

# Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Autora: Estefanía Couceiro Sánchez

---

Tesis doctoral UDC / 2020

Directora: M<sup>a</sup> Cristina González Martín

Programa Oficial de Doctorado en Ciencias de la Salud



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



**PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD –  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Doña M<sup>a</sup> Cristina González Martín, contratada Doctora por la Universidad de A Coruña como Directora.

Certifica que el trabajo titulado:

**“Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes  
trasplantados renales”**

Realizado por Estefanía Couceiro Sánchez, se ha llevado a cabo bajo mi dirección y se encuentra en condiciones de ser leído y defendido como tesis doctoral ante el Tribunal correspondiente en la Universidad de A Coruña.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firmo la presente

En A Coruña, a 13 de octubre de 2020

Fdo. M<sup>a</sup> Cristina González Martín

Los resultados obtenidos en esta Tesis Doctoral han sido financiados por el Proyecto N<sup>o</sup> Expediente PI16/02000, integrado en el Plan Estatal de I+D+I 2013-2016 y cofinanciado por el ISCIII - Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación - Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) “Una manera de hacer Europa”.



**AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a todas las personas que han hecho posible la realización de este trabajo y, muy especialmente, a todas aquellas personas que han estado a mi lado y que me han acompañado durante todos estos años:

En mi primer lugar, quisiera agradecer a mi directora, Dña. M<sup>a</sup> Cristina González Martín, por su profesionalidad, su apoyo incondicional, su dedicación y su motivación, sobre todo, en los momentos más arduos de la realización de este estudio. Ha sido un enorme placer trabajar contigo.

A Don Salvador Pita Fernández, por la confianza depositada en mí para llevar a cabo un proyecto de estas dimensiones, también por su profesionalidad y su apoyo en las distintas etapas del mismo. Allá donde estés, te dedico este trabajo, porque sé que te hubiese gustado acompañarme durante todo este camino.

Expreso también mi gratitud a todos los pacientes trasplantados renales que han participado de forma desinteresada y voluntaria en este estudio, sin ellos no hubiese sido posible la realización del mismo. Así mismo, me gustaría mostrar mi agradecimiento a M<sup>a</sup> José, auxiliar de enfermería del servicio de Nefrología, por su involucración altruista en este trabajo.

A todas las personas que trabajan en la Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística del CHUAC, pilares importantes de este estudio, Sonia Pértiga Díaz, M<sup>a</sup> Teresa Seoane Pillado, Vanessa Balboa Barreiro, Rocío Seijo Bestilleiro, Carmen Varela Tobío y Yolanda García Cajide, por su ayuda e involucración desinteresada, por su total disponibilidad, por su trato personal y por todos los momentos que hemos compartido.

A mi compañera de viaje en este proyecto, Laura Lema Verdía, por todos los momentos que hemos reído, llorado, por tu profesionalidad, de la cual he aprendido mucho, por la motivación mutua que nos hemos dado durante todos estos años y, sobre todo, por la amistad que ha nacido entre nosotras. Ha sido un agrado trabajar a tu lado.

Y especial mención a mi familia, a mis padres Julio y Ana M<sup>a</sup> y a mi hermana Rebeca, por estar siempre a mi lado, por animarme en los momentos más difíciles, por quererme tal y como soy y hacer de mí la persona que hoy en día soy. También a mi abuelo Antonio, por sus ánimos y por enseñarme a ser constante y luchadora, sé que estarías muy orgulloso de este trabajo. Gracias por ser mi principal referente.

# ÍNDICE

---

<b>1. RESUMEN DEL ESTUDIO .....</b>	<b>11</b>
1.1.    Resumen .....	11
1.2.    Resumo .....	12
1.3.    Abstract .....	14
<b>2. LISTADO DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>17</b>
<b>3. ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>19</b>
<b>4. ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>23</b>
<b>5. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>26</b>
5.1.    Enfermedad renal crónica y trasplante renal .....	26
5.2.    Patología podológica en pacientes trasplantados renales .....	29
5.3.    Calidad de vida en pacientes trasplantados renales .....	31
5.4.    Huella plantar y grado de concordancia inter-observador .....	33
<b>6. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....</b>	<b>35</b>
<b>7. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO .....</b>	<b>38</b>
<b>8. OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....</b>	<b>40</b>
<b>9. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>42</b>
9.1.    Ámbito de estudio .....	42
9.2.    Periodo de estudio .....	43
9.3.    Tipo de estudio .....	43
9.4.    Criterios de inclusión .....	43
9.5.    Criterios de exclusión .....	43
9.6.    Selección de la muestra.....	43
9.7.    Justificación del tamaño muestral .....	44
9.8.    Fuentes de información .....	45
9.9.    Mediciones .....	45
9.9.1.    Variables sociodemográficas .....	48
9.9.2.    Variables antropométricas .....	48
9.9.3.    Variables médicas .....	49
9.9.4.    Comorbilidad.....	49
9.9.5.    Patología podológica .....	50
9.9.6.    Calidad de vida .....	97
9.9.7.    Cuestionario sobre actitudes, higiene, figura del podólogo y calzado .....	102
9.10.    Análisis estadístico.....	102
9.11.    Estrategia de búsqueda bibliográfica .....	103
<b>10. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES.....</b>	<b>106</b>
<b>11. RESULTADOS .....</b>	<b>108</b>



11.1.	Características sociodemográficas y clínicas.....	108
11.2.	Características antropométricas, tipo de huella y patologías podológicas .....	110
11.3.	Funcionalidad del pie y calidad de vida .....	112
11.4.	Características podológicas .....	114
11.5.	Patología biomecánica .....	115
11.6.	Patología dermatológica .....	134
11.7.	Grado de concordancia inter-observador para el diagnóstico de patología podológica.....	144
<b>12.</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>152</b>
12.1.	Características generales de la muestra estudiada .....	152
12.2.	Características podológicas .....	156
12.3.	Prevalencia de patología biomecánica (Hallux Abductus Valgus, pie plano y dedos en garra) y variables asociadas.....	157
12.4.	Funcionalidad y calidad de vida en función de la presencia de patología biomecánica. ....	168
12.5.	Prevalencia de patología dermatológica (patología cutánea y alteraciones ungueales) y variables asociadas.....	170
12.6.	Funcionalidad, calidad de vida y patología dermatológica .....	174
12.7.	Grado de concordancia inter-observador para el diagnóstico de patología podológica.....	174
12.8.	Limitaciones del estudio.....	176
12.9.	Aportaciones del estudio.....	178
<b>13.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>181</b>
<b>14.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>186</b>
<b>15.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>212</b>
<b>16.</b>	<b>PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES DERIVADAS DEL ESTUDIO.....</b>	<b>256</b>

# **1. RESUMEN DEL ESTUDIO**

---

## 1. RESUMEN DEL ESTUDIO

### 1.1. Resumen

**Objetivos:** determinar en pacientes trasplantados renales con injerto funcionante la prevalencia de patología podológica. Conocer las variables sociodemográficas, antropométricas, médicas y la comorbilidad del grupo de estudio y su asociación con la probabilidad de presentar patología podológica y medir la calidad de vida.

