

Análisis de la calidad de vida de los pacientes con presencia de Hallux Valgus

Autor: Juan Manuel Brandariz Pereira

TESE DE DOUTORAMENTO UDC / 2017

Directores: Daniel López López

Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo

Departamento de Ciencias da Saúde¹



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

¹ Programa regulado polo RD 1393/2007: Programa de Ciencias da Saúde

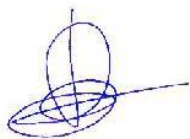
D. Daniel López López, profesor contratado doutor do Departamento de Ciencias da Saúde, Facultade de Enfarmaría e Podoloxía na Universidade da Coruña.

Informa:

Que a tese de doutoramento “Análisis de la Calidad de Vida de los pacientes en presencia de hallux valgus”, realizada polo doutorando D. Juan Manuel Brandariz Pereira baixo a miña dirección reúne os requisitos de idoneidade e calidade científica necesarios para obter unha resolución FAVORABLE e que, en consecuencia, conta coa miña autorización para ser presentada e defendida públicamente para optar ao Grao de Doutor.

Na súa virtude a través do presente documento, autorizo a presentación no Departamento de Ciencias da Saúde, no que está rexistrado o proxecto de tesis, dando así cumprimento ao disposto no artigo 18.1 do Regulamento de Estudos de Doutoramento desta Universidade (RD 1393/ 2007), aprobado pola Xunta de Goberno na súa sesión de xuño 1999.

E para que así conste aos efectos da súa presentación, asino a presente en Ferrol a 1 de Febreiro de 2017.



Asdo. Daniel López López



D. Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, profesor titular de universidad do Departamento de Enfermaría, Facultade de Enfermería, Fisioterapia y Podología na Universidad Complutense de Madrid.

Informa:

Que a tese de doutoramento “Análisis de la Calidad de Vida de los pacientes en presencia de hallux valgus”, realizada polo doutorando D. Juan Manuel Brandariz Pereira baixo a miña dirección reúne os requisitos de idoneidade e calidade científica necesarios para obter unha resolución FAVORABLE e que, en consecuencia, conta coa miña autorización para ser presentada e defendida públicamente para optar ao Grao de Doutor.

Na súa virtude a través do presente documento, autorizo a presentación no Departamento de Ciencias da Saúde, no que está rexistrado o proxecto de tesis, dando así cumprimento ao disposto no artigo 18.1 do Regulamento de Estudos de Doutoramento desta Universidade (RD 1393/ 2007), aprobado pola Xunta de Goberno na súa sesión de xuño 1999.

E para que así conste aos efectos da súa presentación, asino a presente en Madrid a 1 de Febreiro de 2017.

Asdo. Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo

Aos meus pais, Generosa e Juan, por todo o sacrificio e empeño posto na miña educación e por todo o amor que sempre me brindaron.

Grazas de corazón.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profunda y sincera gratitud a los directores del presente trabajo de investigación, el profesor Dr. Daniel López López y el profesor Dr. Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, por guiarme con su batuta a través de los caminos de la investigación. El tiempo y la dedicación que me han ofrecido para la realización del presente trabajo resultan de un incalculable valor, además de la paciencia necesaria y, sobre todo, por haber depositado su confianza en mi persona. Sin ellos nada sería posible y ha resultado todo un privilegio el ser guiado por sus sabios consejos.

Quiero agradecer también a todos y cada uno de los participantes en el presente estudio, sin los cuales el mismo tampoco sería posible. Esa pequeña parte de su tiempo se ha convertido para mí en un acto de total altruismo que ayudará a contribuir al campo de la ciencia y la investigación en el mundo de la Podología.

Quiero agradecer también a mi amigo y compañero Sergio Pérez García su apoyo total y su ayuda para la realización del presente trabajo.

Me gustaría hacer una mención especial a mi familia, por permanecer siempre a mi lado y dispuesta a ofrecerme en todo momento su ayuda y apoyo; a mi hermana Rebeca y a todos los que de un modo u otro han puesto su grano de arena para que este proyecto saliese adelante.

Y muy especialmente a Pam, por su infinita paciencia, amor, comprensión y apoyo incondicional

RESÚMENES

RESUMEN

Antecedentes: El Hallux Valgus es una de las patologías más comunes que afectan al pie y conduce a un progresivo deterioro de la salud y, por tanto, de la calidad de vida de los individuos que lo padecen. A lo largo de los últimos años se ha investigado mucho acerca de las causas y los factores asociados a dicha patología pero pocas son las investigaciones que la han relacionado con la calidad de vida de los individuos que la padecen.

Objetivo: Determinar el impacto que el Hallux Valgus ejerce sobre las diferentes dimensiones de la calidad de vida de los individuos que lo padecen en la ciudad de A Coruña.

Material y métodos: El presente trabajo de investigación consiste en un estudio observacional de casos y controles sobre una muestra consecutiva y no aleatoria de población (A Coruña, N = 463 pacientes) ($\alpha = 0.05$; precisión $\pm 5\%$). Una vez obtenido el consentimiento informado se llevó a cabo la valoración del grado de Hallux Valgus y la medición del estado de salud general y de salud específica del pie mediante la Escala Manchester y el Foot Health Status Questionnaire (FHSQ).

Resultados: En la muestra estudiada, un total de 275 personas (59,39%) fueron diagnosticadas de Hallux Valgus. Los individuos de la muestra que presentaron la patología estudiada mostraron puntuaciones inferiores en las dimensiones de la calidad de vida valoradas por el FHSQ de dolor del pie ($77,88 \pm 20,29$), función del pie ($84,47 \pm 18,84$), calzado ($54,39 \pm 29,51$), salud del pie ($59,49 \pm 26,96$), salud general ($70,87 \pm 21,99$), actividad física ($84,80 \pm 20,45$) comparados con aquellos individuos que no presentaron la patología ($p < 0,05$). En cuanto a las dimensiones de función social y vigor,

el grupo con presencia de Hallux Valgus presentó también puntuaciones inferiores ($83,90 \pm 19,75$ y $56,22 \pm 18,11$ respectivamente) al grupo control, aunque en este caso el valor p no resultó estadísticamente significativo.

Conclusiones: La presencia de Hallux Valgus incide de forma negativa en la calidad de vida relacionada con la salud general y la salud específica del pie en las personas que lo padecen.

RESUMO

Antecedentes: O Hallux Valgus é unha das patoloxías máis comúns que afectan ao pé e conduce a un progresivo deterioro da saúde e, polo tanto, da calidade de vida dos individuos que a padecen. Ó longo dos últimos anos investigouse moito acerca das causas e os factores asociados a dita patoloxía pero poucas son as investigacións que a relacionaron coa calidade de vida dos individuos que a padecen.

Obxectivo: Determinar o impacto que o Hallux Valgus exerce sobre as diferentes dimensións da calidade de vida dos individuos que o padecen na cidade de A Coruña.

Material e métodos: O presente traballo de investigación consiste nun estudo observacional de casos e controis sobre unha mostra consecutiva e non aleatoria de poboación (A Coruña, N = 463 pacientes) ($\alpha = 0.05$; precisión $\pm 5\%$). Unha vez obtido o consentimento informado levouse a cabo a valoración do grao de Hallux Valgus e a medición do estado de saúde xeral e de saúde específica do pé mediante a Escala Manchester e o Foot Health Status Questionnaire (FHSQ).

Resultados: Na mostra estudada, un total de 275 persoas (59,39%) foron diagnosticadas de Hallux Valgus. Os individuos da mostra que presentaron a patoloxía estudada amosaron puntuacións inferiores nas dimensións da calidade de vida valoradas polo FHSQ de dor do pé ($77,88 \pm 20,29$), función do pé ($84,47 \pm 18,84$), calzado ($54,39 \pm 29,51$), saúde do pé ($59,49 \pm 26,96$), saúde xeral ($70,87 \pm 21,99$), actividade física ($84,80 \pm 20,45$) comparados con aqueles individuos que non presentaron a patoloxía ($p < 0,05$). En canto ás dimensións de función social e vigor, o grupo con presenza de Hallux Valgus presentou tamén puntuacións inferiores ($83,90 \pm 19,75$ y $56,22 \pm 18,11$

respectivamente) ao grupo control, aínda que neste caso o valor p non resultou estadísticamente significativo.

Conclusións: A presenza de Hallux Valgus incide de xeito negativo na calidade de vida relacionada coa saúde xeral e a saúde específica do pé nas persoas que o padecen.

ABSTRACT

Background: Hallux valgus is one of the most common diseases affecting the foot. It leads to a progressive damage of the health and, in consequence, the quality of life of people presenting the deformity. Along last years so much studies investigating the deformity causes and related have been carried out but, despite this, only a few works related the quality of life of people and the presence of the disease.

Object: To determinate de impact that Hallux Valgus has on several quality of life dimensions of people who present the disease in the city of A Coruña.

Methods: The present work is an observational case-control study carried out on a consecutive and non-randomized sample population (A Coruña, N = 463 subjects) ($\alpha = 0.05$; accurate $\pm 5\%$). Once the informed consent was obtained, the grade of Hallux Valgus, the general health and the foot-specific health status were assessed with the Manchester Scale and the Foot Health Status Questionnaire (FHSQ).

Results: A total of 275 people (59,39%) were diagnosed of Hallux Valgus in the study sample population. The subjects presenting the disease showed lower scores on the quality of life dimensions assessed by the FHSQ such as foot pain ($77,88 \pm 20,29$), foot function ($84,47 \pm 18,84$), shoe ($54,39 \pm 29,51$), foot health ($59,49 \pm 26,96$), general health ($70,87 \pm 21,99$) and physical activity ($84,80 \pm 20,45$) than the control group ($p < 0,05$). Regarding the social function and vigour dimensions, the Hallux Valgus group showed lower scores ($83,90 \pm 19,75$ and $56,22 \pm 18,11$ respectively) than the control group although in these two cases p was not statistically significant.

Conclusion: The presence of Hallux Valgus has a negative impact on the quality of life related to general health and foot-specific health in people who suffer from it.

ÍNDICE

PORTADA	1
AGRADECIMIENTOS	7
RESÚMENES	11
ÍNDICE	19
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	25
1. INTRODUCCIÓN	29
1.1. Justificación.	32
2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	35
2.1. Calidad de vida y Podología.	37
2.1.1. Una aproximación a la calidad de vida y la Podología.	37
2.1.2. Aproximación conceptual. Definición de Podología.	41
2.1.3. Dimensiones e indicadores de la calidad de vida.	46
2.2. Patología y Hallux Valgus.	50
2.2.1. Historia natural del Hallux Valgus.	50
2.2.2. Parámetros de normalidad y medidas.	61
2.3. Epidemiología y Hallux Valgus.	73
2.3.1. Factores relacionados con la aparición del Hallux Valgus.	73
2.4. Aspectos éticos y legales.	87
3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	91
4. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO	95

5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	99
5.1. Objetivo general.	101
5.2. Objetivos específicos.	101
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	103
6.1. Ámbito de realización del estudio.....	105
6.2. Período de realización del estudio.	107
6.3. Tipo de Diseño.	107
6.4. Características generales de la muestra.	107
6.5. Cálculo del tamaño de la muestra.	108
6.6. Selección de los participantes del estudio.....	109
6.7. Procedimiento de recogida de datos.....	110
6.8. Análisis Estadístico.	119
7. RESULTADOS.....	121
7.1. Características generales de la muestra.	123
7.2. Variables sociodemográficas vs. Hallux Valgus.	130
7.3. Foot Health Status Questionnaire vs. Hallux Valgus.	155
8. DISCUSIÓN	175
8.1. Características sociodemográficas de la muestra estudiada.....	177
8.2. Prevalencia de Hallux Valgus.....	179
8.3. Relación entre la presencia de Hallux Valgus y las dimensiones de la calidad de vida.	181
8.3.1. Dolor del pie.....	181

8.3.2. Función del pie.	185
8.3.3. Calzado.	187
8.3.4. Salud general del pie.	189
8.3.5. Salud general.	191
8.3.6. Actividad física.	194
8.3.7. Función social.	197
8.3.8. Vigor.	199
8.4. Repercusiones generales del Hallux Valgus sobre la calidad de vida del individuo.	202
8.5. Limitaciones del estudio.	204
9. CONCLUSIONES.	205
10. BIBLIOGRAFÍA	211
11. ANEXOS.	245

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

HV	Hallux Valgus
HR	Hallux Rigidus
OMS	Organización Mundial de la Salud
FHSQ	Foot Health Status Questionnaire
IMC	Índice de Masa Corporal
IC	Intervalo de Confianza
DT	Desviación Típica
HAA	Ángulo de Hallux Valgus
FIMA	Ángulo entre el primero y segundo metatarsiano
FMPD	Distancia de la protusión de la primera cabeza metatarsiana
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life

1. INTRODUCCIÓN

El término Hallux Valgus (HV), de acuerdo con Kellikian⁽¹⁾, fue propuesto por Carl Heuter en el año 1871, quien lo definió como una contractura en abducción en la cual el primer dedo, desviado en sentido lateral, se aleja del plano medio del cuerpo. El HV constituye una afección común que afecta al antepié en la cual la primera articulación metatarsofalángica se va subluxando progresivamente debido a la desviación lateral del hallux y a la desviación medial del primer metatarsiano^(2,3). La afección se acompaña frecuentemente por dolor en los tejidos blandos y una prominencia ósea, comúnmente denominada como “*juanete*”, en la cara medial de la primera cabeza metatarsal. A medida que la deformidad progresa, el desplazamiento lateral del hallux interfiere con la alineación normal y la función de los dedos menores, dando lugar a deformidades como dedos en martillo o dedos en garra, alteraciones en los patrones de soporte del peso, y el desarrollo de lesiones queratósicas (callos y callosidades)⁽⁴⁾. La presión del calzado también puede conducir a la formación de una bursa adventicia sobre la articulación que puede inflamarse y resultar dolorosa⁽⁵⁾.

No se conoce completamente la causa del HV. Existe cierta evidencia acerca de que la afección posee un rasgo autosómico dominante con una penetrancia parcial, de modo que aproximadamente un 90% de las personas que presentan la deformidad refieren una historia familiar positiva^(6,7). Otros factores contribuyentes incluyen el calzado con tacón elevado y puntera estrecha, factores estructurales como una longitud excesiva del primer metatarsiano, cabezas metatarsales redondas, un ángulo intermetatarsal aumentado y una postura del pie pronada⁽⁸⁾. Sin embargo, debido a que el desarrollo del HV constituye un proceso lento que se prolonga a lo largo de varias décadas, hasta el momento no se han realizado estudios de factores de riesgo prospectivo.

1.1. Justificación.

Los datos disponibles en la actualidad acerca de la prevalencia del HV se caracterizan por su gran diversidad y por su falta de concordancia a la hora de establecer una definición de la patología. En este sentido podremos observar que existen en la literatura disponible diversos estudios basados en encuestas realizadas en muestras de población general de adultos llevadas a cabo a lo largo de diversos países, los cuales ofrecen resultados de prevalencia que van desde el 21% al 65%⁽⁹⁻¹⁵⁾. El estudio más grande realizado hasta la fecha en una muestra de población general (implicando en el mismo a un total de 4249 personas mayores de 30 años) detectó una prevalencia de un 28%⁽¹⁶⁾. Las mujeres son más significativamente propensas a desarrollar HV si se comparan con los hombres^(2,3,14-18), con ratios de sexo tan altos como 9:1^(2,3,14-18), y la prevalencia de HV se incrementa de forma progresiva con la edad⁽¹⁶⁾. Se ha descrito también que la afección ejerce un impacto significativo en los patrones de equilibrio⁽¹⁹⁾ y marcha⁽²⁰⁾, y constituye un factor de riesgo importante de caídas en la gente mayor^(21,22). Tres estudios han demostrado también que las personas con HV muestran puntuaciones significativamente menores en los cuestionarios de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)⁽²³⁻²⁵⁾, sugiriendo que la afección posee un impacto que va más allá del mero dolor local y la incomodidad. Además, una gran proporción de gente con la afección se somete a cirugía para corregir la deformidad, convirtiéndolo en el procedimiento ortopédico de pie y tobillo realizado con más frecuencia^(26,27).

Una de las limitaciones de la literatura disponible sobre el HV es que ha sido generalmente clasificado como algo simplemente presente o ausente. Este hecho resulta problemático, no solo porque se han utilizado definiciones diferentes en cada caso (implicando la observación clínica simple^(10,13,14) o el autoinforme^(9,11,12)), sino también porque el grado de deformidad varía considerablemente. A pesar de que existen en la actualidad dos herramientas de evaluación clínica validadas que permiten documentar la severidad de la deformación (utilizando ya sea 4 o 5 niveles de clasificación^(28,29)), estas escalas han sido dicotomizadas antes de la realización del análisis. Hasta el momento pocos han sido los estudios en donde se ha examinado el HV a lo largo de sus diferentes niveles de severidad, empleando en cada caso diferentes métodos de observación y análisis (en unos casos observación visual simple y en otros, correlacionando ésta con imágenes radiológicas)⁽²⁹⁻³²⁾. También debe tenerse en cuenta la escasez de estudios disponibles en la literatura actual en los que se relaciona el HV y la calidad de vida de las personas que lo padecen, siendo necesario el hecho de aportar un mayor conocimiento a la relación existente entre ambas.

Por lo tanto, al tratarse el HV de una patología que puede llegar a afectar a aspectos tan diversos de la vida de una persona como los mencionados anteriormente, pudiendo incluso llegar a comprometer la autonomía personal e ir más allá de las repercusiones físicas, llegando incluso al terreno psicológico, persiste todavía la necesidad de arrojar más luz acerca del impacto que esta patología ejerce sobre la calidad de vida relacionada con la salud general y con la salud específica del pie en las personas que la presentan.

2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. Calidad de vida y Podología.

2.1.1. Una aproximación a la calidad de vida y la Podología.

El término calidad de vida (CV) constituye un concepto que ha ido evolucionando a lo largo de los años y cuya historia se remonta a los comienzos de la humanidad, con un desarrollo que podría dividirse en dos etapas. La primera de ellas se remontaría a las primeras civilizaciones, extendiéndose hasta finales del siglo XVIII. En esta etapa serían las civilizaciones egipcia, hebrea, griega y romana las pioneras en la creación y cuidado de la salud pública y privada, hacia las que iría dirigido fundamentalmente el enfoque de la calidad de vida.

La segunda de las etapas de la calidad de vida arrancarían a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX con la irrupción del concepto moderno de estado y el desarrollo y la aplicación de una serie de leyes encaminadas al cuidado y preservación de los derechos y del bienestar social de los ciudadanos, algo que a su vez coincidiría con la progresiva aparición del denominado “estado de bienestar”⁽³³⁾. En esta etapa comenzarían a tomarse en consideración una serie de factores relacionados con la calidad de vida que, como se ha dicho, empezarían a regularse, como el trabajo y el descanso, la enfermedad, la maternidad e incluso la vejez y la muerte.

Posteriormente y ya entrados en el siglo XIX surgirían nuevas formas de calidad de vida consistentes en el reconocimiento de nuevos derechos y libertades, como la lucha política, libertad de expresión, libertad de creencias, etc.

Sería más tarde, en concreto a partir de la Segunda Guerra Mundial, cuando la calidad de vida comenzaría a asociarse a otros factores de tipo material es decir, al desarrollo económico y a un mercado de consumo. En esta etapa apareció, concretamente en Estados Unidos, una tendencia en los investigadores de la época consistente en la investigación acerca de la percepción que las personas tenían en relación con su bienestar con respecto a la vida que llevaban y con su seguridad económica^(34,35). Esta tendencia sería interpretada más tarde como un error por el hecho de intentar asociar la calidad de vida al desarrollo económico, dejando a un lado los aspectos cualitativos del concepto⁽³⁶⁾.

Finalmente la calidad de vida constituirá un concepto multidimensional que abarcará varios aspectos como el estado de salud, el bienestar emocional y psicosocial, la independencia, las creencias personales, el bienestar material y el entorno externo que influye en el desarrollo y la actividad de las personas⁽³⁷⁻³⁹⁾.

Por lo tanto, podría considerarse que el concepto de calidad de vida estaría compuesto por dos dimensiones, una dimensión de tipo subjetivo que correspondería al nivel de bienestar que el individuo experimenta y que se correspondería con la denominada “felicidad”. La otra de las dos dimensiones sería de tipo objetivo y estaría compuesta por todos aquellos indicadores, más o menos medibles, y que corresponderían al anteriormente denominado “estado de bienestar”. De este modo ambas dimensiones estarían estrechamente relacionadas estableciéndose un lazo de dependencia entre ellas.

Debe señalarse también que la satisfacción de los sujetos respecto a su calidad de vida resulta determinante y es necesaria para la evaluación de resultados de tipo sanitario, con lo que deben desarrollarse los instrumentos necesarios para realizar medidas válidas y confiables que aporten evidencia empírica con base científica al proceso de toma de decisiones en salud^(40,41).

La consecuencia de la evolución y de las diferentes dimensiones que abarca actualmente el concepto de calidad de vida será la multitud de definiciones del mismo que podremos encontrar en la bibliografía existente.

Shin y Johnson⁽⁴²⁾ la definieron como “la posesión de los recursos necesarios para la satisfacción de las necesidades y deseos individuales, la participación en las actividades que permitan el desarrollo personal y la comparación satisfactoria con los demás”

Según Lawton⁽⁴³⁾ la calidad de vida es una evaluación multidimensional, de acuerdo a criterios intrapersonales y socio-normativos del sistema personal y ambiental de un individuo.

Martin y Stockler⁽⁴⁴⁾ la definieron como el tamaño de la brecha existente entre las expectativas individuales y la realidad. De esta forma cuanto menor fuese dicho tamaño, mayor sería la calidad de vida.

Para Haas⁽⁴⁵⁾ la calidad de vida constituye una evaluación multidimensional de circunstancias individuales de la vida en el contexto cultural y valórico al que se pertenece.

Hörnquist⁽⁴⁶⁾ define la calidad de vida como “la percepción global de satisfacción en un determinado número de dimensiones clave, con especial énfasis en el bienestar del individuo”. En esta definición irán incluidas causas externas al individuo que podrían modificar su estado de salud.

Liu⁽⁴⁷⁾ ha llegado a afirmar que existen tantas definiciones de calidad de vida como personas, enfatizando el axioma de que los individuos difieren en lo que consideran importante.

Para Patrick y Erickson⁽⁴⁸⁾ la calidad de vida sería el valor asignado a la duración de la vida modificada por las deficiencias, los estados funcionales, las percepciones y las oportunidades sociales, que están influidas por la enfermedad, las lesiones, el tratamiento médico o las políticas sanitarias. Este valor a su vez puede ser asignado por individuos, grupos de individuos o por la sociedad⁽⁴⁰⁾ es decir, son los mismos individuos los que asignan el valor a su propia salud cuando ésta se pretende cuantificar por parte de expertos.

De todas estas definiciones dadas por diferentes autores puede concluirse que la calidad de vida ha adquirido, especialmente en los últimos años, una relevancia muy importante que ha trascendido incluso al plano institucional con la creación en 1991 por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de un grupo de trabajo sobre la calidad de vida, conocido como Grupo de Calidad de Vida de la OMS (World Health Organization Quality of Life Group) el cual también aportó su propia definición de calidad de vida⁽⁴⁹⁾:

“La percepción de los individuos sobre su posición en la vida en el contexto de la cultura y el sistema de valores en el que viven, y en relación a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto amplio que oscila, incorporando de una manera compleja la salud física de las personas, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales y su relación con los rasgos salientes de su ambiente”.

A parte de esta definición, dicho grupo aportó también contribuciones importantes como el establecimiento de una serie de puntos con respecto a las medidas de calidad de vida relacionadas con la salud que fueron aceptadas por diversos grupos de investigadores. Dichas medidas deben ser:

- Subjetivas. Recoger la percepción de la persona involucrada.
- Multidimensionales: Relevar diversos aspectos de la vida del individuo en los niveles físico, emocional, social, etc.
- Inclusión de sentimientos positivos y negativos.
- Registrar la variabilidad en el tiempo: edad, etapa vital que se atraviesa...

2.1.2. Aproximación conceptual. Definición de Podología.

El término Podología encuentra sus orígenes en el término griego ποδο, “podo-“ (pie) y -λογία “-logía” (estudio), hace referencia al conjunto de técnicas y conocimientos orientados a mantener, paliar o recuperar la salud de las personas a nivel general y la salud del pie a nivel individual⁽⁵⁰⁾.

Para alcanzar los fines descritos, la Podología tiene como pilares una serie de procedimientos y métodos que son los siguientes:

- **Diagnóstico**, cuyo objetivo será la identificación de los problemas que presenta el paciente.
- **Tratamiento**, que consiste en las intervenciones llevadas a cabo con el fin de aliviar la enfermedad, tratando de alcanzar la curación de la misma.
- **Prevención**, consistente en todas aquellas medidas cuyo fin será la mejora de la calidad de vida y el bienestar, tanto de la comunidad como del individuo.

Ha de reseñarse que el actual marco académico y legislativo enmarca al podólogo como un facultativo que dispone de plena autonomía para recibir a los pacientes, utilizar las instalaciones de radiodiagnóstico podológico, administrar anestésicos locales y prescribir fármacos necesarios para mejorar la salud podal, aplicar terapia física, fabricar y adaptar a medida prótesis y ortesis, realizar planes de prevención y promoción de la salud, participar en el peritaje judicial, realizar técnicas quirúrgicas en cirugía del pie y la prescripción podológica, que tienen como objetivo mejorar la salud y la calidad de vida de la ciudadanía⁽⁵¹⁾.

La Podología, junto con otras disciplinas como son la Odontología, Psicología, Medicina, etc. Se encuentra englobada dentro de las denominadas Ciencias de la Salud, cuyos fines últimos son el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de las enfermedades.

El Podólogo recibe su formación académica cursando estudios universitarios que actualmente gozan del título de Grado Universitario y que se prolongan durante cuatro años. Una vez cursados los correspondientes estudios estará capacitado para convertirse en un agente de salud en el proceso de la investigación sanitaria.

De este modo el podólogo será el único profesional sanitario formado dentro del ámbito de la universidad y de forma específica en la patología del pie que reúna las habilidades y aptitudes necesarias para, una vez examinado el paciente, emitir un diagnóstico y realizar y/o elaborar, mediante los procedimientos terapéuticos propios de su disciplina, cualquier tipo de tratamiento del pie⁽⁵⁰⁾.

La Podología ha ido avanzando a lo largo de los años para adaptarse a las necesidades de la población y, más en concreto, a las necesidades específicas que presentan las diferentes dolencias o enfermedades que pueden aparecer en el pie y en el miembro inferior. Paralelo a este avance de la disciplina podológica se ha desarrollado también

un desarrollo legislativo con el fin de amparar al profesional, así como han ido surgiendo una serie de especialidades dentro de la Podología encaminadas a satisfacer las demandas específicas que presentaba la población. Estos campos o especialidades son los siguientes:

Podología pericial y mediadora. Respalda, protege y vela por el colectivo y por una atención de calidad a los pacientes, así como por el bien particular de la Podología y el común de la ciudadanía.

Podología preventiva. Esta rama engloba todas las acciones destinadas a la mejora de la calidad de vida y/o el bienestar tanto de la comunidad a nivel general como del individuo a nivel particular. Su objeto será por tanto el fomento de la salud podológica de la población, así como la disminución de las afecciones y deformidades de los pies mediante la puesta en marcha de programas de salud podológica para toda la población⁽⁵²⁾. También se ocupará de conservar, cuidar, mejorar y restaurar la salud de los pies, de la comunidad y del individuo utilizando el método epidemiológico y la planificación para poner en marcha programas de salud podológica⁽⁵³⁾.

Podología infantil. Es aquella rama de la podología que se ocupa de las afecciones más comunes que afectan a la población infantil con el fin de evitar su cronificación en la etapa adulta y las consiguientes repercusiones que ésta llevará emparejadas (deterioro físico y cognitivo, absentismo laboral, coste social elevado por las incapacidades parciales o totales, pérdida de autonomía y gastos derivados de los tratamientos)⁽⁵³⁾.

Podología geriátrica. Esta especialidad de la podología centra su actividad, como el propio nombre lo indica, en las personas pertenecientes al grupo de la denominada tercera edad. La justificación de la existencia de esta rama se basa en el aumento de enfermedades crónicas y de la prevalencia de patologías en los pies que pueden, en

muchos casos, coexistir con complicaciones sistémicas que en muchos casos dan lugar a las primeras. La existencia de esta variedad de problemas en esta etapa de la vida justificará la necesidad del mantenimiento de la salud de los pies y la asistencia podológica que contribuyan a la disminución del riesgo de aparición de una discapacidad en el pie o en el miembro inferior⁽⁵⁰⁾.

Podología deportiva. Es la rama de la podología centrada en la atención a los deportistas, la actividad física y el rendimiento deportivo con el fin de prevenir las lesiones durante la práctica deportiva así como el tratamiento de las dolencias y la rehabilitación de las mismas.

Biomecánica. El estudio biomecánico dentro de la podología va encaminado al análisis y comprensión de los patrones de la marcha normal y patológica, la distribución dinámica y estática de las presiones que recibe el pie durante la misma y cómo afectará todo ello al resto del cuerpo humano⁽⁵⁰⁾.

Ortopodología. Es una técnica propia del profesional podológico encaminada al estudio y la creación de las ortesis o dispositivos externos encaminados a modificar los aspectos funcionales o estructurales del sistema neuromusculoesquelético⁽⁵⁴⁾. Entre estos dispositivos diseñados por el podólogo estarían los soportes plantares, ortesis digitales y prótesis y/o férulas.

Quiropodología. Comprende aquellas intervenciones en las que se utiliza material quirúrgico para el tratamiento de las afecciones dermatológicas sin provocar solución de continuidad de la piel⁽⁵⁰⁾.

Podología física. Se denomina también rehabilitación funcional y está encaminada a la recuperación de las actividades y capacidades perdidas como causa de una enfermedad presente en el pie, además de limitar las complicaciones y la discapacidad derivadas de la misma.

Cirugía podológica. Denominada también cirugía ambulatoria del pie, es la rama de la podología que abarca las intervenciones quirúrgicas ambulatorias realizadas por el podólogo mediante la aplicación de las técnicas protocolizadas, orientadas al tratamiento de las enfermedades y deformidades de los pies sin necesidad de ingreso hospitalario y que pueden ser llevadas a cabo en una consulta podológica o en un centro adaptado para cirugía mayor o menor ambulatoria⁽⁵⁰⁾.

2.1.3. Dimensiones e indicadores de la calidad de vida.

Podría definirse las dimensiones de la calidad de vida como el conjunto de factores que componen el bienestar y que deberían ser comprendidos como el ámbito sobre el que se extiende este concepto⁽⁴⁰⁾.

Si nos referimos a los trabajos publicados en la bibliografía por autores como Hughes *et al*⁽⁵⁵⁾, Felce y Perry⁽⁵⁶⁾, Schalock⁽⁵⁷⁾, Cummins⁽⁵⁸⁾, Felce⁽⁵⁹⁾ e incluso instituciones como la OMS⁽⁴⁹⁾ encontraremos una serie de dimensiones de la calidad de vida que aparecen citadas de un modo más frecuente y que son las siguientes:

- Relaciones interpersonales.
- Inclusión social.
- Desarrollo personal.
- Bienestar físico.
- Autodeterminación.
- Bienestar material.
- Bienestar emocional.
- Derecho.
- Ambiente (casa, lugar de residencia, condiciones de vida...).
- Familia, ocio y tiempo libre.
- Seguridad/ protección.

Todas estas dimensiones deberían ser tenidas en cuenta para llevar a cabo una valoración y medición de la calidad de vida de los individuos. Este hecho podría permitir el planteamiento de medidas encaminadas a la mejora de la vida de los individuos, así como al replanteamiento de programas, intervenciones, etc. con el fin de mejorar su bienestar⁽⁴⁰⁾.

Cuando realizamos una valoración de la calidad de vida y su relación con la salud podológica es necesario desde un principio tener en cuenta las características básicas de la primera.

Concepto subjetivo: la opinión y el concepto sobre la calidad de vida y la felicidad personal depende de cada individuo y está influido por multitud de factores tanto intrínsecos como extrínsecos.

Concepto universal: Las dimensiones de la calidad de vida son valores comunes en las diversas culturas.

Concepto holístico: Considera al ser humano como un todo, con lo que la calidad de vida englobaría de igual manera todos los aspectos de la vida, repartidos en las diferentes dimensiones de la calidad de vida.

Concepto dinámico: La calidad de vida irá cambiando y evolucionando a lo largo del tiempo a medida que también van cambiando y evolucionando los intereses vitales y las expectativas del ser humano.

Interdependencia: Las diferentes dimensiones de la vida se encuentran interrelacionadas de modo que, cuando alguna de las dimensiones en la vida de un individuo se encuentra afectada ésta afectará también al resto. Un ejemplo sería la enfermedad (afectación del bienestar físico), la cual tendrá también cierta repercusión negativa en otras dimensiones como la dimensión social, bienestar emocional...

Una vez llegados a este punto deberíamos plantearnos qué aporta la Podología a la calidad de vida de los individuos. Para dar respuesta a este planteamiento debemos tener en cuenta que la Podología es capaz de mejorar la calidad de vida de los individuos, pero para ello debe también focalizar sus esfuerzos en la consolidación del cambio de determinados modelos. Entre estos cambios están los siguientes:

Debe prestar atención a la preocupación no sólo por los comportamientos sino también por las actitudes, creencias y valores de los individuos con respecto a la salud de sus pies así como a las consecuencias que sus acciones tendrán sobre la misma⁽⁴⁰⁾.

Debe centrarse también en la prevención y educación de las personas con el fin de cambiar hábitos y comportamientos perjudiciales para su salud podológica. Los podólogos entienden de una mejor manera el punto de vista del paciente de cara a la salud de sus pies, lo que les permite intervenir de un modo más eficaz sobre los problemas que puedan aparecer y que repercutan en la misma favoreciendo así la autonomía, el bienestar y la calidad de vida. Desde aquí se lanza una vez más el mensaje de la conveniencia del trabajo multidisciplinar entre el podólogo y otros profesionales de la salud (fisioterapeutas, enfermeros, médicos, etc.) lo que permitiría el planteamiento de medidas preventivas y la detección precoz con el fin de un tratamiento más eficaz de las patologías podales.

La detección precoz en la infancia y adolescencia se convierte en una faceta clave para la prevención podológica por su repercusión e impacto en la calidad de vida de los individuos que puedan beneficiarse de esta actividad^(40,53). Además es en esta época de la vida donde debe comenzarse la educación para la salud de los pies, donde se deben enseñar los hábitos de higiene, alimentarios, deportivos... adecuados para prevenir la aparición de diversos trastornos^(40,60).

Tener en cuenta las repercusiones que las enfermedades podológicas pueden llegar a tener en el terreno emocional, cognitivo, comportamental... de los individuos es decir, la afectación de su salud psicológica.

Con respecto a este punto debe mencionarse que el dolor asociado a las patologías en los pies tendrá un especial carácter incapacitante en un alto porcentaje de los casos y de este modo afectará al estado de ánimo de quienes lo sufren así como a la conducta, de modo que contribuirá al riesgo de caídas e influirá en la capacidad de autocuidado y en la calidad de vida^(40,61-64) y también pueden influir en otras dimensiones de tipo social, económico, laboral, etc.

Una dimensión muy importante a tener en cuenta sobre la que las afectaciones podológicas pueden repercutir también es la salud psicológica. Resulta trascendental la evaluación de la satisfacción de los individuos con respecto a su propio cuerpo, puesto que determinará el concepto y la imagen que se tiene de sí mismo, así como el modo de relacionarse con el entorno⁽⁴⁰⁾.

Como consecuencia del carácter incapacitante que las afecciones podológicas tienen sobre el individuo surge otra de las dimensiones de la calidad de vida sobre la que la Podología debe focalizar también su atención: la independencia de los individuos. Ello constituye la consecuencia del impacto negativo que dichas afecciones ejercen sobre las actividades de la vida diaria de los individuos pudiendo llegar a reducir en muchos casos la movilidad e incluso la capacidad para desempeñar determinados trabajos, algo que sin duda repercutirá también sobre el estado psicológico del paciente.

Otra de las dimensiones a considerar sería la de las relaciones sociales, que pueden ejercer una especie de efecto protector ante la enfermedad mediante el apoyo social, poder disponer de un entorno de amistades con las que relacionarse y compartir experiencias o preocupaciones, distraerse y participar en los grupos sociales.

El ambiente constituiría otra de las dimensiones a valorar. Las afecciones podológicas podrían llegar a limitar la libertad de movimientos e incluso reducir la seguridad física con lo que podrían llegar a repercutir en aspectos como el laboral o el económico⁽⁴⁰⁾.

2.2. Patología y Hallux Valgus.

2.2.1. Historia natural del Hallux Valgus.

El HV es una deformidad común⁽¹⁵⁾ que, como se ha mencionado anteriormente, cuenta con cifras de prevalencia que difieren entre sí dependiendo de la localización y el ámbito de realización del estudio. Existen ciertos estudios que afirman que se encuentra presente en el 35% de las mujeres mayores de 65 años⁽⁶⁵⁾. Según otros trabajos constituye la alteración del antepié más común en los adultos^(66,67).

Antes de realizar una descripción de la evolución de la patología y de los diversos factores implicados en la misma consideramos necesario el hecho de aclarar una serie de conceptos que giran en torno al concepto de HV y que se han visto entremezclados de un modo inapropiado:

Hallux Valgus: Consistirá en la rotación en el plano frontal del primer dedo de modo que la zona plantar del mismo va encarándose hacia fuera.

Hallux Abductus: Consiste en una deformidad sobre el plano transversal, de modo que se produce una desviación del primer dedo hacia los otros dedos.

Hallux Abductus Valgus (HAV): Es definido, de forma genérica, como la subluxación de la primer articulación metatarsofalángica, caracterizada por una desviación lateral del primer dedo (en casos severos sufre una rotación en valgo) con plantarflexión y eversión, desviación medial del primer metatarsiano con dorsiflexión e inversión y, frecuentemente, asociado a una prominencia medial y dorsal de la cabeza del primer metatarsiano denominada juanete⁽⁶⁸⁾.

Juanete: Se trata de un aumento de tamaño de la región de la primera cabeza metatarsofalángica. Dicho aumento puede ser debido a una prominencia ósea (metatarsal y/o falángica), a bursitis, a inflamación dérmica o a todas ellas combinadas. Esta característica, que en muchos casos acompaña al HV, es definida de forma diferente en los distintos idiomas por las peculiaridades de la misma. Por ejemplo, en francés es denominado “oignon” (cebolla) en referencia a las hiperqueratosis que frecuentemente se forman en la zona; otro ejemplo sería el término empleado en alemán “frostballen” (pelotas de frío), utilizado en relación a la propensión a la aparición en esta zona de eritema pernio (sabañones).

Hallux Aductus: Consistirá en la deformidad opuesta al hallux abductus, es decir, en este caso el primer dedo aparece desviado en el plano transversal hacia adentro, de modo que se separa de los otros dedos.

Hallux Varus: Consiste en la deformidad opuesta al HV con lo que, en este caso, se producirá una rotación en el plano frontal del primer dedo de modo que la cara plantar del mismo se desvía hacia dentro.

Metatarsus Primus Aductus (Metatarsus Primus Varus): Se refiere a la posición del primer metatarsiano respecto al segundo sobre el plano transversal. Con este nombre se describe la deformidad en la que el ángulo entre el primer y el segundo metatarsiano (FIMA) es mayor de 8° - 10° ⁽⁶⁸⁾.

En cuanto al origen del HV sí existe un consenso entre los diferentes autores e investigadores, de modo que han considerado al mismo como multifactorial. Se considera que la progresión de la deformidad se debe a una compensación en la alineación de la primera articulación metatarsofalángica, por lo cual el hallux (primer dedo) se desplaza lateralmente y el primer metatarsiano lo hace de forma medial^(15,65). Otras alteraciones que pueden aparecer serían un desplome del arco longitudinal interno y un balanceo de la parte posterior del pie⁽⁶⁹⁻⁷¹⁾. Si la patología se deja sin tratar y se permite que progrese a la consiguiente fase final, la deformidad hará que la mecánica del pie sea ineficaz y perjudicará la marcha^(65,71-73).

La deformidad se ve acompañada frecuentemente por un sobrecrecimiento del hueso (exostosis) y de los tejidos, que evolucionan hacia una eminencia de la cabeza del primer metatarsiano⁽⁷³⁾. Este aumento del tamaño óseo en dicha región se ha descrito ya anteriormente y es el denominado "juanete"^(69,73). El área inflamada puede ser dolorosa y puede agravar la enfermedad⁽³²⁾. El crecimiento en combinación con la progresiva mala alineación de la primera articulación metatarsofalángica puede promover la alteración de la marcha y, por estas razones, los términos juanete y HV se usan frecuentemente de forma alterna y errónea para describir la naturaleza comórbida de la alteración del pie⁽⁶⁹⁾.