**Material y métodos:** estudio observacional de prevalencia (n=731). Se incluirán pacientes trasplantados renales (1981-2014) con injerto funcionante. Se definirán las características sociodemográficas, antropométricas y médicas de los pacientes; la comorbilidad asociada (Score de Charlson); la prevalencia de patología podológica (fórmulas digitales y metatarsales, relación antepié-retropié, posición del retropié, ángulo de Fick, posición del pie en carga (Foot Posture Index), patología biomecánica, patología dermatológica (alteraciones cutáneas y ungueales), exploración de la sensibilidad (Neuropathy Disability Score modificada + monofilamento), estudio de la huella plantar (pedígrafo), examen del calzado e intensidad del dolor); la calidad de vida (cuestionarios SF-36, ESRD-SCL, Foot Function Index y Foot Health Status Questionnaire); y se pasará un cuestionario sobre actitudes, higiene, figura del podólogo y calzado.

**Resultados:** las patologías más frecuentes son: la patología cutánea de origen exógeno (83,1%) y la patología ungueal de origen exógeno (85,4%). La patología biomecánica más común es el HAV (58,9%), seguida del pie plano (45%) y de los dedos en garra (41,8%). Se determina que las variables asociadas a la patología dermatológica son el sexo, la edad, la comorbilidad, la longitud del pie izquierdo, el ancho del antepié, el tipo de huella en el pie derecho, la DM y la neuropatía periférica. Las variables asociadas a la presencia de patología biomecánica son: HAV (el sexo, la edad, el ancho del antepié, el tipo de huella en el pie derecho, el pie plano y los dedos en garra), pie plano (la comorbilidad, el IMC, el ancho del antepié y el HAV), dedos en garra (la edad, la comorbilidad,

el IMC, el ancho del antepié y el HAV). La calidad de vida y la función física teniendo en cuenta al pie van a empeorar en presencia de pie plano, dedos en garra y patología dermatológica. La calidad de vida en receptores de un trasplante renal empeora ante la presencia de HAV y pie plano. Existe una alta concordancia entre observadores para el diagnóstico de la huella plantar. La mayor concordancia la presenta el índice de Chippaux-Smirak y la menor concordancia el índice de Staheli.

**Conclusiones:** Existe una alta prevalencia de patología dermatológica que se modifica con la edad y la presencia de neuropatía periférica. Las distintas patologías biomecánicas estudiadas se modifican con: HAV (la edad, el sexo, el ancho del antepié y el tipo de huella del pie derecho, el pie plano y los dedos en garra), pie plano (la comorbilidad, el IMC, el ancho del antepié y el HAV) y dedos en garra (la edad, el sexo, la comorbilidad, el IMC y el HAV). La presencia de patología dermatológica y de patología biomecánica disminuyen de forma significativa la calidad de vida y la funcionalidad de las personas, a excepción del HAV y de la patología cutánea y ungueal en el FFI. La presencia de pie plano empeora la calidad de vida relacionada con la salud en trasplantados renales. La concordancia interobservador para el diagnóstico de la patología podológica es alta.

## 1.2. Resumo

**Obxectivos:** Determinar a prevalencia da patoloxía podolóxica en pacientes con transplante de ril con enxerto en funcionamento. Coñecer as variables sociodemográficas, antropométricas, médicas e a comorbilidade do grupo de estudo e a súa asociación coa probabilidade de presentar patoloxía podolóxica e medir a calidade de vida.

**Material e métodos:** estudo de prevalencia observacional (n=731). Inclúranse pacientes con transplante de ril (1981-2014) cun enxerto en funcionamento. Defínense as características sociodemográficas, antropométricas e médicas dos pacientes; comorbilidade asociada (puntuación de Charlson); a prevalencia

da patoloxía podolóxica (fórmulas dixitais e metatarsianos, relación entre o pé e o pé traseiro, a posición do pé traseiro, o ángulo de Fick, a posición do pé cargado (índice de postura do pé), a patoloxía biomecánica, a patoloxía dermatolóxica (alteracións da pel e das uñas), o exame da sensibilidade (puntuación de discapacidade da neuropatía modificada + monofilamento), estudo da pegada (pedigráfico), exame do calzado e intensidade da dor); calidade de vida (SF-36, ESRD-SCL, índice de función do pé e cuestionarios do cuestionario de estado de saúde do pé); e pasarase un cuestionario sobre actitudes, hixiene, figura do podólogo e calzado.

**Resultados:** as patoloxías máis frecuentes son: patoloxía da pel de orixe esóxena (83,1%) e patoloxía das uñas de orixe esóxena (85,4%). A patoloxía biomecánica máis común é o HAV (58,9%), seguido dos pés planos (45%) e dos dedos das garras (41,8%). Determinábase que as variables asociadas á patoloxía dermatolóxica son sexo, idade, comorbilidade, lonxitude do pé esquerdo, ancho do antepé, tipo de pegada no pé dereito, DM e neuropatía periférica. As variables asociadas á presenza de patoloxía biomecánica son: HAV (sexo, idade, ancho do antepé, tipo de pegada no pé dereito, pé plano e dedos dos garras), pé plano (comorbilidade, IMC, ancho do antepé e HAV), dedos dos pés (idade, comorbilidade, IMC, ancho do antepé e HAV). A calidade de vida e a función física tendo en conta o pé empeorarán en presenza de pés planos, dedos dos pés e patoloxía dermatolóxica. A calidade de vida en pacientes con transplante de ril empeora en presenza de HAV e pés planos. Hai un alto acordo entre os observadores para o diagnóstico da pegada. O acordo máis alto preséntano o índice Chippaux-Smirak e o acordo máis baixo o índice Staheli.

**Conclusións:** Existe unha alta prevalencia de patoloxía dermatolóxica que se modifica coa idade e a presenza de neuropatía periférica. As diferentes patoloxías biomecánicas estudadas modifícanse con: HAV (idade, sexo, ancho do antepé e tipo de pegada do pé dereito, pé plano e dedos das garras), pé plano (comorbilidade, IMC, ancho do antepé e HAV) e dedos dos pés (idade, sexo, comorbilidade, IMC e HAV). A presenza de patoloxía dermatolóxica e patoloxía biomecánica diminúe significativamente a calidade de vida e a funcionalidade

das persoas, coa excepción do HAV e da patoloxía da pel e das uñas en FFI. A presenza de pés planos empeora a calidade de vida relacionada coa saúde en pacientes con transplante de ril. O acordo interobservador para o diagnóstico de patoloxía podolóxica é elevado.

### 1.3. Abstract

**Objective:** to determine the prevalence of podiatric pathology in kidney transplant patients with a functioning graft. To know the sociodemographic, anthropometric, medical variables and the comorbidity of the study group and its association with the probability of presenting podiatric pathology and measure quality of life.

**Methods:** observational prevalence study (n=731). Kidney transplant patients (1981-2014) with a functioning graft will be included. The sociodemographic, anthropometric and medical characteristics of the patients will be defined; associated comorbidity (Charlson Score); the prevalence of podiatric pathology (digital and metatarsal formulas, forefoot-rearfoot relationship, rearfoot position, Fick's angle, loaded foot position (Foot Posture Index), biomechanical pathology, dermatologic pathology (skin and nail alterations), examination of the sensitivity (modified Neuropathy Disability Score + monofilament), plantar footprint study (pedigraph), footwear examination and pain intensity); quality of life (SF-36, ESRD-SCL, Foot Function Index and Foot Health Status Questionnaire questionnaires); and a questionnaire will be passed on attitudes, hygiene, figure of the podiatrist and footwear.

**Results:** the most frequent pathologies are: skin pathology of exogenous origin (83.1%) and nail pathology of exogenous origin (85,4%). The most common biomechanical pathology is HAV (58.9%), followed by flat feet (45%) and claw toes (41.8%). It is determined that the variables associated with the dermatological pathology are sex, age, comorbidity, length of the left foot, width of the forefoot, type of footprint on the right foot, DM, and peripheral neuropathy. The variables associated with the presence of biomechanical pathology are: HAV

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

(sex, age, forefoot width, type of footprint on the right foot, flat foot and claw toes), flat foot (comorbidity, BMI, forefoot width and HAV), claw toes (age, comorbidity, BMI, forefoot width and HAV). The quality of life and physical function taking into account the foot will worsen in the presence of flat feet, claw toes and dermatological pathology. The quality of life in kidney transplant recipients worsens in the presence of HAV and flat feet. There is a high agreement between observers for the diagnosis of the footprint. The highest agreement is presented by the Chippaux-Smirak index and the lowest agreement by the Staheli index.

**Conclusions:** There is a high prevalence of dermatological pathology that modifies with age and the presence of peripheral neuropathy. The different biomechanical pathologies studied are modified with: HAV (age, sex, forefoot width and type of footprint of the right foot, flat foot and claw toes), flat foot (comorbidity, BMI, forefoot width and HAV) and claw toes (age, sex, comorbidity, BMI and HAV). The presence of dermatological pathology and biomechanical pathology significantly decrease people's quality of life and functionality, with the exception of HAV and skin and nail pathology in FFI. The presence of flat feet worsens the health-related quality of life in kidney transplant patients. The interobserver agreement for the diagnosis of podiatric pathology is high.

## **2. LISTADO DE ABREVIATURAS**

---



## 2. LISTADO DE ABREVIATURAS

### **AP**

Atención Primaria

### **CRD**

Cuaderno de recogida de datos

### **CVRS**

Calidad de vida relacionada con la salud

### **DM**

Diabetes Mellitus

### **ERC**

Enfermedad Renal Crónica

### **ESRD-SCL**

End-Stage Renal Disease Symptom Checklist-Transplantation Module

### **FFI**

Foot Function Index

### **FG**

Filtrado Glomerular

### **FHSQ**

Foot Health Status Questionnaire

### **FPI**

Foot Posture Index

### **HAV**

Hallux Abductus Valgus

### **HTA**

Hipertensión Arterial

### **IMC**

Índice de masa corporal

### **IRCT**

Insuficiencia Renal Crónica Terminal

## **3. ÍNDICE DE TABLAS**

---

### 3. ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución de los pacientes según diferentes variables estudiada. ....	109
<b>Tabla 2.</b> Descripción de la muestra según variables antropométricas, tipo de huella, postura del pie en carga y patologías del pie .....	111
<b>Tabla 3.</b> Estadística descriptiva de los cuestionarios utilizados para medir: la funcionalidad y la calidad de vida teniendo en cuenta al pie, la calidad de vida general, la calidad de vida en pacientes trasplantados renales .....	113
<b>Tabla 4.</b> Características podológicas de la muestra total .....	114
<b>Tabla 5.</b> Prevalencia de patología podológica en la muestra total según sexo .....	115
<b>Tabla 6.</b> Características de los pacientes incluidos, en función de la presencia o no de Hallux Abductus Valgus .....	117
<b>Tabla 7.</b> Resultados de los cuestionarios estudiados (SF-36, Foot Health Status Questionnaire, Foot Function Index, ESRD), de acuerdo con la presencia o no de Hallux Abductus Valgus .....	119
<b>Tabla 8.</b> Resultados de los cuestionarios estudiados de acuerdo al grado de Hallux Abductus Valgus .....	120
<b>Tabla 9.</b> Modelo de regresión logística para estudiar las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire teniendo en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad y la presencia o no de Hallux Abductus Valgus .....	121
<b>Tabla 10.</b> Modelo de regresión logística para estudiar la puntuación final del Foot Function Index teniendo en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad y la presencia o no de Hallux Abductus Valgus .....	121
<b>Tabla 11.</b> Características de los pacientes incluidos, en función de la presencia o no de pie plano .....	123
<b>Tabla 12.</b> Resultados de los cuestionarios estudiados (SF-36, Foot Health Status Questionnaire, Foot Function Index, ESRD), de acuerdo con la presencia o no de pie plano .....	125
<b>Tabla 13.</b> Modelo de regresión logística para estudiar las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire teniendo en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad y la presencia o no de pie plano .....	127
<b>Tabla 14.</b> Modelo de regresión logística para estudiar la puntuación final del Foot Function Index teniendo en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad y la presencia o no de pie plano .....	127
<b>Tabla 15.</b> Características de los pacientes incluidos, en función de la presencia o no de dedos en garra.....	129

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

<b>Tabla 16.</b> Resultados de los cuestionarios estudiados (SF-36, Foot Health Status Questionnaire, Foot Function Index, ESRD), de acuerdo con la presencia o no de dedos en garra.....	131
<b>Tabla 17.</b> Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de dedos en garra .....	133
<b>Tabla 18.</b> Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Function Index ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de dedos en garra.....	133
<b>Tabla 19.</b> Distribución de pacientes según patología cutánea .....	134
<b>Tabla 20.</b> Diferencias entre la presencia o no de patología cutánea de origen exógeno y diferentes covariables .....	135
<b>Tabla 21.</b> Modelo de regresión logística para estudiar la presencia de patología cutánea, teniendo en consideración diferentes covariables .....	136
<b>Tabla 22.</b> Diferencias entre la presencia o no de patología cutánea y la puntuación por dimensiones del Foot Health Status Questionnaire y el Foot Function Index .....	137
<b>Tabla 23.</b> Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de patología cutánea .....	138
<b>Tabla 24.</b> Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Function Index ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de patología cutánea .....	138
<b>Tabla 25.</b> Distribución de pacientes según alteraciones ungueales .....	139
<b>Tabla 26.</b> Diferencias entre la presencia o no de alteraciones ungueales y diferentes covariables.....	140
<b>Tabla 27.</b> Modelo de regresión logística para estudiar la presencia de alteraciones ungueales, teniendo en consideración diferentes covariables .....	140
<b>Tabla 28.</b> Diferencias entre la presencia o no de alteraciones ungueales de origen exógeno y la puntuación por dimensiones del Foot Health Status Questionnaire y el Foot Function Index .....	141
<b>Tabla 29.</b> Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de alteraciones ungueales .....	143
<b>Tabla 30.</b> Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Function Index ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de alteraciones ungueales de origen exógeno .....	143