A pesar de que la etiología exacta del HV permanece todavía sin esclarecer del todo, su prevalencia es mayor en mujeres con síntomas de deformidad, la cual se ve exacerbada por la moda del calzado⁽⁶⁵⁾. Las alteraciones en la alineación del arco medial pueden ser un factor de riesgo modificable, y los investigadores^(71,74,75) han identificado la eversión del calcáneo y la aducción del primer metatarsiano como factores determinantes.

Antes de continuar describiendo la clínica del HV y los distintos tipos de valoraciones que deberían realizarse a un paciente que presente dicha patología, debería hacerse un recuerdo anatómico para, de este modo, poder comprender mejor tanto la clínica como la fisiopatología del mismo.

El hallux es llamado también el “dedo gordo” debido a su gran tamaño e importancia en el soporte del peso. Comprendiendo una falange distal y proximal, se articula con el primer metatarsiano para formar la primera articulación metatarsofalángica. Esta articulación está reforzada con ligamentos colaterales, una placa plantar, la fascia plantar, y dos huesos sesamoideos⁽⁷⁶⁾. Los sesamoideos se sitúan justo al lado de la articulación, debajo de la cabeza del primer metatarsiano^(77,78). Encajonados dentro de los tendones del flexor corto del dedo (también conocido como hallucis brevis), los sesamoideos distribuyen el peso y proporcionan la palanca precisa para aumentar la torsión proveniente de los músculos intrínsecos anexos⁽⁷⁹⁾. Además, el tendón del músculo flexor largo (hallucis longus) pasa entre los sesamoideos y se inserta en la falange distal del hallux⁽⁸⁰⁾. La cresta intersesamoidea, que es una cresta situada debajo de la primera cabeza metatarsal, contribuye a la estabilidad intrínseca del complejo sesamoideo⁽⁸¹⁾. La rigidez de los tejidos de la articulación se combina con la fuerza de tracción de la fascia plantar para contener las fuerzas externas de carga que dorsiflexionan el hallux durante la marcha⁽⁷⁹⁾. Son necesarios aproximadamente unos

50° de movilidad de la primera articulación metatarsofalángica para caminar^(72,82,83), por lo cual el hallux funciona como un punto de apoyo en la palanca de propulsión hacia delante⁽⁷⁹⁾.

La primera articulación metatarsofalángica es de tipo condiloide por naturaleza, y proporciona al hallux libertad para rotar en los planos sagital y transversal, mientras que lo restringe simultáneamente para rotar de forma independiente al primer metatarsiano en el plano frontal⁽⁸³⁾. A medida que la deformidad avanza, la hiperpronación provocará que el primer metatarsiano rote fuera de los sesamoideos^(73,84). El hallux continúa girando sobre su borde interno^(73,84), lo que inclina hacia dentro el eje de la primera articulación metatarsofalángica, el cual redirige el movimiento lejos del plano sagital y hacia el plano transversal⁽⁷⁶⁾. El peso ahora soportado en la parte medial del hallux contribuye a un empuje lateral^(73,76,84). Toda esta serie de procesos desembocarán en el alargamiento o el acortamiento de los músculos anexos, reduciendo en consecuencia su capacidad para producir la fuerza de sustentación^(73,85). Sin el adecuado soporte de los músculos, el hallux y los sesamoideos pueden subluxarse o incluso dislocarse. Esto provocará tensión desde la fascia plantar^(76,84), y si ésta falla y el arco se desploma, la cirugía se convierte en la única opción viable para el tratamiento. Desafortunadamente, la cirugía no siempre resuelve los problemas, de forma que el porcentaje de recidiva del HV tras la misma asciende casi hasta el 15%^(86,87).

El primer radio es el miembro proximal de la primera articulación metatarsofalángica. Comprendiendo el primer metatarsiano y la primera cuña⁽⁸⁸⁾, el primer radio se comporta como un solo segmento, debido a que la articulación metatarsocuneal interconecta las superficies⁽⁸⁹⁾ y el primer metatarsiano se mueve de forma independiente al segundo metatarsiano y al escafoide sobre su propio eje^(69,89,90). La

unión de la articulación está reforzada con un ligamento plantar y por músculos circundantes^(89,91). Independientemente del diseño anatómico, el primer radio puede volverse inestable debido a un traumatismo⁽⁹²⁾, en estados de artritis^(74,93), con HV⁽⁹⁴⁾ o ante la presencia de laxitud articular generalizada⁽⁹⁴⁻⁹⁶⁾.

De modo similar a cómo la hiperpronación afecta la alineación del hallux^(73,76,84) una postura pronada del pie altera el comportamiento cinemático del primer radio. Glasoe *et al*⁽¹⁰³⁾ encontraron una relación inversa ($r = -0.73$) entre la orientación del eje del primer radio y la altura del arco en cadáveres ($N = 9$), de modo que cuando el arco se encontraba aplanado, el eje del primer radio estaba inclinado y el primer radio aducido bajo una carga impuesta. Estos investigadores estudiaron posteriormente mujeres con HV^(74,75) y encontraron un aumento de la eversión del calcáneo (6° o mayor) y una aducción del primer radio (5° o mayor) comparadas con un grupo control. Además, el eje del primer radio estaba inclinado una media de 30° en el grupo con deformidad comparada con los 6° en el grupo de los controles, y se encontró que la eversión del calcáneo era moderadamente predictiva ($r = 0.42$) de la inclinación del eje del primer radio⁽⁷⁵⁾. La teoría de Glasoe *et al* y los resultados finales de la investigación^(74,75,103,104) podrían sugerir que el tratamiento que limita la pronación puede nivelar el eje del primer radio. Ello fortalece el arco⁽⁷⁵⁾, y puede proporcionar resistencia anatómica para contener el avance hacia la deformidad del primer radio.

De forma proximal al primer radio, la primera cuña se articula con el escafoides, el escafoides se articula con el astrágalo, y el astrágalo se sienta encima del calcáneo. El calcáneo soporta la mayoría del peso al estar de pie y este peso soportado por el calcáneo fija los músculos intrínsecos, los ligamentos plantares y la fascia plantar. La

mayoría de estos tejidos se originan en el calcáneo y se extienden sobre el arco longitudinalmente.

La fuerza de deformación ayuda a los ligamentos intrínsecos y plantares, pero especialmente a la fascia plantar a soportar el arco y depende de la alineación de la primera articulación metatarsofalángica⁽¹⁰⁵⁾. Comprendiendo distintas capas de tejido conectivo que se proyectan desde el calcáneo a los dedos, la capa medial de la fascia plantar se inserta en el hallux⁽¹⁰⁶⁾. La dorsiflexión de la primera articulación metatarsofalángica envuelve la fascia alrededor del primer metatarsiano y dicho movimiento es conocido como “mecanismo del molinete”⁽¹⁰⁷⁾, la tensión producida por la fascia plantar depende del radio de curvatura de la primera cabeza metatarsal. Cuando la deformidad hace rodar el primer metatarsiano en sentido lateral, la curvatura de la cabeza metatarsal con forma de leva se reduce, al igual que la tensión en la fascia plantar⁽¹⁰⁵⁾. Por consiguiente, el tratamiento que preserva la alineación de la primera articulación metatarsofalángica confiere máxima tensión a la fascia plantar en el soporte del arco.

La tensión producida por la fascia plantar también depende de la activación del mecanismo de racimo del pie para evitar que el peso derrumbe el arco⁽¹⁰⁷⁾. Entiéndase aquí el concepto de racimo como una estructura triangular. En el pie, el calcáneo y el primer radio funcionan como soportes verticales que están conectados entre sí por la fascia plantar⁽¹⁰⁷⁾. Siempre que el primer radio actúe como un pilar rígido^(79,90,108), a medida que el peso presiona hacia abajo, el mecanismo de racimo convierte la fuerza de compresión en tensión a lo largo de la fascia plantar^(105,107). Esta tensión situada en la fascia plantar va a mantener el arco, que está reforzado también por una red de

músculos, y su línea colectiva de tracción tiene potencial suficiente para contrarrestar la deformidad^(92,107-109).

En cuanto a los músculos, los intrínsecos refuerzan las articulaciones del pie^(110,111), mientras que los extrínsecos potencian y controlan las aceleraciones de la marcha⁽¹¹²⁾.

Aunque esta caracterización subestima la complejidad de los procesos neuromusculares que gobiernan el equilibrio y la marcha, fue así como definieron McKeon *et al*⁽¹¹³⁾ las acciones de estos músculos e invitaron a los profesionales médicos y podólogos a incorporar el entrenamiento de fuerza en la mayoría de los protocolos de atención. El abductor hallucis, el aductor hallucis y el flexor corto del primer dedo se insertan todos en la primera articulación metatarsofalángica y ejercen acciones opuestas que ayudan al hallux y al primer radio a soportar el peso. Además, el músculo tibial posterior y el músculo peroneo lateral largo trabajan de forma sinérgica para estabilizar el mediopié y el arco, y limitan la pronación⁽⁹⁰⁾. De este modo, la limitación de la pronación será el verdadero objetivo de la mayoría de las estrategias de tratamiento^(65,69,70,108,114,115).

El abductor hallucis se origina en el calcáneo y ocupa el arco. Distalmente, el músculo se pega en el borde de la primera cabeza metatarsal y se inserta en la falange proximal^(116,117). Este músculo aduce el hallux^(118,119). La acción de este músculo es única, de manera que el abductor hallucis es el único músculo que puede prevenir directamente la deformidad del hallux al realizar la aducción del mismo (desplazamiento hacia la cara medial)⁽⁸⁵⁾. Stewart *et al*⁽¹¹⁹⁾ encontraron este músculo atrofiado en pacientes con HV, y sugirieron a los especialistas que interviniesen con ejercicios de fortalecimiento. Se recomienda para este propósito tanto el ejercicio de contracción del pie^(113,120-125) y el ejercicio de extensión de los dedos del pie. Se ha demostrado que el

ejercicio de contracción del pie, en particular, resulta efectivo para aumentar el área de sección transversal del abductor hallucis y otros músculos intrínsecos⁽¹²³⁾.

El aductor hallucis proporciona el movimiento opuesto al abductor hallucis en la ayuda de la alineación de la primera articulación metatarsofalángica^(76,79,85). Comprendiendo 2 secciones^(77,117,126), la sección oblicua se origina en la cuña lateral, la base de los metatarsianos menores, y el tendón del peroneo lateral largo (fibularis longus)⁽⁷⁷⁾. La sección transversa se origina en los metatarsianos menores y el ligamento intermetatarsal transverso⁽⁷⁷⁾. Los segmentos convergen después para envolver el sesamoideo lateral. En particular, solo una rama de la sección transversa se desplaza más allá, donde se confunde con el tendón del flexor corto del dedo y se inserta en la falange proximal^(77,126). Las dos secciones también se diferencian en el tamaño y en las acciones primarias. La sección oblicua es 6 veces más grande^(77,117) y actúa sobre todo para plantarflexionar y abducir el primer radio⁽⁷⁹⁾, mientras la cabeza transversal más pequeña y actúa solo para reforzar el ligamento intermetatarsal transverso con el fin de estabilizar el antepié y el arco transverso^(77,126). Un estudio de la anatomía realizado por Arakawa *et al*⁽⁷⁷⁾ concluyó que la sección oblicua era de desarrollo grande debido a su momento de acción, que ayuda al primer radio a soportar el peso de carga, mientras la sección transversa fue degenerando debido a su desuso. La evolución, planteada por Arakawa *et al*⁽⁷⁷⁾, había reducido la capacidad de la cabeza transversal para mover el hallux de forma independiente. Una inferencia aquí es que la “dominación de activación” del aductor hallucis no podría iniciar la deformidad del HV, como se ha sugerido⁽⁸⁵⁾. Debido a que la sección transversal es la única parte del músculo que se inserta en el hallux directamente⁽⁷⁷⁾, el momento ejercido por esta pequeña y mayormente tendinosa sección⁽⁷⁷⁾ nunca podría dominar al abductor hallucis opuesto

(el músculo intrínseco más grande del pie)⁽¹¹⁷⁾ y tirar del hallux lateralmente hacia la deformidad. La tracción desde la sección transversa, sin embargo, aumenta a medida que el primer radio se desplaza medialmente hacia la deformidad y, debido a esta razón, esta sección transversa es liberada a veces durante la cirugía⁽¹²⁶⁾. Debido a que la sección oblicua es el segundo músculo intrínseco más grande^(77,117) y dado que el músculo ayuda al primer radio a soportar la carga del peso⁽⁷⁹⁾, esta sección del aductor hallucis debería ser fortalecida con ejercicio^(74,75).

El flexor corto del primer dedo se origina en el cuboides, las 2 cuñas laterales y el tendón tibial posterior⁽⁷⁸⁾. El músculo posee dos vientres que revisten los sesamoideos⁽⁸⁰⁾, y dos tendones que se proyectan distalmente y se insertan en la falange proximal⁽⁷⁸⁾. El músculo plantarflexiona el hallux, a menos que los sesamoideos se encuentren soportando peso⁽⁷⁹⁾. La sobrecarga, esencialmente, transforma el músculo en un flexor plantar del primer radio, con lo que la contracción levanta y sostiene el arco^(79,90).

El tibial posterior se origina en la pierna. El tendón viaja por debajo del maléolo medial y se inserta en el escafoides. Algunas ramas del tendón continúan después distalmente y se insertan en los tarsos del mediopié, el flexor corto del dedo⁽⁸⁰⁾, y, algunas veces, el tendón del peroneo lateral largo⁽¹²⁷⁾. El músculo invierte y plantarflexiona el retropié⁽¹²⁸⁾, levanta el mediopié, y, trabajando con el flexor corto del dedo, fortalece el primer radio⁽⁷⁹⁾. El fortalecimiento del tibial posterior promueve una postura del pie más estable^(74,75,79).

El peroneo lateral largo se origina en la pierna. El tendón pasa por debajo del maléolo lateral, alrededor del cuboide, y, después de cruzar a lo largo de la superficie plantar del mediopié, se inserta en el primer metatarsiano^(80,127). El músculo evierte y plantarflexiona el retropié. También plantarflexiona y bloquea el primer radio contra el segundo metatarsiano en respuesta a la carga externa^(79,112,129).

2.2.1.1. Clínica de la deformidad.

Los principales síntomas que acompañan a la deformidad del HV son los siguientes:

- Dolor sobre la deformidad ósea medial de la cabeza del primer metatarsiano⁽¹³⁰⁾.
- Dolor en la primera articulación metatarsofalángica⁽¹³¹⁾.
- Intolerancia al calzado⁽¹³²⁾.
- Irritación de la bolsa sinovial o de la piel⁽¹³³⁾.
- Ulceración o infección^(133,134).

En el examen físico podremos encontrarnos con los siguientes signos:

- Desviación medial del primer metatarsiano⁽¹³⁵⁾.
- Desviación lateral del hallux^(135,136).
- Pronación del hallux^(3,134).
- Pie plano^(133,134).
- Presencia de hiperqueratosis plantares asociadas con el HV^(3,137,138).

2.2.2. Parámetros de normalidad y medidas.

2.2.2.1. Medidas radiográficas.

La medición de los principales parámetros en el HV ha de realizarse sobre una radiografía anteroposterior del pie en carga. Las principales mediciones a realizar son las siguientes:

Ángulo de Hallux Valgus (HAA). Es el ángulo comprendido entre el eje longitudinal del primer metatarsiano y el eje longitudinal del primer dedo. Se consideraría normal hasta un valor límite de 15°, leve si es menor de 20°, moderado si abarca de 20 a 40° y severo si tiene 40° o más⁽¹³⁹⁾.

Ángulo intermetatarsal entre el primer y segundo metatarsiano. Corresponde al ángulo que forma el eje longitudinal del primer y del segundo metatarsiano. Este ángulo es normal si su valor es igual o menor de 9° ⁽¹³⁹⁾.

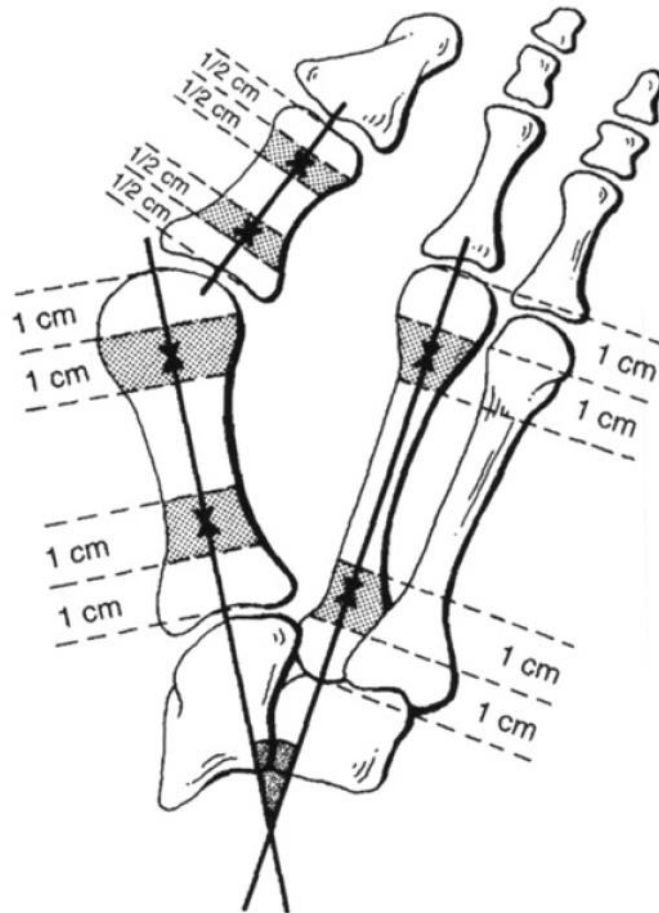
Ángulo interfalángico del hallux. Es el ángulo comprendido entre el eje longitudinal de la falange proximal y el eje longitudinal de la falange distal del primer dedo, y se considera normal si tiene un valor de hasta 10° ⁽¹⁴⁰⁾.

La distancia de la prominencia del primer metatarsiano. Es la distancia existente en sentido distal a proximal entre la parte más distal de las superficies articulares del primer y segundo metatarsianos. Esta medida se lleva a cabo mediante la utilización de un compás. La punta del brazo proximal del mismo se coloca en la intersección del ángulo intermetatarsal entre el primer y segundo metatarsianos, y se dibuja una línea con el brazo distal a nivel del punto central de la superficie articular de la cabeza del primer metatarsiano. Esta línea se extiende lateralmente hasta encontrarse en línea con el segundo metatarsiano. Posteriormente y manteniendo fijo el brazo proximal del

compás, se sitúa el brazo distal en el punto central de la superficie articular del segundo metatarsiano y se dibuja una línea extendiendo dicho brazo distal de forma medial hasta que quede en línea con el primer metatarsiano. La distancia de la prominencia del primer metatarsiano será la distancia existente entre las dos líneas dibujadas y se medirá en milímetros. Un valor positivo de la misma indica que la superficie articular distal del primer metatarsiano se encuentra más distal que la del segundo metatarsiano.

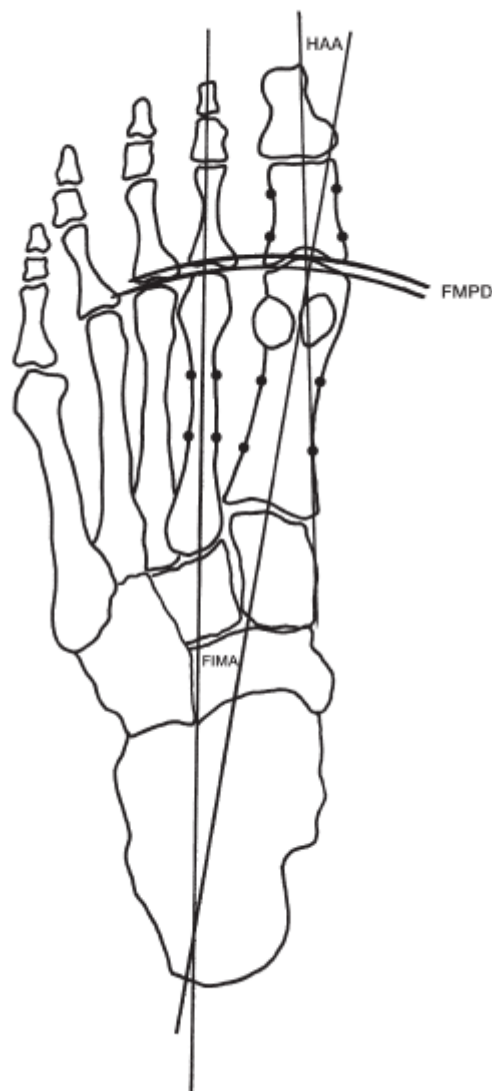
En la imagen que se muestra a continuación se muestran los puntos de referencia a tener en cuenta, así como la distancia de los mismos a las diferentes superficies articulares a la hora de realizar las medidas descritas anteriormente.

Imagen 1. Puntos de referencia para la medición de los diferentes ángulos en el primer y segundo radio (extraído del trabajo de Coughlin *et al*)⁽¹⁴¹⁾.



En la imagen 2, expuesta a continuación, podemos observar otra figura en la que se muestra de nuevo el ángulo de HV (HAA), el FIMA y la distancia de la protusión de la primera cabeza metatarsal (FMPD).

Imagen 2. Diferentes ángulos relacionados con el HV tomados en una imagen dorsoplantar del pie (extraído del trabajo de Taranto *et al*)⁽¹⁴²⁾.



La forma de la superficie articular distal del primer metatarsiano puede ser considerada como ovalada, plana o con forma angulada^(3,143-145).

El ángulo articular metatarsal distal^(133,146). Se calcula estableciendo dos puntos de referencia en el punto más medial y más lateral de la superficie articular. Se dibuja una línea que conecta ambos puntos y que define la inclinación de la superficie articular. Posteriormente se dibuja una línea perpendicular a la anterior, y el ángulo que forme esta última línea con el eje longitudinal del primer metatarsiano dará como resultado el ángulo articular metatarsal distal. Este ángulo tiene un valor normal de hasta 6°⁽¹⁴⁷⁾. Este ángulo puede observarse en la imagen 3, expuesta a continuación.

Imagen 3. Ángulo articular metatarsal distal calculado sobre imagen radiológica(imagen extraída del trabajo de Lee *et al*)⁽¹⁴⁸⁾.



El tamaño de la eminencia medial de la cabeza del primer metatarsiano. Se dibuja una línea a lo largo del borde diafisario medial del primer metatarsiano y posteriormente una línea perpendicular a ésta desde el punto más externo de la eminencia medial, midiéndose en milímetros⁽¹⁴⁹⁾.

La longitud del primer metatarsiano, medida en comparación con la del segundo metatarsiano^(144,150,151). Se dibuja una línea transversal de referencia dividiendo dos puntos (uno en la parte más medial de la articulación astragaloescafoidea y el otro en el punto más lateral de la articulación calcaneocuboidea). El eje longitudinal del segundo metatarsiano se dibuja usando dos puntos de referencia metafisaria-diafisaria. En el punto de intersección del eje del segundo metatarsiano con la línea transversal de referencia se marca un punto; este punto será el centro de rotación para la medida. La línea longitudinal se rota medialmente y se dibujan dos arcos, uno en el punto más distal de la superficie articular distal del primer metatarsiano y otro en el punto más distal de la superficie articular distal del segundo metatarsiano. Se dibuja una línea perpendicular que une estos dos arcos y que corresponde a la diferencia de longitud entre el primer y el segundo metatarsiano y se mide en milímetros. Un valor positivo indica que el primer metatarsiano es más largo que el segundo, mientras que un valor negativo indicaría que el primer metatarsiano sería más corto que el segundo.

El ángulo metatarsus adductus. Para valorar la magnitud del ángulo metatarsus adductus se dibuja primero un eje del tarso menor. Se dibuja una línea a lo largo del borde medial del tarso menor, uniendo dos puntos: el extremo más medial de la primera articulación metatarsocuneal y el punto más medial de la articulación astragaloescafoidea. Después, se dibuja una línea en la cara lateral del pie, a lo largo del borde lateral del tarso menor entre dos puntos más: el extremo lateral de la articulación

calcáneocuboidea y el extremo lateral de la articulación del cuboides con el quinto metatarsiano. Posteriormente se dibuja una marca en los puntos medios de cada una de esas líneas y luego se dibuja una línea que conecta esos puntos, la cual divide el tarso menor. Posteriormente se dibuja una línea perpendicular a la que divide el tarso menor, y el ángulo que forma esta línea con el eje longitudinal del segundo metatarsiano corresponderá al ángulo metatarsus adductus, el cual determina la relación del retropié con el tarso menor. Se considera un valor normal como igual o menor de 15° , adductus leve si su valor está entre 16 y 19° , moderado si se sitúa entre los 20 y 25° , y severo si es mayor de 25° ⁽¹³⁴⁾.

En la radiografía anteroposterior y lateral puede también realizarse una valoración de la existencia de evidencias sobre la presencia de pies planos:

En la radiografía anteroposterior, dos puntos (A y B) marcan la extensión más medial y lateral de la superficie articular astragalina. Los puntos C y D marcan la extensión más medial y lateral de la superficie articular escafoidea en su cara proximal. Se dibuja una línea perpendicular que une los puntos A y B, y otra que une los puntos C y D. La intersección de estas líneas define el ángulo de cobertura astragaloescafoidea anteroposterior.

En la radiografía lateral, utilizando la superficie más plantar de los sesamoideos y el calcáneo inferior, se dibuja una línea A₁-A₂. La línea B₁-B₂ marca la superficie inferior del calcáneo. Se sitúan dos puntos de referencia en el punto medio de la altura lateral del astrágalo en el cuerpo y el cello del astrágalo. La línea C₁-C₂ define el eje central lateral del astrágalo. Se colocan después dos puntos de referencia en el punto medio de la parte medial y distal de la diáfisis del primer metatarsiano. La línea E₁-E₂ define el eje longitudinal del primer metatarsiano. A continuación se sitúan tres puntos articulares

de referencia a lo largo de la primera articulación metatarsocuneal. El punto F_1 marca el punto dorsocentral de la primera articulación metatarsocuneal; F_2 se sitúa en la zona plantar más distal de la superficie articular de la primera cuña; y F_3 se marca en el punto plantar más distal de la superficie articular del primer metatarsiano. La intersección de las líneas A_1-A_2 y B_1-B_2 define el ángulo de paso calcáneo. La intersección de las líneas C_1-C_2 y D_1-D_2 define el ángulo astragalocalcáneo. La intersección de las líneas C_1-C_2 y E_1-E_2 define el ángulo lateral astrágalometatarsal (Línea de Mear). La intersección de las líneas F_1-F_2 y F_1-F_3 define la presencia y la magnitud de la separación plantar en la primera articulación metatarsocuneal.

2.2.2.2. Medidas directas.

Ante la presencia de un paciente con HV existen una serie de medidas directas que han de tomarse con el objetivo de realizar una valoración correcta del mismo. Entre estas medidas directas podrán destacarse las siguientes:

El rango de movimiento de la primera articulación metatarsofalángica. La evaluación de este parámetro se realizará dentro del plano sagital y dicha valoración ha sido descrita por varios autores a lo largo de los años^(107,152,153), con lo que existen diversas técnicas para la valoración de dicho movimiento, que puede realizarse tanto en carga como en descarga.

Para la valoración del rango de movimiento de la primera articulación metatarsofalángica el paciente ha de situarse en decúbito supino o en sedestación y el pie estará en una posición relajada. Para la medición se empleará un goniómetro de dos ramas, cuyo centro se situará en el centro de la cabeza del primer metatarsiano. La rama

proximal del mismo se sitúa paralela a la bisección de la diáfisis del metatarsiano y se fija al pie con una mano. La rama distal se colocará paralela a la bisección de la falange proximal, fijándola al dedo con la otra mano. Desde la posición neutra llevaremos el dedo junto con la rama distal del goniómetro hacia la máxima extensión, permitiendo que el primer radio se plantarflexione de modo que el movimiento de extensión pueda producirse en su totalidad. Se procederá de igual forma para medir la flexión, midiéndola también desde la posición neutra⁽¹⁵⁴⁾.

Para la valoración del rango de movimiento de la primera articulación metatarsofalángica en carga se le pedirá al paciente que permanezca en bipedestación sobre un pie. A partir de este punto intentaremos extender el primer dedo. Deberán conseguirse unos 15° o 20° de dorsiflexión para considerar que ésta sea normal⁽¹⁵⁵⁾.

La posición neutra de la primera articulación metatarsofalángica es de unos 16° de extensión según Joseph⁽¹⁵²⁾. La flexión activa de esta articulación también ha de medirse, considerándose normal un valor de 22°; la extensión activa se sitúa en unos 50° mientras que la pasiva será de unos 73°. Por lo tanto, el rango total de extensión pasiva (sumando la extensión pasiva y la activa con la extensión de la posición neutra) será de unos 90°.

El rango normal de movimiento del primer radio.

Debido a su composición y estructura, existen numerosas influencias articulares en el movimiento del primer radio: la primera articulación cuneonavicular, la primera articulación cuneometatarsiana, la articulación entre los cuneiformes medial e intermedio, la articulación entre el cuneiforme medial y la base del segundo metatarsiano y, en ocasiones, una articulación existente entre las bases del primer y segundo metatarsianos. De todas ellas, las dos primeras son las que permiten la movilidad. Debido a todo esto el primer radio describe un movimiento triplanar

complicado de cuantificar de modo preciso, llevando a opiniones contradictorias por parte de los autores^(1,88,156–159).

La maniobra para realizar la valoración del primer radio fue descrita por Root *et al* en 1971⁽¹⁵⁷⁾ y constituye hoy en día la prueba más utilizada para la exploración articular del pie. Según la misma ha de colocarse en posición neutra la articulación subastragalina mientras una mano sujeta las cabezas metatarsales del segundo al quinto, sujetando la otra la cabeza del primer metatarsiano. En esta posición, la cabeza del primer metatarsiano se llevará a máxima plantarflexión y máxima dorsiflexión. El rango de movimiento se determina al comparar la posición de las uñas de los dedos índices y pulgares del explorador al realizar los movimientos. La posición neutra a partir de la que se valorará el recorrido de dorsiflexión y plantarflexión será aquella en la que la cabeza del primer metatarsiano está en el mismo plano que el resto de las cabezas metatarsales⁽¹⁵⁴⁾. Ha de señalarse además que para la valoración correcta del rango de movimiento articular del primer radio el tobillo ha de estar en una posición relajada, estando el paciente en decúbito supino o en sedestación.

También podrá valorarse la estabilidad del primer radio, la cual se realizará durante la exploración muscular y más en concreto durante la valoración del músculo peroneo lateral largo⁽¹⁶⁰⁾. Para realizar dicha valoración el paciente ha de estar en decúbito supino o en sedestación; se coloca la mano homolateral al pie que se explora sujetando la zona retromaleolar. Con la otra mano se le opone resistencia al borde externo y planta del pie, y en esa posición se le pide al paciente que realice una eversión del pie con flexión plantar del tobillo⁽¹⁶¹⁾. En condiciones normales se observará que la cabeza del primer metatarsiano se sitúa por debajo del plano de las cabezas de los metatarsianos menores. Esto se produce debido al movimiento de plantarflexión que el músculo peroneo largo

ejerce sobre el primer metatarsiano cuando se contrae. Si no se observase este fenómeno podría pensarse que el peroneo largo no realiza adecuadamente la función de plantarflexión del primer radio.

La maniobra que ayudará a saber el nivel de estabilización que este músculo proporciona al primer radio consistirá en intentar dorsiflexionar el primer metatarsiano mientras el peroneo largo se está contrayendo. Con el paciente realizando el movimiento contra resistencia, se presiona la cabeza del primer metatarsiano hacia la dorsiflexión con el pulgar de la mano que no pone la resistencia. En condiciones normales, al realizar este gesto se deberá observar una fuerte resistencia al desplazamiento dorsal del metatarsiano, proporcionada por la estabilización del peroneo largo. Si se produce desplazamiento del primer metatarsiano hacia dorsal, el peroneo largo podría no estar estabilizando adecuadamente al primer radio⁽¹⁵⁴⁾.

El rango activo de movimiento del tobillo es otra de las medidas directas que pueden llevarse a cabo ante la presencia de un paciente con HV. Esta medida se lleva a cabo con un goniómetro articulado situado en la cara lateral del tobillo empleando la cara plantar del pie y el eje longitudinal del peroné como puntos de referencia⁽¹⁵⁰⁾. Se considerará un ángulo recto como una posición neutra a partir de la cual valoraremos el grado de dorsiflexión y plantarflexión del tobillo.

La altura del escafoides es la elevación de la tuberosidad escafoidea medida desde el suelo en posición total de carga de peso^(162,163). El desplazamiento sagital de la tuberosidad escafoidea puede reflejarse en la pronación extrema de la articulación subastragalina, y como consecuencia en un soporte insuficiente de los ligamentos y los tendones en el arco longitudinal medial⁽¹⁶⁴⁾. Además, puede mostrar el grado de flexión plantar del astrágalo, que proporciona estabilización a través de la pronación de la

articulación subastragalina en el calcáneo⁽¹⁶⁵⁾. En la literatura, se ha publicado que la altura del escafoides oscila entre 6 ± 3.4 y 9 ± 4.2 mm. En la posición de sedestación, en el plano sagital, la diferencia de la altura del escafoides entre la posición subastragalina neutra sin carga de peso y la posición con el 50% de carga de peso es denominada la “caída navicular”. En la literatura, un valor de la altura escafoidea de 15 mm o mayor se acepta como anormal, y el valor normal de la caída navicular es de unos 10 mm⁽¹⁶⁶⁾.

El ángulo subastragalino se usa para determinar la rotación del retropié (valgo/varo) y se define como el ángulo entre la línea longitudinal que divide la línea media del calcánea y la línea que separa el tercio distal de la pierna⁽¹⁶⁴⁾. Además, el ángulo subastragalino, que también se define como el ángulo entre la parte superior del tendón de Aquiles y la extensión distal del retropié en posición de carga de peso para diagnosticar un pie normal cuando tiene de 0 a 4°, pie plano fisiológico cuando va de 5 a 20°, y pie plano patológico cuando es mayor de 20°⁽¹⁶⁷⁾.

2.3. Epidemiología y Hallux Valgus.

2.3.1. Factores relacionados con la aparición del Hallux Valgus.

En cuanto a los factores relacionados con la aparición del HV debe señalarse que, mientras que existe un acuerdo general acerca de que existe una predilección femenina de la enfermedad⁽¹⁶⁸⁻¹⁷¹⁾, hay a la vez un amplio desacuerdo referente a la edad de comienzo. Varios estudios^(132,172) han sugerido una edad máxima de comienzo desde la tercera a la quinta década de la vida, mientras que otros^(2,131,173,174) han reportado una alta incidencia de instauración (46% a 92%) en la edad juvenil y adolescente antes de la maduración ósea. Mientras que la afección tanto bilateral como unilateral es mencionada en muchos estudios operativos^(138,175,176), se desconoce la incidencia real de bilateralidad debido a que la mayoría de los estudios no definen si en el lado contralateral estaba o no presente el HV. A pesar de que la mayoría de los estudios informan acerca de la incidencia de deformidades en el pie derecho e izquierdo, se desconoce la influencia o asociación con el miembro dominante.

La aparición del HV ha estado relacionada con factores muy diversos y con características muy diferentes. Existe un consenso entre los diferentes autores en cuanto a que su origen es multifactorial. En la mayor parte de los casos está también presente una etiología patomecánica de base. Además de este factor patomecánico existen otros relacionados con la etiología del HV entre los que cabe destacar:

Factor hereditario y causas morfológicas.

El factor hereditario es una de las causas relacionadas con la aparición del HV que permaneció oculta hasta hace poco tiempo. Este factor se ha visto probado en estudios realizados por algunos autores⁽¹⁷⁷⁾ que han descubierto algún caso de HV congénito en un recién nacido, estableciendo la historia familiar como un factor probado en la aparición de la deformidad.

Diversos autores han sugerido la idea de que la deformidad del HV es de tipo hereditario, existiendo por tanto una predisposición genética de tipo autosómico dominante con penetración incompleta para el desarrollo del mismo^(6,130,131,136,173,178). La transmisión materna también se ha visto implicada en frecuencias que van del 77% al 94%^(2,173). Uno de los factores determinantes que demuestran el carácter hereditario de esta patología es su aparición en la adolescencia o incluso en la infancia⁽⁶⁸⁾.

Both Piggott⁽¹⁷⁴⁾ y Hardy & Clapham⁽²⁾ informaron acerca de una alta frecuencia de juanetes (46% al 95%) desarrolladas antes de los 20 años de edad. En otros dos estudios en pacientes adultos^(136,172) la media de inicio del desarrollo del juanete se situó entre la tercera y la quinta décadas de la vida.

Entre las causas morfológicas que provocan o predisponen al HV podemos encontrar la forma de la cabeza del primer metatarsiano, el tamaño del primer metatarsiano, el tamaño del primer dedo o la forma del cuneiforme medial⁽⁶⁸⁾.

Factor hormonal.

El factor hormonal está relacionado con la aparición del HV en el caso de las mujeres. La hormona responsable de esta relación es en concreto la relaxina, cuyo aumento se produce durante el embarazo y durante la menopausia (síndrome trofoestático peri/post menopaúsico) favoreciendo la relajación de los ligamentos del pie, y

concretamente en el caso del HV, el ligamento intermetatarsiano transverso profundo así como los ligamentos del tobillo, relacionados específicamente con la formación y desarrollo del mismo. Esta relación se debe a que el aumento de la hiperlaxitud en estos ligamentos favorece la subluxación de la primera articulación metatarsofalángica, provocando con ello o aumentando el grado de HV.

Por otro lado cabe mencionar también que en algunos estudios⁽¹⁷⁹⁾ se ha observado una ligera hiperlaxitud tisular generalizada en todo el cuerpo en pacientes con HV en comparación con los que no presentaban la deformidad⁽⁶⁸⁾.

Cabe mencionar también la presencia de otro estudio reciente⁽¹⁸⁰⁾ en el que se examinaron la estructura de las fibras de colágeno, la proporción del colágeno tipo I y III, y las propiedades mecánicas del ligamento colateral medial de la 1ª articulación metatarsofalángica en pies con y sin HV, observando que la laxitud de este ligamento fue mayor en los pies que presentaban HV⁽⁶⁸⁾.

Factor medioambiental-social.

El calzado apretado es una de las causas nombradas por numerosos autores^(132,172,181-183) como un factor en el desarrollo del HV. Se desconoce el papel de los zapatos apretados y su influencia en el desarrollo y progresión del HV en adultos, aunque el hecho de que los tacones elevados vayan emparejados normalmente con un tipo de zapato estrecho es una de las razones propuestas por las que el HV esté más comúnmente presente en las mujeres⁽¹⁸²⁾.

Es un hecho que el calzado con punta estrecha propicia la posición en valgo del primer dedo y desplaza, al mismo tiempo, el tendón del extensor largo del primer dedo, que adoptará una posición abductora; esta posición en abducción se irá consolidando tras un largo tiempo estando sometido a una compresión anormal. Aunque un zapato no sea

capaz por sí mismo de producir un HV, sí lo desencadenará cuando se den las condiciones patomecánicas apropiadas (pronación excesiva de retropié, compensaciones en varo de antepié, cabeza metatarsal excesivamente redonda, hipermovilidad del primer radio, primer dedo excesivamente largo, etc.)⁽⁶⁸⁾.

Frey *et al*⁽¹⁸⁴⁾ encontraron que un 88% de 356 mujeres utilizaban calzado con una media de 1.2 cm más estrecho que el tamaño de su pie. Estos mismos autores concluyeron que los efectos de deformación de un calzado inadecuado en un pie normal pueden conducir al HV y a otros problemas. El HV se produce casi exclusivamente en las sociedades que utilizan calzado⁽¹³⁵⁾, sin embargo, aparece también de forma ocasional en individuos que no lo utilizan. Un estudio llevado a cabo por Sim-Fook y Hodgson⁽¹⁸³⁾ informó que el 33% de 118 individuos que empleaban calzado tenían algún grado de HV comparado con un 2% de incidencia en 107 individuos que no lo utilizaban. La idea de que el calzado es el principal factor contribuyente para el desarrollo del HV ha estado apoyada también por estudios en áreas rurales donde el uso del calzado era menos común^(181,185-188).

La frecuencia de presentación de HV bilateral es desconocida. Existen numerosos informes que recogen información de la corrección quirúrgica de deformidades unilaterales y bilaterales, el momento de la cirugía y los resultados de la cirugía bilateral^(130,175,176,189,190). Sin embargo, esta información no recoge realmente la incidencia de bilateralidad. Los pacientes pueden tener deformidades bilaterales aunque se hubiesen sometido a cirugía en un solo lado.