<b>Tabla 31.</b> Características generales de la muestra estudiada.....	145
<b>Tabla 32.</b> Nivel de concordancia entre observadores según índices del pie y pie.....	147
<b>Tabla 33.</b> Diagnóstico final de la huella plantar .....	149
<b>Tabla 34.</b> Comparación de diferentes variables según la concordancia de los observadores y modelo de regresión logística para predecir discordancia .....	150
<b>Tabla 35.</b> Coeficiente de correlación intraclase (CCI).....	150
<b>Tabla 36.</b> Características generales de los pacientes en diferentes estudios.....	155
<b>Tabla 37.</b> Prevalencia de patología biomecánica: Hallux Abductus Valgus .....	160
<b>Tabla 38.</b> Prevalencia de patología biomecánica: pie plano.....	164
<b>Tabla 39.</b> Prevalencia de patología biomecánica: dedos en garra .....	167
<b>Tabla 40.</b> Prevalencia de patología dermatológica: patología cutánea y alteraciones ungueales .....	173

## **4. ÍNDICE DE FIGURAS**

---

#### 4. ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Dres. Antonio Caralps y Gil-Vernet .....	28
<b>Figura 2.</b> Complejo Hospitalario Universitario A Coruña .....	42
<b>Figura 3.</b> Pesa y tallímetro SECA.....	46
<b>Figura 4.</b> Medidor de pies reglado.....	47
<b>Figura 5.</b> Fórmula digital .....	51
<b>Figura 6.</b> Fórmula metatarsal .....	52
<b>Figura 7.</b> Antepié varo; antepié neutro, antepié valgo .....	54
<b>Figura 8.</b> Retropié varo; retropié neutro; retropié valgo .....	55
<b>Figura 9.</b> Ángulo de Fick.....	56
<b>Figura 10.</b> Hallux Abductus Valgus .....	58
<b>Figura 11.</b> Hallux Limitus .....	60
<b>Figura 12.</b> Hallux extensus .....	60
<b>Figura 13.</b> Primer radio plantarflexionado .....	61
<b>Figura 14.</b> Dedos en garra.....	62
<b>Figura 15.</b> Dedos en martillo .....	62
<b>Figura 16.</b> Quinto radio plantarflexionado .....	63
<b>Figura 17.</b> Hiperqueratosis .....	65
<b>Figura 18.</b> Helomas.....	66
<b>Figura 19.</b> Tilomas .....	67
<b>Figura 20.</b> Tinea pedis .....	68
<b>Figura 21.</b> Verrugas .....	69
<b>Figura 22.</b> Úlcera .....	71
<b>Figura 23.</b> Xerosis.....	71
<b>Figura 24.</b> Onicogrifosis.....	72
<b>Figura 25.</b> Onicocriptosis.....	73
<b>Figura 26.</b> Onicólisis .....	74
<b>Figura 27.</b> Onicomycosis .....	75
<b>Figura 28.</b> Hematoma subungueal .....	77
<b>Figura 29.</b> Leuconiquia .....	77
<b>Figura 30.</b> Uñas mitad y mitad.....	78
<b>Figura 31.</b> Uñas de Terry .....	79
<b>Figura 32.</b> Neuropen y puntas neurológicas Neurotip .....	81
<b>Figura 33.</b> Dolor (punto único).....	81
<b>Figura 34.</b> Barra térmica.....	82

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

<b>Figura 35.</b> Barra térmica (discriminación frío y menos frío) .....	83
<b>Figura 36.</b> Diapasón graduado Rydel-Seiffer .....	84
<b>Figura 37.</b> Puntos de evaluación con el Diapasón de Rydel-Seiffer .....	84
<b>Figura 38.</b> Martillo de reflejos .....	86
<b>Figura 39.</b> Monofilamento Sensifil Semmes-Weinstein .....	87
<b>Figura 40.</b> Puntos a explorar con el monofilamento Sensifil Semmes-Weinstein.....	88
<b>Figura 41.</b> Pedígrafo .....	93
<b>Figura 42.</b> Ángulo de Clarke; Índice de Chippaux-Smirak; Índice de Staheli.....	95
<b>Figura 43.</b> Desgaste uniforme de la suela del zapato (Fuente: McRae, 1998) .....	96
<b>Figura 44.</b> Estudio de la discordancia de la medición del ángulo de Clarke y de los índices de Chippaux-Smirak y Stahelu, según pie, mediante el método de Bland-Altman .....	148



## **5. INTRODUCCIÓN**

---

## 5. INTRODUCCIÓN

### 5.1. Enfermedad renal crónica y trasplante renal

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un importante problema de salud pública, y se define como<sup>1-5</sup>:

- La disminución de la función renal (filtrado glomerular (FG) o aclaramiento de creatinina  $<60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{ m}^2$ ).
- La presencia de daño renal de forma persistente durante al menos tres meses.

Su manifestación más grave, la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), presenta una incidencia y una prevalencia crecientes en las últimas décadas<sup>3</sup>.

La ERC afecta a un porcentaje significativo de la población debido, fundamentalmente, a que sus causas principales residen en trastornos de alta prevalencia como son el envejecimiento, la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM) y la enfermedad vascular<sup>1-3,5</sup>. Según resultados del estudio EPIRCE (Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España) para el año 2010<sup>2,5,6</sup>, su prevalencia aumenta con la edad, pasando del 9,16% en población general española al 23,7% en población mayor de 64 años. Las etapas más precoces suelen ser asintomáticas y fácilmente detectables en Atención Primaria (AP) durante los controles rutinarios de pacientes mayores, hipertensos o diabéticos<sup>2</sup>. El seguimiento desde las consultas, sobre todo en estos pacientes, revela una alta prevalencia de IRCT, alcanzando cifras del 35-40%. En este sentido, es importante resaltar que existe una amplia proporción de pacientes con ERC sin diagnosticar, ya sea porque no se efectúan controles de función renal, o porque tienen una ERC oculta, es decir, tienen la enfermedad renal a pesar de que las creatininas séricas se encuentran en el rango de normalidad del laboratorio ( $<1,1\text{ mg}/\text{dl}$  en mujeres y  $<1,2\text{ mg}/\text{dl}$  en varones)<sup>1,2,7</sup>.

Por otro lado, la ERC incrementa el evento de riesgos cardiovasculares entre tres y diez veces con respecto al de la población de referencia y se asocia a un

incremento de mortalidad y de hospitalizaciones<sup>2</sup>. Esta situación, junto a una mala evolución en muchos casos del tratamiento sustitutivo con diálisis o trasplante, convierten a las enfermedades renales crónicas en una de las principales causas de muerte en el mundo industrializado. Con todo ello, podemos decir que, hoy en día, las enfermedades crónicas suponen una seria amenaza de carácter epidémico para la salud de la población en los países desarrollados<sup>4</sup>.

En España, como hemos comentado, la ERC afecta a un 9,16%<sup>2,5,6</sup> de la población general, de la cual, aproximadamente, un 7% sufre el grado más avanzado de insuficiencia renal. En este momento, cuando la ERC llega a ser terminal, el paciente requiere de tratamiento sustitutivo renal (TSR) mediante diálisis peritoneal o hemodiálisis y trasplante. En nuestro país, actualmente, más de 45.000 pacientes están sometidos a TSR, y cada año 6.000 pacientes nuevos optan por una de las mencionadas modalidades de tratamiento. Teniendo esto en cuenta y considerando el envejecimiento progresivo de la población y el aumento de otros procesos crónicos como la DM, se estima que el número de pacientes afectados alcance los 80.000 en los próximos diez años. Por ello, es importante tener en cuenta tanto la cantidad de vida ganada gracias a un tratamiento o terapia como la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) que se gana o se pierde en cada elección<sup>5</sup>, y de la cual hablaremos en epígrafes posteriores.

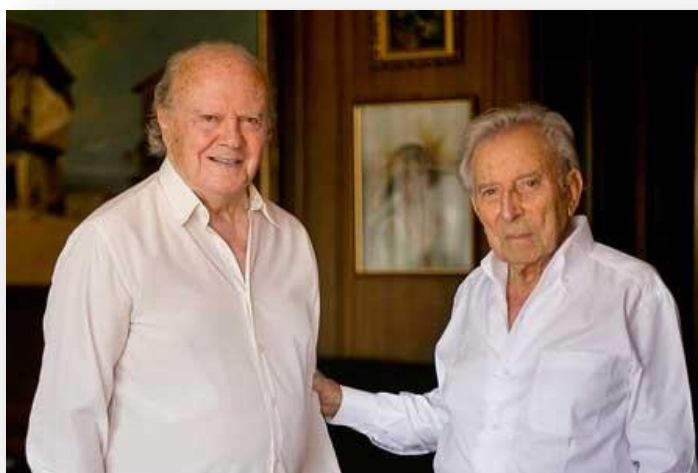
Hasta el momento no se han evidenciado diferencias importantes en el resultado clínico cuando se compara hemodiálisis frente a diálisis peritoneal pero sí se han encontrado diferencias al comparar las técnicas de diálisis frente al trasplante renal convirtiéndose, este último, en el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con IRCT por tratarse de una opción terapéutica consolidada que se relaciona con un aumento de la supervivencia y una mejora en la calidad de vida<sup>5,8,9</sup>, además de ser el tratamiento más eficiente, ya que su coste es sensiblemente inferior al de las demás técnicas<sup>5</sup>, y considerarse la alternativa terapéutica más deseada tanto por pacientes como por profesionales sanitarios<sup>10</sup>.

El primer trasplante renal entre humanos se produce en Ucrania, en el año 1933, de la mano del Dr. Yu Yu Voronoy. Este hecho trascendental constituye uno de los hitos más importantes en la historia de los trasplantes y da inicio a la lenta aplicación clínica del trasplante como solución a la IRCT. Esta experiencia resultó ser un fracaso total debido al desconocimiento de las posibles incompatibilidades y al hecho de haber llevado a cabo el trasplante en personas con diferente grupo sanguíneo. A pesar de ello, las experiencias continuaron sin éxito hasta que aumentaron los conocimientos sobre inmunosupresión y técnica quirúrgica<sup>10,11</sup>.

En la primera mitad de los años 60 la mortalidad de estos pacientes era del 50% en los primeros años y muy pocos injertos funcionaban a medio plazo. Sin embargo, la experiencia acumulada y el desarrollo de la investigación permitieron una rápida mejora de los resultados, hasta el punto de reducir la mortalidad al 25% y aumentar el tiempo de funcionamiento del injerto<sup>10</sup>.

En España, los primeros éxitos en homotrasplantes se producen en el año 1965. El pionero fue el Dr. Gil-Vernet en el Hospital Clínico de Barcelona, con el Dr. Antonio Caralps como nefrólogo (Figura 1), y al año siguiente el Dr. Alférez Villalobos en la Clínica de la Concepción de Madrid (Fundación Jiménez Díaz), con el Dr. Luis Hernando Avendaño al frente del Servicio de Nefrología. Desde entonces se da el gran impulso al trasplante renal en nuestro país<sup>11-13</sup>.

**Figura 1.** Dres. Antonio Caralps y Gil-Vernet (Fuente: informaria.com)



La consolidación del trasplante llega en la década de los 70, sin embargo, en la actualidad, siguen existiendo problemas muy importantes, como el fallo crónico del injerto, el incremento de la incidencia del cáncer, la avanzada edad de los pacientes, que muchas veces da lugar a la muerte del anciano con injerto funcionante, y la diferencia que existe entre la demanda y el número de órganos disponibles<sup>13</sup>. En este sentido, es importante resaltar que, según los datos de la ONT, España goza del privilegio de ser el país del mundo con mayor tasa de donantes por millón de población (35,3 en el año 2011) y de alcanzar máximos históricos en donación renal de vivo y en trasplante de riñón, de hígado y de páncreas en la actualidad<sup>14</sup>.

## **5.2. Patología podológica en pacientes trasplantados renales**

La prevalencia de patología podológica en pacientes trasplantados renales no ha sido estudiada en profundidad hasta el momento.

Se ha observado, en población general, un aumento de la prevalencia de afecciones podológicas con la edad y entre el género femenino<sup>15-18</sup>. Según estudios, y en términos generales, la prevalencia de patología podológica en población de 65 y más años oscila entre el 71%<sup>(18)</sup> - 90,7%<sup>19</sup>, siendo las afecciones más prevalentes<sup>16,17,19</sup>:

- Las alteraciones ungueales u onicopatías (49,62%-74,9%).
- Las hiperqueratosis y helomas u queratopatías (58,2%-73,6%).
- Las alteraciones de los dedos menores (60%).
- La presencia de hallux abductus valgus (37,1%-43,8%).
- Los signos de infección fúngica, fisuras y grietas o maceración interdigital (36,3%).

Por género, la población femenina presenta una mayor prevalencia de queratopatías y patología biomecánica, mientras que la población masculina presenta una mayor prevalencia de onicopatías y patología micótica<sup>15,16,19</sup>, sin embargo, Munro y Steele reportaron una mayor prevalencia de alteraciones ungueales en ambos sexos<sup>18</sup>.

Por otro lado, diversos estudios han considerado la presencia de enfermedades crónicas como un factor de riesgo añadido a la hora de presentar afecciones podológicas<sup>18,20-22</sup>. Este sería el caso de la DM y sus complicaciones (neuropatía y vasculopatía), con una repercusión directa sobre el pie, observándose una mayor incidencia (2,2%) de úlceras en las personas que la padecen<sup>17,19</sup>.

La IRCT, como ya comentamos anteriormente, es una enfermedad común y potencialmente letal, cada vez más frecuente en población de adultos mayores, personas con diabetes o hipertensión y pacientes post-operatorios<sup>23</sup>. Estos pacientes son cuatro veces más propensos a padecer problemas en los pies que aquellos que no presentan IRCT. Se han identificado como complicaciones perjudiciales, asociadas tanto con la IRCT como con la DM, problemas en los pies como los helomas plantares, la deformidad digital, las lesiones cutáneas, la neuropatía y las úlceras<sup>24</sup>. Los pacientes en hemodiálisis, y particularmente aquellos que presentan diabetes, son propensos a la hipertensión y a la enfermedad vascular periférica, ubicándose en una situación de riesgo a la hora de desarrollar problemas en los pies, resultando en una alta incidencia de morbilidad y mortalidad<sup>24,25</sup>. Estos problemas se observan en todas las categorías de enfermedad renal, incluyendo los pacientes tratados con trasplante renal. Casi todos los sujetos con IRCT debida a la nefropatía diabética presentarán neuropatía periférica y la extensión de ésta reflejará la expansión de la nefropatía, a pesar de ello, la IRCT en sujetos con diabetes no se debe a la nefropatía diabética. La neuropatía periférica no secundaria a diabetes está frecuentemente presente ya que puede estar causada por uremia y por otras causas de IRCT tal y como, las vasculitis. Por lo tanto, casi todos los sujetos con diabetes e IRCT presentarán neuropatía periférica<sup>25</sup>. En este sentido es importante resaltar que la prevalencia de diabetes pre-trasplante es del 8,8% y post-trasplante del 23,1% con una incidencia de casos nuevos de diabetes tras el trasplante renal del 17,1%, sobre todo, en pacientes sometidos a tratamiento inmunosupresor con tacrolimus<sup>26</sup>.