El trabajo u ocupación también ha sido uno de los factores asociados con la aparición del HV. Esta asociación ha sido descrita por autores como Cathcart⁽¹⁹¹⁾ y Creer⁽¹⁹²⁾.

Traumatismos.

Existen determinados traumatismos entre los que destacan los esguinces y las luxaciones que pueden provocar un agravamiento de una forma moderada de HV o incluso pueden llegar a provocar por sí mismos la deformidad. Ha llegado también a afirmarse también que la aparición de la deformidad no podría llegar a producirse durante la vejez a no ser que ésta esté desencadenada por un traumatismo del pie, una parálisis grave o un grave proceso artrítico-gotoso^(68,193).

Yatrogenias.

Entre las iatrogenias más conocidas como causa relacionada con la aparición del HV está la extirpación del sesamoideo medial, que puede provocar un aumento de la incidencia del mismo. Este proceso fue observado por Nayfa y Sorto⁽¹⁹⁴⁾, los cuales observaron una incidencia de un 42% en una serie de 20 sesamoidectomías mediales durante 28 meses. Por otro lado, otros estudios⁽¹⁹⁵⁾ sostienen que la sesamoidectomía medial produce una disminución en la efectividad del brazo de palanca del tendón del flexor largo del primer dedo, pero no del flexor corto debido a que este último, después de la escisión del sesamoideo, mantiene todavía uniones con el sesamoideo lateral, el ligamento sesamoideo medial suspensorio, y las estructuras capsulares. Sin embargo, el flexor largo queda desprovisto de uniones tanto ligamentosas como capsulares⁽⁶⁸⁾.

Reumatismos.

Ciertas enfermedades reumáticas como la osteoartritis, las artritis deformantes y las artrosis son capaces por sí mismas de provocar la formación de un HV e incluso agravar la deformidad y sus patologías asociadas en caso de que ya se encuentren presentes. Cabe mencionar también que en algunos pacientes, el HV aparece después de un ataque agudo de poliartritis^(68,196).

El rango de movimiento pasivo de la primera articulación metatarsofalángica está también relacionado con el HV. Joseph⁽¹⁵²⁾ señaló que la media del rango total de movimiento pasivo de la primera articulación metatarsofalángica en adultos normales era de 87° (67° de dorsiflexión y 20° de flexión plantar).

Mann y Coughlin⁽³⁾ y otros autores^(133,135,139,197) sugirieron que el tendón de Aquiles contraído puede estar asociado con el desarrollo del HV, mientras que otros autores^(136,190) publicaron muestras de pacientes con HV donde la tensión en el tendón de Aquiles no era frecuente. Grebing y Coughlin⁽¹⁵⁰⁾ reportaron una serie de pacientes con HV en los cuales el 21% presentaba una dorsiflexión del tobillo igual o menor de 5° y en un 67% la dorsiflexión era igual o menor de 10°. DiGiovanni *et al*⁽¹⁹⁸⁾ recomendaron el alargamiento del gastrocnemio a pacientes que presentaban una limitación de la dorsiflexión del tobillo igual o mayor de 5°.

La idea de que el pie plano (*pes planus*) está asociado con el desarrollo del HV no resulta algo novedoso^(70,130,135,199,197,200–205). Mientras que Hohman⁽²⁰⁶⁾ y otros autores^(70,190) observaron que el HV y el pie plano parecían estar fuertemente relacionados, otros^(131,136,173,207,208) indicaron que el pie plano no estaba más presente en los individuos que presentaban HV que en la población normal. Grebing y Coughlin⁽¹⁵⁰⁾ reportaron una presencia de pie plano de un 11% en un grupo control normal de 45 sujetos, y una presencia de un 24% de pie plano en un grupo de 45 sujetos con HV. No informaron de ningún tipo de correlación entre la magnitud de la deformidad del HV y el pie plano, o entre el pie plano y la movilidad del primer radio.

Coughlin y Shurnas⁽¹³⁶⁾ informaron que no había correlación entre el ángulo de HV y el ángulo lateral astragalocalcáneo. Saragas *et al*⁽²⁰⁸⁾ examinaron el ángulo de paso del calcáneo y no informaron de ninguna asociación entre el grado de pie plano y la severidad de la deformidad del HV.

La hipermovilidad del primer radio constituye también una de las causas asociadas a la aparición de HV. Este concepto fue introducido por Morton en 1928^(209,210). Los intentos recientes de cuantificar la movilidad del primer radio han medido el movimiento en grados^(89,96,211) o milímetros de desplazamiento dorsal o de movimiento total^(94,101,212,213). Klaue *et al*⁽¹⁰¹⁾ diseñaron una pinza externa para medir la movilidad del primer radio. Diversos estudios acerca de la corrección del HV implican la hipermovilidad del primer radio como una causa pero no ofrecen datos objetivos en cuanto a la magnitud de la movilidad pre o postoperatoria^(130,197,200,204,205,214–216).

Grebing y Coughlin⁽¹⁵⁰⁾ publicaron que el movimiento sagital del primer radio tenía una media de 7 mm en los sujetos con HV. Había un incremento significativo en la movilidad del primer radio en aquellos pacientes con HV al ser comparados con el grupo control ($p < 0.001$). Coughlin *et al*⁽²¹²⁾ reportaron una media de 11 mm en el movimiento sagital del primer radio en una muestra de cadáveres con HV antes de la corrección del juanete.

Otro de los factores relacionados con la aparición del HV es el FIMA. Esta correlación fue publicada por Hardy y Clapham⁽²⁾ y otros autores⁽¹³⁶⁾. Barnett⁽¹⁴⁰⁾ publicó que el valor normal del ángulo interfalángico del hallux era igual o menor a 10°. Sorto *et al*⁽²¹⁷⁾ sugirieron una relación inversa entre el ángulo de HV y el ángulo interfalángico del hallux. Concluyeron que un ángulo de HV aumentado indicaba inestabilidad de la articulación metatarsofalángica en el plano transversal o coronal mientras que un ángulo disminuido indicaba estabilidad articular. Bryant *et al*⁽²¹⁸⁾ publicaron que la media del

ángulo interfalángico del hallux en aquellos individuos con HV era de 5°, y en aquellos con hallux rigidus (HR) era de 15°. Coughlin y Shurnas⁽¹⁴⁴⁾ publicaron que la media del ángulo interfalángico del hallux era de 18° en aquellos individuos con HR y plantearon la hipótesis de que como la articulación metatarsofalángica se vuelve más resistente a la deformidad en el plano transversal, esto predispone al hallux a un incremento en el ángulo interfalángico del mismo.

La presencia de metatarsus adductus también está relacionada con la aparición de HV. De hecho, en presencia de la primera, el HV se caracteriza por un FIMA anormalmente menor debido a la desviación medial del primer y segundo metatarsianos. Mientras que algunos han observado un incremento de la frecuencia de HV con la presencia de metatarsus adductus^(173,218–222), otros^(136,218,223) no han informado nada acerca de tal asociación. La incidencia de metatarsus adductus en la población general es de uno de cada 1000⁽²²⁴⁾.

También están relacionados con la aparición de HV tanto la presencia de un primer metatarsiano corto^(209,225) como largo^(2,145,218,226–228). Harris y Beath⁽²²⁹⁾ se percataron de que aproximadamente un 30% de los sujetos normales tenían un primer metatarsiano corto, un 30% lo tenían largo y un 40% tenían el primer y el segundo metatarsiano con una longitud similar. Grebing y Coughlin⁽¹⁵⁰⁾ reportaron que sólo un 5% de pacientes con HV presentaban un primer metatarsiano realmente más corto que el segundo.

Volkman⁽²³⁰⁾ y Truslow⁽²³¹⁾ sugirieron que la formación de hueso nuevo ocurría con el desarrollo de un juanete, mientras que Haines y McDougall⁽²²⁶⁾ así como Lane⁽²³²⁾ concluyeron que la eminencia medial era simplemente una porción del primer metatarsiano que había quedado expuesta con la desviación medial de la falange proximal. Thordarson y Krewer⁽¹⁴⁹⁾ publicaron que el tamaño de la eminencia medial era

similar en pacientes que se habían sometido a cirugía del juanete y en aquellos sin deformidades de HV, y concluyeron que la proliferación ósea no era un componente de la patología de la formación del juanete.

También ha sido relacionado con la aparición de HV la presencia de una superficie articular curvada en el primer metatarsiano. Esta asociación ha sido propuesta por diversos autores^(3,139,143,145,233,199,173) aunque se desconoce la incidencia en la población general. Schweitzer *et al*⁽²³⁴⁾ no observaron diferencia alguna en la superficie de la articulación metatarsofalángica cuando compararon pacientes con HV o HR. DuVries⁽²³³⁾ y otros autores^(3,133,139,173) sugirieron que una superficie curva era menos estable y más propensa a la progresión del HV. Coughlin y Shurnas⁽¹⁴⁴⁾ encontraron que tan sólo el 25% de las articulaciones metatarsofalángicas en un grupo de pacientes con HR tenían una superficie articular ovalada o curva.

La presencia de un espacio o brecha radiográfica en la zona plantar de la primera articulación metatarsocuneal también ha sido asociada tanto con el HV como con la inestabilidad en la primera articulación metatarsocuneal por autores como Myerson⁽¹⁹⁹⁾ y otros⁽²³⁵⁾. En el trabajo de King y Toolam⁽²³⁵⁾ estos autores describieron el primer ángulo metatarsocuneal medial como una medida fiable de la dorsiflexión o flexión plantar de la primera articulación metatarsocuneal.

Se ha sugerido que la presencia de un hueso accesorio intermetatarsal^(3,139) en el espacio proximal entre el primer y segundo metatarsianos resulta incompatible con una reparación efectiva del tejido blando distal debido a que impide la reducción del FIMA. Otros factores sugeridos como causales de la aparición del HV son la pronación extrema del retropié, la hiperlaxitud ligamentosa, presencia de un arco transversal bajo, incremento en el peso corporal, la parálisis cerebral e incluso el infarto^(135,236).

Debe señalarse que la incidencia de HV ha ido en aumento y, de no ser tratado, puede afectar gravemente el estado funcional del paciente. Se trata de una afección dolorosa y progresiva y va a ejercer también un efecto negativo en la funcionalidad del pie⁽²³⁷⁾. Se ha publicado también que el hecho de llevar a cabo actividades durante largos periodos de tiempo en una posición de pie incrementará también la intensidad del dolor^(144,237), con lo que puede deducirse que el HV afectará negativamente al desempeño de la actividad laboral y a varias de las actividades de la vida diaria en las que tengamos que permanecer de pie durante largos periodos de tiempo.

Se ha mencionado también anteriormente la relación del HV con el calzado, sobre todo en los casos en los que se emplean tacones muy elevados y zapatos con la puntera apretada, lo que constituye un factor extrínseco que va a acelerar el desarrollo de la deformidad e incluso incrementar su intensidad^(15,183). Si unimos esto al mecanismo subyacente de desarrollo del HV veremos que es posible que este conjunto de factores agraven la deformidad, con lo que los síntomas pueden incrementarse también debido a este mal uso del calzado⁽¹⁸³⁾.

Según comentan algunos autores⁽²⁴⁾ el mejor método para aliviar el dolor asociado con el HV consiste en la disminución de la presión, empleando zapatos adecuados. El calzado inapropiado puede exacerbar los síntomas^(172,182). Como ya se ha comentado anteriormente, zapatos de vestir estrechos y apretados con una puntera opresiva (área de los dedos) pueden provocar que el pie comience a coger la forma del zapato, conduciendo a la formación de un HV. Si el paciente es sometido a cirugía para la corrección de la deformidad y después de dicha cirugía vuelve a utilizar ese tipo de calzado la afección podría volver a ocurrir. Debe apuntarse que muchos pacientes no poseen unas expectativas realistas acerca de la cirugía del HV y pueden sorprenderse

cuando se dan cuenta de que la cirugía no permitió el hecho de poder emplear un zapato de talla más pequeña o zapatos con la punta estrecha⁽²⁴⁾, lo que también puede afectar a su calidad de vida ya que continuaría limitando sus posibilidades de elección a la hora de comprar y utilizar el calzado.

Saro *et al*⁽²⁴⁾ encontraron que el hecho de poder elegir libremente el calzado de acuerdo a los gustos personales parece ser un factor importante para la percepción que el paciente tiene acerca de la calidad de vida relacionada con la salud y, de acuerdo a esto, observaron que independientemente del grado de corrección de la deformidad, los pacientes que no pudieron realizar una elección libre del calzado obtuvieron peores puntuaciones en el campo del dolor y de la salud mental a la hora de ser valorados por el cuestionario SF-36.

El tiempo en que los individuos permanecen de pie y las distancias que caminan de forma diaria, así como el tipo de suelo sobre el que realizan estas actividades constituyen factores importantes que afectan a la intensidad de los síntomas que los pacientes refieren, además de determinar sus limitaciones físicas. El dolor constituye el síntoma más importante y el más comúnmente relacionado con el HV. Las patologías y deformidades que afectan al pie, el cual posee una función importante en términos de mecánica de la extremidad inferior, producen dolor y problemas de movilidad, y pueden dar lugar de forma eventual a una insuficiencia en la actividad física⁽²⁴⁾.

Es un hecho que el dolor afecta de forma negativa a la calidad de vida. Además, se ha publicado que la calidad de vida de los pacientes con HV que refieren deformidad y dolor resulta afectada de forma más negativa que la de aquellos que no presentan síntomas. Menz *et al* estudiaron a pacientes mayores de 55 años con osteoartritis y publicaron que

el aumento de la intensidad de la deformidad comórbida de HV ejerce un efecto negativo en la calidad de vida general y en la calidad de vida relacionada con el pie⁽³²⁾.

En otros estudios también se ha publicado que, junto con el aumento en la angulación del primer metatarsiano hacia el HV, el incremento en el ángulo intermetatarsal ejerce efectos negativos en la calidad de vida⁽²³⁸⁾. De hecho, se ha observado que en el cuestionario de salud SF-36 (donde se evalúan diversos aspectos relacionados con la calidad de vida), las escalas de dolor corporal y función física así como la escala de componentes físicos en la puntuación de dicho cuestionario han demostrado ser significativamente menores en pacientes con HV que en individuos normales del mismo rango de edad⁽²²⁾. Este hallazgo sugiere que la deformidad ejerce un impacto negativo en la calidad de vida relacionada con la salud, principalmente en lo que refiere a sus aspectos físicos. De hecho, en un estudio llevado a cabo por Cohen *et al*⁽²³⁹⁾ en 30 pacientes que se sometieron a cirugía correctora de HV, se observó que el dolor y la función física de los pacientes mejoraron de forma significativa tras el primer año de la cirugía. Sin embargo, la situación laboral y la participación social no sufrieron cambios, sugiriendo que la percepción de estos parámetros de la salud general es más subjetiva que en el caso de los componentes físicos.

Diversos autores^(23,24) reportaron que los sujetos con HV experimentan un mayor dolor corporal en comparación con la población normal. Además también encontraron que si estos sujetos se someten a cirugía correctora de la deformidad, tras un periodo de un año, experimentarían una mejora en aspectos tales como el dolor corporal, la vitalidad, la salud mental y en el conjunto de componentes mentales. Thordarson *et al*⁽²⁴⁰⁾ encontraron también que tras un año después de la cirugía los sujetos habían

experimentado una mejora significativa en la función física, en el rol físico y en los niveles de dolor corporal.

A la presencia de dolor y la dificultad para emplear diferentes tipos de calzado también pueden sumarse otros factores que en diversas ocasiones acompañan al HV como son las lesiones queratósicas, la debilidad muscular en la zona, los cambios que pueden experimentar los dedos de los pies, el aumento de la oscilación postural mediolateral y la variación en las presiones plantares^(241,242), además de la asociación demostrada existente entre el HV y otras alteraciones como el dolor lumbar^(243,244), en la cadera^(71,244), rodilla⁽²⁴⁵⁾, osteoartritis en la primera articulación metatarsofalángica⁽²⁴⁾, trastornos en la marcha^(19,246) y el ya anteriormente mencionado riesgo de caídas^(20,21).

Sin embargo, la relación existente entre los diversos grados de HV y su impacto en la calidad de vida relacionada con la salud permanece sin esclarecer del todo. Para arrojar luz a dicha relación se han llevado a cabo ciertos estudios⁽²⁴⁷⁾ en los que se evalúa la calidad de vida relacionada con la salud en personas con HV mediante una herramienta validada y que posee una alta fiabilidad como es el Foot Health Status Questionnaire (FHSQ)⁽²⁴⁸⁾, utilizada para comparar la calidad de vida relacionada con la salud en las afecciones situadas en el pie, y cuyos resultados confirman que dichos sujetos presentan menores puntuaciones en las dimensiones relacionadas con el calzado y con la vitalidad o energía en relación con la salud del pie y con la salud en general. Además, Abhishek *et al* demostraron que el HV asociado al dolor del primer dedo está relacionado con un deterioro en la satisfacción con la salud general y una puntuación baja en los ámbitos físico, psicológico y social del cuestionario de la calidad de vida de la OMS (World Health Organization Quality of Life-BREF)⁽²⁰⁵⁾.

Cabe también mencionar el estudio realizado por Nix *et al*⁽²⁴⁹⁾, donde se observó un impacto negativo de HV sobre el dolor y la función del pie declarados por los sujetos, además de las preocupaciones acerca de la imagen del pie y el calzado en otros adultos sanos. Debe reseñarse del mismo modo que Abhishek *et al*⁽²⁵⁰⁾ justificaron los efectos negativos que el HV y el dolor en el primer dedo ejercían sobre la calidad de vida por la influencia que estos tenían tanto en las actividades de la vida diaria como en la interacción social. El HV se asociaría, como anteriormente se ha mencionado con un deterioro en el equilibrio⁽²⁵¹⁾ y la marcha⁽¹⁹⁾ mientras que el dolor en el pie iría asociado con un deterioro funcional^(252,253), con discapacidad⁽²⁵³⁾ y con un grado importante de restricción en cuanto a la participación social⁽²⁵⁴⁾.

Del mismo modo existen pequeños estudios realizados en hospitales en los que también se encontró que la presencia de HV con síntomas está asociada con una menor puntuación en la subescala de dolor corporal⁽²²⁻²⁴⁾, de la salud general, de la función física y del rol físico en el cuestionario de salud SF-36⁽²³⁾. En otro estudio se observó una asociación entre el incremento del ángulo de HV con un trastorno en la calidad de vida en los dominios de salud general y de salud mental del cuestionario SF-36⁽²²⁾.

En un estudio realizado en una comunidad con participantes con HV moderado (ángulo de HV > 25°) se observó un deterioro del estado funcional general⁽¹⁴⁾. Sin embargo no había asociación entre la presencia de HV moderado y la disfunción física valorado en el dominio del rol físico en el cuestionario SF-36.

2.4. Aspectos éticos y legales.

La teoría del consentimiento informado sitúa su verdadero desarrollo en el contexto del amplio movimiento de reivindicación de los derechos civiles que se inició a finales de la II Guerra Mundial y que tiene su auge en las décadas de los sesenta y setenta del pasado siglo⁽²⁵⁵⁾. Esto, junto con el rápido desarrollo de la medicina, impulsó la reivindicación de las cartas de derechos de los enfermos, de los que el más importante según Simón y Concheiro⁽²⁵⁵⁾ es precisamente el derecho al consentimiento informado, que tiene su punto de partida más inmediato en el Código de Nüremberg⁽²⁵⁶⁾.

La necesidad de dotar a la bioética de unos “principios” dio lugar al Informe Belmont⁽²⁵⁷⁾, el cual fue redactado por la National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, creada en 1974 por el gobierno norteamericano⁽²⁵⁸⁾. Los principios que inicialmente estableció el Informe Belmont en 1978 fueron tres: beneficencia, respeto por las personas y justicia⁽²⁵⁹⁾. Beauchamp y Childress⁽²⁶⁰⁾, para hacer aplicables estos principios a un ámbito más amplio que el de la investigación con seres humanos, propusieron en 1979 cuatro principios: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Los principios de beneficencia y no maleficencia configuran el ideal de “favorecer o al menos no perjudicar”. El principio de autonomía hace referencia a la capacidad del sujeto de tomar libremente sus decisiones. Y el principio de justicia hace referencia a las obligaciones de no discriminación, trato igualitario, acceso equitativo a los recursos, etc. Que deben regir la pertenencia a un grupo social⁽²⁶¹⁾.

El artículo 10 de la Ley General de Sanidad de 1986⁽²⁶²⁾ establece una serie de derechos, entre los que se podrían destacar el derecho al respeto a la dignidad de las personas y el derecho a la información, que recogen las exigencias del principialismo bioético. Asimismo, el Convenio de Asturias de Bioética de 1996⁽²⁶³⁾ (Convenio de Oviedo) vuelve a referirse al derecho de la persona a recibir adecuada información sobre cualquier intervención sanitaria que en ella se haya de aplicar, al derecho de dar su libre e informado consentimiento, y también al derecho de retirarlo en cualquier momento. Las intervenciones sanitarias sujetas a la conformidad previa del sujeto o paciente mediante consentimiento informado no afectan sólo a actuaciones de diagnóstico y tratamiento, sino que incluye también la investigación. Así queda recogido en la Declaración de Helsinki de 1964⁽²⁶⁴⁾, y en el artículo 4 del capítulo I del Convenio de Asturias de Bioética.

Más recientemente, la Ley Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica, de noviembre de 20025, recoge los argumentos de la Ley General de Sanidad y del Convenio de Oviedo en lo referente a la información y consentimiento previo de los pacientes a cualquier intervención en el ámbito de la salud, entendiéndose como tal toda actuación realizada con fines preventivos, diagnósticos, terapéuticos, rehabilitadores o de investigación.

Por ello, y como defiende Simón Lorda⁽²⁶⁴⁾, el consentimiento informado es una obligación ético-jurídica correlativa al derecho de los pacientes a que se respete su autonomía, cuyo fundamento ético básico es el principio de no maleficencia.

Es por ello que para la realización de este estudio no sólo se halla considerado oportuno sino que ha sido estrictamente necesario la obtención del consentimiento informado

para la inclusión de los participantes en el mismo (**Anexo 3**). Además, con el objetivo de determinar si el trabajo se ajustaba a la normativa vigente en España y la Unión Europea, se ha sometido a evaluación por parte del comité Ético de la Universidade de A Coruña, habiendo sido aprobado por la misma en el archivo número CE 10/2015 (**Anexo 4**).

3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Después de haber observado todos estos apartados y todos los estudios realizados sobre la cronicidad del HV y su repercusión negativa en la realización de actividades de la vida diaria así como otras limitaciones que afectan a los individuos que la padecen, nos plantearemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Afectará la deformidad de HV a la calidad de vida de las personas que lo padecen?

4. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

Para llevar a cabo la realización del estudio se parte de la siguiente hipótesis:

- **El HV incide de forma negativa en la calidad de vida del paciente.**

5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

5.1. Objetivo general.

- **Demostrar que el HV incide negativamente sobre la calidad de vida del paciente.**

5.2. Objetivos específicos.

- Determinar el impacto que tiene el dolor del pie en personas con y sin HV.
- Determinar la funcionalidad del pie en personas con y sin HV.
- Determinar cómo afecta la presencia del HV a la realización de actividades de la vida diaria, comparándolo con personas sin HV.
- Determinar la autopercepción del estado de salud referido específicamente al pie en personas con y sin HV.
- Cuantificar el estado general de salud en personas con y sin HV.
- Determinar las limitaciones para calzarse adecuadamente en personas con y sin HV.
- Determinar el nivel de actividad física en personas con y sin HV.
- Determinar la capacidad de socialización en personas con y sin HV.
- Cuantificar el nivel de vitalidad para realizar actividades diarias en personas con y sin HV.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. Ámbito de realización del estudio.

El ámbito de realización del estudio ha sido el municipio de A Coruña, ayuntamiento situado en la provincia de A Coruña. Este municipio cuenta con una superficie de extensión de 37,82 km² repartidos en 5 parroquias: A Coruña, Visma, As Viñas, Oza y Elviña. La población total residente en el Ayuntamiento de A Coruña es de 243.978 habitantes, distribuidos en 113.248 hombres y 130.730 mujeres (Instituto Galego de Estatística 2016), lo que le confiere una densidad de población de 6.449,33 habitantes/km².

Imagen 4. Mapa del Ayuntamiento de A Coruña.



Tabla 1. Evolución y distribución de la población de A Coruña.

Año	Total	Hombres	Mujeres
2004	242.846	113.306	129.540
2005	243.349	113.510	129.839
2006	243.320	113.431	129.889
2007	244.388	113.830	130.558
2008	245.164	114.134	131.030
2009	246.056	114.498	131.558
2010	246.047	114.407	131.640
2011	246.028	114.312	131.716
2012	246.146	114.421	131.725
2013	245.923	114.279	131.644
2014	244.810	113.616	131.194
2015	243.870	113.191	130.679
2016	243.978	113.248	130.730

6.2. Período de realización del estudio.

El período durante el cual se llevó a cabo la toma de datos de la muestra de individuos participantes en el presente estudio abarcó de diciembre de 2012 a septiembre de 2016.

6.3. Tipo de Diseño.

El modelo de investigación llevado a cabo ha sido un estudio observacional de casos y controles⁽²⁶⁵⁾.

6.4. Características generales de la muestra.

Los participantes en el estudio proceden de una muestra de pacientes atendidos en una consulta de podología en un centro podológico de A Coruña. A dichos pacientes se les invitó a participar en el estudio y se les proporcionó la información pertinente sobre el mismo. Una vez aceptado, tuvieron que firmar el consentimiento informado que se les proporcionó y que fue indispensable para su inclusión en el estudio.

La muestra de población del presente trabajo está conformada por un total de 463 individuos. De estos 463 individuos un total de 299 son mujeres mientras que los 164 restantes son hombres.

El rango de edad de la muestra de población abarca de los 18 a los 83 años. En el grupo de sexo femenino el rango de edad es el mismo, es decir, de 18 a 83, mientras que en el grupo de sexo masculino el rango se extiende desde los 18 a los 82 años.

6.5. Cálculo del tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra se calculó con el software de la Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, Universidade de A Coruña (www.fisterra.com). Los cálculos se basaron en publicaciones similares previas⁽³²⁾ donde la media \pm Desviación Típica de la función física del test de calidad de vida era de 56.2 ± 30.90 y 66.7 ± 29.80 en personas con y sin deformidad de HV, para un test de dos colas, con un error α de 0.05, y una potencia estadística deseada del 80% con un error β del 20%. Se calculó que el tamaño deseado de la muestra estimado sería de al menos 130 sujetos por cada grupo (130 sujetos para el grupo conformado por individuos que no presentasen HV y 130 sujetos para el grupo de individuos con presencia de HV).

6.6. Selección de los participantes del estudio.

La selección de los participantes en el presente estudio de investigación se llevó a cabo mediante muestreo consecutivo y no aleatorio. Además se realizó en base a una serie de criterios de inclusión y exclusión previamente preestablecidos.

Los criterios de inclusión para la participación en el estudio consistieron básicamente en ser mayor de 18 años y dar su autorización mediante la firma del consentimiento informado para la participación en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: haberse sometido previamente a cirugía de HV, haber experimentado previamente algún trauma importante en el pie o en los miembros inferiores, alteraciones neurológicas, la falta total o parcial de autonomía en la realización de las actividades básicas de la vida diaria, la falta de las facultades intelectuales que impidiesen la comprensión de las preguntas del cuestionario y por último la no aceptación del consentimiento informado.

6.7. Procedimiento de recogida de datos.

Un solo investigador fue el encargado de realizar las entrevistas a aquellos que aceptaron participar en el estudio. Además de rellenar el cuestionario de salud, los pacientes tuvieron que ser sometidos a una serie de mediciones de peso y talla con el fin de calcular su Índice de Masa Corporal (IMC) así como rellenar una serie de datos sociodemográficos.

Con el fin de determinar el estado de salud del pie se utilizó el cuestionario de salud específico para el pie FHSQ⁽²⁴⁸⁾. Éste se trata de un cuestionario autoinformable que tiene como objetivo medir una serie de parámetros relacionados con la calidad de vida y, en este caso, más concretamente con la calidad de vida relacionada con el pie. El FHSQ tiene un alto grado de contenido, criterio y validez de constructo (α de Cronbach = 0.89 - 0.95), así como un alta confiabilidad test-retest (ICCs 0.74-0.92) y consistencia interna (α de Cronbach = 0.85-0.88)⁽²⁶⁶⁾. Además el test ha sido clasificado como una de las medidas disponibles de resultados específicas para la salud del pie de mayor calidad^(267,268). La calidad de vida relacionada con la salud en general y específicamente con el pie se valoró utilizando la versión 1.03 del software específico del FHSQ⁽²⁶⁹⁾, que se compone de tres divisiones principales. La sección 1 está formado por 13 preguntas que reflejan cuatro dominios de la salud relacionada con el pie: dolor en el pie, funcionalidad del pie, calzado y salud general del pie.

Cada dominio tiene un número específico de preguntas. Cuatro respecto al dolor, cuatro en cuanto a la funcionalidad, tres refiriéndose al calzado y dos a la salud general del pie. La valoración del dolor y de la funcionalidad se basa en fenómenos físicos, la evaluación del calzado utiliza aspectos prácticos relacionados con la disponibilidad y la comodidad

del calzado, mientras la percepción general de la salud del pie se basa en la propia valoración de los pacientes acerca del estado de sus pies. Las preguntas de cada dominio cuentan con respuestas que se marcan en una escala tipo Likert. Los descriptores para estas escalas varían para cada dominio y la persona que completa el cuestionario debe escoger sólo una respuesta, pudiendo ser cualquiera de ellas la más apropiada. El cuestionario no proporciona una puntuación global, sino que más bien genera un índice para cada dominio. Con el fin de obtener estos índices, las respuestas se analizan con un software (The FHSQ, versión 1.03) el cual, después de procesar los datos, proporciona un rango de puntuación de 0 a 100. Una puntuación de 0 representa el peor estado de salud para el pie y 100 es el mejor estado posible. Por lo tanto unas puntuaciones más altas reflejan una salud del pie y calidad de vida mejores^(266,270). Además, el software también proporciona imágenes gráficas de los resultados **(Anexo 1)**.

Además de los datos sociodemográficos, peso, talla e IMC, al final del test se han introducido 4 fotografías de pies, representando cada una de ella un grado diferente de evolución de HV. Estas cuatro fotografías se conocen como escala Manchester⁽²⁴⁸⁾. Esta escala describe un método no invasivo para la valoración de la severidad de la deformación del HV utilizando medias de una serie de fotos estandarizadas en una escala que va de 1 (sin deformidad) a 4 (deformidad severa) **(Anexo 2)** y la confiabilidad de la escala de cuatro puntos mostró una repetibilidad inter-observador excelente con una estadística tipo kappa de 0.86, convirtiéndola en un instrumento adecuado para objetivos clínicos y de investigación⁽²⁷⁾. Además, la validez de las medidas fotográficas del ángulo de HV, comparada con las radiografías, mostró una fiabilidad entre evaluadores muy alta (correlación de coeficientes intraclase mayor de 0.96) y el 95% de los límites de acuerdo entre las medidas fotográficas y radiológicas fue aceptable. Las

medidas de las fotografías y las radiografías tuvieron también un alto grado de correlación (Pearson $r = 0.96$). Las medidas fotográficas digitales del ángulo de HV son confiables y tienen una validez aceptable al ser comparadas con las radiografías realizadas con carga de peso. Este método proporciona una herramienta buena y precisa en la valoración del HV, mientras que se evita el coste y la exposición a la radiación asociadas con las radiografías⁽²⁷¹⁾.

Los sujetos estaban de pie en una plataforma y se les indicó que anduviesen algunos pasos encima de dicha plataforma y luego permaneciesen de pie en una posición relajada. El examinador colocó las fotografías al lado de los pies, que soportaban el peso de los sujetos, y seleccionó la fotografía que se parecía de un modo más estrecho a su grado de HV⁽²⁷²⁾. La severidad del HV para ambos pies fue posteriormente documentada como sin deformidad (grado 1), deformidad media (grado 2), deformidad moderada (grado 3) o deformidad severa (grado 4)⁽²⁷⁾.

Inmediatamente después, los sujetos completaron el FHSQ⁽²⁷¹⁾. Este cuestionario auto-completable acerca de la calidad de vida relacionada con la salud está diseñado específicamente para el pie y es reconocido como una prueba validada^(266,269). La calidad de vida relacionada con la salud general y la salud específica del pie se valoró utilizando el FHSQ (versión 1.03)⁽²⁶⁹⁾, el cual comprende tres secciones principales. La sección 1 consiste en 13 preguntas que reflejan cuatro dominios relacionados con la salud del pie (Tabla 1): dolor en el pie, función del pie, calzado, y salud general del pie. Esta sección ha demostrado un alto grado de contenido, criterio y validez de constructo (α de Cronbach = 0.89-0.95) y un alta confiabilidad retest (coeficiente de correlación intraclase = 0.74-0.92)⁽²⁶⁹⁾ y ha demostrado ser la medida más apropiada de la calidad de vida relacionada con la salud para la población⁽²⁷³⁾.

Tabla 2. Dominios básicos de la salud del pie valorados por el FHSQ.

Dominio	Ítems	Constructo teórico	Significado de la puntuación más baja (0)	Significado de la puntuación más alta (100)
Dolor en el pie	4	Tipo, severidad y duración. Evaluación del dolor en el pie en términos de dolor, severidad y duración	Dolor extremo en los pies e importante si tiene naturaleza aguda	Libre de dolor, sin incomodidad
Función del pie	4	Evaluación del pie en términos de impacto en las funciones físicas	Severamente limitado para la realización de numerosas actividades físicas debido a sus pies, tales como caminar, trabajar y moverse.	Los pacientes pueden llevar a cabo todas las actividades físicas deseadas, tales como caminar, trabajar y subir escaleras
Salud general del pie	2	Autopercepción de los pies (valoración de la imagen del cuerpo con respecto a los pies)	Percepción de una condición y estado del pie pobres	Percepción de una condición y estado del pie excelentes
Calzado	3	Estilo de vida relacionado con el calzado y los pies	Grandes limitaciones para encontrar un calzado cómodo	Sin problema para obtener un calzado cómodo. Sin limitaciones con respecto al calzado

Cada dominio tiene un número específico de preguntas (Tabla 2). Cuatro acerca del dolor, cuatro sobre la función, tres respecto al calzado y dos acerca de la salud general del pie. La valoración del dolor y de la función se basa en fenómenos físicos, la evaluación del calzado utiliza aspectos prácticos relacionados con la disponibilidad y la comodidad de los zapatos, mientras que la percepción de la salud general del pie se basa en la propia valoración de los pacientes del estado de sus pies. Cada pregunta permite varias respuestas y éstas están colocadas en una escala ordinal tipo Likert (palabras o frases que se corresponden con una escala numérica). Los descriptores para estas escalas varían para cada dominio y la persona que cubre el cuestionario debe escoger sólo una respuesta, cualquiera de ellas puede ser la más apropiada. El cuestionario no proporciona una puntuación global, sino más bien genera un índice para cada dominio. Con el fin de obtener estos índices, las respuestas son analizadas por un software (El FHSQ, versión 1.03) el cual, después de procesar los datos, proporciona una puntuación que va de 0 a 100. Una puntuación de 0 representa el peor estado de salud del pie y una puntuación de 100 representaría la mejor condición posible. Además, el software también proporciona imágenes gráficas de los resultados.

Tabla 3. 13 preguntas del FHSQ que evalúan 4 dominios de la salud del pie: dolor, función, salud general y calzado.

1. ¿Qué nivel de dolor en el pie ha tenido durante la semana pasada?
 2. ¿Con qué frecuencia ha tenido dolor en el pie?
 3. ¿Con qué frecuencia le duelen los pies?
 4. ¿Con qué frecuencia ha tenido dolores agudos en sus pies?
 5. ¿Le han causado sus pies dificultades en su trabajo o en sus actividades?
 6. ¿Se ha visto limitado en el tipo de trabajo que podría realizar debido a sus pies?
 7. ¿Cuánto lo limita la salud de su pie para caminar?
 8. ¿Cuánto lo limita la salud de su pie para subir escaleras?
 9. ¿Cómo puntuaría la salud general de su pie?
 10. Es complicado encontrar zapatos que no lastimen mis pies.
 11. Tengo dificultades para encontrar zapatos que se ajusten a mis pies.
 12. Estoy limitado en cuanto al número de zapatos que puedo vestir.
 13. En general, ¿en qué estado diría que se encuentran sus pies?
-

La sección 2 incluye preguntas que reflejan cuatro dominios relacionados con la salud general (Tabla 3): salud general, actividad física, capacidad social y vigor. Los dominios y las preguntas en esta sección están adaptados en gran medida a partir de los resultados médicos del Study 36-Item Short-Form Health Survey⁽²⁷⁴⁾, la cual ha sido validada para su uso en la población australiana⁽²⁷⁰⁾.

Las preguntas específicas del FHSQ que valoran los dominios de la sección II se muestran en la tabla 4, expuesta a continuación.

Tabla 4. Definiciones del FHSQ. Dominios de la sección 2.

Dominio	Constructo teórico	Significado de la menor puntuación (0)	Significado de la mayor puntuación (100)
Salud general	Evaluación del estado de salud referido por los sujetos	Percepción pobre del estado de salud	Estado general de salud muy bueno
Actividad física	Evaluación de la capacidad en términos de impacto en la función física	Severamente limitada para llevar a cabo un rango amplio de actividades físicas	Puede llevar a cabo todas las actividades físicas deseadas sin impedimento o discapacidad
Capacidad social	Autopercepciones de la habilidad para la interacción social	Capacidad limitada para interactuar sin problemas, socialmente aislado	Buena habilidad para interactuar socialmente y no experimenta aislamiento
Vigor	Problemas en el estilo de vida con la energía percibida y actividad de participación	Falta de energía para hacer cosas	Sin problemas con los niveles de energía

Tabla 5. Preguntas del FHSQ que evalúan los dominios de la sección 2.

14. En general, ¿cómo valoraría su salud?
 15. Las siguientes cuestiones preguntan sobre las actividades que debería hacer a lo largo de un día normal. ¿Lo limita su salud actualmente a la hora de realizar dichas actividades?
 - a. Actividades vigorosas, tales como correr, levantar objetos pesados, o (si quisiese) su habilidad para participar en deportes extremos.
 - b. Actividades moderadas, tales como limpiar la casa, levantar una silla, jugar al golf o nadar.
 - c. Levantar o transportar bolsas de la compra.
 - d. Subir una cuesta inclinada.
 - e. Subir un tramo de escaleras
 - f. Levantarse desde la posición de sentado.
 - g. Caminar más de un kilómetro.
 - h. Caminar cien metros.
 - i. Ducharse o vestirse por sí mismo.
 16. ¿En qué grado han interferido sus problemas de salud física o emocional con sus actividades sociales normales con la familia, amigos, vecinos o grupos sociales?
 17. Estas preguntas se refieren a cómo se ha sentido durante el pasado mes. Para cada pregunta, por favor conteste a sólo una respuesta que sea lo más parecida. Cuánto tiempo durante las cuatro últimas semanas:
 - a. ¿Se han cansado sus pies?
 - b. ¿Ha tenido un montón de energía?
 - c. ¿Ha sentido sus pies desgastados?
 - d. ¿Se ha sentido lleno de vida?
 18. Durante las últimas 4 semanas, ¿han interferido sus problemas emocionales o su salud física con sus actividades sociales (como visitar amigos, familiares, etc.)?
 19. ¿Cómo de verdadero o falso es cada una de las siguientes afirmaciones para usted?
 - a. Creo que enfermo con mayor facilidad que otras personas
 - b. Estoy tan sano como cualquier persona que conozco
 - c. Creo que mi salud va a empeorar
 - d. Mi salud es excelente
-

La sección 3 recoge información del estado socioeconómico, comorbilidad, la utilización de servicios e información de la satisfacción y sus datos médicos.

6.8. Análisis Estadístico.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables incluidas en el estudio. Las variables categóricas aparecen como valores absolutos y porcentajes. Las variables cuantitativas incluyen la media, la desviación típica y los intervalos de confianza (IC) al 95%.

En las variables que mostraron una distribución normal se realizó la *t* de Student independiente para comparar las diferencias entre grupos.

Las variables que no tenían una distribución normal fueron analizadas a través del test de Wilcoxon para las variables independientes. Este test se utilizó para comprobar diferencias significativas entre los grupos de hombres y mujeres y entre los grupos con presencia de HV y sin HV. El test chi-cuadrado se utilizó para comparar las variables cualitativas.

En el caso del Odds Ratio, su error estándar y el IC del 95% se calcularon de acuerdo a Altman⁽²⁷⁵⁾ y para su test de significancia, el valor *p* se calculó de acuerdo a Sheskin⁽²⁷⁶⁾.

En todos los análisis, se determinó la significancia estadística con un valor de $p \leq 0.05$ con un IC del 95%. Todos los análisis se llevaron a cabo con el software disponible comercialmente (SPSS 19.0, Chicago, IL, USA).

7. RESULTADOS

7.1. Características generales de la muestra.

En el siguiente apartado se exponen las características generales de la muestra estudiada en el presente trabajo así como otros datos de tipo sociodemográfico como las variables de tipo cualitativo.

Las características sociodemográficas de la muestra estudiada se exponen en la tabla número 6.

Tabla 6. Características sociodemográficas de la población estudiada.

	TOTAL GRUPO	MUJERES	HOMBRES	
	Media ± DT	Media ± DT	Media ± DT	Valor p
	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	Mujeres vs. Hombres
	N = 463	N = 299	N = 164	
Edad (años)	38,45 ± 17,58 (36,85-40,05)	38,71 ± 17,57 (36,72-40,70)	37,97 ± 17,65 (35,27-40,67)	0,6654
Peso (Kg)	69,37 ± 14,22 (68,08-70,67)	64,16 ± 12,76 (62,72-65,61)	78,87 ± 11,62 (77,09-80,65)	<0,001
Estatura (cm)	166,93 ± 9,32 (166,08-167,77)	162,48 ± 6,90 (161,69-163,26)	175,04 ± 7,51 (173,89-176,19)	<0,001
IMC (Kg/m²)	24,86 ± 4,56 (24,44-25,27)	24,35 ± 4,86 (23,80-24,90)	25,78 ± 3,81 (25,20-26,37)	0,0011

Abreviaturas: IMC, Índice de Masa Corporal; DT, Desviación Típica; IC, Intervalo de Confianza. $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo

En la tabla número 6 podemos observar que la muestra del estudio está formada por un total de 463 individuos, de los cuales 299 son mujeres (64.58%) y 164 son hombres (35.42%). Un 32,82% (152 individuos) presentan un IMC correspondiente a sobrepeso es decir, entre 25 y 30; un 7,34% (34 individuos) presentan obesidad tipo I; un 2,15% (10 individuos) presentan obesidad tipo II y un 0,43% (2 individuos) presentan obesidad mórbida o tipo III.

La media de edad de la muestra estudiada es de $38,45 \pm 17,58$ años con un IC del 95% situado entre unos valores de 36,85 y 40,05.

En el grupo de mujeres (N=299) la media de edad se sitúa en $38,71 \pm 17,57$ años con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 37,72 y 40,70.

En el grupo de hombres (N=164) la media de edad es de $37,97 \pm 17,65$ años. En este grupo el IC del 95% se localiza entre unos valores de 35,27 a 40,67.

La media de peso del total del grupo es de $69,37 \pm 14,22$ Kg, situándose el IC del 95% en este caso entre unos valores de 68,08 y 70,67.

En el grupo de mujeres la media de peso se sitúa en $64,16 \pm 12,76$ Kg, con un IC del 95% emplazado entre unos valores de 62,72 y 65,61.

La media de peso del grupo de hombres es de $78,88 \pm 11,63$. En este caso el IC del 95% se encuentra entre unos valores de 77,09 a 80,65.

Con respecto al valor p referente a la variable peso, encontramos que en este caso resulta estadísticamente significativo puesto que presenta un valor inferior a 0,001.

La estatura media de la muestra total de población se sitúa en un valor de $166,93 \pm 9,32$ cm. En este caso el IC del 95% se encuentra entre unos valores de 166,08 y 167,77.

En el grupo de mujeres estatura media es de $162,48 \pm 6,90$ cm. El IC del 95% se encuentra en este caso entre unos valores de 161,69 y 163,26.

En el grupo de hombres la estatura media presenta un valor de $175,04 \pm 7,51$ cm. El IC del 95% se sitúa aquí entre unos valores de 173,89 a 176,19.

Se objetiva que el valor p en cuanto a la estatura resulta también estadísticamente significativo, es decir, inferior a 0,001.

La media del IMC (expresado en Kg/m^2) del total del grupo es de $24,86 \pm 4,56$ Kg/m^2 . El IC del 95% está comprendido entre unos valores de 24,44 y 25,27.

El valor de la media de IMC en el grupo de mujeres participantes en el estudio presenta un valor de $24,35 \pm 4,86$ Kg/m^2 . En este caso el IC del 95% se encuentra entre unos valores de 23,80 y 24,90.

En el caso del grupo de hombres la media del IMC se eleva hasta los $25,79 \pm 3,82$ Kg/m^2 . Aquí el IC del 95% se sitúa entre unos valores de 25,20 y 26,37.

Se objetiva también que el valor p referente al IMC resulta estadísticamente significativo, siendo su valor en este caso de 0,0011.

En la tabla 7 se muestran las variables cualitativas desglosadas en los diferentes valores asignados en cada una de ellas. En cada valor se han puesto, de izquierda a derecha, en primer lugar el número de individuos total y el porcentaje que representa dicho número de individuos dentro del grupo total. A continuación se ha realizado el mismo procedimiento en el grupo de mujeres así como en el grupo hombres participantes en el estudio es decir, se refleja el número de mujeres y de hombres correspondientes a cada valor y el porcentaje que dicho número representa dentro de cada grupo.

Tabla 7. Variables cualitativas estudiadas en la muestra de población y desglosadas en los diferentes valores asignados a cada una de ellas.

	Valor	TOTAL GRUPO N = 463	MUJERES N = 299	HOMBRES N = 164
Nivel de educación	0	29 (6,26%)	18 (6,02%)	11 (6,71%)
	1	54 (11,66%)	32 (10,70%)	22 (13,42%)
	2	176 (38,01%)	107 (35,78%)	69 (42,07%)
	3	151 (32,61%)	108 (36,12%)	43 (26,22%)
	4	53 (11,45%)	34 (11,37%)	19 (11,58%)
Actividad profesional	0	195 (42,12%)	134 (44,82%)	61 (37,19%)
	1	39 (8,42%)	22 (7,36%)	17 (10,36%)
	2	54 (11,66%)	30 (10,03%)	24 (14,63%)
	3	24 (5,18%)	16 (5,35%)	8 (4,88%)
	4	151 (32,61%)	97 (32,44%)	54 (32,93%)
Situación sentimental	0	63 (13,61%)	37 (12,37%)	26 (15,85%)
	1	159 (34,34%)	98 (32,77%)	61 (37,19%)
	2	211 (45,57%)	138 (46,15%)	73 (44,51%)
	3	20 (4,32%)	16 (5,35%)	4 (2,44%)
	4	10 (2,16%)	10 (3,34%)	0 (0,00%)

Abreviaturas: Nivel de educación: 0, estudios primarios incompletos; 1, estudios primarios; 2, estudios secundarios; 3, estudios de tercer grado-medios; 4, estudios superiores; Actividad profesional: 0, trabajador por cuenta ajena; 1, trabajador autónomo; 2, jubilado; 3, en paro; 4, estudiante; Situación sentimental: 0, viviendo en pareja; 1, casado/a; 2, soltero/a; 3, separado/a-divorciado/a; 4, viudo/a.

En cuanto a esta tabla número 7 se observa que las variables cualitativas medidas en el estudio (nivel de educación, actividad profesional y situación sentimental) se encuentran divididas cada una de ellas en cinco valores diferentes.

En lo que respecta a la variable “nivel de educación”, el valor 0 corresponde a una formación equivalente a estudios primarios incompletos. Del total del grupo 29 personas (un 6,26% del total) divididas en 18 mujeres (un 6,02% del total de mujeres) y 11 hombres (un 6,71% del grupo de hombres) recibieron este tipo de formación educativa.

El valor 1 de la variable “nivel de educación” corresponde a una formación equivalente a estudios primarios. Del grupo total, 54 personas (un 11,66% del total) divididas en 32 mujeres (un 10,70% del grupo de mujeres) y 22 hombres (un 13,42% del grupo de hombres) recibieron este tipo de formación.

Por otro lado, el valor 2 de la misma variable corresponde a estudios secundarios o estudios de bachillerato, formación profesional... Esta formación fue recibida por un total de 176 personas (un 38,01% del grupo total) las cuales se encuentran divididas en 107 mujeres (lo que supone un 35,78% del grupo de mujeres) y 69 hombres (equivalente a un 42,07% del grupo hombres).

El valor 3 de esta variable corresponde al hecho de haber completado estudios de tercer grado o estudios medios (antigua Diplomatura Universitaria), los cuales han sido recibidos por un total de 151 personas (un 32,61% del total de la muestra) que se dividen en 108 mujeres (un 36,12% del grupo de mujeres) y 43 hombres (un 26,22% del grupo de los hombres).

El valor 4 dentro de la variable “nivel de educación” corresponde a estudios superiores (licenciatura). Este tipo de formación fue recibida por un total de 53 personas de la muestra estudiada (un 11,45% del total), divididas en 34 mujeres (un 11,37% de las mujeres) y 19 hombres (un 11,58% del grupo de hombres).

Por otro lado, y ya en el caso de la variable “actividad profesional”, el valor 0 corresponde al hecho de ser trabajador por cuenta ajena. De los individuos incluidos en el estudio un total de 195 (un 42,12% de la muestra total) divididos en 134 mujeres (un 44,82% del grupo de mujeres) y 61 hombres (un 37,19% del grupo de hombres) resultan ser trabajadores por cuenta ajena.

El valor 1 de esta misma variable corresponde al hecho de ser trabajador autónomo, opción marcada por un total de 39 personas de la muestra estudiada, lo que supone un 8,42% del total de la misma. De estas 39 personas, un total de 22 son mujeres (un 7,36% de este grupo) mientras que los 17 restantes son hombres (un 10,36% del grupo de sexo masculino).

El valor 2 de la variable “actividad profesional” corresponde al hecho de encontrarse jubilado, lo que supone un 11,66% del total de la muestra o lo que es lo mismo, 54 personas divididas en 30 mujeres (un 10,03% del grupo de sexo femenino) y 24 hombres (un 14,63% del total de hombres de la muestra).

El valor 3 de la misma variable corresponde al hecho de encontrarse en situación de desempleo. Esta opción fue la marcada por un total de 24 personas, lo que supone un 5,18% del total del grupo, divididas en 16 mujeres (un 5,35% del total de mujeres) y 8 hombres (un 4,88% del grupo de sexo masculino).

Por otro lado, el valor 4 de la variable “actividad profesional” fue marcado por un 32,61% del total de la muestra, lo que significa que 151 personas son estudiantes. De ellos, 97 son mujeres (un 32,44% de este grupo) y 54 son hombres (suponiendo un 32,93% del grupo de sexo masculino).

En cuanto a la situación sentimental, el valor 0 equivale al hecho de encontrarse viviendo en pareja. Ésta fue la opción marcada por un total de 63 individuos de la muestra (un 13,61% del total), los cuales se dividen en 37 mujeres (un 12,37% de este grupo) y 26 hombres (un 15,85% del grupo de hombres).

El valor 1 de esta última variable corresponde al hecho de estar casado y fue la opción marcada por el 34,34% de los individuos de la muestra estudiada, lo que equivale a un total de 159 sujetos divididos en 98 mujeres (un 32,77% del grupo de mujeres) y 61 hombres (un 37,19% del total de hombres de la muestra).

El valor 2 de la variable “situación sentimental” equivale a un estado civil de soltero/a. Del total de la muestra, 211 individuos (un 45,57% de la misma) son solteros y se dividen en 138 mujeres (el 46,15% del grupo de mujeres) y 73 hombres (el 44,51% del grupo de sexo masculino).

Continuando en la misma variable, el valor 3 corresponde al hecho de encontrarse separado o divorciado. Esta opción fue la marcada por un total de 20 personas del total de la muestra (lo que significa un 4,32% de la misma), divididas en 16 mujeres (un 5,35% del grupo de sexo femenino) y 4 hombres (un 2,44% del grupo de sexo masculino).

El valor 4 dentro de la variable “situación sentimental” equivale al hecho de encontrarse viudo/a. Del total de la muestra un 2,16% son viudos es decir, 10 personas dentro de la muestra estudiada están en esta situación. De estos 10 sujetos, las 10 han resultado ser mujeres, suponiendo un 3,34% dentro de este grupo de mujeres.

7.2. Variables sociodemográficas vs. Hallux Valgus.

En esta sección se muestran las variables sociodemográficas y aquellas de tipo cualitativo asociadas con la presencia o no de HV.

En primer lugar se mostrarán dichas variables asociadas con la presencia o no de la patología en el grupo total de la muestra, a continuación se mostrarán dichas asociaciones en el grupo de mujeres y por último se mostrarán los mismos resultados analizados en el grupo de hombres participantes en el estudio.

En la tabla número 8 se asocian las variables de peso, la estatura y el IMC con la presencia o la ausencia de HV en la muestra total de población estudiada. Los resultados se muestran a continuación.

Tabla 8. Características clínicas de la población estudiada.

	Total Grupo	Sin HV	Con presencia de HV	Valor <i>p</i>
	Media ± DT	Media ± DT	Media ± DT	Sin vs. Con presencia
	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	de HV
	N = 463	N = 188	N = 275	
Edad (años)	38,45 ± 17,58 (36,85-40,05)	34,75 ± 15,96 (32,46-37,03)	40,98 ± 18,21 (38,83-43,13)	<0,001
Peso (Kg)	69,37 ± 14,22 (68,08-70,67)	69,82 ± 14,59 (67,73-71,91)	69,07 ± 13,98 (67,42-70,72)	0,5770
Estatura (cm)	166,93 ± 9,32 (166,08-167,77)	167,70 ± 8,95 (166,42-168,98)	166,40 ± 9,54 (165,27-167,53)	0,1412
IMC (Kg/m²)	24,86 ± 4,56 (24,44-25,27)	24,73 ± 4,28 (24,11 – 25,34)	24,94 ± 4,75 (24,38 – 25,51)	0,6169

Abreviaturas: IMC, Índice de Masa Corporal; DT, Desviación Típica; IC, Intervalo de Confianza; HV, Hallux Valgus. *p* < 0,05 se consideró estadísticamente significativo;

Se comparan dos grupos, uno formado por todos los individuos que no presentan HV y cuya población es de N = 188, y otro compuesto por todos los individuos que presentan algún grado de HV es decir, la variable a estudiar, estando este grupo formado por una población de N = 275.

Seguidamente se comparan los dos grupos con cada una de las variables estudiadas en la tabla anterior con el fin de comprobar si existe algún tipo de relación entre alguna de ellas y la presencia o ausencia de HV. Los resultados hallados son los siguientes:

En cuanto a la variable edad observamos que la media de la misma en la población estudiada que no presenta HV es de $34,75 \pm 15,96$ años, con un IC del 95% situado entre 32,46 y 37,03.

Dentro de la misma variable, se objetiva que el grupo de sujetos con presencia de HV, presenta una media de edad de $40,98 \pm 18,21$ años. Para este grupo el IC del 95% se encuentra entre unos valores de 38,83 y 43,13.

Se objetiva en este caso que el valor p resulta $<0,001$ al comparar la edad del grupo que no presenta HV con la edad del grupo compuesto por los individuos que sí lo presentan, con lo que muestra una alta significancia estadística.

Al estudiar la variable peso, se observa que la media del mismo dentro del grupo que no presenta HV fue de $69,82 \pm 14,59$ Kg, con un IC del 95% situado entre unos valores de 67,73 y 71,91.

En cuanto al peso estudiado en el grupo de individuos con presencia de HV la media del mismo es de $69,07 \pm 13,98$ Kg. En este caso el IC del 95% está comprendido entre unos valores de 67,42 y 70,72.

En lo referente a la variable estatura, dentro del grupo que no presenta HV, la media se sitúa en $167,70 \pm 8,95$ cm. El IC del 95% está comprendido en este caso entre unos valores de 166,42 y 168,98.

Dentro del grupo de sujetos con presencia de HV, la estatura media es de $166,40 \pm 9,54$ cm, con un IC situado entre unos valores de 165,27 y 167,53.

No se objetiva un valor p con significancia estadística al comparar la talla del grupo de sujetos sin HV con el grupo de sujetos con presencia de HV, presentando en este caso un valor de 0,1412.

Al estudiar los resultados de la variable IMC, se objetiva que dentro del grupo que no presenta HV la media es de $24,73 \pm 4,28 \text{ Kg/m}^2$. En este caso el IC del 95% se sitúa entre unos valores de 24,11 y 25,34.

Por otra parte, la media de IMC dentro del grupo con presencia de HV alcanza en este caso un valor de $24,94 \pm 4,75 \text{ Kg/m}^2$ con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 24,38 y 25,51.

El valor p para la variable IMC, comparando el grupo de sujetos sin HV y el grupo de sujetos con presencia de HV, es de 0,6169 con lo que en este caso poca no resulta estadísticamente significativo.

Por último, una vez analizadas todas y cada una de las características clínicas en la población estudiada así como en el subgrupo de casos y en el de controles, se objetiva que tanto la estatura media como el peso medio en el grupo de individuos con presencia de HV y en el grupo de casos muestran unos valores similares con lo que, por consiguiente, el valor del IMC ha sido también similar, lo que indica que ambos grupos resultan homogéneos.

En la tabla 9 se presentan las variables cualitativas analizadas en la muestra total de población del estudio y divididas en el grupo de casos con HV y en el grupo de controles.

Tabla 9. Variables cualitativas estudiadas en la muestra de población y desglosadas en los diferentes valores asignados a cada una de ellas en el grupo total de población, en el subgrupo de individuos sin HV y en el subgrupo de sujetos con presencia de HV.

	Valor	TOTAL GRUPO N = 463	SIN HV N = 188	CON PRESENCIA DE HV N = 275
Nivel de educación	0	29 (6,26%)	6 (3,19%)	23 (8,36%)
	1	54 (11,66%)	15 (7,97%)	39 (14,18%)
	2	176 (38,01%)	82 (43,61%)	94 (34,18%)
	3	151 (32,61%)	67 (35,63%)	84 (30,54%)
	4	53 (11,45%)	18 (9,57%)	35 (12,72%)
Actividad profesional	0	195 (42,12%)	72 (38,29%)	123 (44,72%)
	1	39 (8,42%)	16 (8,51%)	23 (8,36%)
	2	54 (11,66%)	14 (7,44%)	40 (14,54%)
	3	24 (5,18%)	10 (5,31%)	14 (5,09%)
	4	151 (32,61%)	76 (40,42%)	75 (27,27%)
Situación sentimental	0	63 (13,61%)	38 (20,21%)	25 (9,09%)
	1	159 (34,34%)	49 (26,06%)	110 (40,00%)
	2	211 (45,57%)	93 (49,46%)	118 (42,90%)
	3	20 (4,32%)	6 (3,19%)	14 (5,09%)
	4	10 (2,16%)	2 (1,06%)	8 (2,90%)

Abreviaturas: Nivel de educación: 0, estudios primarios incompletos; 1, estudios primarios; 2, estudios secundarios; 3, estudios de tercer grado-medios; 4, estudios superiores; Actividad profesional: 0, trabajador por cuenta ajena; 1, trabajador autónomo; 2, jubilado; 3, en paro; 4, estudiante; Situación sentimental: 0, viviendo en pareja; 1, casado/a; 2, soltero/a; 3, separado/a-divorciado/a; 4, viudo/a.

En la tabla número 9 pueden observarse las variables cualitativas evaluadas en el estudio (nivel de educación, actividad profesional y situación sentimental). Cada una de estas variables consta de 5 valores que corresponden a sus correspondientes 5 categorías dentro de la variable. De este modo se han comparado cada uno de los valores o categorías entre el grupo de personas participantes en el estudio que no presentó HV y el grupo de personas que sí presentaron algún grado de HV.

En cuanto a la variable “nivel de educación”, el valor 0 correspondiente a un nivel de estudios primarios incompletos, fue marcado como opción por un total de 6 personas del grupo sin HV (lo que corresponde a un 3,19% dentro de este mismo grupo) y 23 personas en el grupo con presencia de HV (equivalente a un 8,36% de la población del grupo).

El valor 1, equivalente a un nivel de estudios primarios, fue marcado por un total de 54 personas (un 11,66% del total de la muestra) divididas en 15 individuos dentro del grupo sin HV (un 7,97% del mismo) y 39 personas dentro del grupo de sujetos con presencia de HV (un 14,18% del mismo).

El valor 2 de la variable “nivel de educación”, equivalente a estudios secundarios, fue marcado por un total de 176 personas (un 38,01% del total de la muestra) divididos en 82 personas sin HV (un 43,61% de este grupo) y 94 personas con presencia de HV (un 34,18% del grupo).

El valor 3 de la misma variable, correspondiente a estudios de tercer grado o estudios medios, fue la opción marcada por un total de 151 personas (un 32,61% del total de la muestra). De ellas 67 pertenecen al grupo sin HV, correspondiendo a un 35,63% del mismo y 84 individuos pertenecen al grupo de sujetos con presencia de HV, alcanzando un 30,54% del total del mismo grupo.

El valor 4 corresponde a estudios superiores y fue la marcada por un total de 53 sujetos participantes en el estudio (un 11,45% del total de la muestra). En el grupo de individuos sin HV un total de 18 marcaron esta opción (el 9,57% del grupo) mientras que en el grupo con presencia de HV 35 personas marcaron lo mismo, lo que significa un 12,72% del grupo.

En cuanto a la variable “actividad profesional” los resultados obtenidos son los siguientes:

195 personas de la muestra estudiada (un 42,12% del total) son trabajadores por cuenta ajena. De éstas, 72 individuos pertenecen al grupo sin HV, suponiendo un 38,29% del mismo y otras 123 personas pertenecen al grupo de sujetos con presencia de HV es decir, un 44,72% del mismo grupo.

Un total de 39 personas son trabajadores autónomos, lo que significa un 8,42% del total de la muestra. De ellas, 16 pertenecen al grupo de individuos sin HV suponiendo un 8,51% del mismo y 23 pertenecen al grupo de sujetos con presencia de HV, constituyendo un 8,36% del mismo.

54 individuos del estudio están jubilados, lo que equivale a un 11,66% de la muestra estudiada. De estos 54, 14 pertenecen al grupo de personas sin HV formando un 7,44% de este grupo y los 40 restantes pertenecen al grupo de individuos con presencia de HV, equivaliendo a un 14,54% del mismo grupo.

Un total de 24 personas del estudio se encuentran en situación de desempleo (valor 3), lo que equivale a un 5,18% del total de la muestra estudiada. De estos 24 individuos, un total de 10 pertenecen al grupo de personas sin HV suponiendo un 5,31% del mismo mientras que los 14 restantes pertenecen al grupo de sujetos con presencia de HV, equivaliendo a un 5,09% de este grupo.

151 individuos de la muestra son estudiantes (valor 4), suponiendo un 32,61% de la población total. De ellos, 76 pertenecen al grupo de sujetos sin HV suponiendo un 40,42% del mismo y 75 individuos pertenecen al grupo de individuos con presencia de HV, suponiendo en este caso un 27,27% del grupo.

En cuanto a la variable "situación sentimental" los resultados obtenidos y reflejados en la tabla 9 son los siguientes:

Un total de 63 individuos de la muestra estudiada se encontraban viviendo en pareja, suponiendo un 13,61% del total de la población del estudio. De ellos, 38 pertenecen al grupo de sujetos sin HV alcanzando un 20,21% del mismo mientras que 25 individuos pertenecen al grupo de personas con presencia de HV, suponiendo un 9,09% del mismo.

159 individuos de la población estudiada estaban casados, dando lugar a un 34,34% del total de la muestra. De ellos, 49 pertenecen al grupo de personas sin HV suponiendo un 26,06% del mismo mientras que un total de 110 individuos pertenecen al grupo con presencia de HV, alcanzando un 40,00% del total de este grupo.

Un total de 211 personas de la muestra se encontraban solteros, lo que significa un 45,57% del total de la misma. De ellas, 93 pertenecen al grupo de sujetos sin HV suponiendo un 49,46% del mismo grupo mientras que las 118 restantes pertenecerán al grupo de individuos con presencia de HV es decir, un 42,90% del mismo.

20 sujetos se encontraban separados-divorciados, dando lugar a un 4,32% del total de la muestra estudiada. De ellos, 6 pertenecen al grupo de personas que no presentan HV suponiendo un 3,19% del mismo mientras que los 14 restantes pertenecen al grupo de individuos con presencia de HV, significando un 5,09% de este grupo.

10 individuos de la muestra estudiada estaban en situación de viudez, significando un 2,16% del total de la población. De ellos, 2 se englobaban dentro del grupo de personas

que no presentan HV (un 1,06% del mismo) mientras que los 8 restantes pertenecen al grupo de individuos con presencia de HV, suponiendo un 2,90% del mismo.

En la tabla 10, mostrada a continuación, aparecen reflejadas las variables sociodemográficas de carácter cuantitativo evaluadas en el grupo de mujeres dentro de la población estudiada.

Tabla 10. Características sociodemográficas de carácter cuantitativo en las mujeres sin y con presencia de HV.

	TOTAL MUJERES Media ± DT (IC 95%) N = 299	MUJERES Sin HV Media ± DT (IC 95%) N = 116	MUJERES Con presencia de HV Media ± DT (IC 95%) N = 183	Valor <i>p</i> MUJERES Sin vs. con presencia de HV
Edad (años)	38,71 ± 17,57 (36,72-40,70)	33,88 ± 16,00 (30,97-36,80)	41,77 ± 17,87 (39,18-44,36)	<0,001
Peso (Kg)	64,16 ± 12,76 (62,72-65,61)	63,55 ± 12,52 (61,27-65,83)	64,55 ± 12,92 (62,68-66,43)	0,2537
Estatura (cm)	162,48 ± 6,90 (161,69-163,26)	163,01 ± 6,44 (161,84-164,19)	162,14 ± 7,18 (161,10-163,18)	0,1433
IMC (Kg/m²)	24,35 ± 4,86 (23,80-24,90)	23,91 ± 4,37 (23,11-24,70)	24,63 ± 5,13 (23,88-25,37)	0,1056

Abreviaturas: IMC, Índice de Masa Corporal; DT, Desviación Típica; IC, Intervalo de Confianza; HV, Hallux Valgus. *p* < 0,05 se consideró estadísticamente significativo.

En la tabla 10 se muestran las características sociodemográficas de carácter cuantitativo en las mujeres incluidas en el estudio. Dentro del grupo de mujeres se han creado dos

subgrupos, uno formado por las mujeres que no presentaron HV, cuya población es de $N = 116$, y otro grupo compuesto por aquellas mujeres que sí presentaron algún grado de HV, con una población de $N = 183$. De este modo y en esta tabla 10 se muestran las medias obtenidas en las variables edad (medida en años), peso (medido en Kg), estatura (medida en cm) e IMC (medido en Kg/m^2). Todas las medias han sido calculadas con un IC del 95% y a la derecha de la tabla aparece el valor p , obtenido al comparar la media del subgrupo de mujeres que no presentaron HV con la del subgrupo de aquellas con presencia de HV. El valor p , como se indica anteriormente, fue considerado estadísticamente significativo si su valor es inferior a 0,05.

Al valorar la media obtenida por el grupo total de mujeres dentro de la variable “edad”, se objetiva que el valor de la misma es de $38,71 \pm 17,57$. El IC del 95% se encuentra situado en este caso entre unos valores de 36,72 y 40,70.

Para el subgrupo de mujeres que no presentaron HV y dentro de la variable edad, la media del mismo fue de $33,88 \pm 16,00$. El IC se sitúa aquí entre un valor mínimo de 30,97 y un máximo de 36,80.

Dentro de la misma variable “edad” el subgrupo de mujeres que presentó algún grado de HV obtiene una media de $41,77 \pm 17,87$. Aquí el IC del 95% se encuentra comprendido entre unos valores de 39,18 y 44,36.

Se objetiva que el valor p para la variable “edad” alcanza una elevada significancia estadística al presentar en este caso un valor $<0,001$.

En cuanto a la variable “peso”, la media obtenida por el grupo total de mujeres es de $64,16 \pm 12,76$. El IC del 95% se sitúa entre un valor mínimo de 62,72 y un valor máximo de 65,61.

Dentro de esta misma variable, el subgrupo de mujeres que no presentó HV obtiene una media de $63,55 \pm 12,52$ estando en este caso el IC del 95% comprendido entre unos valores de 61,27 y 65,83.

Para el subgrupo de mujeres con presencia de HV dentro de la variable “peso”, la media obtenida es de $64,55 \pm 12,92$ con un IC situado entre un valor mínimo de 62,68 y un máximo de 66,43.

El valor p para la variable “peso”, obtenido al comparar la media del subgrupo de mujeres sin HV con la del subgrupo de mujeres que presentó algún grado de HV, fue de 0,2537, por lo que no presenta significancia estadística.

Al valorar los resultados de la variable “estatura” (medida en cm), se aprecia que el grupo total de mujeres obtiene una media de $162,48 \pm 6,90$. En este caso el IC del 95% se encuentra comprendido entre unos valores de 161,69 y 163,26.

El subgrupo de mujeres sin HV dentro de esta misma variable obtiene una media de $163,01 \pm 6,44$. En este caso el IC del 95% se sitúa entre un valor mínimo de 161,84 y un valor máximo de 164,19.

Dentro de la variable “estatura”, el subgrupo de mujeres con presencia de HV obtiene una media de $162,14 \pm 7,18$. El IC del 95% se encuentra comprendido en este caso entre unos valores de 161,10 y 163,18.

El valor p para la variable “estatura” obtiene un valor de 0,1433 con lo que no alcanza significancia estadística.

Por último se valoran los resultados obtenidos por el grupo total de mujeres en lo referente a la variable (IMC), medida en Kg/m^2 . En este caso la media obtenida por el total del grupo es de $24,35 \pm 4,86$. El IC del 95% se encuentra situado aquí entre unos valores de 23,80 y 24,90.

En cuanto a los resultados obtenidos por el subgrupo de mujeres sin HV dentro de esta variable IMC puede apreciarse que la media del mismo es de $23,91 \pm 4,37$. Dentro de este subgrupo el IC del 95% se localiza entre unos valores de 23,11 y 24,70.

El subgrupo de mujeres con presencia de HV dentro de la misma variable obtiene una media de IMC de $24,63 \pm 5,13$. En este caso el IC del 95% se sitúa entre unos valores de 23,88 a 25,37.

En el caso de esta misma variable IMC puede objetivarse que el valor p no alcanza tampoco aquí significancia estadística al ser su valor de 0,1056.

Después de realizar la valoración de las características sociodemográficas del grupo individuos de sexo femenino participantes en el estudio y, dentro de este mismo, el grupo de mujeres conformado por aquellas que presentaron la deformidad así como el grupo compuesto por las mujeres que no la presentaron podremos observar que las diferencias en cuanto a talla y peso son mínimas, con lo que el IMC será también muy similar en ambos grupos. De este modo podremos considerar a ambos grupos homogéneos.

En la tabla que se muestra a continuación, la 11, aparecen reflejadas las variables cualitativas evaluadas en el estudio, en este caso en el grupo de mujeres participantes, con los diferentes valores asignados a cada una de ellas. De este modo se muestra la cantidad de sujetos de sexo femenino que pertenecen a cada uno de los valores en el grupo total de mujeres así como en el subgrupo formado por las mujeres que no presentaron HV y en el constituido por aquellas que presentaron algún grado de HV. También se muestran los porcentajes que cada cantidad supone dentro de cada uno de los grupos.

Tabla 11. Variables cualitativas evaluada en el grupo de mujeres de la población estudiada y desglosadas en los diferentes valores asignados a cada una de ellas en el grupo total de mujeres, en el subgrupo de mujeres sin HV y en el subgrupo de mujeres con presencia de HV.

	Valor	TOTAL MUJERES N = 299	MUJERES SIN HV N = 116	MUJERES CON PRESENCIA DE HV N = 183
Nivel de educación	0	18 (6,02%)	4 (3,44%)	14 (7,65%)
	1	32 (10,70%)	7 (6,03%)	25 (13,66%)
	2	107 (35,78%)	47 (40,51%)	60 (32,78%)
	3	108 (36,12%)	47 (40,51%)	61 (33,33%)
	4	34 (11,37%)	11 (9,48%)	23 (12,56%)
Actividad profesional	0	134 (44,81%)	44 (37,93%)	90 (49,18%)
	1	22 (7,35%)	10 (8,62%)	12 (6,55%)
	2	30 (10,03%)	6 (5,17%)	24 (13,11%)
	3	16 (5,35%)	4 (3,44%)	12 (6,55%)
	4	97 (32,44%)	52 (44,82%)	45 (24,59%)
Situación sentimental	0	37 (12,37%)	21 (18,10%)	16 (8,74%)
	1	98 (32,77%)	27 (23,27%)	71 (38,79%)
	2	138 (46,15%)	62 (53,44%)	76 (41,53%)
	3	16 (5,35%)	4 (3,44%)	12 (6,55%)
	4	10 (3,34%)	2 (1,72%)	8 (4,37%)

Abreviaturas: Nivel de educación: 0, estudios primarios incompletos; 1, estudios primarios; 2, estudios secundarios; 3, estudios de tercer grado-medios; 4, estudios superiores; Actividad profesional: 0, trabajador por cuenta ajena; 1, trabajador autónomo; 2, jubilado; 3, en paro; 4, estudiante; Situación sentimental: 0, viviendo en pareja; 1, casado/a; 2, soltero/a; 3, separado/a-divorciado/a; 4, viudo/a.

En esta tabla 11 pueden observarse las variables cualitativas evaluadas en el presente estudio y desglosadas cada una en 5 valores que corresponden a 5 categorías diferentes de cada una de ellas. En este caso se muestra el grupo formado por todas las mujeres incluidas en el estudio, formado por una población de $N = 299$ y que se ha dividido en dos subgrupos, uno formado por todas las mujeres que no presentaron HV con una población de $N = 116$ y otro formado por todas aquellas mujeres que mostraron algún grado de **HV**, con una población en este caso de $N = 183$. En cada uno de los grupos se muestra tanto el número de personas correspondientes a cada valor (descritos en las abreviaturas) así como el porcentaje que dicho número supone dentro de cada grupo. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

En lo que respecta al nivel de educación, 18 mujeres pertenecientes al grupo total recibieron estudios primarios incompletos suponiendo un 6,02% del total de mujeres incluidas en el estudio. De ellas, 4 pertenecen al grupo de mujeres que no presentaron HV suponiendo un 3,44% del mismo, mientras que las 14 restantes se encuentran dentro del grupo de mujeres con presencia de HV, constituyendo un 7,65% del mismo.

Un total de 32 mujeres recibieron estudios primarios, lo que supone un 10,70% del grupo de mujeres incluidas en el estudio. De ellas, 7 pertenecen al grupo de mujeres sin HV suponiendo un 6,03% del mismo y las otras 25 pertenecen al grupo de mujeres con presencia de HV, constituyendo un 13,66% de éstas.

107 mujeres del grupo total recibieron estudios secundarios, lo que significa un 35,78% del mismo. De estas 107 mujeres, 47 se encuentran dentro del grupo sin HV constituyendo un 40,51% del mismo mientras que las otras 60 pertenecen al grupo de mujeres con presencia de HV, lo que supone un 32,78% del grupo.

Hasta 108 mujeres recibieron estudios medios o de tercer grado, lo que supone un 36,12% del grupo total de mujeres incluidas en el estudio. De ellas, 47 pertenecen al grupo de mujeres sin HV, constituyendo un 40,51% del mismo, mientras que las otras 61 se sitúan dentro del grupo de mujeres con HV, suponiendo un 33,33% de este último. Un total de 34 mujeres recibieron estudios superiores, alcanzando un 11,37% de la población total de mujeres del estudio. De ellas, 11 pertenecen al grupo de mujeres que no presentó HV, conformando un 9,48% del mismo mientras que las 23 restantes están incluidas en el grupo de mujeres con presencia de HV, suponiendo un 12,56% del mismo grupo.

En cuanto a la variable “actividad profesional” dentro de las mujeres incluidas en el estudio, los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Un total de 134 mujeres son trabajadoras por cuenta ajena, suponiendo un 44,18% de la población total de mujeres del estudio. De éstas, 44 pertenecen al grupo de mujeres sin HV, suponiendo un 37,93% del mismo, mientras que las 90 restantes se sitúan en el grupo de mujeres con presencia de HV, constituyendo un 49,18% de este último.

22 mujeres son trabajadoras autónomas, las cuales supondrán un 7,35% del total de mujeres de la muestra de población estudiada. De estas 22 mujeres, 10 pertenecerán al grupo sin HV, suponiendo un 8,62% dentro del mismo, mientras que las otras 12 estarán incluidas en el grupo de mujeres con presencia de HV, constituyendo un 6,55% de este último.

Un total de 30 mujeres de la muestra de población se encuentran jubiladas, lo que equivale a un 10,03% de las mujeres incluidas en el estudio. De estas 30 mujeres, 6 pertenecen al grupo sin HV, suponiendo un 5,17% del mismo, y las otras 24 se incluyen dentro del grupo con presencia de HV, constituyendo un 13,11% del mismo grupo.

16 mujeres se encuentran en una situación de desempleo, suponiendo un 5,35% del total de mujeres incluidas en el estudio. De ellas, 4 mujeres están incluidas en el grupo sin HV constituyendo un 3,44% de este mientras que las otras 12 se encuentran dentro del grupo de mujeres con presencia de HV, lo que supone un 6,55% del mismo.

Hasta 97 mujeres de las incluidas en el estudio son estudiantes, lo que supone un 32,44% de la población total de las mismas. De ellas, 52 pertenecen al grupo de mujeres sin HV, lo que equivale a un 44,82% de este mismo grupo, y las otras 45 se incluyen dentro del grupo de mujeres con presencia de HV, suponiendo un 24,59% de este último.

En cuanto a la situación sentimental o estado civil, los resultados son los siguientes:

Un total de 37 mujeres se encontraban viviendo en pareja, lo que supone un 12,37% de la población total de las mismas. De ellas, 21 pertenecen al grupo sin HV, suponiendo un 18,10% de este mismo grupo, mientras que las 16 restantes se incluyen dentro del grupo de mujeres con presencia de HV, constituyendo un 8,74% del mismo.

Hasta 98 mujeres estaban casadas, constituyendo un 32,77% del total de mujeres incluidas en el estudio. De ellas, 27 se incluyen dentro del grupo de mujeres sin HV, suponiendo un 23,27% del mismo, y las otras 71 mujeres se sitúan en el grupo con presencia de HV, formando un 38,79% de este último.

El grupo de mujeres solteras está formado por un total de 138, las cuales suponen un 46,15% del total de mujeres incluidas en el estudio. De ellas, 62 pertenecen al grupo sin HV, suponiendo un 53,44% del mismo, y las otras 76 restantes se incluyen dentro del grupo de mujeres con presencia de HV constituyendo un 41,53% de este último.

Un total de 16 mujeres se encontraban separadas o divorciadas, formando un 5,35% de todas las mujeres incluidas en el estudio. De ellas, 4 pertenecen al grupo sin HV,

suponiendo un 3,44% de este, mientras que las restantes 12 se encuentran dentro del grupo de mujeres con presencia de HV, constituyendo un 6,55% del mismo.

Hasta 10 mujeres estaban en situación de viudez, suponiendo un 3,34% del grupo total de las mismas. De ellas, 2 pertenecen al grupo de mujeres sin HV, suponiendo un 1,72% de este grupo mientras que las 8 restantes se encuentran dentro del grupo con presencia de HV, constituyendo un 4,37% del mismo.

A continuación figura la tabla 12 en la que se reflejan las variables sociodemográficas de carácter cuantitativo estudiadas en la muestra de hombres participantes en el estudio.

Tabla 12. Características sociodemográficas de carácter cuantitativo en los hombres con presencia o no de HV.

	HOMBRES TOTAL	HOMBRES Sin HV	HOMBRES Con presencia de HV	Valor p
	Media ± DT	Media ± DT	Media ± DT	HOMBRES Sin vs. Con
	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	presencia de HV
	N = 164	N = 72	N = 92	
Edad (años)	37,97 ± 17,65 (35,27-40,67)	36,13 ± 15,90 (32,46-39,81)	39,41 ± 18,87 (35,55-43,26)	0,1198
Peso (Kg)	78,87 ± 11,62 (77,09-80,65)	79,93 ± 11,81 (77,20-82,65)	78,05 ± 11,47 (75,70-80,39)	0,1532
Estatura (cm)	175,04 ± 7,51 (173,89-176,19)	175,25 ± 7,08 (173,61-176,88)	174,88 ± 7,86 (173,27-176,48)	0,3778
IMC (Kg/m²)	25,78 ± 3,81 (25,20-26,37)	26,05 ± 3,79 (25,17-26,93)	25,57 ± 3,83 (24,79-26,36)	0,2133

Abreviaturas: IMC, Índice de Masa Corporal; DT, Desviación Típica; IC, Intervalo de Confianza; HV, Hallux Valgus. $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

En la tabla 12 se muestran las características sociodemográficas de carácter cuantitativo estudiadas en el grupo de hombres participantes en el estudio, compuesto por un total de 164 individuos. Las características sociodemográficas aquí reflejadas son, al igual que en las tablas 8 y 10, la edad (medida en años), el peso (medido en Kg), la estatura (medida en cm) y el IMC (medido en Kg/m²). Este grupo total de hombres se subdividió, al igual que se ha hecho con el grupo de mujeres participantes en el estudio, en dos subgrupos, uno compuesto por aquellos hombres que no presentaron HV y otro

subgrupo formado por los hombres que mostraron algún grado de HV. A la derecha de la tabla puede observarse el valor p , calculado también al comparar la puntuación media en cada una de las variables del subgrupo de hombres sin HV con la del subgrupo de hombres con presencia de HV.