Por otro lado, el examen cuidadoso de las uñas de los pies puede proporcionar pistas de enfermedades sistémicas subyacentes. Los pacientes con enfermedad renal severa pueden presentar uñas mitad y mitad, donde la zona proximal de la

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

uña se vuelve blanca, borrándose la lúnula y adquiriendo una apariencia medio amarronada y medio blanquecina<sup>27,28</sup>. Sin embargo, en pacientes con trasplante renal, se ha observado una disminución de la prevalencia de uñas mitad y mitad<sup>28</sup>. Otras patologías que se han identificado como prevalentes en pacientes trasplantados renales son la oncosquiasis, la presencia de líneas marrones transversas o la leuconiquia<sup>29</sup>.

Los cuidados podológicos deberían formar parte de un cuidado integral de los pacientes con ERC, y especialmente de pacientes receptores de un trasplante renal. Así, por ejemplo, Edmonds et al. reportaron una tasa más alta de cicatrización de úlceras y una menor tasa de amputaciones en pacientes diabéticos que tuvieron acceso a un equipo multidisciplinar que incluía podólogos, enfermeras y médicos para el manejo de las lesiones neuropáticas e isquémicas características del pie diabético<sup>30</sup>. Resultados similares se observaron también en pacientes diabéticos en diálisis o receptores de un trasplante renal que fueron atendidos por un equipo multidisciplinar<sup>31,32</sup>.

### **5.3. Calidad de vida en pacientes trasplantados renales**

La supervivencia de las personas sometidas a un trasplante de riñón, como ya comentamos anteriormente, es notablemente más alta que la de los pacientes que continúan en diálisis<sup>33</sup>, aunque sigue siendo inferior a la de la población general. El desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas y los avances en los tratamientos inmunosupresores han reducido notablemente la tasa de rechazos agudos y han supuesto una mejora en la supervivencia de los injertos y de los pacientes a corto plazo<sup>34</sup>. Estas cifras de supervivencia hacen de la calidad de vida un aspecto importante más a tener en cuenta en la evolución de los pacientes sometidos a un trasplante renal. Así, cada vez se está tomando más conciencia de la importancia de lo que percibe un paciente sobre su estado de salud, las limitaciones que un determinado tratamiento le supone y cómo valora los posibles cambios a lo largo del transcurso de su enfermedad.

La mayoría de los estudios existentes concluyen que los pacientes trasplantados renales presentan una calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) similar a

la de la población general y mejor que los pacientes en tratamiento crónico con hemodiálisis<sup>35,36</sup>. En general, tras el trasplante renal la calidad de vida de los hombres mejora más que la de las mujeres y los factores de comorbilidad asociados a la insuficiencia renal, limitan la mejoría en la calidad de vida<sup>37</sup>. Asimismo, hay estudios que concluyen que los pacientes que llevan más años trasplantados tienen peor calidad de vida en comparación con los que llevan menos tiempo desde el trasplante, probablemente porque cada vez se trasplantan pacientes de mayor edad o por los efectos asociados de la medicación inmunosupresora, que registra numerosos cambios a lo largo del tiempo<sup>38</sup>.

Aunque algunas investigaciones sugieren que la mejoría de la calidad de vida se produce de forma inmediata tras el trasplante, para sufrir luego un deterioro progresivo<sup>39</sup>, otros estudios concluyen lo contrario, observando incluso una mejoría a largo plazo en algunas dimensiones de la calidad de vida de estos pacientes<sup>40</sup>. El deterioro en la calidad de vida tras el trasplante se ha demostrado asociado a un mayor riesgo de mortalidad en pacientes trasplantados renales<sup>41</sup>. Estos resultados sugieren que una evaluación continuada de la calidad de vida puede resultar útil no solo para conocer el impacto en el paciente sino para la toma de decisiones en relación con su pronóstico.

Existen diversos instrumentos para la evaluación de la calidad de vida en el contexto del trasplante renal. Así, se recomienda la utilización conjunta de un cuestionario genérico de calidad de vida y un cuestionario específico para poder realizar una evaluación adecuada de los diferentes aspectos relacionados con la calidad de vida en estos pacientes<sup>42-44</sup>. Dentro de los cuestionarios genéricos de calidad de vida utilizados en pacientes trasplantados renales, el SF-36 ha sido el más utilizado<sup>43</sup>. En cuanto a los cuestionarios específicos, el End-Stage Renal Disease Symptom Checklist-Transplantation Module (ESRD-SCL)<sup>45</sup>, específicamente diseñado para evaluar los efectos de la medicación inmunosupresora en la calidad de vida, es el más referenciado. Además de estos cuestionarios, se utilizarán dos cuestionarios específicos del pie que nos permitirán evaluar la CVRS con respecto a este, el Foot Function Index (FFI) y el Foot Health Status Questionnaire (FHSQ).

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales



#### 5.4. Huella plantar y grado de concordancia inter-observador

Analizar la estructura del pie y conocer el estado de las estructuras anatómicas que lo conforman puede aportarnos mucha información acerca de la biomecánica de nuestros pacientes. La obtención de la huella plantar es considerada como una de las técnicas más sencillas para llevar a cabo dicho análisis. Sin embargo, el análisis de la huella plantar por sí solo no es recomendable para el establecimiento de un diagnóstico<sup>46-49</sup>.

Existen diferentes técnicas para la obtención de la huella plantar y establecer una clasificación del tipo de pie. Estas técnicas van desde la inspección visual no cuantitativa, pasando por la impresión de la misma o a través de imágenes digitalizadas<sup>48-50</sup>, pero la bibliografía revisada pone de manifiesto que no muchas de estas técnicas están validadas ni aceptadas, así como la existencia de variabilidad en sus resultados<sup>48-53</sup>.

En lo que a la confiabilidad entre evaluadores se refiere, Reel et al.<sup>53</sup>, establecieron como una técnica confiable la medición bidimensional de las huellas plantares tras su estudio en una muestra compuesta por 30 mujeres y 31 hombres. Por otro lado, estudios como el de Mathieson et al.<sup>54</sup>; Queen et al.<sup>55</sup>; Fascione et al.<sup>56</sup>; y Griffiths et al.<sup>57</sup>, demuestran una escasa confiabilidad tanto entre evaluadores como entre técnicas de obtención de la huella plantar<sup>54-57</sup>. Así mismo, el estudio transversal comparativo llevado a cabo por Gutiérrez-Vilahú et al.<sup>58</sup>, realizado con el objetivo de analizar, medir y clasificar la huella plantar en una muestra de jóvenes con Síndrome de Down evidenció la existencia de diferencias significativas ( $p < 0,01$ ) en los índices de Chippaux-Smirak y de Staheli y en el ángulo de Clarke. Sin embargo, la concordancia entre pie derecho e izquierdo no fue significativa.