En primer lugar estaría la variable “edad”, en la que el grupo total de hombres presenta una media de $37,97 \pm 17,65$ con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 35,27 y 40,67.

El subgrupo de hombres sin HV presenta una edad media de $36,13 \pm 15,90$. El IC se ubica en este caso entre unos valores de 32,46 y 39,81.

Por otro lado, el subgrupo de hombres participantes en el estudio que presentaron algún grado de HV presenta una media de edad de $39,41 \pm 18,87$ con un IC situado entre un valor mínimo de 35,55 y un valor máximo de 43,26.

Se objetiva que el valor p para la variable edad no alcanza significancia estadística al presentar en el caso de la variable “edad” para el grupo de hombres participantes en el estudio un valor de 0,1198.

En cuanto a la variable “peso”, el grupo total de hombres obtiene una media de $78,87 \pm 11,62$ con un IC del 95% situado entre unos valores 77,09 y 80,65.

El subgrupo de hombres sin HV presenta una media de peso de $79,93 \pm 11,81$. El IC del 95% se encuentra aquí ubicado entre unos valores de 77,20 y 82,65.

Por otro lado, el subgrupo de hombres que presentaron algún grado de HV presenta un peso medio de $78,05 \pm 11,47$. El IC del 95% se sitúa en este caso entre unos valores de 75,70 y 80,39.

Se objetiva que el valor p para la variable peso no resulta tampoco estadísticamente significativo al alcanzar el mismo una cifra de 0,1532.

A continuación se calculó la media del grupo total de hombres para la variable “estatura”, en la que dicho grupo obtiene un valor de dicha media de $175,04 \pm 7,51$ con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 173,89 y 176,19.

Por otro lado, el subgrupo formado por los hombres participantes en el estudio que no presentaron HV presenta una media de $175,25 \pm 7,08$. En este caso el IC del 95% se sitúa entre unos valores de 25,17 y 26,93.

El subgrupo formado por los hombres con presencia de HV presenta, dentro de la variable “estatura”, una media de $174,88 \pm 7,86$ con un IC del 95% ubicado entre unos valores de 173,27 y 176,48.

Se objetiva que en el caso de la variable “estatura” el valor p no alcanza tampoco un valor estadísticamente significativo al ser el mismo de 0,3778.

Por último estaría la variable IMC, que en el grupo total de hombres participantes en el estudio presenta una media de $25,78 \pm 3,81$. En este caso el IC del 95% se encuentra ubicado aquí entre unos valores de 25,20 y 26,37.

El subgrupo de hombres sin HV presenta una media de la variable IMC de $26,05 \pm 3,79$. El IC del 95% en este subgrupo de hombres sin la deformidad se sitúa entre un valor mínimo de 25,17 y un valor máximo de 26,93.

Por otro lado, el subgrupo de hombres con presencia de HV presenta una media en cuanto al IMC de $25,57 \pm 3,83$. En este caso el IC del 95% se encuentra comprendido entre unos valores de 24,79 y 26,36.

Al igual que en los casos anteriores se objetiva que el valor p en cuanto a la variable IMC dentro del grupo de hombres participantes en el estudio no alcanza un valor estadísticamente significativo al ser el mismo de 0,2133.

Una vez realizada la valoración de los resultados obtenidos en cuanto a las características sociodemográficas de los hombres incluidos en el estudio y posteriormente divididos en dos grupos según la presencia o ausencia de HV podremos considerar a estos grupos homogéneos al comprobar que no existen grandes diferencias en cuanto a la media de peso, talla y, por consiguiente, de IMC de ambos. La única diferencia un tanto más notoria se encuentra en la variable “edad”, siendo dicha diferencia de 3,27 con lo que no resulta demasiado significativa si la comparamos, en este caso, con la diferencia existente entre ambos grupos (con y sin HV) en el caso de las mujeres (7,88).

Después de realizar la valoración de las características sociodemográficas de carácter cuantitativo evaluadas en el estudio dentro del grupo de hombres participantes en el mismo vendría el turno de las variables cualitativas, referidas también en este caso al grupo de hombres que se subdividió, al igual que en la tabla anterior, en un subgrupo compuesto por aquellos que no presentaron ningún grado de HV y otro compuesto por todos los hombres que sí presentaron algún grado de HV.

En la tabla que figura a continuación, la 13, se muestran las variables cualitativas evaluadas, en este caso, en la muestra de sexo masculino del estudio. En este caso se mostrarán dichas variables analizadas en el grupo total de hombres participantes, en el grupo de hombres que presentaron HV y en el grupo de hombres que no presentaron ningún grado de la patología estudiada.

Tabla 13. Variables cualitativas evaluadas en el grupo de hombres y desglosadas en los diferentes valores asignados a cada una de ellas en el grupo total de hombres, en el subgrupo de hombres sin HV y en el subgrupo de hombres con presencia de HV.

	Valor	TOTAL HOMBRES N = 164	HOMBRES SIN HV N = 72	HOMBRES CON PRESENCIA DE HV N = 92
Nivel de educación	0	11 (6,70%)	2 (2,77%)	9 (9,78%)
	1	22 (13,41%)	8 (11,11%)	14 (15,21%)
	2	69 (42,07%)	35 (48,61%)	34 (36,95%)
	3	43 (26,21%)	20 (27,77%)	23 (25,00%)
	4	19 (11,58%)	7 (9,72%)	12 (13,04%)
Actividad profesional	0	61 (37,19%)	28 (38,88%)	33 (35,86%)
	1	17 (10,36%)	6 (8,33%)	11 (11,95%)
	2	24 (14,63%)	8 (11,11%)	16 (17,39%)
	3	8 (4,87%)	6 (8,33%)	2 (2,17%)
	4	54 (32,92%)	24 (33,33%)	30 (32,60%)
Situación sentimental	0	26 (15,85%)	17 (23,61%)	9 (9,78%)
	1	61 (37,19%)	22 (30,55%)	39 (42,39%)
	2	73 (44,51%)	31 (43,05%)	42 (45,65%)
	3	4 (2,43%)	2 (2,77%)	2 (2,17%)
	4	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

Abreviaturas: Nivel de educación: 0, estudios primarios incompletos; 1, estudios primarios; 2, estudios secundarios; 3, estudios de tercer grado-medios; 4, estudios superiores; Actividad profesional: 0, trabajador por cuenta ajena; 1, trabajador autónomo; 2, jubilado; 3, en paro; 4, estudiante; Situación sentimental: 0, viviendo en pareja; 1, casado/a; 2, soltero/a; 3, separado/a-divorciado/a; 4, viudo/a.

Como se ha indicado anteriormente, en esta tabla 13 se reflejan las variables sociodemográficas de carácter cualitativo valoradas en el estudio. Cada una de las variables está dividida en 5 categorías diferentes y a cada una de ellas se le ha asignado un valor. De este modo tenemos, en cada variable, 5 valores que van del 0 al 4. Por otro lado están los diferentes grupos estudiados, en este caso el grupo de hombres participantes en el estudio que se ha subdividido en dos subgrupos, uno formado por aquellos que no presentaron HV y el otro constituido por todos los hombres que sí presentaron algún grado de HV. En cada grupo aparece el número de personas correspondientes a cada valor de las variables y el porcentaje que dicho número supone dentro del cada grupo.

En cuanto a la variable “nivel de educación” los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Un total de 11 hombres recibieron estudios primarios incompletos, suponiendo un 6,70% del grupo total de hombres incluidos en el estudio. De estos, 2 pertenecen al grupo de hombres sin HV, constituyendo un 2,77% del mismo, mientras que los 9 restantes se incluyen dentro del grupo de hombres que presentaron algún tipo de grado de HV, lo que supone un 9,78% de este último.

22 hombres recibieron estudios primarios, lo que supone un 13,41% del total de hombres participantes en el estudio. De estos 22 sujetos de sexo masculino, 8 pertenecen al grupo de hombres sin HV (un 11,11% del mismo) y los otros 14 se incluirán en el grupo de hombres con HV, suponiendo un 15,21% del mismo.

Hasta 69 hombres recibieron estudios secundarios, dando lugar a un 42,07% del grupo total de hombres. De todos ellos, 35 se incluyen en el grupo sin HV suponiendo un

48,61% del mismo mientras que los otros 34 pertenecen al grupo de hombres con HV, constituyendo un 36,95% de este último.

43 de los hombres participantes en el estudio recibieron estudios medios o de tercer grado, lo que supone un 26,21% del grupo total de hombres. De ellos, 20 pertenecen al grupo sin HV, suponiendo un 27,77% del mismo, mientras que los 23 restantes se incluyen dentro del grupo de hombres con HV, dando lugar a un 25,00% de este grupo.

Un total de 19 hombres recibieron estudios superiores, lo que supone un 11,58% del total de hombres que participaron en el estudio. De ellos, 7 se incluyen dentro del grupo sin HV (un 9,72% del mismo) mientras que los otros 12 pertenecen al grupo de hombres con HV, suponiendo un 13,04% de este grupo.

A continuación vendría la variable “actividad profesional” en la que se han encontrado los siguientes resultados entre los hombres participantes en el estudio:

Un total de 61 hombres son trabajadores por cuenta ajena, suponiendo un 37,19% del grupo total de hombres incluidos en el estudio. De ellos, 28 pertenecen al grupo sin HV (un 38,88% del mismo grupo) mientras que los otros 33 se incluyen dentro del grupo con HV, suponiendo un 35,86% del mismo.

17 hombres son trabajadores autónomos, dando lugar a un 10,36% del grupo total de hombres. De ellos, 6 se incluyen dentro del grupo que no presentó HV, suponiendo un 8,33% del mismo, mientras que los 11 restantes se sitúan dentro del grupo de hombres que presentó algún grado de HV, constituyendo un 11,95% de este último.

Hasta 24 de los hombres participantes en el estudio estaban jubilados, dando lugar a un 14,63% del total de los hombres participantes en el mismo. De ellos, 8 se incluyen dentro del grupo que no presentó HV, suponiendo un 11,11% del mismo, mientras que los 16

restantes se ubican dentro del grupo de hombres con HV, constituyendo un 17,39% de este último.

8 de los hombres participantes en el estudio se encontraban en situación de desempleo, suponiendo un 4,87% del grupo de este género. De ellos, 6 se incluyen dentro del grupo de hombres sin HV, dando lugar a un 8,33% del mismo, mientras que los 2 restantes se ubican dentro del grupo con HV, suponiendo un 2,17% de este último.

Un total de 54 hombres de todos aquellos participantes en el estudio eran estudiantes, dando lugar a un 32,92% del grupo total de los mismos. De ellos, 24 pertenecen al grupo sin HV, suponiendo un 33,33% del mismo, mientras que los otros 30 se incluyen dentro del grupo con HV, lo que supone un 32,60% de este grupo.

En cuanto a la variable "situación sentimental" los resultados obtenidos dentro del grupo de hombres participantes en el estudio han sido los siguientes:

26 de los hombres incluidos en el estudio se encontraban viviendo en pareja, lo que supone un 15,85% del grupo total de este mismo género. De ellos, 17 pertenecen al grupo de hombres sin HV suponiendo un 23,61% del mismo mientras que los otros 9 se incluyen dentro del grupo con HV, constituyendo un 9,78% de este último.

Hasta 61 de los hombres participantes en el estudio estaban casados, lo que supone un 37,19% del grupo total de hombres. De ellos, 22 se incluyen dentro del grupo sin HV, lo que supone un 30,55% del mismo grupo mientras que los 39 restantes se ubican dentro del grupo de hombres con HV, constituyendo un 42,39% de este último.

Un total de 73 hombres estaban solteros, lo que supone un 44,51% del grupo total de hombres participantes. De ellos, 31 pertenecen al grupo sin HV, dando lugar a un 43,05% del mismo, mientras que los otros 42 se incluyen dentro del grupo de hombres con HV, suponiendo un 45,65% de este grupo.

Tan sólo 4 de los hombres participantes en el estudio estaban separados o divorciados, lo que supone un 2,43% de los participantes masculinos del estudio. De ellos, 2 se incluyen dentro del grupo de hombres sin HV (un 2,77% del grupo) mientras que los otros 2 pertenecen al grupo con HV, suponiendo un 2,17% de este último.

Por último, ninguno de los hombres del estudio se encontró en situación de viudez.

7.3. Foot Health Status Questionnaire vs. Hallux Valgus.

En esta sección se muestran los resultados de las puntuaciones alcanzadas en cada una de las dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud general y de la calidad de vida relacionada con la salud específica del pie, analizadas en el caso del presente estudio por el FHSQ.

En primer lugar se mostrarán los resultados de dichas puntuaciones que presentó el grupo total de la muestra, dividido en un subgrupo formado por todos aquellos individuos que presentaron HV y otro subgrupo formado por aquellos que no presentaron grado alguno de la patología. En todas y cada una de las dimensiones de cada tabla se muestra el valor p .

A continuación se muestran los mismos resultados descritos en el párrafo anterior, pero analizados en este caso en el grupo total de las mujeres participantes en el estudio. Por último se mostrarán dichos resultados analizados en el grupo formado por los hombres participantes.

De este modo, se expone a continuación la tabla 14, en la que se muestran las puntuaciones alcanzadas en cada una de las diferentes dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud general y calidad de vida relacionada con la salud específica del pie, analizadas por la herramienta empleada en el estudio para tal fin, el FHSQ, en cada uno de los grupos en que se ha dividido la población estudiada es decir, en el grupo total de la muestra, en el grupo formado por aquellos individuos con presencia de HV y en el grupo formado por los individuos que no presentaron la patología.

Tabla 14. Comparaciones de las puntuaciones de FHSQ con los diferentes grados de HV en el grupo total de individuos de la muestra.

	Total Grupo Media ± DT (IC 95%) N = 463	Sin HV Media ± DT (IC 95%) N = 188	Con presencia de HV Media ± DT (IC 95%) N = 275	Valor p Sin vs. con presencia de HV
Dolor del pie	80,09 ± 18,58 (78,39-81,78)	83,32 ± 15,23 (81,14-85,50)	77,88 ± 20,29 (75,48-80,28)	<0,001
Función del pie	86,91 ± 18,30 (85,25-88,58)	90,49 ± 16,91 (88,07-92,90)	84,47 ± 18,84 (82,25-86,70)	<0,001
Calzado	57,77 ± 28,41 (55,18-60,36)	62,72 ± 26,03 (59,00-66,44)	54,39 ± 29,51 (50,90-57,88)	<0,001
Salud del pie	65,06 ± 25,66 (62,72-67,40)	73,21 ± 21,20 (70,18-76,24)	59,49 ± 26,96 (56,30-62,67)	<0,001
Salud general	72,39 ± 20,84 (70,49-74,29)	74,62 ± 18,88 (71,92-77,32)	70,87 ± 21,99 (68,27-73,47)	0,0284
Actividad física	87,54 ± 18,62 (85,84-89,24)	91,54 ± 14,74 (89,44-93,65)	84,80 ± 20,45 (82,39-87,22)	<0,001
Función social	84,98 ± 18,66 (83,28-86,68)	86,56 ± 16,87 (84,15-88,98)	83,90 ± 19,75 (81,57-86,24)	0,0661
Vigor	57,20 ± 18,07 (55,56-58,85)	58,64 ± 17,97 (56,07-61,21)	56,22 ± 18,11 (54,08-58,36)	0,0790

Abreviaturas: FHSQ = Cuestionario Foot Health Status Questionnaire; HV: Hallux Valgus; DT = Desviación Típica; IC = Intervalo de Confianza. En todos los análisis $p < 0,05$ (con un IC del 95%) se consideró estadísticamente significativo.

A la izquierda de esta tabla 14 se muestran las puntuaciones obtenidas en cada una de las dimensiones de calidad de vida analizadas a través del FHSQ por el grupo total de individuos participantes en el estudio, justo a la derecha se presentan las puntuaciones obtenidas por el total de los sujetos estudiados que no presentaron grado alguno de HV, y a la derecha de estos últimos se muestran las puntuaciones obtenidas por los sujetos que presentaron algún grado de HV. En la parte derecha de la tabla se muestra el valor p , el cual se considera estadísticamente significativo si su valor resulta inferior a 0,05 con el IC del 95%.

Si nos ceñimos a la dimensión “dolor del pie”, se objetiva que la media obtenida por el total del grupo asciende a un valor de $80,09 \pm 18,58$, estando comprendido el IC del 95% entre unos valores de 78,39 y 81,78.

Para el grupo que no presenta HV, dentro de la misma dimensión, la media es ligeramente superior, siendo en este caso de $83,32 \pm 15,23$. El IC del 95% se sitúa aquí entre unos valores de 81,14 y 85,50.

En el grupo que presenta algún grado de HV y dentro de la dimensión “dolor del pie” la media presenta en este caso un valor de $77,88 \pm 20,29$, con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 75,48 y 80,28.

El valor p para la dimensión “dolor del pie”, obtenido al comparar las puntuaciones del grupo de sujetos sin HV y el grupo de sujetos con presencia de HV, muestra en este caso un valor $<0,001$, presentando en este caso una alta significancia estadística.

Al valorar la dimensión “función del pie” se objetiva que la media obtenida por el total del grupo de sujetos participantes en el estudio presenta un valor de $86,91 \pm 18,30$. En este caso el IC del 95% se encuentra comprendido entre unos valores de 85,25 y 88,58.

Dentro de esta misma dimensión, el grupo de personas que no presentaron HV alcanza una media de $90,49 \pm 16,91$. El IC del 95% se sitúa en este caso entre unos valores de 88,07 y 92,90.

El grupo de individuos con presencia de HV obtiene en esta dimensión una media de $84,47 \pm 18,84$. El IC se halla comprendido aquí entre unos valores de 82,25 y 86,70.

Dentro de la dimensión “función del pie” se objetiva que el valor p presenta una elevada significancia estadística, presentando un valor en este caso $<0,001$.

Si se observan las puntuaciones dentro de la dimensión “calzado” podremos advertir que la media obtenida por el grupo total de individuos participantes en el estudio es de $57,77 \pm 28,41$. Aquí el IC del 95% está comprendido entre unos valores de 55,18 y 60,36.

Dentro de la misma dimensión, la media obtenida por el grupo que no presenta HV es de $62,72 \pm 26,03$ con un IC del 95% situado entre 59,00 y 66,44.

El grupo de individuos con presencia de HV obtiene en la dimensión “calzado” una media de $54,39 \pm 29,51$. El IC se sitúa en este caso entre un valor mínimo de 50,90 y un valor máximo de 57,88.

A continuación se evalúan las puntuaciones obtenidas por el total del grupo dentro de la dimensión “salud del pie”, observando que la media en este caso se sitúa en $65,06 \pm 25,66$, con un IC comprendido entre unos valores de 62,72 y 67,40.

Dentro de esta misma dimensión, la media obtenida por el grupo de individuos que no presentan HV es de $73,21 \pm 21,20$. En este caso el IC del 95% se halla comprendido entre un valor mínimo de 70,18 y un valor máximo de 76,24.

Al evaluar, dentro de la dimensión “salud del pie” la puntuación obtenida por el grupo de sujetos con presencia de HV se observa que la media del mismo alcanza un valor $59,49 \pm 26,96$. El IC del 95% se sitúa aquí entre unos valores de 56,30 y 62,67.

El valor p al comparar las puntuaciones del grupo de individuos sin HV y el grupo de aquellos con presencia de HV en esta dimensión es, al igual que en los anteriores casos, inferior a 0,001 con lo que alcanza una elevada significancia estadística.

En cuanto a la dimensión “salud general” la media obtenida por el grupo total de individuos asciende a un valor de $72,39 \pm 20,84$ con un IC del 95% situado entre un valor mínimo de 70,49 y un valor máximo de 74,29.

La media obtenida por el grupo de sujetos que no presentan HV en esta misma dimensión es de $74,62 \pm 18,88$. El IC del 95% está comprendido aquí entre unos valores de 71,92 y 77,32.

El grupo formado por los individuos que presentan algún grado de HV obtiene en la dimensión “salud general” una media con un valor de $70,87 \pm 21,99$. El IC del 95% se sitúa en este caso entre un valor mínimo de 68,27 y un valor máximo de 73,47.

Se objetiva que el valor p dentro de la dimensión “salud general” alcanza en este caso un valor de 0,0284 con lo que alcanza significancia estadística.

En lo referente a la dimensión “actividad física”, la media obtenida por el grupo total de sujetos participantes es de $87,54 \pm 18,62$. El IC se encuentra aquí comprendido entre un valor mínimo de 85,84 y un máximo de 89,24.

Dentro de esta misma dimensión, al valorar la media obtenida por el grupo de sujetos que no presentan HV se observa que el valor de la misma es de $91,54 \pm 14,74$. En este caso el IC se sitúa entre un valor mínimo de 89,44 y un valor máximo de 93,65.

El grupo formado por los individuos que presentaron algún grado de HV obtuvo en este caso una media de $84,80 \pm 20,45$. En este caso el IC del 95% se encuentra comprendido entre unos valores de 82,39 y 87,22.

Para esta misma dimensión, se objetiva que el valor p alcanza una alta significancia estadística al ser su valor $<0,001$.

En cuanto a la dimensión "función social", la media obtenida por el grupo total de sujetos es de $84,98 \pm 18,66$ estando situado en este caso el IC del 95% entre unos valores de 83,28 y 86,68.

El grupo formado por las personas que no presentaron HV dentro de esta misma dimensión presenta una media de $86,56 \pm 16,87$. El IC del 95% se encuentra aquí entre un valor mínimo de 84,15 y un valor máximo de 88,98.

Dentro de la misma dimensión, el grupo formado por los individuos con presencia de HV presenta una media de $83,90 \pm 19,75$. En este caso el IC del 95% se sitúa entre unos valores de 81,57 y 86,24.

El valor p en este caso, obtenido también al comparar las puntuaciones del grupo de sujetos sin HV y las del grupo de individuos con presencia de HV, es de 0,066 con lo que no se considera estadísticamente significativo.

En cuanto a la última de las dimensiones evaluadas por el FHSQ, "vigor", la media obtenida por el total del grupo presenta un valor de $57,20 \pm 18,07$. Aquí el IC del 95% se sitúa entre un valor mínimo de 55,56 y un valor máximo de 58,85.

El grupo de individuos sin HV presenta, dentro de la dimensión “vigor”, una media de $58,64 \pm 17,97$, estando comprendido el IC del 95% entre unos valores de 56,07 y 61,21.

El grupo de individuos con presencia de HV obtiene en este caso una media de $56,22 \pm 18,11$. Aquí el IC del 95% se sitúa entre un valor mínimo de 54,08 y un valor máximo de 58,36.

El valor p para esta misma dimensión alcanza un valor de 0.079 con lo que no se consideró estadísticamente significativo.

En la tabla número 15 aparecen reflejadas las puntuaciones de las diferentes dimensiones evaluadas por el FHSQ para las mujeres incluidas en el estudio, reflejándose estas mismas puntuaciones en el grupo total de mujeres y en el subgrupo de las mismas que no presentó HV así como en el subgrupo de mujeres que presentó algún grado de HV.

Tabla 15. Comparaciones de las puntuaciones de FHSQ en el grupo de mujeres con presencia o no de HV.

	TOTAL MUJERES Media ± DT (IC 95%) N = 299	Mujeres sin HV Media ± DT (IC 95%) N = 116	Mujeres con presencia de HV Media ± DT (IC 95%) N = 183	Valor p Mujeres sin vs. Con presencia de HV
Dolor del pie	78,49 ± 19,23 (76,31-80,67)	81,65 ± 16,38 (78,67-84,64)	76,49 ± 20,63 (73,50-79,48)	0,0116
Función del pie	85,84 ± 19,28 (83,66-88,03)	89,17 ± 18,39 (85,82-92,51)	83,74 ± 19,57 (80,90-86,57)	0,0087
Calzado	53,26 ± 28,33 (50,04-56,47)	59,55 ± 26,94 (54,65-64,45)	49,27 ± 28,53 (45,13-53,40)	0,0010
Salud del pie	63,08 ± 25,81 (60,15-66,01)	71,40 ± 22,06 (67,38-75,41)	57,81 ± 26,67 (53,94-61,67)	<0,001
Salud general	70,86 ± 21,39 (68,44-73,29)	72,32 ± 19,35 (68,80-75,84)	69,94 ± 22,59 (66,67-73,21)	0,1744
Actividad física	85,99 ± 19,29 (83,80-88,17)	89,65 ± 16,59 (86,63-92,67)	83,66 ± 20,53 (80,69-86,64)	0,0043
Función social	84,94 ± 18,86 (82,81-87,08)	86,09 ± 17,50 (82,91-89,28)	84,22 ± 19,68 (81,36-87,07)	0,2012
Vigor	54,72 ± 18,25 (52,65-56,79)	56,73 ± 18,94 (53,28-60,18)	53,44 ± 17,74 (50,87-56,02)	0,0648

Abreviaturas: FHSQ = Cuestionario Foot Health Status Questionnaire; HV: Hallux Valgus; DT = Desviación Típica; IC = Intervalo de Confianza. En todos los análisis $p < 0,05$ (con un IC del 95%) se consideró estadísticamente significativo.

En la tabla 15 figuran las puntuaciones obtenidas en cada una de las dimensiones evaluadas por el FHSQ por el grupo total de mujeres participantes en el estudio. Al igual que en la anterior tabla, también se dividió el grupo total de mujeres en dos subgrupos, uno compuesto por las mujeres que no presentaron HV y otro formado por todas aquellas mujeres que presentaron algún tipo de HV. A la derecha de la tabla se muestra el valor p en cada una de las dimensiones, obtenidos después de comparar las puntuaciones del subgrupo de mujeres sin HV y las puntuaciones del subgrupo de mujeres con presencia de HV. Como se indica en las abreviaturas, este valor p fue considerado estadísticamente significativo si resultó inferior a 0,05.

En cuanto a la primera de las dimensiones evaluadas en el FHSQ, “dolor del pie”, la media obtenida por el total de mujeres es de $78,49 \pm 19,23$. El IC del 95% está comprendido entre un valor mínimo de 76,31 y un valor máximo de 80,67.

Dentro de la misma dimensión, la media obtenida por el subgrupo de mujeres sin HV es de $81,65 \pm 16,38$ estando situado el IC del 95% entre un valor mínimo de 78,67 y un valor máximo de 84,64.

El subgrupo formado por las mujeres que presentaron HV obtiene una media, dentro de la dimensión “dolor del pie”, con un valor de $76,49 \pm 20,63$. Aquí el IC del 95% se sitúa entre unos valores de 73,50 y 79,48.

El valor p para la dimensión “dolor del pie”, obtenido al comparar la media del subgrupo de mujeres sin HV y la media del subgrupo de mujeres con presencia de HV, es de 0,0116 con lo que se considera estadísticamente significativo.

Seguidamente, en la dimensión “función del pie” el grupo total de mujeres participantes en el estudio obtiene una media de $85,84 \pm 19,28$. El IC del 95% se sitúa aquí entre unos valores de 83,66 a 88,03.

En esta misma dimensión, el subgrupo formado por las mujeres que no presentaron HV obtiene una media de $89,17 \pm 18,39$. En este caso el IC del 95% se encuentra situado entre unos valores de 85,82 a 92,51.

El subgrupo de las mujeres con presencia de HV presenta, dentro de la dimensión “función del pie”, una media de $83,74 \pm 19,57$. El IC del 95% se sitúa en este caso entre unos valores de 80,90 a 86,57.

El valor p para la dimensión “función del pie” adquiere una elevada significancia estadística al ser su valor en este caso de 0,009.

A continuación se evalúa la dimensión “calzado”, en la que el grupo total de mujeres participantes en el estudio presenta una media de $53,26 \pm 28,33$ con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 50,04 a 56,47.

El subgrupo formado por las mujeres sin HV dentro de la dimensión “calzado” presenta una media de $59,55 \pm 26,94$. El IC del 95% se sitúa aquí entre unos valores de 54,65 y 64,45.

El subgrupo de mujeres con presencia de HV obtiene una media dentro de la dimensión “calzado” con un valor de $49,27 \pm 28,53$. El IC del 95% comprende en este caso entre unos valores de 45,13 y 53,40.

Dentro de esta misma dimensión calzado se objetiva un valor p estadísticamente significativo al alcanzar el mismo un valor de 0,0010.

En cuanto a la valoración de la dimensión “salud del pie”, el grupo total de mujeres participantes en el estudio obtiene una puntuación media de $63,08 \pm 25,81$ con un IC del 95% situado entre unos valores de 60,15 y 66,01.

El subgrupo de mujeres sin HV presenta una media dentro de la dimensión “salud del pie” con un valor de $71,40 \pm 22,06$. El IC del 95% se sitúa en este caso entre un valor mínimo de 67,38 y un valor máximo de 75,41.

Por otro lado, el subgrupo formado por las mujeres con presencia de HV obtiene en este caso una media con un valor de $57,81 \pm 26,67$. En este caso el IC del 95% se encuentra comprendido entre unos valores de 53,94 y 61,67.

Para esta dimensión “salud del pie” se objetiva que el valor p , obtenido al comparar la media del subgrupo de mujeres sin HV con la del subgrupo de mujeres con presencia de HV, resulta $<0,001$ con lo que adquiere una elevada significancia estadística.

En lo referente a la dimensión “salud general”, el total del grupo de mujeres incluidas en el estudio obtiene una media de $70,86 \pm 21,39$. En este caso el IC del 95% se sitúa entre unos valores de 68,44 y 73,29.

El subgrupo de mujeres que no presentaron HV obtuvo, dentro de la dimensión “salud general”, una media de $72,32 \pm 19,35$ oscilando el IC del 95% entre unos valores de 68,80 y 75,84.

Por otra parte, el subgrupo de mujeres con presencia de HV presentó dentro de la misma dimensión una media con un valor de $69,94 \pm 22,59$. El IC del 95% se encuentra comprendido aquí entre unos valores de 66,67 y 73,21.

El valor p para la dimensión “salud general”, obtenido después de comparar la media del subgrupo de mujeres sin HV y la del subgrupo de mujeres con presencia de HV, fue de 0,1744 con lo que no adquiere significancia estadística.

A continuación estaría la dimensión “actividad física”, en la que el grupo total de mujeres participantes en el estudio presenta una media de $85,99 \pm 19,29$. El IC del 95% se localiza aquí entre unos valores de 83,80 y 88,17.

El subgrupo formado por aquellas mujeres incluidas en el estudio que no presentaron HV obtiene una media en la dimensión “actividad física” de $89,65 \pm 16,59$ con un IC del 95% situado entre un valor mínimo de 86,63 y un máximo de 92,67.

Por otro lado, el subgrupo de mujeres con presencia de HV obtiene una media dentro de esta dimensión de $83,66 \pm 20,53$. En este caso el IC del 95% se localizó entre unos valores de 80,69 y 86,64.

Se objetiva que el valor p para la dimensión “actividad física” presenta una elevada significancia estadística al ser su valor en este caso de 0,0043.

En lo concerniente a la dimensión “función social”, también evaluada en el FHSQ, el grupo total de mujeres obtiene una puntuación media de $84,94 \pm 18,86$. El IC del 95% se ubica aquí entre unos valores de 82,81 y 87,08.

El subgrupo de mujeres sin HV presenta, dentro de esta misma dimensión, una media con un valor de $86,09 \pm 17,50$ y con un IC del 95% situado entre unos valores de 82,91 y 89,28.

Por otra parte, el subgrupo compuesto por las mujeres que presentaron algún grado de HV en el estudio obtiene dentro de la dimensión “función social” una media que alcanza un valor de $84,22 \pm 19,68$ con un IC que se ubica entre unos valores de 81,36 y 87,07.

Para esta dimensión “función social”, p no adquiere significancia estadística al ser su valor de 0,2012.

Por último estaría la dimensión “vigor”, en la que el grupo total de mujeres que participaron en el estudio obtiene una media de $54,72 \pm 18,25$ con un IC del 95% situado entre un valor mínimo de 52,65 y un valor máximo de 56,79.

Dentro de esta misma dimensión, el subgrupo formado por las mujeres que no presentaron HV presenta una media con un valor de $56,73 \pm 18,94$. El IC del 95% se encuentra comprendido aquí entre unos valores de 53,28 y 60,18.

Por otro lado, el subgrupo de mujeres que presentaron algún grado de HV obtiene, para la dimensión “vigor” una media que presenta un valor de $53,44 \pm 17,74$ con un IC comprendido entre unos valores de 50,87 y 56,02.

El valor p para esta dimensión se calculó, al igual que en los casos anteriores, comparando la puntuación media obtenida en la dimensión “vigor” del grupo de mujeres sin HV con la del grupo de mujeres con presencia de HV, y siendo en este caso de 0,065 con lo que no obtuvo un valor estadísticamente significativo.

A continuación figura la tabla 16, en la que se muestran las puntuaciones de las distintas dimensiones evaluadas por el cuestionario empleado en el estudio, el FHSQ. En el caso de esta tabla, dichas dimensiones se ciñen al grupo total de hombres participantes en el estudio así como al subgrupo formado por los hombres sin HV y al constituido por los hombres que presentaron algún grado de HV.

Tabla 16. Comparaciones de las puntuaciones de FHSQ en el grupo de hombres sin y con presencia de HV.

	TOTAL HOMBRES Media \pm DT (IC 95%) N = 164	Hombres sin HV Media \pm DT (IC 95%) N = 72	Hombres con presencia de HV Media \pm DT (IC 95%) N = 92	Valor <i>p</i> Hombres Sin vs. Con HV
Dolor del pie	82,99 \pm 17,00 (80,39-85,60)	86,00 \pm 12,83 (83,04-88,97)	80,64 \pm 19,41 (76,67-84,61)	0,0223
Función del pie	88,87 \pm 16,25 (86,38-91,35)	92,62 \pm 14,04 (89,37-95,86)	85,93 \pm 17,30 (82,40-89,47)	0,0042
Calzado	66,00 \pm 26,75 (61,91-70,10)	67,82 \pm 23,78 (62,32-73,31)	64,58 \pm 28,91 (58,67-70,49)	0,2215
Salud del pie	68,67 \pm 25,08 (64,83-72,51)	76,14 \pm 19,54 (71,63-80,66)	62,82 \pm 27,38 (57,22-68,42)	<0,001
Salud general	75,18 \pm 19,58 (72,18-78,17)	78,33 \pm 17,60 (74,26-82,39)	72,71 \pm 20,76 (68,47-76,95)	0,0340
Actividad física	90,37 \pm 17,04 (87,77-92,98)	94,59 \pm 10,54 (92,16-97,03)	87,07 \pm 20,20 (82,94-91,20)	0,0023
Función social	85,06 \pm 18,36 (82,25-87,87)	87,32 \pm 15,90 (83,65-91,00)	83,28 \pm 19,98 (79,20-87,37)	0,0814
Vigor	61,73 \pm 16,88 (59,15-64,32)	61,71 \pm 15,94 (58,03-65,40)	61,75 \pm 17,67 (58,14-65,36)	0,4949

Abreviaturas: FHSQ = Cuestionario Foot Health Status Questionnaire; HV: Hallux Valgus; DT = Desviación Típica; IC = Intervalo de Confianza. En todos los análisis $p < 0,05$ (con un IC del 95%) se consideró estadísticamente significativo.

En la tabla 16 se muestran las puntuaciones obtenidas en cada una de las dimensiones evaluadas por el FHSQ por el grupo de hombres que participaron en el estudio (N = 164). Este grupo total de hombres fue posteriormente subdividido en dos subgrupos, uno integrado por todos los hombres que no presentaron HV (N = 72) y otro compuesto por todos aquellos hombres que presentaron algún grado de HV (N = 92). Por último se muestra también el valor p en cada una de las dimensiones evaluadas por el FHSQ y cuyo resultado se obtiene mediante la comparación de la media del subgrupo de hombres sin HV y la media del subgrupo de hombres con HV. Este valor p fue considerado estadísticamente significativo en caso de ser inferior a 0,05.

En primer lugar se muestra la dimensión “dolor del pie” en la que el grupo total de hombres participantes en el estudio obtiene una puntuación media de $82,99 \pm 17,00$. El IC del 95% se sitúa entre unos valores de 80,39 y 85,60.

El subgrupo de hombres sin HV presenta una puntuación media en la dimensión “dolor del pie” de $86,00 \pm 12,83$ situándose el IC del 95% entre unos valores de 83,04 y 88,97. Por otro lado, el subgrupo de hombres que presentaron algún grado de HV obtiene, dentro de esta misma dimensión, una media con un valor de $80,64 \pm 19,41$. El IC del 95% se encuentra comprendido en este caso entre unos valores de 76,67 y 84,61.

Posteriormente se calculó el valor p para esta dimensión “dolor del pie” mediante la comparación de la media del subgrupo de hombres sin HV con la del subgrupo de hombres con presencia de HV, objetivándose que el valor del mismo es de 0,022 con lo que es considerado estadísticamente significativo.

En cuanto a la dimensión “función del pie” el grupo total de hombres incluidos en el estudio obtiene una puntuación media de $88,87 \pm 16,25$ situándose el IC del 95% entre unos valores de 86,38 y 91,35.

En lo que respecta al subgrupo de hombres sin HV y dentro de la dimensión “función del pie”, la media del mismo presenta un valor de $92,62 \pm 14,04$ con un IC del 95% ubicado entre unos valores de 89,37 y 95,86.

Por otro lado, el subgrupo de hombres que presentaron algún tipo de HV obtiene, dentro de esta misma dimensión, una media de $85,93 \pm 17,30$ con un IC comprendido entre unos valores de 82,40 y 89,47.

Para esta dimensión “función del pie” se objetiva que el valor p adquiere una elevada significancia estadística al tener un valor de 0,0042.

A continuación estaría la dimensión “calzado” en la que el grupo total de hombres participantes en el estudio obtiene una puntuación media de $66,00 \pm 26,75$ con un IC del 95% situado entre unos valores de 61,91 y 70,10.

Dentro de esta misma dimensión, el subgrupo de hombres sin HV presenta una puntuación media ligeramente superior a la del grupo total de hombres, siendo en este caso de $67,82 \pm 23,78$ con un IC situado entre un valor mínimo de 62,32 y un valor máximo de 73,31.

Por otro lado, el subgrupo de hombres con presencia de HV presenta, dentro de la dimensión “calzado”, una puntuación media con un valor de $64,58 \pm 28,91$. El IC del 95% se ubica aquí entre unos valores de 58,67 y 70,49.

Por otro lado se objetiva que el valor p en cuanto a la dimensión “calzado”, obtenido después de comparar la media del subgrupo de hombres sin HV y la media del subgrupo de hombres con HV, es de 0,2215 con lo que no es considerado estadísticamente significativo.

En cuanto a la dimensión “salud del pie” el grupo de hombres incluidos en el estudio presenta una puntuación media de $68,67 \pm 25,08$ con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 64,83 y 72,51.

El subgrupo de hombres que no presentaron HV muestra, en la dimensión “salud del pie”, una puntuación media que alcanza en este caso un valor de $76,14 \pm 19,54$. Aquí el IC del 95% se sitúa entre unos valores de 71,63 y 80,66.

Por otro lado, el subgrupo de hombres que presentaron HV muestra en esta misma dimensión una puntuación media que alcanza un valor de $62,82 \pm 27,38$. Se objetiva que el IC del 95% se encuentra situado en este caso entre unos valores de 57,22 y 68,42.

Se objetiva que el valor p para la dimensión “salud del pie”, obtenido después de comparar la puntuación media del subgrupo de hombres sin HV y la puntuación media del grupo de hombres con presencia de HV, resulta en este caso inferior a 0,001 con lo que se considera que alcanza una elevada significancia estadística.

Otra de las dimensiones evaluadas en el FHSQ sería la de “salud general”, en la que el grupo compuesto por todos los hombres participantes en el estudio presenta una media de $75,18 \pm 19,58$ con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 72,18 y 78,17.

Dentro de esta misma dimensión, el subgrupo formado por todos los hombres que no presentaron HV muestra una puntuación con un valor de $78,33 \pm 17,60$. El IC del 95% se encuentra comprendido aquí entre unos valores de 74,26 y 82,39.

Por otra parte, el subgrupo compuesto por todos los hombres participantes en el estudio que presentaron algún grado de HV presenta dentro de la dimensión “salud general” una puntuación media que alcanza un valor de $72,71 \pm 20,76$. El IC del 95% se encuentra situado en este caso entre unos valores de 68,47 y 76,95.

Al realizar el cálculo de p en cuanto a la dimensión “salud general” se objetiva que el mismo alcanza un valor de 0,0340 con lo que en este caso es considerado estadísticamente significativo.

Por otro lado y ya refiriéndonos a la dimensión “actividad física”, el grupo formado por el total de hombres participantes en el estudio presenta una puntuación media de 90,37 \pm 17,04 situándose en este caso el IC del 95% entre unos valores de 87,77 y 92,98.

En cuanto al subgrupo compuesto por los hombres que no presentaron HV, la puntuación media obtenida por el mismo dentro de la dimensión “actividad física” muestra un valor de 94,59 \pm 10,54 con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 92,16 y 97,03.

Por otra parte, el subgrupo compuesto por los hombres que presentaron algún grado de HV, la puntuación media del mismo alcanza un valor de 87,07 \pm 20,20. El IC del 95% se encuentra comprendido en este caso entre unos valores de 82,94 y 91,20.

En cuanto al valor p para la dimensión “actividad física” se objetiva que el mismo alcanza una cifra de 0,0023 con lo que se considera estadísticamente significativo.

En lo referente a la valoración de la dimensión “función social” la puntuación obtenida por el grupo total de hombres que han participado en el estudio muestra un valor de 85,06 \pm 18,36 con un IC del 95% situado entre unos valores de 82,25 y 87,87.

El subgrupo formado por los hombres que no presentaron HV presenta, dentro de la misma dimensión, una puntuación media de 87,32 \pm 15,90 estando situado el IC del 95% entre unos valores de 83,65 y 91,00.

Por otro lado, el subgrupo compuesto por los hombres participantes en el estudio que presentaron algún grado de HV obtiene una puntuación media en la dimensión “función

social” con un valor de $83,28 \pm 19,98$. En este caso el IC del 95% se encuentra comprendido entre unos valores de 79,20 y 87,37

En lo referente al valor p calculado para la dimensión “función social” en el caso de los hombres participantes en el estudio se objetiva que el mismo no adquiere significancia estadística al alcanzar el mismo una cifra de 0,0814.

Por último estaría la dimensión “vigor”, en la cual el grupo total de hombres participantes en el estudio presenta una puntuación media de $61,73 \pm 16,88$ con un IC del 95% comprendido entre unos valores de 59,15 y 64,32.

En cuanto a la misma dimensión, el subgrupo formado por todos los hombres que no presentaron HV muestra una puntuación media de $61,71 \pm 15,94$ situándose en este caso el IC del 95% entre unos valores de 58,03 y 65,40.

Por otro lado, la puntuación media alcanzada por el subgrupo de hombres que presentaron algún grado de HV alcanza un valor de $61,75 \pm 17,67$ con un IC del 95% que se encuentra comprendido entre unos valores de 58,14 y 65,36.

En cuanto al cálculo del valor de p para la dimensión “vigor” en el grupo de hombres participantes en el estudio se objetiva que el mismo no alcanza significancia estadística al presentar el mismo un valor de 0,4949.

8. DISCUSIÓN

8.1. Características sociodemográficas de la muestra estudiada.

El presente estudio se llevó a cabo en una muestra de población compuesta por un total de 463 individuos de los que un 64,58% correspondieron al sexo femenino (299 mujeres) y el 35,42% restante correspondieron al sexo masculino (164 hombres). En la muestra de población se estudiaron en primer lugar una serie de características sociodemográficas como la edad (medida en años) y otros valores antropométricos como son el peso (medido en Kg), la estatura (medida en cm) y el IMC (medido en Kg/m²).

El sobrepeso corresponde a un IMC con un valor igual o superior a 25,00 según la OMS⁽²⁷⁷⁾. Este mismo organismo clasifica el sobrepeso en diferentes categorías según los valores del IMC. Si el valor del mismo se encuentra en un rango de 25,00 a 29,99 se denominará “preobesidad”. Este valor fue el mostrado por un total de 152 individuos en la población estudiada, lo que constituye un 32,82% del total de la muestra. De estos 152 individuos 73 eran hombres, dando lugar a un 44,51% del total de hombres participantes en el estudio, y las restantes 79 eran mujeres, lo que constituye un 26,42% del grupo de mujeres.

Por otro lado, hasta un total de 34 individuos en la muestra de población del estudio presentaron unos valores de IMC correspondientes a obesidad leve según la clasificación de la OMS es decir, entre 30,00 y 34,99. Estos 34 individuos representan un 7,34% de la muestra del estudio y se dividen en 12 hombres, representando un 7,31% del grupo de hombres, y 22 mujeres, las cuales constituyen un 7,35% del grupo de mujeres.

Un grupo 10 individuos de la muestra de población del estudio mostró valores de IMC equivalentes a obesidad media según la clasificación de la OMS (de 35,00 a 39,99). De

éstos 4 eran hombres, representando un 2,43% del grupo masculino participante en el estudio mientras que 6 eran mujeres, constituyendo de este modo un 2,00% del grupo compuesto por todas las mujeres participantes en el estudio.

Tan sólo 2 individuos del total de población estudiada presentaron un IMC mayor o igual a 40, el cual es clasificado por la OMS como obesidad mórbida. De estos 2 individuos uno era un hombre y el otro era una mujer, representando un 0,60% y un 0,33% del colectivo masculino y femenino, y un 0,43% de la muestra total de población.

Por otro lado, al remitirnos a trabajos realizados acerca de la prevalencia de obesidad en la población española encontramos que Marqueta de Salas *et al*⁽²⁷⁸⁾ publicaron en un estudio realizado en todas las Comunidades Autónomas españolas en el año 2012 sobre un total de 21007 adultos con edades iguales o superiores a los 15 años que la prevalencia de obesidad fue del 18,5% mientras que la de sobrepeso fue del 39,0%. En este mismo estudio, ciñéndonos concretamente a la Comunidad Autónoma de Galicia podrá observarse que las cifras tanto de obesidad como de sobrepeso fueron respectivamente del 20,6% y del 42,4%.

En el estudio realizado acerca de la prevalencia de obesidad general por Aranceta-Bartrina *et al*⁽²⁷⁹⁾ en un total de 3966 individuos con edades comprendidas entre los 25 y los 64 años de edad entre mayo de 2014 y mayo de 2015 se estimó que la prevalencia de sobrepeso es del 39,3% mientras que la de obesidad general es del 21,6%, siendo esta última del 22,8% entre los varones y del 20,5% entre las mujeres.

Otro estudio realizado en España por López-Sobaler *et al*⁽²⁸⁰⁾ en un total de 1655 adultos de 18 a 64 años encontró que la prevalencia de sobrepeso era del 35,8% mientras que la de obesidad era del 19,9%. Este mismo estudio encontró también que la obesidad fue mayor entre los hombres que entre las mujeres.

Si nos ceñimos a los resultados encontrados en la muestra de población de nuestro estudio podremos observar que, como se indicó anteriormente en este caso, la prevalencia de obesidad alcanzó el 9,93% mientras que la tasa de sobrepeso tuvo un valor del 42,76% del total de la muestra estudiada.

En cuanto a la edad de la población cabe destacar la diferencia existente en la misma entre el grupo de mujeres con presencia de HV y el grupo de mujeres sin la deformidad, siendo superior la edad media del primero y habiendo así una diferencia de 7,88 años entre ambos, lo que desplaza a una edad más avanzada la presencia de HV en el caso de las mujeres de la muestra estudiada.

8.2. Prevalencia de Hallux Valgus.

Se ha encontrado en la muestra total estudiada (n=463) una prevalencia de HV de 59,39% (275 individuos). De este grupo de individuos con HV, 92 eran varones constituyendo un 56,09% del total de hombres incluidos en el estudio mientras que 183 eran de sexo femenino, alcanzando así un 61,20% de la población de mujeres perteneciente al estudio.

Por otra parte, de los 275 individuos que presentaron HV dentro de la población estudiada hasta en un total de 70 el HV se presentó de forma unilateral, constituyendo de este modo un 15,11% de la población incluida en el estudio. De estos 70 individuos con HV unilateral, 20 eran varones alcanzando así un 12,19% del grupo total de hombres y un 21,73% de los hombres que presentaron juanete. Los 50 restantes pertenecieron al sexo femenino, representando así un 16,72% del grupo total de mujeres y un 27,32% de las mujeres que presentaron juanete en el estudio.

En los restantes 205 individuos el HV estuvo presente en ambos pies representando así el 41,16% de la población incluida en el estudio.

Los datos de prevalencia de HV en el estudio realizado coinciden con los datos de otras publicaciones de autores como Cho *et al*⁽¹⁴⁾, que realizó un estudio en una comunidad rural coreana compuesta por 563 sujetos entre 40 y 69 años de edad y encontró que la prevalencia de HV era de un 64,7%. Otro estudio realizado por Menz *et al*⁽¹⁹⁾ en una población de 71 individuos con edades comprendidas entre los 75 y los 93 años (media de 80 ± 4) encontró que la prevalencia de HV fue en este caso de un 70%.

Por otro lado, existen otros estudios que arrojan datos de prevalencia que no concuerdan con los del presente trabajo, como por ejemplo el estudio de prevalencia de HV llevado a cabo por Roddy *et al*⁽¹⁵⁾ en una población de 3868 pacientes de los que 1194 reportaron la presencia de HV, representando así una prevalencia del 30,86%. En este mismo estudio la presencia de HV fue mayor en las mujeres (38%) comparada con los hombres, entre los que el HV estaba presente en tan sólo un 21%. Además la presencia de la deformidad fue mayor en las mujeres en todos los grupos de edad en los que se dividió a la población y se incrementó también a medida que se incrementaba la edad de los individuos de la muestra estudiada.

Otra referencia importante a tomar en cuenta a la hora de comparar los datos de prevalencia es el estudio realizado por Nix *et al*⁽²⁸¹⁾ en el que realizó una revisión bibliográfica de 78 artículos y que reporta datos medios de prevalencia del 23% en adultos con edades comprendidas entre los 18 y los 65 años mientras que las cifras de la misma suben hasta el 35,7% en personas de edad avanzada por encima de los 65 años. En este trabajo se ratifica también que la prevalencia de la deformidad aumentaba con

la edad y era a su vez mayor en las mujeres con cifras de un 30% que en los hombres, que presentaban cifras de un 13%.

Otro estudio realizado por Dufour *et al*⁽²⁸²⁾ en una muestra de población de 3077 individuos (1352 hombres y 1725 mujeres) con una edad media de $66 \pm 10,5$ años mostró cifras de prevalencia de HV del 22% en la población de hombres y del 44% en la población de mujeres.

Las diferencias en los datos de prevalencia de HV en la población del presente estudio con las de estas últimas publicaciones mencionadas puede deberse a los métodos empleados para diagnosticar la ausencia o la presencia de HV. Otros factores que pueden influir en las cifras de prevalencia son la edad media de la población estudiada así como la distribución muestral por géneros en la población a estudio.

8.3. Relación entre la presencia de Hallux Valgus y las dimensiones de la calidad de vida.

8.3.1. Dolor del pie.

El dolor en el pie ha sido evaluado en el presente estudio mediante el cuestionario de salud del pie FHSQ, desarrollado por el podólogo australiano Bennett⁽²⁷⁰⁾. Este indicador de la calidad de vida es evaluado en las cuatro primeras cuestiones de la encuesta, las cuales evalúan tanto la frecuencia del mismo, la duración y el tipo de dolor experimentado. De ese modo y según el tipo de respuesta se elabora una escala de 1 a 100 donde esta última puntuación representaría el menor grado de dolor experimentado en el pie, con lo que a medida que la puntuación disminuye iría en

aumento la gravedad de las características evaluadas en cuanto al dolor y mencionadas anteriormente.

De este modo, se ha observado una relación estadísticamente significativa entre la existencia de dolor en el pie y la presencia o ausencia de HV de modo que, cuando valoramos el tipo de dolor así como la duración y severidad del mismo observaremos que las puntuaciones de dolor serán menores en los individuos de la muestra que presentan HV si las comparamos con aquellos que no presentan la deformidad. En cuanto a esta característica se ha observado un valor $p < 0,001$ al comparar el grupo de personas sin HV con el grupo de personas con HV en la muestra total.

Si nos ceñimos tan sólo al grupo de mujeres participantes en el estudio y comparamos los valores de la puntuación del dolor en las mujeres que no presentaron HV con aquellas que sí presentaron la deformidad observaremos que la puntuación media absoluta del grupo de mujeres que presentó HV fue inferior a la puntuación media absoluta de aquellas que no presentaron la deformidad existiendo entre ambas medias una diferencia de 5,16 y resultando el valor p estadísticamente significativo (se consideró estadísticamente significativo si el valor p era inferior a 0,05), siendo en este caso de 0,0116. Lo mismo sucede cuando nos referimos exclusivamente al grupo de individuos de sexo masculino incluidos en el estudio ya que en este caso, si comparamos la media absoluta de aquellos que no presentaron HV con la de aquellos que sí lo presentaron observaremos también que esta última resulta inferior a la primera con una diferencia de 5,36. Cabe mencionar también aquí que el valor p adquiere también en este caso significancia estadística, siendo su valor de 0,0223.

Por otro lado, al comparar también las puntuaciones medias de dolor entre el grupo de mujeres y el grupo de hombres participantes en el estudio, observaremos que dichas

puntuaciones son menores en el grupo de sexo femenino, lo que significa que tanto la frecuencia, la duración, la severidad y el tipo de dolor serán mayores en el grupo de mujeres del estudio.

En referencia a la relación significativa encontrada entre el dolor y la presencia de HV en la muestra total de población del estudio ha de mencionarse que dicha relación ha sido señalada antes en otras publicaciones de autores como Nix *et al*⁽²⁴⁹⁾, que realizó un estudio en una muestra de población de 60 personas con una media de edad de 44.4 años de las cuales 30 presentaban HV. En este estudio se utilizó la misma herramienta con el fin de evaluar el estado de salud del pie es decir, el FHSQ, observándose también en las características del dolor evaluadas unas menores puntuaciones en la escala de 1 a 100, lo que se traduce que las personas que presentaban la deformidad experimentaban una mayor frecuencia, duración e intensidad en el dolor localizado en el pie.

También otros autores como Cho *et al*⁽¹⁴⁾ en su estudio sobre 563 sujetos, compararon también la presencia de dolor en el pie a través del FHSQ en aquellos sujetos que presentaron HV (n=364) y aquellos que no presentaron la deformidad (n=199) observando igualmente unas puntuaciones de dolor correspondientes a una mayor intensidad, frecuencia y duración del mismo en aquellos individuos que presentaron la deformidad. Además y, en concordancia con el presente estudio, Cho *et al* encontraron también que los niveles de dolor eran mayores en el grupo de mujeres que en los hombres participantes en su estudio.

Otros estudios como los llevados a cabo por distintos autores como Abhishek *et al*⁽²⁵⁰⁾, Roddy *et al*⁽¹⁵⁾ y Menz *et al*⁽²⁸³⁾ constataron también la relación significativa entre la presencia de HV y el dolor en el pie.

Por otro lado López *et al*⁽²⁴⁷⁾ realizaron un estudio en una muestra de 115 personas con HV y una media de edad de 76.7 ± 9.1 en el que quedó igualmente patente la relación entre el dolor y la presencia de HV pero en este caso se demostró que dicho dolor aumentaría de forma progresiva a medida que se incrementaba también el grado de HV. De este modo, los sujetos con HV más severo experimentarían mayor grado de dolor que aquellos que presenten menor severidad de la deformidad.

También se estudió el impacto que el HV ejercía en el dominio de la función del pie dentro del FHSQ en un trabajo llevado a cabo por Gilheany *et al*⁽²⁸⁴⁾ pero en este caso se realizó una comparación de las puntuaciones en los diferentes dominios del cuestionario entre un grupo de sujetos con HV (n= 82) y otro grupo de sujetos con HR (n= 38). En este caso se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo con HR y el grupo con HV en cuanto a la función del pie, viéndose ésta más afectada en el primer caso y existiendo una diferencia media de 15.0 puntos entre los dos grupos, con un valor $p < 0.01$.

8.3.2. Función del pie.

Al igual que el dolor, la función del pie es otro de los indicadores de la calidad de vida relacionada con la salud del pie evaluados por el Foot Health Status Questionnaire. Este indicador es valorado también por cuatro cuestiones cuyas puntuaciones serán convertidas posteriormente a una escala de 1 a 100 donde el 100 representaría el mejor estado de función del pie mientras que el 1 representaría el peor.

Observamos también en este caso una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la función del pie en aquellos individuos de la muestra que presentan HV y aquellos que no lo presentan apreciándose en los primeros unas puntuaciones medias menores en la escala que los segundos, lo que equivaldría a un peor estado de función del pie. En este caso el valor p resulta inferior a 0,001 y lo mismo ocurrirá si comparamos el grupo de hombres sin HV con el grupo de hombres con la deformidad ($p = 0,0042$) así como cuando se compara el grupo de mujeres sin HV con el grupo de mujeres que lo presentan ($p = 0,0087$). Cabe mencionar también la menor puntuación presentada por el grupo de mujeres en general en cuanto a dicha función al compararla con la del grupo de hombres.

Los resultados obtenidos en el presente estudio en cuanto a la evaluación de la función del pie en las personas con y sin HV concuerdan con los del trabajo realizado por López *et al*⁽²⁴⁷⁾, quienes también realizaron un estudio de calidad de vida en una muestra de 115 personas de edad avanzada (media de 76.7 ± 9.1). En este caso el estudio fue de tipo descriptivo observacional, presentando todos los sujetos participantes diferentes grados de HV y en los que se observó menores puntuaciones en la escala de función del

pie del FHSQ a medida que el grado de HV era mayor, con lo que quedó patente la correlación inversa entre el grado de HV y el grado de función del pie.

Otro estudio conducido por Palomo *et al*⁽³⁰⁾ en un grupo de 100 mujeres con una edad media de 43.04 ± 16.84 años que se dividieron, según el grado de severidad de HV, en cuatro grupo de 25 mujeres cada uno, valoró también mediante el FHSQ el impacto que el HV tenía sobre la función del pie y se vio, del mismo modo que en el estudio conducido por López *et al*⁽²⁴⁷⁾, que la afectación de dicho indicador de la calidad de vida fue mayor cuanto mayor era también el grado de severidad del HV apoyando también de este modo el hallazgo del presente estudio.

En el estudio llevado a cabo por Nix *et al*⁽²⁴⁹⁾ se evaluaron 60 sujetos de los cuales 30 presentaban HV y 30 controles sin la deformidad y se empleó también el FHSQ como una de las herramientas para evaluar y comparar el estado de salud de los individuos de ambos grupos encontrándose, al igual que en el presente estudio, que los individuos que presentaban la deformidad obtuvieron presentaron también una mayor afectación en la escala de función del pie (menor puntuación).

8.3.3. Calzado.

El calzado es otra de las dimensiones evaluadas en el estudio por el FHSQ en las que se han observado diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de individuos que presentaron HV y el grupo de personas que no tenían la deformidad. Esta dimensión es evaluada en el cuestionario empleado en el estudio por 3 preguntas con unas puntuaciones que posteriormente se convierten, al igual que en los casos anteriores, a una escala de 1 a 100. El 1 equivaldría a grandes limitaciones para encontrar calzado confortable mientras que el 100 equivaldría a no encontrarse con ningún problema para encontrar calzado cómodo y tampoco limitaciones con respecto al uso del calzado.

En el estudio se observó que el grupo de individuos con HV presentó puntuaciones inferiores en la escala anteriormente descrita que el grupo de individuos que no tenían la deformidad, encontrándose en este caso un valor $p < 0,001$. Estas puntuaciones fueron inferiores todavía si nos ceñimos a la población de mujeres y comparamos aquellas que presentaban la deformidad y las que no la presentaban, obteniendo ambos grupos puntuaciones inferiores a la media de la población total con y sin HV y encontrando que el valor p en este caso fue de 0,0010. No ocurrió lo mismo en el grupo de hombres, que presentó puntuaciones superiores a la media de grupos sin y con presencia de HV de la población total del estudio así como a la media del grupo de mujeres sin y con la deformidad siendo significativamente superior al grupo de individuos de sexo femenino.

Los resultados hallados en el estudio son similares a los encontrados en el trabajo realizado por López *et al*⁽²⁴⁷⁾ que también compararon mediante el FHSQ las puntuaciones del calzado en una muestra de 115 individuos que presentaban diferentes

grados de severidad de HV (grados de I a IV). En este caso, cuanto mayor era el grado de severidad de la deformidad menor fue la puntuación obtenida en la dimensión del calzado, estableciéndose así una correlación inversa entre ambas. Continuando en la misma línea, Palomo *et al*⁽³⁰⁾ realizaron recientemente un trabajo en un grupo de 100 mujeres con HV que, al igual que en el trabajo realizado por López *et al*⁽²⁴⁷⁾, dividieron en cuatro grupos según el grado de severidad de HV (grados I a IV) con 25 individuos cada uno. En este caso se compararon también las puntuaciones en cuanto a la dimensión del calzado del FHSQ, observando también que a mayor grado de HV menor sería la puntuación de la dimensión y obteniéndose en este caso un valor $p = 0.001$.

Por otro lado, Nix *et al*⁽²⁴⁹⁾ encontraron también en su estudio realizado sobre 60 individuos (30 con HV y 30 controles) diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la dimensión del calzado entre el grupo con HV y el grupo control, siendo en este caso la diferencia media entre ambos grupos de -47.5 con un IC95%, obteniendo así un valor $p < 0.001$.

Otro estudio conducido por Gilheany *et al*⁽²⁸⁴⁾ demostró también la afectación que el HV ejercía sobre la dimensión del calzado evaluada por el FHSQ, pero en este caso la metodología del estudio no fue similar a la del presente sino que se compararon las puntuaciones o el grado de afectación de un grupo que presentaba HV y otro grupo con HR encontrándose en este caso que ambos grupos mostraban puntuaciones similares en cuanto al calzado siendo las medias de ambos grupos de 25.1 ± 23.1 y 24.8 ± 23.8 respectivamente.

8.3.4. Salud general del pie.

La salud general del pie es evaluada también en el presente estudio a través de la dimensión del FHSQ que lleva el mismo nombre y que consta de un total de 2 preguntas cuyas puntuaciones, al igual que en las anteriores dimensiones, fueron posteriormente convertidas a una escala de 1 a 100 donde el 1 equivaldría a la percepción de un estado y condición pobres del pie mientras que el 100 equivaldrá a la percepción de una condición y estado del pie excelentes.

Según las puntuaciones obtenidas en el estudio se apreció un valor p estadísticamente significativo, en este caso con un valor < 0.001 , al comparar la puntuación media del grupo sin HV con el grupo que presentaba la deformidad en la población total de la muestra. Lo mismo ocurrió si nos ceñimos tan sólo a la población de mujeres y comparamos aquellas que no presentaban HV con las que sí tenían la deformidad, repitiéndose de la misma forma lo sucedido al comparar el grupo de hombres sin HV con el grupo de hombres que presentaban la deformidad, siendo en ambos casos el valor $p < 0.001$ también.

Los resultados del presente estudio en cuanto a la salud general del pie se ven apoyados por el trabajo realizado por Nix *et al*.⁽²⁴⁹⁾ en su estudio sobre 30 personas con HV y otros 30 controles. En dicho estudio también se empleó la misma herramienta, el FHSQ, para realizar la evaluación de la salud general del pie y así comparar la misma entre ambos grupos. En este caso la puntuación media en cuanto a la salud general del pie del grupo con HV fue de 49.1 ± 29.0 mientras que en el grupo control fue de 86.6 ± 13.9 obteniéndose en este caso un valor $p < 0.001$ con lo que, al igual que en el presente estudio, resultó estadísticamente significativo. La menor puntuación media obtenida

por Nix *et al*⁽²⁴⁹⁾ en cuanto a la salud general del pie con respecto a la del presente estudio pudo deberse a que en el primero la edad media fue más alta (44.4 años frente a los 38.45 del estudio presente) puesto que, según el estudio realizado por López *et al*⁽²⁴⁷⁾ la gente de edad más avanzada presenta menores puntuaciones en las dimensiones relacionadas con la salud del pie.

Por otra parte existen otras publicaciones que confirman el impacto negativo que la deformidad del HV ejerce sobre la salud general del pie aunque emplean una metodología diferente a la del presente estudio. Entre estos trabajos destacan, como se ha mencionado en las anteriores dimensiones, el llevado a cabo por López *et al*⁽²⁴⁷⁾ y el de Palomo *et al*⁽³⁰⁾ quienes también compararon, a través del FHSQ, el impacto que el HV ejercía sobre la calidad de vida de una muestra de población pero en estos dos estudios el grupo de casos fue dividido en cuatro subgrupos según el grado de HV que presentaba (del I al IV), y se compararon las puntuaciones de cada dimensión del FHSQ entre cada uno de los grupos constatándose que cuanto mayor era el grado de HV menor sería la puntuación presentada en la salud general del pie es decir, peor sería la percepción que el individuo tendría sobre la condición y el estado de sus pies.

Cabría mencionar también el trabajo realizado por Gilheany *et al*⁽²⁸⁴⁾. En este caso la metodología resulta diferente a la del presente estudio pero se utiliza también la misma herramienta, el FHSQ, con el fin de evaluar el estado general de salud del pie entre un grupo de individuos que presentaban HV y otro grupo de individuos que presentaron HR observándose, al igual que en la anterior dimensión, que las puntuaciones eran prácticamente similares pero, en el caso del HV, inferior a la del presente estudio con una media de 35.5 ± 23.0 . Por lo tanto la diferencia media con el estudio que nos concierne es de 23.99, algo que podría deberse, como explican López *et al* en su

trabajo⁽²⁴⁷⁾ al mayor impacto que el HV tiene sobre la salud general del pie en las personas de mayor edad, puesto que en el estudio de Gilheany la edad media fue de 48.0 ± 14.3 mientras que en el presente estudio la media fue menor, siendo de 38.45 ± 17.58 .

8.3.5. Salud general.

Otro de los indicadores de la calidad de vida es el de la salud general, evaluado también en el presente estudio por el FHSQ en la segunda parte del mismo. Esta dimensión es evaluada también por una serie de cuestiones cuyas respuestas serán posteriormente convertidas a una escala de 0 a 100 donde 0 equivaldrá a una mala percepción del estado de salud mientras que el 100 equivaldría a un muy buen estado general de salud.

Las puntuaciones obtenidas en el estudio por el grupo total de participantes indican que la media obtenida por el grupo de individuos con HV resulta inferior tanto a la media del grupo sin la deformidad como a la media total del grupo, de modo que si comparamos las medias del grupo sin HV con la del grupo con la deformidad el valor p es de 0,0284 lo que adquiere significancia estadística. Sucede lo mismo al comparar la puntuación de esta dimensión en el grupo de hombres con presencia de HV y el grupo de hombres sanos, dando lugar a un valor p de 0,0340, lo que resulta estadísticamente significativo. Por el contrario, en el caso de las mujeres el valor p no alcanza significancia estadística al ser su valor aquí de 0,1744.

En este caso los resultados en cuanto a la dimensión de la salud general difieren con los de algún estudio previo que empleó la misma metodología, como es el caso de Nix *et al*⁽²⁴⁹⁾, que valoraron y compararon el estado general de salud de un grupo de 30 individuos con HV y otro grupo con 30 controles. En este caso la herramienta utilizada para la valoración del estado de salud general fue el cuestionario SF-36v2⁽²⁸⁵⁾ y al comparar las puntuaciones obtenidas por el grupo de individuos con HV y el grupo control se observó que no había diferencias significativas entre ambos con lo que en este caso, a diferencia de los resultados observados en el presente estudio, la presencia de HV no ejercería un impacto significativo en el estado general de salud de los individuos de la muestra de población estudiada.

Por otra parte existen trabajos como el publicado por Menz *et al*⁽³²⁾, que también empleó una metodología diferente en un estudio realizado en una muestra de 2681 individuos cuyo estado general de salud fue valorado por el cuestionario de salud SF-36. De los 2681 individuos de la muestra un total de 974 presentaban HV constituyendo los 1707 restantes el grupo control. La subescala de salud general dentro del cuestionario SF-36 mostró que la puntuación media obtenida por el grupo con HV era inferior a la del grupo control, con un valor $p < 0.001$ con lo que, del mismo modo que sucede en el presente estudio, resultó ser estadísticamente significativo y se demostró el impacto que el HV ejercía sobre el estado general de salud de las personas incluidas en dicho estudio.

Otros estudios con resultados similares al presente son los llevados a cabo por Saro *et al*⁽²⁴⁾ y Lazarides *et al*⁽²²⁾, los cuales también encontraron diferencias en cuanto a la salud general en las personas que presentaban HV. En estos dos estudios la metodología fue también diferente a la del presente trabajo y debe mencionarse que en el estudio conducido por Saro *et al*⁽²⁴⁾ participaron exclusivamente individuos de sexo femenino que iban a ser sometidos a cirugía de HV comparando en este caso, mediante el cuestionario SF-36, la calidad de vida relacionada con la salud en sus diferentes dimensiones. Una vez obtenidos los resultados se observó una menor puntuación en la dimensión de la salud general en la etapa preoperatoria que en el posoperatorio aunque en este caso la diferencia fue mínima (2.2 puntos).

Por otro lado, el estudio realizado por Lazarides *et al*⁽²²⁾ en una población de 22 mujeres con HV empleó también el cuestionario de salud SF-36 para comparar la salud general de la muestra estudiada con los valores medios de los modelos establecidos para las mujeres en todas las edades y definidos por el Third Oxford Health and Lifestyles Survey⁽²⁸⁶⁾. En este trabajo se emplearon medidas radiográficas, observándose un valor *p* significativo entre el ángulo de HV y la salud general aunque, por otro lado, no se observaron diferencias significativas pero sí menores en cuanto a la salud general entre la población con HV y los modelos generales.

Se observó también una relación entre el estado de salud general y la presencia de HV en los estudios llevados a cabo por López *et al*⁽²⁴⁷⁾ y Palomo *et al*⁽³⁰⁾, los cuales compararon el estado de salud general con los diferentes grados de HV que presentaba la población de su estudio observando que la salud general iba en detrimento a medida que aumentaba el grado de HV en la muestra estudiada.

8.3.6. Actividad física.

Se realizó también una valoración de la actividad física en la muestra de personas participantes en el presente estudio mediante el FHSQ. En este caso también eran varias las preguntas que hacían referencia a esta dimensión, cuyas respuestas fueron, al igual que en las anteriores dimensiones, convertidas a una escala de 1 a 100 donde el 100 representaría el mejor nivel de actividad física posible mientras que el 1 representaría un peor nivel de actividad física.

Al realizar la valoración de la puntuación obtenida por los grupos en cuanto a la dimensión de actividad física se observó que la media del grupo con HV ($84,80 \pm 20,45$) era inferior a la presentada por el grupo sin HV ($91,54 \pm 14,74$) así como a la de la media de la población total participante en el estudio ($87,54 \pm 18,62$), obteniéndose un valor p , al comparar la media del grupo sin HV con la media del grupo que presentaba la deformidad, < 0.001 con lo que resultó ser estadísticamente significativo. Cabe mencionar que la puntuación media de la actividad física fue también inferior en el grupo con HV comparada con la del grupo sin la deformidad tanto en el caso de la población de mujeres como en la población de hombres participantes en el estudio. En ambos casos el valor p resultó ser estadísticamente significativo.

Estos resultados obtenidos en cuanto a la actividad física indican el nivel de incapacidad que el HV ejerce sobre las personas que lo padecen, limitando de este modo el tanto el número como la intensidad de las actividades físicas que las personas serían capaz de llevar a cabo en su vida diaria.

Resultados similares han sido obtenidos en los estudios realizados por López *et al*⁽²⁴⁷⁾ y Palomo *et al*⁽³⁰⁾ en los que, a pesar de emplear una metodología diferente a la del presente trabajo, se observó una disminución de la puntuación media en cuanto a la actividad física en los grupos formados según el grado de deformidad de HV que presentaban los individuos participantes en sendos estudios en los que, al igual que en el presente, se empleó también el FHSQ para la valoración del nivel de actividad física observándose que el mismo disminuía a medida que aumentaba el grado de la deformidad. A pesar de que en el estudio conducido por López *et al* el valor p no resultase estadísticamente significativo sí se observó una significancia estadística en el estudio de Palomo *et al*.

También Menz *et al*⁽³²⁾ encontraron en su trabajo sobre una amplia muestra de población (N = 2831) diferencias significativas entre el grupo de participantes que presentaron HV (N = 974) y el grupo de casos (N = 1707). En este caso la valoración de las diferentes dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud fue llevada a cabo mediante el cuestionario de salud SF-36 observándose, al igual que en el presente estudio, una puntuación media menor en cuanto a la función y actividad física en el grupo con HV que en el grupo de controles y obteniéndose, al igual que en el estudio presente, un valor $p < 0.001$.

Abisheck *et al*⁽²⁵⁰⁾ emplearon una metodología diferente para su estudio sobre una población de 2655 individuos en el que utilizaron como herramienta de medida de la salud el cuestionario de calidad de vida WHOQOL-BREF. En este caso se compararon las puntuaciones medias obtenidas en las distintas dimensiones de la herramienta por un grupo formado por individuos sin HV y sin dolor en el primer dedo, otro grupo con individuos que presentaban sólo HV, otro grupo de individuos que presentaban sólo

dolor en el primer dedo, y otro grupo de individuos que presentaban ambos. Se observó también en este caso una menor puntuación en cuanto a la actividad física en los individuos que presentaban HV que en el grupo de casos (sin HV y sin dolor en el primer dedo), pero se evidenció además que dicha puntuación disminuía todavía más en el grupo de individuos con HV acompañado de dolor en el primer dedo.

Los resultados en cuanto a la presente dimensión se ven reforzados también por otros trabajos como el de Lazarides *et al*⁽²²⁾, Thordarson *et al*⁽²³⁾ y Saro *et al*⁽²⁴⁾, que también encontraron una asociación entre una menor puntuación en la escala de actividad física y la presencia de HV sintomático.

Por el contrario, Nix *et al*⁽²⁴⁹⁾ encontraron en su estudio sobre 60 personas (30 casos con HV y 30 controles) que no existían diferencias significativas en cuanto a la dimensión de actividad física entre el grupo con HV y el grupo de controles. En este caso la valoración fue llevada a cabo mediante el cuestionario SF-36v2, midiéndose la actividad física en tres indicadores: trabajo, deporte y ocio. En los dos primeros las puntuaciones del grupo con HV fueron incluso superiores a las del grupo de casos y ligeramente inferiores en lo referente al ocio. Este hecho contradictorio fue explicado por los autores del trabajo mediante la hipótesis de que la salud general y la funcionalidad de las personas podrían verse más afectadas por la presencia de HV en el caso de personas de edad más avanzada (la media de su estudio era de 44.4 años) o a que la muestra de su estudio estuviese formada por individuos muy activos con un alto nivel de actividad física.

8.3.7. Función social.

La función social constituye otro de los indicadores de la calidad de vida evaluados en el presente estudio mediante el cuestionario empleado. Esta dimensión de la calidad de vida es valorado en el FHSQ por una serie de preguntas que, al igual que sucede en las anteriores dimensiones, poseen unas opciones de respuesta cuya puntuación será convertida posteriormente a una escala de 1 a 100 donde 100 constituiría el mejor estado de interacción social posible y 1 el peor.

Si nos ceñimos a la puntuación media en cuanto a dicha dimensión por el grupo de población conformado por los individuos que presentaron HV observaremos que la misma es inferior a la media obtenida por el grupo que no presentó la deformidad, siendo en ambos casos de $83,90 \pm 19,75$ y $86,56 \pm 16,87$ respectivamente. En este caso el valor p al comparar la media de ambos grupos no resultó ser estadísticamente significativo ($p = 0.0661$), pero se puede apreciar también que incluso la media de la población con HV es inferior a la media del total del grupo, siendo esta última de $84,98 \pm 18,66$.

Lo mismo sucede si nos referimos sólo a las mujeres incluidas en el estudio puesto que, dentro de éstas, el grupo con HV presentó también una media inferior tanto al grupo sin HV como al grupo total de mujeres, aunque en este caso la diferencia entre estos dos grupos fueron menores que en la población total del estudio. Una situación similar se produce en la población masculina del estudio, en el que la media del grupo con HV es inferior tanto a la media del grupo que no presenta la deformidad como a la media de la población total de hombres obteniéndose en este caso un valor p de 0,0814.

Se han encontrado resultados similares en la bibliografía publicada como en el trabajo de Menz *et al*⁽³²⁾, en el que se realizó una valoración de la muestra total de población de su estudio (N = 2681) mediante el cuestionario SF-36, observándose que la población con HV presentaba una puntuación media inferior en cuanto a la función social a la población del estudio sin la deformidad con un valor $p < 0.001$, el cual también se mantendría en valores estadísticamente significativos al comparar posteriormente la población del estudio con HV según el grado de severidad del mismo, observándose que la puntuación media de la dimensión iría en detrimento si el grado de severidad de la deformidad aumentaba.

Otros autores como Abhishek *et al*⁽²⁵⁰⁾ encontraron también en su estudio el impacto negativo que el HV tenía sobre la función social de las personas que lo padecían, encontrando en este caso menores puntuaciones inferiores en la media del grupo que sólo presentaba HV que en el grupo de casos observando también que dicha puntuación se reduciría incluso más en el grupo de individuos con HV unido al dolor en el primer dedo.

López *et al*⁽²⁴⁷⁾ y Palomo *et al*⁽³⁰⁾ observaron también en sus trabajos que el HV ejercía un impacto negativo sobre la dimensión de la función social (en estos dos casos evaluada, al igual que en el presente estudio, por el FHSQ) en las personas que padecían la deformidad y que dicho impacto iría en aumento cuanto mayor fuese el grado de severidad del HV.

Por el contrario, en el estudio conducido por Nix *et al*⁽²⁴⁹⁾ en una muestra de 60 personas (30 casos con HV y 30 controles) se observó que la puntuación media en cuanto a la función social (evaluada por el cuestionario SF-36) del grupo con HV fue ligeramente superior a la del grupo que no presentaba la deformidad, lo que constituyó un hallazgo

contradictorio que los autores atribuyeron al hecho de que tanto la salud general como la función social podrían verse más afectadas por la presencia de HV en las personas de edad más avanzada (la edad media de su estudio era de 44.4 años) o también a que la población de su estudio estuviese compuesta por una muestra de voluntarios con un alto nivel de actividad física que podrían haber adaptado su estilo de vida y sus elecciones en cuanto al calzado a su deformidad.

El impacto negativo que el HV ejerce sobre la dimensión de la función social es explicado por autores como Park *et al*⁽²⁸⁷⁾ y Williams *et al*⁽²⁸⁸⁾ por el calzado de tipo ortopédico, más ancho y espacioso para acomodar la deformidad, que aunque actualmente es más fácilmente accesible se ha señalado que puede ejercer un efecto perjudicial en la autoestima y por consiguiente contribuir a un aislamiento social, especialmente en el caso de mujeres de edad más avanzada.

8.3.8. Vigor.

El vigor es la última de las dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud evaluadas por el cuestionario utilizado en el estudio. Es valorado también por una serie de preguntas con diferentes opciones de respuesta que posteriormente serán convertidas a una escala de 1 a 100 donde el 100 representaría el mejor estado de vitalidad o energía experimentado por las personas y el 1 representaría el estado de vitalidad o energía más bajo.

En cuanto a este indicador de la calidad de vida se ha observado que la puntuación media de los individuos participantes en el estudio que presentaron HV ($56,22 \pm 18,11$) fue inferior a la media de aquellos participantes que no presentaron la deformidad

(58,64 ± 17,97), así como también a la de la muestra total de población del estudio (57,20 ± 18,07). En este caso el valor p no alcanzó un valor estadísticamente significativo, siendo el mismo de 0.0790.

Al ceñirnos exclusivamente al grupo de mujeres participantes en el estudio observaremos resultados similares a la muestra total de la población es decir, la puntuación media en cuanto a la dimensión “vigor” de las mujeres con HV (53,44 ± 17,74) a la de aquellas que no presentaron la deformidad (56,73 ± 18,94) así como a la media del grupo total de mujeres (54,72 ± 18,25) siendo en este caso el valor p de 0.068 con lo que, al igual que en el grupo total de población, no resultó ser estadísticamente significativo.