En este estudio hemos utilizado los índices de Chippaux-Smirak y de Staheli y el ángulo de Clarke para el estudio de la huella plantar.

## **6. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

---

## 6. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La falta de información acerca de la presencia de patología podológica en pacientes trasplantados de riñón está presente tanto en el ámbito nacional como en el ámbito internacional.

A nivel nacional, escasos estudios abordan esta temática de estudio y los que sí lo hacen recogen, habitualmente, datos sobre la prevalencia de patologías puntuales. Internacionalmente, son diversos los estudios que ponen de manifiesto la prevalencia de afecciones podológicas en pacientes con enfermedad renal terminal o en pacientes en tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis<sup>24,25,27,28</sup>, sin embargo, la literatura científica al respecto en pacientes tratados mediante trasplante renal es escasa.

Por otra parte, ciertas circunstancias suponen un factor de riesgo añadido a la hora de desarrollar afecciones a nivel del pie. Entre estas circunstancias se encuentran: el incremento de la prevalencia de enfermedad renal crónica y, por tanto, de la prevalencia de pacientes que reciben tratamiento sustitutivo de la función renal (sobre todo en pacientes mayores de 64 años), el envejecimiento progresivo de la población y el aumento de la prevalencia de otros procesos crónicos como la diabetes mellitus, la hipertensión o la obesidad<sup>18,20-22,24,25</sup>.

Así mismo, conocer la prevalencia de patología podológica en pacientes trasplantados renales e indagar en los factores que influyen o están asociados con su aparición nos permitirá establecer las estrategias preventivas más adecuadas y, con ello, mejorar de la calidad de vida de estos pacientes.

Finalmente, el estudio de la huella plantar deja patente la falta de confiabilidad tanto entre evaluadores como entre técnicas de obtención de la misma<sup>54-57</sup>, y pone de manifiesto la variabilidad de resultados obtenidos con la aplicación de estas técnicas, muchas de las cuáles no están validadas ni aceptadas<sup>48-53</sup>.

Debido a la mencionada escasez de aportaciones científicas acerca de los temas mencionado y a la importancia de conocer la prevalencia de patología podológica en pacientes trasplantados de riñón, se justifica la realización de este estudio.

## **7. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO**

---

## 7. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

### **Hipótesis nula ( $H_0$ ):**

- a) No existe una alta prevalencia de patología podológica en estos pacientes.
- b) No existe relación, en el grado de concordancia, entre dos observadores para el diagnóstico de patología podológica.
- c) La calidad de vida de los pacientes sometidos a un trasplante renal no se va a ver afectada por la patología podológica.

### **Hipótesis alternativa ( $H_a$ ):**

- a) Existe una alta prevalencia de patología podológica en estos pacientes.
- b) Existe relación, en el grado de concordancia, entre dos observadores para el diagnóstico de patología podológica.
- c) La calidad de vida de los pacientes sometidos a un trasplante renal se va a ver afectada por la patología podológica.

## **8. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

---

## 8. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Determinar, en trasplantados renales:

- a) La prevalencia de patología podológica, y variables asociadas.
- b) El grado de concordancia entre dos observadores para el diagnóstico de patología podológica.
- c) La calidad de vida relacionada con la salud, en relación a la patología podológica.



## **9. MATERIAL Y MÉTODOS**

---

## 9. MATERIAL Y MÉTODOS

### 9.1. Ámbito de estudio:

El estudio se desarrolló en el Servicio de Nefrología del Complejo Hospitalario Universitario A Coruña (CHUAC) (figura 2), hospital adscrito al Servizo Galego de Saúde (SERGAS), y de referencia en Galicia para trasplante renal.

**Figura 2.** Complejo Hospitalario Universitario A Coruña



La Organización Nacional de Trasplantes (O.N.T.), en su balance de actividad en donación y trasplante del año 2015, registra el mayor aumento en el número de donantes en su historia, alcanzando el 39,7 de donantes por millón de población (p.m.p.) y los 4.769 trasplantes. Asimismo, registra también un incremento histórico de todos los trasplantes (+9,4%), con máximos de actividad en trasplante renal (2.905), trasplante hepático (1.162) y trasplante pulmonar (294)<sup>59</sup>.

Si tenemos en cuenta este balance de actividad, por Comunidades Autónomas, Galicia contaría con un total de 91 donantes de órganos fallecidos (33,1 p.m.p.), para el año 2014 y un total de 109 donantes (39,9 p.m.p.), para el año 2015. Por hospitales, el CHUAC lidera la actividad máxima total de trasplantes para ese mismo año, alcanzando los 124 trasplantes renales. Cifra que se ha visto aumentada en comparación con los años 2013 y 2014, en los cuales, en el CHUAC, se registraron 108 y 117 trasplantes renales, respectivamente<sup>59</sup>.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

**9.2. Periodo de estudio:**

La recogida de datos del estudio se realizó desde el mes de mayo de 2013 hasta el mes de junio de 2015.

**9.3. Tipo de estudio:**

Estudio descriptivo observacional de prevalencia, dentro de una cohorte de seguimiento prospectivo de todos los pacientes sometidos a un trasplante renal en el CHUAC en el periodo 1981-2014.

**9.4. Criterios de inclusión:**

- Pacientes sometidos a un trasplante renal en el CHUAC entre 1981-2014, con injerto funcional en el momento de la realización del proyecto.
- Pacientes que acudan para revisión al Servicio de Nefrología durante el periodo de ejecución del proyecto.
- Pacientes que otorguen su consentimiento para participar en el estudio.

**9.5. Criterios de exclusión:**

- Pacientes con amputación de ambas extremidades inferiores.
- Pacientes con deterioro cognitivo que les impida participar en las pruebas de valoración funcional o responder a los cuestionarios.
- Pacientes no colaboradores o que no den su consentimiento para participar en el estudio.

**9.6. Selección de la muestra:**

El equipo investigador dispone de datos del total de n=2720 trasplantes renales realizados en el CHUAC en el período 1981-2014, recogidos en el marco de otros proyectos de investigación (FIS PI070986, SERGAS PS09/26). De estos pacientes, se posee información mecanizada relativa a: características del Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

donante, características sociodemográficas del receptor, factores de riesgo cardiovascular pre-trasplante, tratamiento, eventos en el seguimiento (eventos cardiovasculares, rechazo agudo, pérdida de injerto, muerte).

Para ser incluidos en el estudio, se seleccionaron todos los pacientes de esa cohorte, sometidos a trasplante renal en el CHUAC durante el periodo 1981-2014, con injerto funcionante, y que acudieron consecutivamente a consultas externas del Servicio de Nefrología para su revisión rutinaria durante el periodo de realización del estudio.