Lo contrario se observó en el grupo de hombres incluidos en el estudio es decir, en este caso el grupo de hombres con HV mostró una puntuación media en cuanto al vigor (61,75 ± 17,67) ligeramente superior a la del grupo masculino que no presentó la deformidad (61,71 ± 15,94) así como a la de la media total de hombres (61,73 ± 16,88). Este hecho, a priori contradictorio, podría ser explicado por el menor tamaño de la muestra de población de hombres participantes en el estudio (N = 164).

Si nos referimos a la bibliografía publicada podremos observar que en el trabajo conducido por Menz *et al*⁽³²⁾ la subescala de vitalidad dentro del cuestionario de salud SF-36 presenta también una puntuación media menor en el caso del grupo de individuos con HV (N = 974) que en el grupo de casos (N = 1707) así como inferior también a la de la muestra total de población de dicho estudio. Se observa también, en el mismo trabajo, que la puntuación media en cuanto a vitalidad será diferente en los grupos en los que se dividió la muestra de individuos con HV según el grado de deformidad, de forma que

la puntuación será menor cuanto mayor sea el grado de la deformidad, obteniéndose un valor $p < 0.001$.

Nix *et al* observaron también en su estudio en una población de 60 individuos⁽²⁴⁹⁾ el impacto negativo que la presencia de HV ejercía sobre la vitalidad de las personas que lo presentaban. En este caso dicha dimensión, también valorada por el cuestionario SF-36, presentó una puntuación media inferior en el grupo de casos con HV que en el grupo de controles.

Por su parte, Abhishek *et al*⁽²⁵⁰⁾ emplearon una metodología diferente para evaluar la vitalidad de los individuos participantes en su estudio, utilizando en este caso el cuestionario WHOQOL-BREF. Una vez analizadas las puntuaciones del mismo en cuanto al dominio psicológico se observó que la puntuación del grupo de personas con HV era inferior a la del grupo de casos y que, el grupo de individuos que presentaban HV asociado a dolor en el primer dedo presentarían una media incluso menor, obteniéndose de este modo un valor p estadísticamente significativo.

Otros trabajos que podemos encontrar en la bibliografía disponible y que han seguido una metodología similar al presente en cuanto al tipo de herramienta utilizada para la valoración de la vitalidad de las personas (el FHSQ) son los publicados por López *et al*⁽²⁴⁷⁾ y Palomo *et al*⁽³⁰⁾. En dichos estudios la muestra total de población presentaba HV y se dividió en grupos según el grado de severidad de la deformidad observándose que cuanto mayor era el grado de la misma, menor sería la puntuación en cuanto a la dimensión vigor, obteniéndose en ambos un valor p estadísticamente significativo y quedando patente también el impacto negativo que el HV ejerce sobre dicho indicador de la calidad de vida.

8.4. Repercusiones generales del Hallux Valgus sobre la calidad de vida del individuo.

Una vez analizados los resultados obtenidos en cada una de las variables del estudio y comparados éstos con resultados similares en la bibliografía publicada podemos obtener una visión general del estudio.

En cuanto a la calidad de vida relacionada con la salud del pie se observa de forma clara y evidente que el HV ejerce un impacto negativo en los aspectos analizados de la misma (dolor del pie, función del pie, calzado y salud del pie). Dicho impacto negativo queda patente al estudiar las puntuaciones en las dimensiones analizadas en cada uno de los grupos (grupo con HV y grupo control), observando al comparar ambos que el valor p es inferior a 0,001 en todas y cada una de ellas y, por tanto, estadísticamente significativo.

Por otra parte resulta también reseñable el hecho de que la puntuación media absoluta alcanzada por el grupo de mujeres, así como del grupo femenino sin y con presencia de HV, resulta inferior tanto a la del grupo general como a la del grupo de hombres sin y con la deformidad estudiada. Dicha inferioridad se produce en todas y cada una de las dimensiones evaluadas en cuanto a la calidad de vida relacionada con la salud del pie.

La mayor de estas diferencias se produce al comparar la puntuación media de la dimensión calzado entre el grupo de hombres y mujeres con HV, siendo la de las mujeres 15,31 puntos inferior a la de los hombres. Todo ellos nos indica que el sexo femenino experimenta una peor calidad de vida relacionada con la salud del pie que el sexo masculino y que ésta se verá afectada todavía más con la presencia de HV resultando especialmente afectada la dimensión del calzado, de acuerdo a lo que publican otros estudios

Si nos referimos por otro lado a la calidad de vida relacionada con la salud general en la muestra estudiada podremos observar también una serie de datos relevantes.

En todas las dimensiones evaluadas de la calidad de vida relacionada con la salud (salud general, actividad física, función social y vigor) se aprecia una puntuación media absoluta menor en el grupo de individuos con HV que en el grupo control, dándose este caso tanto en la población general así como en la población agrupada por sexos. Tan sólo se dio una excepción, que fue en el caso de la dimensión vigor o vitalidad en el sexo masculino, en el que el grupo con HV obtuvo una puntuación ligeramente superior (+0,04) a la del grupo control.

La dimensión más afectada de estas últimas es la de la actividad física puesto que es en esta última en la que el valor p adquiere significancia estadística, siendo su valor $<0,001$.

En el resto de dimensiones, como se ha comentado ahora, sí se aprecia una menor puntuación en el grupo con la deformidad pero esta diferencia no resulta estadísticamente significativa. Ello podría deberse al rango de edad de la población estudiada puesto que tanto las dimensiones de salud general, función social y vigor estarían a priori menos afectadas en el caso de la población joven. Otra posible causa podría ser el número de participantes en el estudio, pudiendo resultar más significativas dichas diferencias en caso de aumentar el número de individuos de la muestra estudiada.

8.5. Limitaciones del estudio.

Podríamos considerar como principales limitaciones del presente estudio las siguientes:

El tamaño de la muestra del estudio. Una vez analizados los resultados nos hubiese gustado aumentar el tamaño de la muestra del estudio con el fin de obtener una muestra más representativa de la población estudiada y así poder evitar determinados sesgos de edad, sexo, etc. Sería especialmente interesante aumentar también el tamaño de la población masculina y equiparlo más al de la población femenina para de este modo poder obtener resultados más fiables a la hora de comparar ambas poblaciones.

Ámbito del estudio. Nos gustaría realizar un estudio que abarcase un ámbito territorial de mayor tamaño, pudiendo realizarlo a nivel nacional o incluso a nivel internacional con el fin de englobar diferentes poblaciones y de este modo poder estudiar y comparar las diferentes características de las mismas, posibilitando de este modo analizar de un modo más preciso y minucioso la afectación del HV sobre la calidad de vida de las personas que lo padecen en todo el mundo y si existen factores de tipo cultural, biológico o ambiental que pudiesen guardar algún tipo de relación con la aparición de la enfermedad y/o cronicidad de la misma.

9. CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados y realizada la discusión del presente estudio se ha llegado a una serie de conclusiones principales:

El HV afecta de forma negativa a la calidad de vida relacionada con la salud del pie y a la calidad de vida relacionada con la salud general de las personas que lo padecen.

El dolor ejerce un impacto más negativo sobre la calidad de vida de aquellas personas que presentaron HV al compararlas con aquellas personas que no presentaron la deformidad. Por tanto las personas con presencia de HV estarán más expuestas al padecimiento de dolor y, por tanto, a las posibles consecuencias tanto físicas como psicológicas que acompañan al mismo.

La funcionalidad del pie resulta más afectada en aquellas personas que presentan HV que en los sujetos que no presentan la deformidad.

Aquellas personas que presentan HV se ven más limitadas para la realización de las actividades de la vida diaria que los sujetos que no presentan la deformidad, con lo que se demuestra una vez más el efecto negativo que la patología ejerce sobre la autonomía de las personas que la padecen.

La afectación de la calidad de vida relacionada con la salud del pie así como de la calidad de vida relacionada con la salud en general es mayor en el caso de las mujeres que en el caso de los hombres. Esta afectación se manifiesta por las menores puntuaciones medias absolutas alcanzadas por el grupo de mujeres que sufren la deformidad al compararlas con las del grupo de hombres que también la presentan en cada una de las dimensiones analizadas.

Las personas que presentan HV tienen una peor percepción del estado de salud de sus pies que aquellas que no presentan HV. Este hecho puede condicionar a dichas personas a la hora de escoger el calzado o a la hora de realizar cierto tipo de deportes o actividades, repercutiendo de este modo también en el estado de bienestar psicológico del individuo.

El estado general de salud de los individuos con presencia del HV resulta también inferior al de aquellos que no presentan la patología. Ello debe ser una causa derivada de las anteriores conclusiones derivadas de los hallazgos del estudio en cuanto al dolor del pie, función del mismo y salud general del pie, así como de la percepción que las personas con la patología tienen acerca de su estado de salud.

Las personas con HV presentan más limitaciones a la hora de encontrar calzado que aquellas que no sufren la patología. Estas limitaciones no sólo se consideran estéticas sino que van más allá, pudiendo llegar a repercutir en el estado psicológico del individuo al limitar su capacidad de elección y, por lo tanto, de inclusión en determinados grupos sociales o a la hora de realizar determinadas actividades para las que se requiere cierto calzado específico.

La presencia de HV afecta también al grado de actividad física, siendo ésta inferior en los individuos que presentan la patología que en los individuos sanos. Éste es sin duda otro de los factores que van a incidir negativamente en la calidad de vida relacionada con la salud de las personas debido a la reconocida importancia de la práctica de ejercicio físico para la conservación de un buen estado de salud tanto física como psicológica.

La capacidad de socialización es otro de los aspectos que se ven afectados con la presencia de HV, siendo ésta menor en aquellas personas con presencia de la patología que en los individuos sanos. Esta menor capacidad de socialización puede también llegar a tener repercusiones negativas sobre la calidad de vida relacionada con la salud de las personas con presencia de HV debido a un mayor aislamiento de estos individuos, repercutiendo también de este modo en su estado psicológico.

El vigor es la dimensión de la calidad de vida que menos se ha visto afectada por la presencia de HV al comparar el mismo en las personas que presentan la patología con los individuos sanos.

Dado el impacto negativo ejercido por el HV en la calidad de vida de las personas, y teniendo en cuenta la cada vez mayor importancia que desde los últimos años está cobrando esta última, los resultados observados en el presente estudio con respecto a la relación existente entre la calidad de vida relacionada con la salud general y específica del pie y la presencia de HV ponen de manifiesto la necesidad de generar estrategias que controlen y mejoren la salud del pie y la salud en general en la búsqueda de mejorar la autonomía y la calidad de vida de las personas

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Kelikian H. Hallux Valgus, allied deformities of the forefoot and metatarsalgia. Philadelphia; 1965.
2. Hardy RH, Clapham JCR. Observations on Hallux Valgus; based on a controlled series. J Bone Joint Surg Br. 1951 Aug;33-B(3):376-91.
3. Mann RA, Coughlin MJ. Hallux Valgus - etiology, anatomy, treatment and surgical considerations. Clin Orthop Relat Res. 1981 Jun;(157):31-41.
4. Spink MJ, Menz HB, Lord SR. Distribution and correlates of plantar hyperkeratotic lesions in older people. J Foot Ankle Res. 2009;2:8.
5. Thomas S, Barrington R. Hallux Valgus. Curr Orthop. 2003 Aug;17(4):299-307.
6. Johnston O. Further studies of the inheritance of hand and foot anomalies. Clin Orthop. 1956;8:146-60.
7. Piqué-Vidal C, Solé MT, Antich J. Hallux Valgus inheritance: Pedigree research in 350 patients with bunion deformity. J Foot Ankle Surg. 46(3):149-54.
8. Kilmartin TE, Wallace WA, Durlacher L, Ewald P, Truslow W, Riedl H, et al. The aetiology of Hallux Valgus: A critical review of the literature. Foot. 1993 Dec;3(4):157-67.
9. Black JR, Hale WE. Prevalence of foot complaints in the elderly. J Am Podiatr Med Assoc. 1987 Jun;77(6):308-11.
10. Greenberg L, Davis H. Foot problems in the US. The 1990 National Health Interview Survey. J Am Podiatr Med Assoc. 1993 Aug;83(8):475-83.
11. Crawford VL, Ashford RL, McPeake B, Stout RW. Conservative podiatric medicine and disability in elderly people. J Am Podiatr Med Assoc. 1995 May;85(5):255-9.

12. Benvenuti F, Ferrucci L, Guralnik JM, Gangemi S, Baroni A. Foot pain and disability in older persons: An epidemiologic survey. *J Am Geriatr Soc.* 1995 May;43(5):479–84.
13. Dunn JE, Link CL, Felson DT, Crincoli MG, Keysor JJ, McKinlay JB. Prevalence of foot and ankle conditions in a multiethnic community sample of older adults. *Am J Epidemiol.* 2004 Mar 1;159(5):491–8.
14. Cho NH, Kim S, Kwon D-J, Kim HA. The prevalence of Hallux Valgus and its association with foot pain and function in a rural Korean community. *J Bone Joint Surg Br.* 2009 Apr;91(4):494–8.
15. Roddy E, Zhang W, Doherty M. Prevalence and associations of Hallux Valgus in a primary care population. *Arthritis Rheum.* 2008 Jun 15;59(6):857–62.
16. Coughlin MJ, Jones CP. Hallux Valgus: Demographics, etiology, and radiographic assessment. *Foot ankle Int.* 2007 Jul;28(7):759–77.
17. Nguyen U-SDT, Hillstrom HJ, Li W, Dufour AB, Kiel DP, Procter-Gray E, et al. Factors associated with Hallux Valgus in a population-based study of older women and men: the MOBILIZE Boston Study. *Osteoarthritis Cartilage.* 2010 Jan;18(1):41–6.
18. Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and ankle characteristics associated with impaired balance and functional ability in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2005 Dec;60(12):1546–52.
19. Menz HB, Lord SR. Gait instability in older people with Hallux Valgus. *Foot ankle Int.* 2005 Jun;26(6):483–9.
20. Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and ankle risk factors for falls in older people: A prospective study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006 Aug;61(8):866–70.

21. Mickle KJ, Munro BJ, Lord SR, Menz HB, Steele JR. ISB Clinical Biomechanics Award 2009: Toe weakness and deformity increase the risk of falls in older people. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2009 Dec;24(10):787–91.
22. Lazarides SP, Hildreth A, Prassanna V, Talkhani I. Association amongst angular deformities in Hallux Valgus and impact of the deformity in health-related quality of life. *Foot Ankle Surg*. 2005;11(4):193–6.
23. Thordarson DB, Ebramzadeh E, Rudicel SA, Baxter A. Age-adjusted baseline data for women with Hallux Valgus undergoing corrective surgery. *J Bone Jt Surg*. 2005 Jan 1;87(1):66.
24. Saro C, Jensen I, Lindgren U, Felländer-Tsai L. Quality-of-life outcome after Hallux Valgus surgery. *Qual Life Res*. 2007 Jun;16(5):731–8.
25. Menz HB, Gilheany MF, Landorf KB. Foot and ankle surgery in Australia: a descriptive analysis of the Medicare Benefits Schedule database, 1997-2006. *J Foot Ankle Res*. 2008;1(1):10.
26. Saro C, Bengtsson A-S, Lindgren U, Adami J, Blomqvist P, Felländer-Tsai L. Surgical treatment of Hallux Valgus and forefoot deformities in Sweden: A population-based study. *Foot ankle Int*. 2008 Mar;29(3):298–304.
27. Garrow AP, Papageorgiou A, Silman AJ, Thomas E, Jayson MI, Macfarlane GJ. The grading of Hallux Valgus. The Manchester scale. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2001 Feb;91(2):74–8.
28. Roddy E, Zhang W, Doherty M. Validation of a self-report instrument for assessment of Hallux Valgus. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007 Sep;15(9):1008–12.

29. Piqué-Vidal C, Vila J. A geometric analysis of Hallux Valgus: correlation with clinical assessment of severity. *J Foot Ankle Res.* 2009;2:15.
30. Palomo-López P, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Losa-Iglesias ME, Rodríguez-Sanz D, Calvo-Lobo C, López-López D. Impact of Hallux Valgus related of quality of life in women. *Int Wound J.* 2016 Dec 7;
31. López López D, López Martínez NZ, Losa Iglesias ME, Rodríguez Sanz D, Palomo López P, Becerro de Bengoa Vallejo R. Impact on quality of life related to foot health in a sample of menopausal women: A case-control observational study. *Climacteric.* 2016 Oct;19(5):501–5.
32. Menz HB, Roddy E, Thomas E, Croft PR. Impact of Hallux Valgus severity on general and foot-specific health-related quality of life. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011 Mar;63(3):396–404.
33. Harris D. La justificación del estado de bienestar. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales; 1990.
34. Meeberg GA. Quality of life: A concept analysis. *J Adv Nurs.* 1993 Jan;18(1):32–8.
35. Campbell A. The sense of well-being in America. New York: McGraw-Hill; 1981.
36. Blanco A. La calidad de vida: Supuestos psicosociales. In: J.F. Morales, A. Blanco, C. Uici, J.M. Fernández, editors. *Psicología social aplicada*, 1985, ISBN 84-330-0666-5, págs 159-182. Desclée de Brouwer; 1985. p. 434.
37. GROUP W. Measuring quality of life: The development of the World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQoL). Geneva: World Health Organization; 1993.

38. Felce D, Perry J. Quality of life: Its definition and measurement. *Res Dev Disabil.* 16(1):51–74.
39. Milte CM, Walker R, Luszcz MA, Lancsar E, Kaambwa B, Ratcliffe J. How important is health status in defining quality of life for older people? An exploratory study of the views of older South Australians. *Appl Health Econ Health Policy.* 2014 Feb;12(1):73–84.
40. González López B. Calidad de vida y Podología. In: López López D, Ramos Galván J, Alonso Tajés F, García Mira R, editors. *Manual de Podología Conceptos, aspectos psicológicos y práctica clínica.* Madrid: C.E.R.S.A.; 2012. p. 48–60.
41. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med.* 1996 Mar 28;334(13):835–40.
42. Shin DC, Johnson DM. Avowed happiness as an overall assessment of the quality of life. *Soc Indic Res.* 1978;5(1–4):475–92.
43. Lawton MP. Quality of life and the end of life. In: Birren JE, Schaie KW, editors. *Handbook of the psychology of aging.* 5th editio. San Diego: Academic Press.; 2001. p. 592–616.
44. Martin AJ, Stockler M. Quality-of-life assessment in health care research and practice. *Eval Health Prof.* 1998 Jun;21(2):141–56.
45. Haas BK. Clarification and integration of similar quality of life concepts. *Image J Nurs Sch.* 1999;31(3):215–20.
46. Hörnquist JO. Quality of life: Concept and assessment. *Scand J Soc Med.* 1990;18(1):69–79.

47. Liu BC. Quality of life indicators in U.S. metropolitan areas: A statistical analysis. New York: Praeger Publishers.; 1976.
48. Patrick LD, Erickson P. Health status and health policy: Quality of life in health care evaluation and resource allocation. New York: Oxford University Press; 1993.
49. WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. Soc Sci Med. 1995;41(10):1403–9.
50. López López D, Ramos Galván J, Alonso Tajés F, García Mira R. Manual de Podología. Conceptos, aspectos psicológicos y práctica clínica. Madrid: C.E.R.S.A.; 2012. 39-46 p.
51. López López D, García-Mira R. Podología y Salud: Un análisis de las representaciones sociales de las enfermedades del pie desde una perspectiva psicosocial. Universidade de A Coruña; 2011.
52. Gentil I. Proyecto Docente de Prevención Podológica. Madrid; 1993.
53. Ramos J. Detección precoz y confirmación diagnóstica de alteraciones podológicas en la población escolar. Universidad de Sevilla; 2007.
54. Levy Benasuly AE, Cortés Barragán JM. Ortopodología y aparato locomotor: Ortopedia de pie y tobillo. Masson; 2003.
55. Hughes C, Hwang B, Kim J-H, Eisenman LT, Killian DJ. Quality of life in applied research: A review and analysis of empirical measures. Am J Ment Retard. 1995;
56. Felce D, & Perry J. Assessment of quality of life. In: Schalock RL, editor. Quality of life: Vol 1 Conceptualization and measurement. Washington, DC: American Association on Mental Retardation; 1996. p. 63–72.

57. Chalock RL. Reconsidering the conceptualization and measurement of quality of life. In: Schalock RL, editor. Quality of life: Vol 1 Application to persons with disabilities Conceptualization and measurement. Washington, DC: American Association on Mental Retardation; 1996. p. 123–39.
58. Cummins RA. Assessing quality of life. In: Brown I, editor. Quality of life for people with disabilities. 2nd Editio. United Kingdom: Stanley Thornes Ltd.; 1997. p. 116–50.
59. Felce D. Defining and applying the concept of quality of life. *J Intellect Disabil Res.* 1997 Apr;41(2):126–35.
60. López-López D, García-Mira R, Alonso F, & López L. Análisis del perfil y estilo de vida de las personas con patologías en los pies. *Rev Int Cienc Podol.* 2010;4(2):49–58.
61. Hill CL, Gill TK, Menz HB, Taylor AW. Prevalence and correlates of foot pain in a population-based study: the North West Adelaide health study. *J Foot Ankle Res.* 2008 Dec 28;1(1):2.
62. Menz HB, Tiedemann A, Kwan MMS, Plumb K, Lord SR. Foot pain in community-dwelling older people: An evaluation of the Manchester Foot Pain and Disability Index. *Rheumatology.* 2006 Jan 31;45(7):863–7.
63. Badlissi F, Dunn JE, Link CL, Keysor JJ, McKinlay JB, Felson DT. Foot musculoskeletal disorders, pain, and foot-related functional limitation in older persons. *J Am Geriatr Soc.* 2005 Jun;53(6):1029–33.

64. Garrow AP, Silman AJ, Macfarlane GJ. The Cheshire foot pain and disability survey: A population survey assessing prevalence and associations. *Pain*. 2004;110(1):378–84.
65. Nix SE, Vicenzino BT, Collins NJ, Smith MD. Characteristics of foot structure and footwear associated with Hallux Valgus: A systematic review. *Osteoarthritis Cartilage*. 2012 Oct;20(10):1059–74.
66. Golightly YM, Hannan MT, Dufour AB, Jordan JM. Racial differences in foot disorders and foot type. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012 Nov;64(11):1756–9.
67. Hagedorn TJ, Dufour AB, Riskowski JL, Hillstrom HJ, Menz HB, Casey VA, et al. Foot disorders, foot posture, and foot function: The Framingham Foot Study. Milanese S, editor. *PLoS One*. 2013 Sep 5;8(9):e74364.
68. Munuera P V. El Hallux Abductus Valgus. In: Exa Editores SL, editor. *El primer radio Biomecánica y ortopodología2*. Zaragoza: Huella Digital S.L.; 2012. p. 145–74.
69. Glasoe WM, Nuckley DJ, Ludewig PM. Hallux Valgus and the first metatarsal arch segment: A theoretical biomechanical perspective. *Phys Ther*. 2010 Jan 1;90(1):110–20.
70. Inman VT. Hallux Valgus: A review of etiologic factors. *Orthop Clin North Am*. 1974 Jan;5(1):59–66.
71. Steinberg N, Finestone A, Noff M, Zeev A, Dar G. Relationship between lower extremity alignment and Hallux Valgus in women. *Foot ankle Int*. 2013 Jun;34(6):824–31.

72. Deschamps K, Birch I, Desloovere K, Matricali GA. The impact of Hallux Valgus on foot kinematics: A cross-sectional, comparative study. *Gait Posture*. 2010 May;32(1):102–6.
73. Perera AM, Mason L, Stephens MM. The pathogenesis of Hallux Valgus. *J Bone Joint Surg Am*. 2011 Sep 7;93(17):1650–61.
74. Glasoe WM, Jensen DD, Kampa BB, Karg LK, Krych AR, Pena FA, et al. First ray kinematics in women with rheumatoid arthritis and bunion deformity: A gait simulation imaging study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2014 Jun;66(6):837–43.
75. Glasoe WM, Phadke V, Pena FA, Nuckley DJ, Ludewig PM. An image-based gait simulation study of tarsal kinematics in women with Hallux Valgus. *Phys Ther*. 2013 Nov;93(11):1551–62.
76. Saltzman CL, Aper RL, Brown TD. Anatomic determinants of first metatarsophalangeal flexion moments in Hallux Valgus. *Clin Orthop Relat Res*. 1997 Jun;(339):261–9.
77. Arakawa T, Tokita K, Miki A, Terashima T. Anatomical study of human adductor hallucis muscle with respect to its origin and insertion. *Ann Anat*. 2003 Dec;185(6):585–92.
78. Barták V, Hromádka R, Fulín P, Jahoda D, Sosna A, Popelka S. Anatomical study of flexor hallucis brevis insertion: Implications for clinical practice. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2011;78(2):145–8.
79. Jacob HA. Forces acting in the forefoot during normal gait - an estimate. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2001 Nov;16(9):783–92.

80. Fernandes R, Aguiar R, Trudell D, Resnick D. Tendons in the plantar aspect of the foot: MR imaging and anatomic correlation in cadavers. *Skeletal Radiol*. 2007 Feb;36(2):115–22.
81. Dennis KJ, McKinney S. Sesamoids and accessory bones of the foot. *Clin Podiatr Med Surg*. 1990 Oct;7(4):717–23.
82. De Mits S, Segers V, Woodburn J, Elewaut D, De Clercq D, Roosen P. A clinically applicable six-segmented foot model. *J Orthop Res*. 2012 Apr;30(4):655–61.
83. Glasoe WM, Pena FA, Phadke V. Cardan angle rotation sequence effects on first-metatarsophalangeal joint kinematics: Implications for measuring Hallux Valgus deformity. *J Foot Ankle Res*. 2014;7:29.
84. Kim Y, Kim JS, Young KW, Naraghi R, Cho HK, Lee SY. A new measure of tibial sesamoid position in Hallux Valgus in relation to the coronal rotation of the first metatarsal in CT scans. *Foot ankle Int*. 2015 Aug;36(8):944–52.
85. Arinci Incel N, Genç H, Erdem HR, Yorgancioglu ZR. Muscle imbalance in Hallux Valgus: An electromyographic study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2003 May;82(5):345–9.
86. Okuda R, Kinoshita M, Yasuda T, Jotoku T, Shima H, Takamura M. Hallux Valgus angle as a predictor of recurrence following proximal metatarsal osteotomy. *J Orthop Sci*. 2011 Nov;16(6):760–4.
87. Robinson AHN, Limbers JP. Modern concepts in the treatment of Hallux Valgus. *J Bone Joint Surg Br*. 2005 Aug;87(8):1038–45.
88. JH H. The joints. In: *The mechanics of the foot I*. 1953. p. 345–57.

89. Wanivenhaus A, Pretterklieber M. First tarsometatarsal joint: Anatomical biomechanical study. *Foot Ankle*. 1989 Feb;9(4):153–7.
90. Glasoe WM, Yack HJ SC. Anatomy and biomechanics of the first ray. 1999. 854-859 p.
91. Gupta RT, Wadhwa RP, Leach TJ, Herwick SM. Lisfranc injury: Imaging findings for this important but often-missed diagnosis. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2008 May;37(3):115–26.
92. Kim M-H, Yi C-H, Weon J-H, Cynn H-S, Jung D-Y, Kwon O-Y. Effect of toe-spread-out exercise on Hallux Valgus angle and cross-sectional area of abductor hallucis muscle in subjects with Hallux Valgus. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(4):1019–22.
93. Greisberg J, Sperber L, Prince DE. Mobility of the first ray in various foot disorders. *Foot ankle Int*. 2012 Jan;33(1):44–9.
94. Glasoe WM, Allen MK, Saltzman CL. First ray dorsal mobility in relation to Hallux Valgus deformity and first intermetatarsal angle. *Foot ankle Int*. 2001 Feb;22(2):98–101.
95. Harris M-C., Beeson P, Harris M-C, Beeson P, Sheon R, Al. E, et al. Generalized hypermobility: Is it a predisposing factor towards the development of juvenile Hallux Abducto Valgus? Part 2. *Foot*. 1998 Dec;8(4):203–9.
96. Faber FW, Kleinrensink GJ, Verhoog MW, Vijn AH, Snijders CJ, Mulder PG, et al. Mobility of the first tarsometatarsal joint in relation to Hallux Valgus deformity: Anatomical and biomechanical aspects. *Foot ankle Int*. 1999 Oct;20(10):651–6.

97. Faber FW, Kleinrensink GJ, Mulder PG, Verhaar JA. Mobility of the first tarsometatarsal joint in Hallux Valgus patients: A radiographic analysis. *Foot ankle Int.* 2001 Dec;22(12):965–9.
98. Glasoe WM, Allen MK, Saltzman CL, Ludewig PM, Sublett SH. Comparison of two methods used to assess first-ray mobility. *Foot ankle Int.* 2002 Mar;23(3):248–52.
99. Glasoe WM, Getsoian S, Myers M, Komnick M, Kolkebeck D, Oswald W, et al. Criterion-related validity of a clinical measure of dorsal first ray mobility. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2005 Sep;35(9):589–93.
100. Roukis TS, Landsman AS. Hypermobility of the first ray: A critical review of the literature. *J Foot Ankle Surg.* 2003;42(6):377–90.
101. Klaue K, Hansen ST, Masquelet AC. Clinical, quantitative assessment of first tarsometatarsal mobility in the sagittal plane and its relation to Hallux Valgus deformity. *Foot ankle Int.* 1994 Jan;15(1):9–13.
102. Singh D, Biz C, Corradin M, Favero L. Comparison of dorsal and dorsomedial displacement in evaluation of first ray hypermobility in feet with and without Hallux Valgus. *Foot Ankle Surg.* 2016 Jun;22(2):120–4.
103. Glasoe W, Pena F, Phadke V, Ludewig PM. Arch height and first metatarsal joint axis orientation as related variables in foot structure and function. *Foot ankle Int.* 2008 Jun;29(6):647–55.
104. Ward M G, Kristina W, Andrew W, Andrea S, Janie S. Prediction of the first ray axis from clinical measurements: Implications for the treatment of bunion. *Clin Res Foot Ankle.* 2014;2(3):1–8.

105. Sun P-C, Shih S-L, Chen Y-L, Hsu Y-C, Yang R-C, Chen C-S. Biomechanical analysis of foot with different foot arch heights: A finite element analysis. *Comput Methods Biomech Biomed Engin.* 2012 Jun;15(6):563–9.
106. Fessel G, Jacob HAC, Wyss C, Mittlmeier T, Müller-Gerbl M, Büttner A. Changes in length of the plantar aponeurosis during the stance phase of gait – An in vivo dynamic fluoroscopic study. Vol. 196, *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger.* 2014.
107. Hicks JH. The plantar aponeurosis and the arch. In: *The mechanics of the foot II.* 1954. p. 25–30.
108. PW L. The operative correction of the metatarsus varus primus in Hallux Valgus. *Surg Gynecol Obs.* 1934;183–91.
109. Bayar B, Erel S, Şimşek IE, Sümer E B, K. The effects of taping and foot exercises on patients with Hallux Valgus: A preliminary study. *Turk J Med Sci.* 2011;403–9.
110. Kelly LA, Cresswell AG, Racinais S, Whiteley R, Lichtwark G. Intrinsic foot muscles have the capacity to control deformation of the longitudinal arch. *J R Soc Interface.* 2014;11(93).
111. Mann R, Inman VT. Phasic activity of intrinsic muscles of the foot. *J Bone Jt Surg.* 1964;46(3).
112. Zelik KE, La Scaleia V, Ivanenko YP, Lacquaniti F. Coordination of intrinsic and extrinsic foot muscles during walking. *Eur J Appl Physiol.* 2015 Apr 25;115(4):691–701.

113. McKeon PO, Hertel J, Bramble D, Davis I. The foot core system: A new paradigm for understanding intrinsic foot muscle function. *Br J Sports Med.* 2015 Mar;49(5):290.
114. Torkki M, Malmivaara A, Seitsalo S, Hoikka V, Laippala P, Paavolainen P. Hallux Valgus. Immediate operation versus 1 year of waiting with or without orthoses: A randomized controlled trial of 209 patients. *Acta Orthop Scand.* 2003 Jan 8;74(2):209–15.
115. Torkki M, Malmivaara A, Seitsalo S, Hoikka V, Laippala P, Paavolainen P, et al. Surgery vs Orthosis vs Watchful waiting for Hallux Valgus. *JAMA.* 2001 May 16;285(19):2474.
116. Brenner E. Insertion of the abductor hallucis muscle in feet with and without Hallux Valgus. *Anat Rec.* 1999 Mar 1;254(3):429–34.
117. Kura H, Luo Z-P, Kitaoka HB, An K-N. Quantitative analysis of the intrinsic muscles of the foot.
118. Izraelski DJ. Human locomotion: The conservative management of gait-related disorders. *J Can Chiropr Assoc.* 2013;57(4):366.
119. Stewart S, Ellis R, Heath M, Rome K, Mann R, Coughlin M, et al. Ultrasonic evaluation of the abductor hallucis muscle in Hallux Valgus: A cross-sectional observational study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013 Dec 28;14(1):45.
120. Goo Y-M, Heo H-J, An D-H. EMG activity of the abductor hallucis muscle during foot arch exercises using different weight bearing postures. *J Phys Ther Sci.* 2014 Oct;26(10):1635–6.

121. Heo H-J, An D-H. The effect of an inclined ankle on the activation of the abductor hallucis muscle during short foot exercise. *J Phys Ther Sci.* 2014;26(4):619–20.
122. Jung D-Y, Kim M-H, Koh E-K, Kwon O-Y, Cynn H-S, Lee W-H. A comparison in the muscle activity of the abductor hallucis and the medial longitudinal arch angle during toe curl and short foot exercises. *Phys Ther Sport.* 2011;12(1):30–5.
123. Jung D-Y, Koh E-K, Kwon O-Y. Effect of foot orthoses and short-foot exercise on the cross-sectional area of the abductor hallucis muscle in subjects with pes planus: A randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2011 Dec 1;24(4):225–31.
124. Kim M-H, Kwon O-Y, Kim S-H, Jung D-Y. Comparison of muscle activities of abductor hallucis and adductor hallucis between the short foot and toe-spread-out exercises in subjects with mild Hallux Valgus. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2013 Apr 29;26(2):163–8.
125. McKeon PO, Fouchet F. Freeing the foot: Integrating the Foot Core System into rehabilitation for lower extremity injuries. *Clin Sports Med.* 2015;34(2):347–61.
126. Owens S, Thordarson DB. The adductor hallucis revisited. *Foot ankle Int.* 2001 Mar;22(3):186–91.
127. Sanal HT, Nico M, Chen L, Haghghi P TD, D R. A slip connecting the peroneus longus and tibialis posterior tendons at the forefoot: MRI, anatomic, and histologic findings in a cadaver. *Diagn Interv Radiol.* 2011;17:343–5.
128. Kulig K, Burnfield JM, Requejo SM, Sperry M, Terk M. Selective activation of tibialis posterior: Evaluation by magnetic resonance imaging. *Med Sci Sport Exerc.* 2004;36(5):862–7.

129. Gray EG, Basmajian J V. Electromyography and cinematography of leg and foot ("normal" and flat) during walking. *Anat Rec.* 1968 May;161(1):1–15.
130. Clark HR, Veith RG, Hansen ST. Adolescent bunions treated by the modified Lapidus procedure. *Bull Hosp Jt Dis Orthop Inst.* 1987;47(2):109–22.
131. Pouliart N, Haentjens P, Opdecam P. Clinical and radiographic evaluation of Wilson osteotomy for Hallux Valgus. *Foot ankle Int.* 1996 Jul;17(7):388–94.
132. Coughlin MJ. Hallux Valgus in men: effect of the distal metatarsal articular angle on Hallux Valgus correction. *Foot ankle Int.* 1997 Aug;18(8):463–70.
133. Coughlin MJ. Hallux Valgus. *J Bone Jt Surg.* 1996;78(6):932–66.
134. Coughlin M. Juvenile Hallux Valgus. In: Coughlin, MJ; Mann R, editor. *Surgery of the foot and ankle.* 7th ed. St. Louis: Mosby Yearbook; 1999. p. 270 – 319.
135. Coughlin MJ. Hallux Valgus. Causes, evaluation, and treatment. *Postgrad Med.* 1984 Apr 18;75(5):174–87.
136. Coughlin MJ, Shurnas PS. Hallux Valgus in men. Part II: First ray mobility after bunionectomy and factors associated with Hallux Valgus deformity. *Foot ankle Int.* 2003 Jan;24(1):73–8.
137. Mann RA, Pfeffinger L. Hallux Valgus repair. DuVries modified McBride procedure. *Clin Orthop Relat Res.* 1991 Nov;(272):213–8.
138. Mann RA, Rudicel S, Graves SC. Repair of Hallux Valgus with a distal soft-tissue procedure and proximal metatarsal osteotomy. A long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 1992 Jan;74(1):124–9.
139. Mann, RA; Coughlin M. Adult Hallux Valgus. In: Mann R, Coughlin M, editors. *Surgery of the foot and ankle.* 7th ed. St. Louis: C.V. Mosby; 1999. p. 159 – 269.

140. Barnett CH. Valgus deviation of the distal phalanx of the great toe. *J Anat.* 1962 Apr;96(Pt 2):171–7.
141. Coughlin MJ, Saltzman CL, Nunley JA. Angular measurements in the evaluation of Hallux Valgus deformities: A report of the ad hoc committee of the American Orthopaedic Foot & Ankle Society on angular measurements. *Foot ankle Int.* 2002 Jan;23(1):68–74.
142. Taranto J, Taranto MJ, Bryant AR, Singer KP. Analysis of dynamic angle of gait and radiographic features in subjects with hallux abducto valgus and hallux limitus. *J Am Podiatr Med Assoc.* 97(3):175–88.
143. Brahm SM. Shape of the first metatarsal head in Hallux Rigidus and Hallux Valgus. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1988 Jun;78(6):300–4.
144. Coughlin MJ, Shurnas PS. Hallux rigidus: Demographics, etiology, and radiographic assessment. *Foot ankle Int.* 2003 Oct;24(10):731–43.
145. Mancuso JE, Abramow SP, Landsman MJ, Waldman M, Carioscia M. The zero-plus first metatarsal and its relationship to bunion deformity. *J Foot Ankle Surg.* 2003;42(6):319–26.
146. Coughlin MJ, Freund E. The reliability of angular measurements in Hallux Valgus deformities. *Foot ankle Int.* 2001 May;22(5):369–79.
147. Richardson EG, Graves SC, McClure JT, Boone RT. First metatarsal head-shaft angle: A method of determination. *Foot Ankle.* 1993 May;14(4):181–5.
148. Lee KM, Ahn S, Chung CY, Sung KH, Park MS. Reliability and relationship of radiographic measurements in Hallux Valgus. *Clin Orthop Relat Res.* 2012 Sep;470(9):2613–21.

149. Thordarson DB, Krewer P. Medial eminence thickness with and without Hallux Valgus. *Foot ankle Int.* 2002 Jan;23(1):48–50.
150. Grebing BR, Coughlin MJ. Evaluation of Morton's theory of second metatarsal hypertrophy. *J Bone Jt Surg.* 2004;86(7).
151. Hardy RH, Clapham JC. R. Hallux Valgus; predisposing anatomical causes. *Lancet* (London, England). 1952 Jun 14;1(6720):1180–3.
152. Joseph J. Range of movement of the great toe in men. *J Bone Jt Surg.* 1954;36–B:450 – 457.
153. Phillips R, Law E, Ward E. Functional motion of the medial column joints of the foot during propulsion. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1996 Oct;86(10):474–86.
154. Munuera P V. Exploración biomecánica del primer radio y primera articulación metatarsofalángica. In: Exa Editores SL, editor. *El primer radio Biomecánica y ortopodología.* Zaragoza; 2008. p. 103–23.
155. Hill LM. Changes in the proportions of the female foot during growth. *Am J Phys Anthropol.* 1958 Sep;16(3):349–66.
156. Ebisui J. The first ray axis and the first metatarsophalangeal joint: An anatomical and pathomechanical study. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1968 Apr;58(4):160–8.
157. ML R, WP O, JH W, RJ H. *Biomechanical examination of the foot, vol 1.* Corp CB, editor. Los Angeles; 1971.
158. Kelso S, Richie D, Cohen I, Weed J, Root M. Direction and range of motion of the first ray. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1982 Dec;72(12):600–5.
159. Fritz GR, Prieskorn D. First metatarsocuneiform motion: A radiographic and statistical analysis. *Foot ankle Int.* 1995 Mar;16(3):117–23.