Tras la selección de la muestra, se contactó, vía telefónica, con todos los pacientes, sometidos a un trasplante renal en el CHUAC entre 1981-2014, que estaban citados para revisión en el Servicio de Nefrología durante el periodo de estudio, y se captaron inmediatamente para su exploración tras la consulta de revisión rutinaria en el Servicio de Nefrología.

Leída la hoja de información (anexo I) y solicitado el consentimiento informado (anexo II y III) de cada uno de los pacientes, y tras su aceptación para participar en el estudio, se realizaron una entrevista y una exploración, y se procedió a la recogida de la información.

#### **9.7. Justificación del tamaño muestral:**

De los 2720 pacientes trasplantados de riñón en el CHUAC (período 1981-2014), 1403 seguían vivos con injerto funcionante a 1 de enero de 2015. Durante el periodo de estudio fueron estudiados de forma consecutiva según acudían a consulta 371 pacientes. Este tamaño muestral permite estimar los parámetros de interés con una seguridad del 95% y una precisión de  $\pm 4.25\%$ .

### 9.8. Fuentes de información:

La recogida de la información fue llevada a cabo por una enfermera y una podóloga previamente adiestradas, que tras la entrega del consentimiento informado procedieron a la exploración de los pacientes.

Para analizar la concordancia inter-observador en la determinación de diversos índices podológicos, una segunda podóloga analizó de forma ciega e independiente las impresiones de las huellas plantares.

La información acerca de características del donante, características sociodemográficas del receptor, factores de riesgo cardiovascular pre-trasplante, tratamiento y eventos en el seguimiento se obtuvieron de los datos previamente recogidos en el marco de otros proyectos realizados por el mismo equipo investigador (FIS PI070986, SERGAS PS09/26).

### 9.9. Mediciones:

Se cumplimentaron datos relativos a:

- Variables sociodemográficas.
- Variables antropométricas.
- Variables médicas.
- La comorbilidad.
- La patología podológica.
- La calidad de vida.

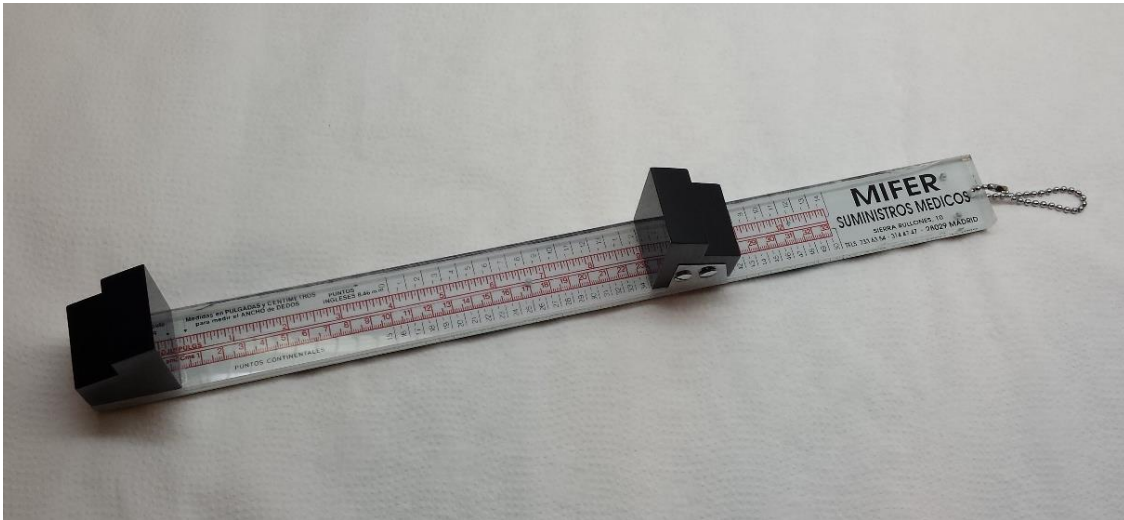
Durante la entrevista se recogieron datos relativos a las **variables sociodemográficas** y se utilizaron cuestionarios clínicos validados, a través de los cuales se midió la calidad de vida relacionada con la salud, para la cual no solo se utilizó el cuestionario genérico de calidad de vida SF-36 sino que también se utilizaron cuestionarios de calidad de vida relacionados con la salud específicos para el pie y para trasplantados renales.

Las **variables antropométricas** se recogieron mediante el uso de una pesa con tallímetro incorporado de la marca SECA (figura 3) y un medidor de pies reglado (figura 4).

**Figura 3.** Pesa y tallímetro SECA



Figura 4. Medidor de pies reglado



Para la **comorbilidad** se revisó la historia clínica de cada uno de los pacientes, a través de la aplicación informática IANUS, y se calculó el Score de Comorbilidad de Charlson.

En cuanto a la **patología podológica**, se realizaron mediciones en carga y descarga con el fin de explorar los siguientes aspectos:

- Fórmula digital y metatarsal.
- Relación antepié-retropié.
- Posición del retropié.
- Ángulo de Fick.
- Posición del pie en carga.
- Patología biomecánica y dermatológica.
- Pérdida de sensibilidad.
- Estudio de la huella plantar.
- Tipo, localización y grado de dolor percibido por el paciente.
- Tipo y desgaste del calzado utilizado.

Los datos relativos a esta exploración se recopilaron en el cuaderno de recogida de datos (CRD) reflejado en el anexo IV.

### 9.9.1. Variables sociodemográficas:

- **Edad:** en años.
- **Sexo:** hombre/mujer.
- **Nivel de estudios:** analfabeto por problemas físicos o psíquicos/analfabeto por otras razones/sin estudios/estudios primarios o equivalentes/enseñanza general secundaria, 1er ciclo/enseñanza profesional de 2º grado, 2º ciclo/enseñanza general secundaria, 2º ciclo/enseñanzas profesionales superiores/estudios universitarios o equivalentes.
- **Ocupación:** dirección de las empresas y de la administración pública/técnicos y profesionales científicos e intelectuales/técnicos y profesionales de apoyo/empleados de tipo administrativo/trabajadores de servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios/trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca/artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras/operadores y montadores de instalaciones y maquinaria fija y conductores y operadores de maquinaria móvil/trabajadores no cualificados/fuerzas armadas.
- **Situación laboral:** jubilado(a)/en paro/trabajando/amo(a) de casa/estudiante.
- **Estado civil:** soltero(a)/casado(a)/separado(a)/divorciado(a)/viudo(a).

### 9.9.2. Variables antropométricas:

- **Talla:** en metros (m).
- **Peso:** en kilogramos (kg).
- **Índice de Masa Corporal (I.M.C.):** fórmula de Quetelet:  $\text{kg/m}^2 \rightarrow$  infrapeso ( $\leq 18,40$ ), peso ideal (18,50-24,99), sobrepeso (25-29,99) y obesidad ( $\geq 30$ ).
- **Longitud del pie:** distancia del plano más posterior del talón al más anterior de los dedos. Se utilizará un medidor de pies y se registrará en centímetros (cm).

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales



- **Ancho del antepié:** anchura máxima de la zona anterior del pie. Se utilizará, igualmente, un medidor de pies y se registrará en centímetros (cm).

#### 9.9.3. Variables médicas:

- **