160. Munuera Martínez P V., Domínguez-Maldonado G, Palomo Toucedo IC, Martínez Camuña L, Castillo-López JM. Patomecánica y tratamiento de la insuficiencia del músculo peroneo largo. Rev española Podol ISSN 0210-1238, Vol 12, N° 4, 2001, págs 248-255. 2001;12(4):248–55.
161. F P, E K, P G. Músculos: pruebas, funciones y dolor postural. In: Kendall's. Madrid: Marban Libros; 2000.
162. Dahle LK, Mueller M, Delitto A, Diamond JE. Visual assessment of foot type and relationship of foot type to lower extremity injury. J Orthop Sport Phys Ther. 1991 Aug;14(2):70–4.
163. Nam KS, Kwon JW, Kwon O-Y. The relationship between activity of abductor hallucis and navicular drop in the one-leg standing position. J Phys Ther Sci. 2012;24(11):1103–6.
164. Giladi M, Milgrom C, Stein M. The low arch, a protective factor in stress fractures. A prospective study of 295 military recruits. Orthop Rev. 1985;14:81–84.
165. Mortka K, Lisiński P. Hallux Valgus - a case for a physiotherapist or only for a surgeon? Literature review. J Phys Ther Sci. 2015 Oct;27(10):3303–7.
166. McPoil T, Cornwall MW. Relationship between neutral subtalar joint position and pattern of rearfoot motion during walking. Foot ankle Int. 1994 Mar;15(3):141–5.
167. Menz HB. Alternative techniques for the clinical assessment of foot pronation. J Am Podiatr Med Assoc. 1998 Mar;88(3):119–29.
168. Bonney G, Macnab I. Hallux Valgus and Hallux Rigidus: A critical survey of operative results. J Bone Joint Surg Br. 1952 Aug;34-B(3):366–85.

169. Cleveland M, Winant EM. An end-result study of the Keller operation. *J Bone Jt Surg.* 1950;32(1).
170. Mauldin DM, Sanders M, Whitmer WW. Correction of Hallux Valgus with metatarsocuneiform stabilization. *Foot Ankle.* 1990 Oct;11(2):59–66.
171. Schemitsch E, Horne G. Wilson's osteotomy for the treatment of Hallux Valgus. *Clin Orthop Relat Res.* 1989 Mar;(240):221–5.
172. Coughlin MJ, Thompson FM. The high price of high-fashion footwear. *Instr Course Lect.* 1995;44:371–7.
173. Coughlin MJ. Juvenile Hallux Valgus: Etiology and treatment. *Foot ankle Int.* 1995 Nov;16(11):682–97.
174. Piggott H. The natural history of Hallux Valgus in adolescence and early adult life. *Bone Joint J.* 1960;42–B(4).
175. Easley ME, Kiebzak GM, Davis WH, Anderson RB. Prospective, randomized comparison of proximal crescentic and proximal chevron osteotomies for correction of Hallux Valgus deformity. *Foot ankle Int.* 1996 Jun;17(6):307–16.
176. Sammarco GJ, Russo-Alesi FG. Bunion correction using proximal chevron osteotomy: A single-incision technique. *Foot ankle Int.* 1998 Jul;19(7):430–7.
177. Giannestras NJ. Hallux Valgus y Hallux Rigidus. In: NJ G, editor. *Trastornos del pie.* Barcelona: Salvat Editores SA; 1979. p. 345–401.
178. Mitchell CL, Fleming JL, Allen R, Glenney C, Sanford GA. Osteotomy-bunionectomy for Hallux Valgus. *J Bone Joint Surg Am.* 1958 Jan;40–A(1):41-58-60.

179. Carl A, Ross S, Evanski P, Waugh T. Hypermobility in Hallux Valgus. *Foot Ankle*. 1988 Apr;8(5):264–70.
180. Uchiyama E, Kitaoka HB, Luo Z-P, Grande JP, Kura H, An K-N. Pathomechanics of Hallux Valgus: Biomechanical and immunohistochemical study. *Foot ankle Int*. 2005 Sep;26(9):732–8.
181. Barnicot NA, Hardy RH. The position of the Hallux in West Africans. *J Anat*. 1955 Jul;89(3):355–61.
182. Kato T, Watanabe S. The etiology of Hallux Valgus in Japan. *Clin Orthop Relat Res*. 1981 Jun;(157):78–81.
183. Sim-Fook L, Hodgson AR. A comparison of foot forms among the non-shoe and shoe-wearing chinese population. *J Bone Jt Surg*. 1958;40(5).
184. Frey C, Thompson F, Smith J, Sanders M, Horstman H. American Orthopaedic Foot and Ankle Society women’s shoe survey. *Foot Ankle*. 1993 Feb;14(2):78–81.
185. Engle ET, Morton DJ. Notes o foot disorders among natives of the Belgian Congo. *J Bone Jt Surg*. 1931;13(2).
186. James C. Footprints and feet of natives of the Solomon Islands. *Lancet*. 1939;234(6070):1390–4.
187. Maclennan R. Prevalence of Hallux Valgus in a neolithic New Guinea population. *Lancet*. 1966;287(7452):1398–400.
188. Wells L. The foot of the South African native. *Am J Phys Anthr*. 1931;15:185 – 189.
189. Markbreiter LA, Thompson FM. Proximal metatarsal osteotomy in Hallux Valgus correction: A comparison of crescentic and chevron procedures. *Foot ankle Int*. 1997 Feb;18(2):71–6.

190. Veri JP, Pirani SP, Claridge R. Crescentic proximal metatarsal osteotomy for moderate to severe Hallux Valgus: A mean 12.2 year follow-up study. *Foot ankle Int.* 2001 Oct;22(10):817–22.
191. Cathcart E. Physiological aspect: Nature of incapacity. The feet of the industrial worker: Clinical aspect; relation to footwear. *Lancet.* 1938;1480–2.
192. Creer W. The feet of the industrial worker: Clinical aspect; relation to footwear. *The Lancet* 1. 1938;1482–3.
193. Hohman G. *Pie y pierna. Sus afecciones y su tratamiento.* Barcelon: Editorial Labor; 1949.
194. Nayfa T, Sorto L. The incidence of hallux abductus following tibial sesamoidectomy. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1982 Dec;72(12):617–20.
195. Aper RL, Saltzman CL, Brown TD. The effect of hallux sesamoid excision on the flexor hallucis longus moment arm. *Clin Orthop Relat Res.* 1996 Apr;(325):209–17.
196. Viladot A. *Patología del antepié.* 4th editio. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 2001.
197. Hansen ST. Hallux Valgus surgery. Morton and Lapidus were right! *Clin Podiatr Med Surg.* 1996 Jul;13(3):347–54.
198. DiGiovanni CW, Kuo R, Tejwani N, Price R, Hansen ST, Cziernecki J, et al. Isolated gastrocnemius tightness. *J Bone Joint Surg Am.* 2002 Jun;84–A(6):962–70.
199. Myerson M. *Foot and ankle disorders, Hallux Valgus.* Philadelphia: WB Sanders Co.; 1999. 213-289 p.

200. Bednarz PA, Manoli A. Modified lapidus procedure for the treatment of hypermobile hallux valgus. *Foot ankle Int.* 2000 Oct;21(10):816–21.
201. Durman DC, Stein HC, Hawkins FB, Hardy, R. H., and Clapham JCR, Peabody CW, Berntsen A, et al. Metatarsus Primus Varus and Hallux Valgus. *Arch Surg.* 1957 Jan 1;74(1):128.
202. Hansen S. Functional reconstruction of the foot and ankle. Lippincott, editor. Philadelphia: Williams & Willkins; 2000. 221 p.
203. Jordan HH, Brodsky AE, Keller WL, Keller WL, Spiers HW, Anderson RL, et al. Keller operation for Hallux Valgus and Hallux Rigidus. *AMA Arch Surg.* 1951 Apr 1;62(4):586.
204. Myerson M, Allon S, McGarvey W. Metatarsocuneiform arthrodesis for management of Hallux Valgus and Metatarsus Primus Varus. *Foot Ankle.* 13(3):107–15.
205. Schoenhaus HD, Cohen RS. Etiology of the bunion. *J Foot Surg.* 1991;31(1):25–9.
206. Hohmann G. Der Hallux Valgus und die übrigen Zehenverkrümmungen. In: *Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 1925. p. 308–76.
207. Kilmartin TE, Wallace WA. The significance of pes planus in juvenile Hallux Valgus. *Foot Ankle.* 1992 Feb;13(2):53–6.
208. Saragas NP, Becker PJ. Comparative radiographic analysis of parameters in feet with and without Hallux Valgus. *Foot ankle Int.* 1995 Mar;16(3):139–43.
209. Morton D. The human foot. Its evolution, physiology, and functional disorders. New York: Columbia University Press; 1935.

210. Morton DJ. Hypermobility of the first metatarsal bone: The interlinking factor between metatarsalgia and longitudinal arch strains. *J Bone Jt Surg.* 1928;10(2).
211. Ito H, Shimizu A, Miyamoto T, Katsura Y, Tanaka K. Clinical significance of increased mobility in the sagittal plane in patients with Hallux Valgus. *Foot ankle Int.* 1999 Jan;20(1):29–32.
212. Coughlin MJ, Jones CP, Viladot R, Golanó P, Glanó P, Grebing BR, et al. Hallux Valgus and first ray mobility: A cadaveric study. *Foot ankle Int.* 2004 Aug;25(8):537–44.
213. Glasoe WM, Grebing BR, Beck S, Coughlin MJ, Saltzman CL. A comparison of device measures of dorsal first ray mobility. *Foot ankle Int.* 2005 Nov;26(11):957–61.
214. Bacardi BE, Boysen TJ. Considerations for the Lapidus operation. *J Foot Surg.* 25(2):133–8.
215. Myerson MS, Badekas A. Hypermobility of the first ray. *Foot Ankle Clin.* 2000 Sep;5(3):469–84.
216. Sangeorzan BJ, Hansen ST. Modified Lapidus procedure for Hallux Valgus. *Foot Ankle.* 1989 Jun;9(6):262–6.
217. Sorto L, Balding M, Weil L, Smith S. Hallux Abductus Interphalangeus. Etiology, x-ray evaluation and treatment. 1975. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1992 Feb;82(2):85–97.
218. Bryant A, Tinley P, Singer K. A comparison of radiographic measurements in normal, Hallux Valgus, and Hallux Limitus feet. *J Foot Ankle Surg.* 39(1):39–43.

219. Banks A, Hsu Y, Mariash S, Zirm R. Juvenile Hallux Abducto Valgus association with metatarsus adductus. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1994 May;84(5):219–24.
220. Goldner JL, Gaines RW. Adult and juvenile Hallux Valgus: Analysis and treatment. *Orthop Clin North Am.* 1976 Oct;7(4):863–87.
221. Griffiths T, Palladino S. Metatarsus adductus and selected radiographic measurements of the first ray in normal feet. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1992 Dec;82(12):616–22.
222. La Reaux RL, Lee BR. Metatarsus Adductus and Hallux Abducto Valgus: Their correlation. *J Foot Surg.* 26(4):304–8.
223. Kilmartin TE, Barrington RL, Wallace WA. Metatarsus Primus Varus. A statistical study. *J Bone Joint Surg Br.* 1991 Nov;73(6):937–40.
224. Wynne-Davis R. Family studies and the causes of congenital clubfoot talipes equinovarus, talipes calcaneovalgus and metatarsus varus. *J Bone Jt Surg.* 1964;46–B:445–76.
225. Viladot A. Metatarsalgia due to biomechanical alterations of the forefoot. *Orthop Clin North Am.* 1973 Jan;4(1):165–78.
226. Haines RW, McDougall A. The anatomy of Hallux Valgus. *Bone Joint J.* 1954;36–B(2).
227. Mayo CH. The surgical treatment of bunion. *Ann Surg.* 1908 Aug;48(2):300–2.
228. Tanaka Y, Takakura Y, Kumai T, Samoto N, Tamai S. Radiographic analysis of Hallux Valgus. A two-dimensional coordinate system. *J Bone Jt Surg.* 1995;77(2).
229. Harris, R; Beath T. The short first metatarsal: Its inclination and clinical significance. *J Bone Jt Surg.* 1949;31–A:553 – 565.

230. Volkman R. Ueber die sogenannte exostose der grossen zehe. Arch für Pathol Anat und Physiol und für Klin Med. 1856 Nov;10(3):297–306.
231. Truslow W. Metatarsus Primus Varus or Hallux Valgus? J Bone Jt Surg. 1925;7(1).
232. Lane W. The causation pathology and physiology of several of the deformities which develop during young life. Guy's Hosp Reports. 1887;44:241.
233. DuVries H. Surgery of the foot. St. Louis: C.V. Mosby Co.; 1959. 346-442 p.
234. Schweitzer ME, Maheshwari S, Shabshin N. Hallux Valgus and Hallux Rigidus: MRI findings. Clin Imaging. 23(6):397–402.
235. King DM, Toolan BC. Associated deformities and hypermobility in Hallux Valgus: An investigation with weightbearing radiographs. Foot ankle Int. 2004 Apr;25(4):251–5.
236. Kudou S, Hamajima K, Kaneiwa J, Hatanaka Y. Reliability of the transverse arch of the forefoot as an indicator of foot conditions. J Phys Ther Sci. 2012;24(4):335–7.
237. Menz HB, Lord SR. Foot problems, functional impairment, and falls in older people. J Am Podiatr Med Assoc. 1999 Sep;89(9):458–67.
238. Annett M. The distribution of manual asymmetry. Br J Psychol. 1972 Aug;63(3):343–58.
239. Cohen P, Zanardo D, Galois L, Mainard D, Guillermin F, Delagoutte JP. Qualité de vie après chirurgie de l'Hallux Valgus. Etude prospective à propos de 30 cas. Médecine Chir du pied. 16(3):91–7.
240. Thordarson DB, Rudicel SA, Ebramzadeh E, Gill LH. Outcome study of Hallux Valgus surgery - an AOFAS multi-center study. Foot ankle Int. 2001 Dec;22(12):956–9.

241. Hecht PJ, Lin TJ. Hallux Valgus. *Med Clin North Am.* 2014;98(2):227–32.
242. Martínez-Nova A, Sánchez-Rodríguez R, Pérez-Soriano P, Llana-Belloch S, Leal-Muro A, Pedrera-Zamorano JD. Plantar pressures determinants in mild Hallux Valgus. *Vol. 32, Gait & Posture.* 2010.
243. O’Leary CB, Cahill CR, Robinson AW, Barnes MJ, Hong J. A systematic review: The effects of podiatric deviations on nonspecific chronic low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2013 Apr 29;26(2):117–23.
244. Castro-Méndez A, Munuera P V, Albornoz-Cabello M. The short-term effect of custom-made foot orthoses in subjects with excessive foot pronation and lower back pain: A randomized, double-blinded, clinical trial. *Prosthet Orthot Int.* 2013 Oct;37(5):384–90.
245. Lafuente G, Munuera P V., Dominguez G, Reina M, Lafuente B. Hallux Limitus and its relationship with the internal rotational pattern of the lower limb. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2011 Nov;101(6):467–74.
246. Shih K-S, Chien H-L, Lu T-W, Chang C-F, Kuo C-C. Gait changes in individuals with bilateral Hallux Valgus reduce first metatarsophalangeal loading but increase knee abductor moments. *Gait Posture.* 2014;40(1):38–42.
247. López López D, Callejo González L, Losa Iglesias ME, Saleta Canosa JL, Rodríguez Sanz D, Calvo Lobo C, et al. Quality of life impact related to foot health in a sample of older people with Hallux Valgus. *Aging Dis.* 2016 Jan;7(1):45–52.
248. Menz HB, Munteanu SE. Radiographic validation of the Manchester scale for the classification of Hallux Valgus deformity. *Rheumatology (Oxford).* 2005 Aug;44(8):1061–6.

249. Nix SE, Vicenzino BT, Smith MD. Foot pain and functional limitation in healthy adults with Hallux Valgus: A cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:197.
250. Abhishek A, Roddy E, Zhang W, Doherty M. Are Hallux Valgus and big toe pain associated with impaired quality of life? A cross-sectional study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2010 Jul;18(7):923–6.
251. O'Reilly S, Johnson S, Doherty S, Muir K, Doherty M. Screening for hand osteoarthritis (OA) using a postal survey. *Osteoarthr Cartil*. 1999;7(5):461–5.
252. Menz HB, Lord SR. Foot pain impairs balance and functional ability in community-dwelling older people. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2001 May;91(5):222–9.
253. Keysor JJ, Dunn JE, Link CL, Badlissi F, Felson DT. Are foot disorders associated with functional limitation and disability among community-dwelling older adults? *J Aging Health*. 2005 Dec;17(6):734–52.
254. Wilkie R, Peat G, Thomas E, Croft P. Factors associated with participation restriction in community-dwelling adults aged 50 years and over. *Qual Life Res*. 2007 Aug 28;16(7):1147–56.
255. P S, L C. El Consentimiento Informado: Teoría y práctica (I). *Med Clin (Barc)*. 1993;100:659–63.
256. Código de Nüremberg. In: Tribunal Internacional de Nüremberg. 1946.
257. Comisión Nacional para la Protección de Personas Objeto de Experimentación Biomédica y de la Conducta. In: Informe Belmont Principios éticos y recomendaciones para la protección de las personas objeto de experimentación. 1978.

258. Simón P. La fundamentación ética de la teoría del consentimiento informado. *Rev Cal Asis.* 1999;14:100–9.
259. D G. *Fundamentos de Bioética.* Madrid: Eudema; 1989.
260. Beauchamp TL, Childress JF. *Principios de ética biomédica.* Barcelona: Masson; 1997.
261. Feito L. Panorama histórico de la bioética. *Moralia.* 1997;20:465–94.
262. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. 101 BOE; 1986.
263. Consejo de Europa. Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina. In: *Convenio relativo a los Derechos Humanos y la Biomedicina.* Madrid: Ministerio de Asuntos Exteriores; 1997.
264. Declaración de Helsinki para la Asociación Médica Mundial. In: *Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos.* 1964.
265. Argimon J, Jiménez J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica.* Tercera Ed. Madrid: Elsevier España; 2004.
266. Bennett PJ, Patterson C, Wearing S, Baglioni T. Development and validation of a questionnaire designed to measure foot-health status. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1998 Sep;88(9):419–28.
267. Martin RL, Irrgang JJ. A survey of self-reported outcome instruments for the foot and ankle. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007 Feb;37(2):72–84.

-
268. J R, T H, M H. Measures of foot function, foot health, and foot pain: American Academy of Orthopedic Surgeons Lower Limb Outcomes Assessment: Foot and Ankle Module (AAOS-FAM), Bristol Foot Score (BFS), Revised Foot Function Index (FFI-R), Foot Health Status Questionnaire. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;pp: S229-39.
269. Bennett PJ, Patterson C, Dunne MP. Health-related quality of life following podiatric surgery. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2001 Apr;91(4):164–73.
270. Bennett PJ, Patterson C. The Foot Health Status Questionnaire (FHSQ): A new instrument for measuring outcomes of foot care. *Australas J Pod Med*. 1998;32:55–9.
271. Nix S, Russell T, Vicenzino B, Smith M. Validity and reliability of Hallux Valgus angle measured on digital photographs. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012 Jul;42(7):642–8.
272. Menz HB, Tiedemann A, Kwan MM-S, Latt MD, Sherrington C, Lord SR. Reliability of clinical tests of foot and ankle characteristics in older people. *J Am Podiatr Med Assoc*. 93(5):380–7.
273. Landorf KB, Keenan A-M. An evaluation of two foot-specific, health-related quality-of-life measuring instruments. *Foot ankle Int*. 2002 Jun;23(6):538–46.
274. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992 Jun;30(6):473–83.
275. Altman DG. *Practical statistics for medical research*. London: Chapman and Hall; 1991.

-
276. Sheskin DJ. Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures. 3rd ed. Chapman & Hall; 2004.
277. WHO. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2016. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
278. Marqueta de Salas M, Martín-Ramiro JJ, Juárez Soto JJ. Características sociodemográficas como factores de riesgo para la obesidad y el sobrepeso en la población adulta española. *Med Clin (Barc)*. 2016;146(11):471–7.
279. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalence of general obesity and abdominal obesity in the spanish adult population (Aged 25–64 Years) 2014–2015: The ENPE Study. *Rev Española Cardiol (English Ed)*. 2016 Jun;69(6):579–87.
280. López-Sobaler AM, Aparicio A, Aranceta-Bartrina J, Gil Á, González-Gross M, Serra-Majem L, et al. Overweight and general and abdominal obesity in a representative sample of spanish adults: Findings from the ANIBES Study. *Biomed Res Int*. 2016;2016:1–11.
281. Nix S, Smith M, Vicenzino B. Prevalence of Hallux Valgus in the general population: A systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res*. 2010;3:21.
282. Dufour AB, Casey VA, Golightly YM, Hannan MT. Characteristics associated with Hallux Valgus in a population-based foot study of older adults. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2014 Dec;66(12):1880–6.
283. Menz HB, Morris ME. Determinants of disabling foot pain in retirement village residents. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2005 Nov;95(6):573–9.

284. Gilheany MF, Landorf KB, Robinson P. Hallux Valgus and Hallux Rigidus: A comparison of impact on health-related quality of life in patients presenting to foot surgeons in Australia. *J Foot Ankle Res.* 2008;1(1):14.
285. Bjorner JB, Turner-Bowker DM, Gandek B, & Maruish ME. User's manual for the SF-36v2 health survey. Lincoln R, editor. QualityMetric Incorporated; 2007.
286. Jenkinson C, Stewart-Brown S, Petersen S, Paice C. Assessment of the SF-36 version 2 in the United Kingdom. *J Epidemiol Community Health.* 1999 Jan;53(1):46–50.
287. Park C, Craxford AD. Surgical footwear in rheumatoid arthritis: A patient acceptability study. *Prosthet Orthot Int.* 1981 Apr;5(1):33–6.
288. Williams AE, Nester CJ, Ravey MI. Rheumatoid arthritis patients' experiences of wearing therapeutic footwear: A qualitative investigation. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007 Nov 1;8(1):104.

11. ANEXOS

Anexo 1



NÚM. DE CUESTIONARIO.....

--	--	--	--	--

La Universidad de A Coruña está realizando una investigación sobre la situación de Galicia en cuanto a la situación actual de la salud los pies de la ciudadanía, para la que solicitamos su colaboración. Los datos serán analizados colectivamente, por lo que garantizamos su anonimato, que queda protegido por la ley.

1. ¿Qué grado de dolor de pies ha tenido usted durante la semana pasada?

1= ninguno, 2= muy leve, 3= leve, 4= moderado, 5= grave

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Con qué frecuencia ha tenido dolor de pies?

1= nunca, 2= de vez en cuando, 3= bastantes veces, 4= muy a menudo, 5= siempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Con qué frecuencia ha tenido dolor continuo en los pies?

1= nunca, 2= de vez en cuando, 3= bastantes veces, 4= muy a menudo, 5= siempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Con qué frecuencia ha tenido dolor punzante en los pies?

1= nunca, 2= de vez en cuando, 3= bastantes veces, 4= muy a menudo, 5= siempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Ha tenido dificultades en su trabajo o en sus actividades debido a sus pies? Si es así, ¿Cuánto?

1= nada, 2= un poco, 3= regular, 4= bastante, 5= mucho

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Se ha sentido limitado en el tipo de trabajo que podía hacer debido a sus pies? Si es así, ¿Cuánto?

1= nada, 2= un poco, 3= regular, 4= bastante, 5= mucho

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. La salud de sus pies, ¿cuánto le ha limitado su capacidad para caminar?

1= nada, 2= un poco, 3= regular, 4= bastante, 5= mucho

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. La salud de sus pies, ¿cuánto le ha limitado su capacidad para subir escaleras?

1= nada, 2= un poco, 3= regular, 4= bastante, 5= mucho

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿Cómo calificaría la salud de sus pies en general?

1= excelente, 2= muy buena, 3= buena, 4= regular, 5= mala

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. Es difícil encontrar zapatos que no me hagan daño

1= totalmente de acuerdo, 2= de acuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= en desacuerdo, 5= totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. Tengo dificultades para encontrar zapatos que se adapten a mis pies

1= totalmente de acuerdo, 2= de acuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= en desacuerdo, 5= totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12. No puedo usar muchos tipos de zapatos

1= totalmente de acuerdo, 2= de acuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= en desacuerdo, 5= totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13. En general, ¿en qué condición diría usted que se encuentran sus pies?

1= excelente, 2= muy buena, 3= buena, 4= regular, 5= mala

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14. En general, usted diría que su salud es:

1= Muy buena, 2= aceptable, 3= mala

Muy buena

1	2	3
---	---	---

 Mala

15. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿lo limita para hacer estas actividades? Si es así, ¿cuánto?

1= sí, me limita mucho, 2= sí, me limita un poco, 3= no, no me limita nada

a. Esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados o participar en deportes agotadores	1	2	3
b. Esfuerzos moderados, como limpiar la casa, levantar una silla, jugar a los bolos o nadar	1	2	3
c. Coger o llevar la bolsa de la compra.	1	2	3
d. Subir una cuesta empinada	1	2	3
e. Subir un solo piso por la escalera	1	2	3
f. Levantarse después de estar sentado	1	2	3
g. Caminar un kilómetro o más	1	2	3
h. Caminar unos 100 m	1	2	3
i. Bañarse o vestirse por sí mismo	1	2	3

16. ¿Hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos u otras personas?

1= nada, 2= un poco, 3= regular, 4= bastante, 5= mucho

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

17. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante el último mes. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas con qué frecuencia:

1= siempre, 2= casi siempre, 3= algunas veces, 4= sólo alguna vez, 5= nunca

a. ¿Se sintió cansado/a?	1	2	3	4	5
b. ¿Tuvo mucha energía?	1	2	3	4	5
c. ¿Se sintió agotado/a?	1	2	3	4	5
d. ¿Se sintió lleno/a de vitalidad?	1	2	3	4	5

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1= nunca, 2= sólo alguna vez, 3= algunas veces, 4= casi siempre, 5= siempre

1 2 3 4 5

19. Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases.

1= cierta o bastante cierta, 2= no lo sé, 3= falsa o bastante falsa

a. Creo que me pongo enfermo/a más fácilmente que otras personas	1	2	3
b. Estoy tan sano/a como cualquiera	1	2	3
c. Creo que mi salud va a empeorar	1	2	3
d. Mi salud es excelente	1	2	3

INFORMACIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA:

20. Sexo: Hombre 1 Mujer 2

21. Edad: Años

22. Indique su peso aproximado en Kilogramos.

23. Indique su estatura aproximada centímetros.

24. ¿Cuál es su actividad profesional?

Estudiante	1
Autónomo	2
Trabajador por cuenta ajena	3
En paro	4
Jubilado	5

25. Por favor, ¿podría decirme cuál es su nivel de estudios?

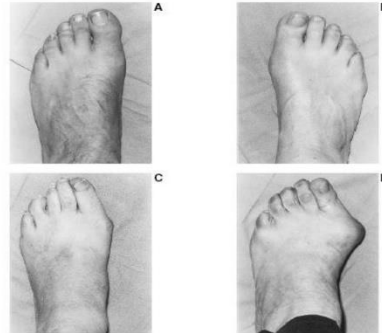
Primarios incompletos	1
Primarios (hasta los 14-16 años – EGB – ESO)	2
Secundarios (hasta los 18 años – BACHILLER – COU – FPI)	3
3º Grado – Medios (Diplomado carrera 3 años – FPII)	4
Superiores (Licenciados carrera 5 años)	5

26. En la actualidad, está usted...

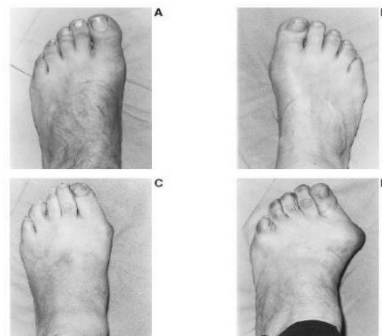
Soltero/a	1
Separado/a – Divorciado/a	2
Viudo/a	3
Viviendo en pareja	4
Casado/a	5

27. ¿Ha sido diagnosticado de alguna enfermedad de base o presenta factores de riesgo como: diabetes, obesidad, uso de antibióticos sistémicos o corticosteroides, inmunodepresores, alteraciones vasculares, traumatismos, alteraciones vasculares, traumatismos, patología osteoarticular, participación en deportes?

28. Marque con una X cual es la imagen a la que se parece más su pie DERECHO en la actualidad.



29. Marque con una X cual es la imagen a la que se parece más su pie IZQUIERDO en la actualidad.

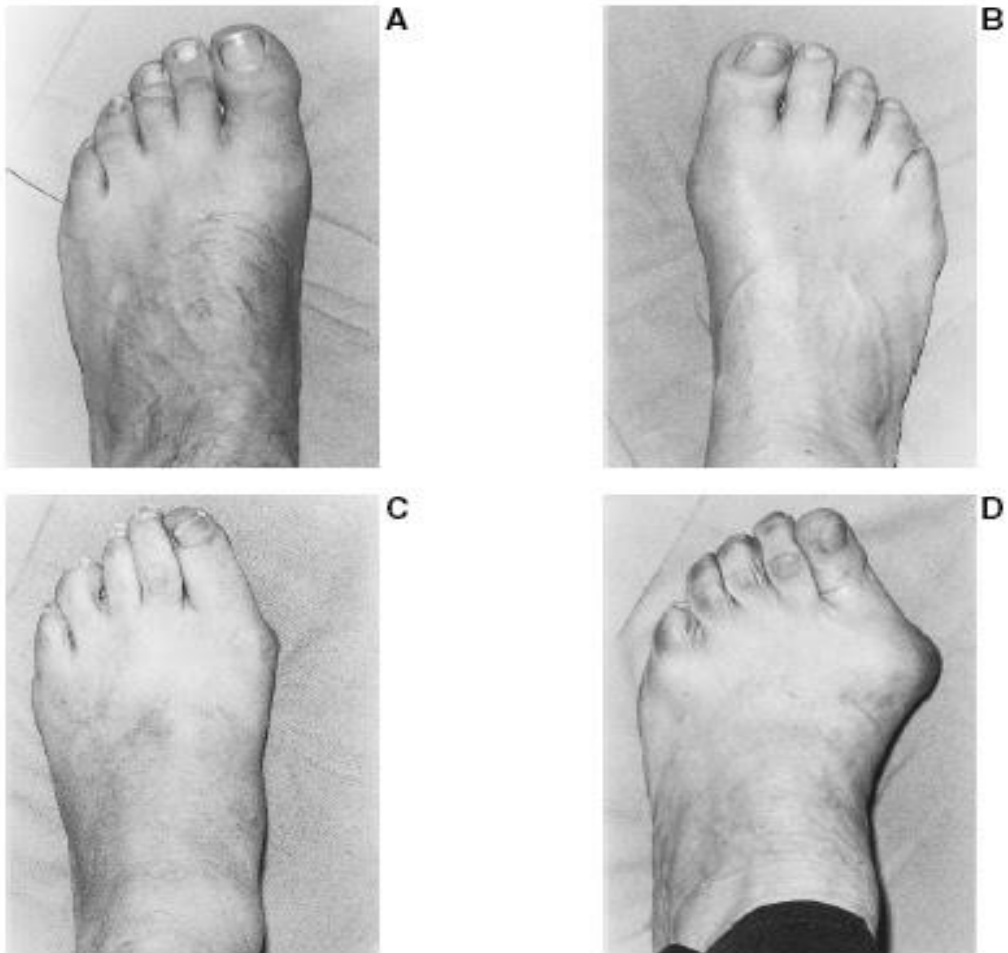


*****Muchas gracias por su colaboración*****

Basado en el Cuestionario Foot Health Status Questionnaire, instrumento de medida de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) específico para el pie, diseñado por el podólogo australiano Dr. Paul Bannett

Anexo 2

Escala Manchester para el diagnóstico del Hallux Valgus. En ella se muestran imágenes de diferentes estadios de evolución de Hallux Valgus. La imagen A se corresponde con el estadio 1, la imagen B se corresponde con el estadio 2, la imagen C se corresponde con el estadio 3 y la imagen D se corresponde con el estadio 4.



Anexo 3**FOLLA DE INFORMACIÓN AO/Á PARTICIPANTE ADULTO/A**

TÍTULO DO ESTUDO: ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON PRESENCIA DE HALLUX VALGUS

INVESTIGADOR: Juan Manuel Brandariz Pereira

CENTRO:

Este documento ten por obxecto ofrecerlle información sobre un **estudo de investigación** no que se lle invita a participar. Este estudo foi aprobado polo Comité de Ética da Investigación da Universidade da Coruña.

Se decide participar no mesmo, debe recibir información personalizada do investigador, **ler antes este documento** e facer todas as preguntas que precise para comprender os detalles sobre o mesmo. Se así o desexa, pode levar o documento, consultalo con outras persoas, e tomar o tempo necesario para decidir se participar ou non.

A participación neste estudoo é completamente **voluntaria**. Vd. pode decidir non participar ou, se acepta facelo, cambiar de parecer retirando o consentimento en calquera momento sen obriga de dar explicacións. Asegurámoslle que esta decisión non afectará á relación co seu médico nin á asistencia sanitaria á que Vd. ten dereito.

¿Cal é o propósito do estudo?

O propósito do presente estudo é o de analizar a calidade de vida daqueles individuos que presentan Hallux Valgus (comúnmente coñecido como “juanete”). A determinación da calidade de vida destes individuos resulta importante por tratarse dunha patoloxía moi extendida entre a poboación e con repercusións sobre diversos aspectos da vida das persoas. Precísase polo tanto a colaboración daqueles

suxeitos diagnosticados da patoloxía así como daqueles individuos que non a presenten, de modo que se poida comparar a calidade de vida que presentan uns e outros.

¿Por que me ofrecen participar a min?

Vostede é convidado a participar porque padece/está diagnosticado de Hallux Valgus (juanete)/ ou se é grupo control porque non padece o problema/enfermidade obxecto de estudo.

¿En que consiste a miña participación?

A súa participación no estudo consiste basicamente en ser examinado por un investigador coa fin de determinar o grao de Hallux Valgus que presenta e, unha vez determinado o mesmo, completar un cuestionario individual sobre certos aspectos da calidade de vida así como certos aspectos de interese demográfica como a idade, peso, grao de formación... En calquera caso o cuestionario será ANÓNIMO e os datos tan só se utilizarán para fins científicos.

Debido a que non se trata dun estudo prospectivo non se contactará de novo con vostede para a inclusión de novos datos referentes ao mesmo estudo. A súa participación no estudo garda diferencias coa práctica clínica habitual en puntos como o tratamento da patoloxía, o diagnóstico da mesma así como o seu seguimento.

A súa participación terá unha duración total estimada de 20 minutos.

¿Que molestias ou inconvenientes ten a miña participación?

As principais molestias ou inconvenientes que pode ter a súa participación no estudo será o tempo adicado á cumprimentación do cuestionario de saúde, así como o tempo que o examinador empregaría para a determinación do grao de Hallux Valgus que presenta.

¿Obtereire algún beneficio por participar?

Non se espera que Vd. obteña beneficio directo por participar no estudo. A investigación pretende descubrir aspectos descoñecidos ou pouco claros sobre o Hallux Valgus. Esta información poderá ser de utilidade nun futuro para outras persoas.

¿Recibirei a información que se obteña do estudo?

Se Vd. o desexa, facilitaráselle un resumo dos resultados do estudo.

¿Publicaranse os resultados deste estudo?

Os resultados deste estudo serán remitidos a publicacións científicas para a súa difusión, pero non se transmitirá ningún dato que poida levar á identificación dos participantes.

¿Como se protexerá a confidencialidade dos meus datos?

O tratamento, comunicación e cesión dos seus datos farase conforme ao disposto pola Lei Orgánica 15/1999, de 13 de decembro, de protección de datos de carácter persoal. En todo momento, Vd. poderá acceder aos seus datos, opoñerse, corrixilos ou cancelalos, solicitando ante o investigador. Neste caso non podería acceder posteriormente aos seus datos debido a que estes serán anónimos, co que resultaría imposible a recuperación dos mesmos.

So equipo investigador, e as autoridades sanitarias, que teñen deber de gardar a confidencialidade, terán acceso a todos os datos recollidos polo estudo. Poderase transmitir a terceiros información que non poida ser identificada. No caso de que algunha información sexa transmitida a outros países, realizarase cun nivel de protección dos datos equivalente, como mínimo, ao esixido pola normativa do noso país.

Os seus datos serán recollidos e conservados até rematar o estudo de modo:

- **Anonimizados**, e dicir, que se rompeu todo vínculo que poida identificar a persoa doante dos datos, non podendo ser identificado nin sequera polo equipo investigador.

¿Existen intereses económicos neste estudo?

Vd. non será retribuído por participar. É posible que dos resultados do estudo se deriven produtos comerciais ou patentes. Neste caso, Vd. non participará dos beneficios económicos orixinados.

¿Como contactar co equipo investigador deste estudo?

Vd. pode contactar con Juan Manuel Brandariz Pereira no teléfono *659086500* ou enderezo electrónico xanbrandariz@gmail.com.

Moitas grazas pola súa colaboración.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO PARA A PARTICIPACIÓN NUN ESTUDO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DO ESTUDO: Análisis de la calidad de vida de los pacientes con presencia de Hallux Valgus

Eu, _____

- Lin a folla de información ao participante do estudo arriba mencionado que se me entregou, puiden conversar con _____ e facer todas as preguntas sobre o estudo.
- Comprendo que a miña participación é voluntaria, e que podo retirarme do estudo cando queira, sen ter que dar explicacións e sen que isto repercuta nos meus cuidados médicos.
- Accedo a que se utilicen os meus datos nas condicións detalladas na folla de información ao participante.
- Presto libremente a miña conformidade para participar neste estudo.

Asdo.: O/a participante,

Asdo.:O/a investigador/a que solicita o
consentimento

Nome e apelidos:

Nome e apelidos: Juan M. Brandariz Pereira

Data:

Data:

DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO ANTE TESTEMUÑAS PARA A PARTICIPACIÓN NUN ESTUDO DE INVESTIGACIÓN (para os casos no que o participante non pode ler/escribir)

A testemuña imparcial terá que identificarse e ser una persoa allea ao equipo investigador.

TÍTULO do estudo: Análisis de la calidad de vida de los pacientes con presencia de Hallux Valgus

Eu, _____, como testemuña imparcial, afirmo que na miña presenza:

- Se lle leu a _____ a folla de información ao participante do estudo arriba mencionado que se lle entregou, e puido facer todas as preguntas sobre o estudo.
- Comprende que a súa participación é voluntaria, e que pode retirarse do estudo cando queira, sen ter que dar explicacións e sen que isto repercuta nos seus coidados médicos.
- Accede a que se utilicen os seus datos nas condicións detalladas na folla de información ao participante.
- Presta libremente a súa conformidade para participar neste estudo.

Asdo.: O/a testemuña,

Asdo.:O/a investigador/a que solicita o consentimento

Nome e apelidos:

Nome e apelidos: Juan M. Brandariz Pereira

Data:

Data:

**DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO PARA REPRESENTANTE LEGAL PARA A PARTICIPACIÓN NUN
ESTUDO DE INVESTIGACIÓN**

TÍTULO do estudo: Análisis de la calidad de vida de los pacientes con presencia de Hallux Valgus

Eu, _____, representante legal de

- Lin a folla de información ao participante do estudo arriba mencionado que se me entregou, puiden conversar con: _____ e facer todas as preguntas sobre o estudo.
- Comprendo que a súa participación é voluntaria, e que pode retirarse do estudo cando queira, sen ter que dar explicacións e sen que isto repercuta nos seus coidados médicos.
- Accedo a que se utilicen os seus datos nas condicións detalladas na folla de información ao participante.
- Presto libremente a miña conformidade para que participe neste estudo.

Asdo.: O/a representante legal,

Asdo.: O/a investigador/a que solicita o
consentimento

Nome e apelidos:

Nome e apelidos: Juan M. Brandariz Pereira

Data:

Data:

Anexo 4



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

COMITÉ DE ÉTICA DA INVESTIGACIÓN



COMITÉ DE ÉTICA DA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDADE DA CORUÑA
08 MAY. 2015
SALDAN: CE 10/2015

CE 010/2015

**INFORME
DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA UNIVERSIDAD DE A CORUÑA**

El Comité de Ética de la Universidad de A Coruña (CE-UDC), reunido en sesión ordinaria de 8 de mayo de 2015 y una vez estudiada la documentación presentada por D. Daniel López López, Director del estudio titulado “*Calidad de vida relacionada con la salud del pie*” estima que el mencionado estudio respeta las exigencias y los principios éticos y la normativa jurídica aplicables.

Por todo lo anterior, acordó por unanimidad, en el ámbito de sus competencias,
INFORMAR FAVORABLEMENTE

La viabilidad del estudio presentado por el investigador D. Daniel López López.

El Comité de Ética de la Universidad de A Coruña velará por el respeto de las exigencias y los principios éticos y la normativa jurídica aplicables durante el desarrollo del correspondiente estudio.

Y para que conste a los efectos oportunos, firma el presente informe en A Coruña, a 8 de mayo de 2015.



Comité de Ética
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Fdo.: Rafael Colina Garea
Presidente del CE-UDC

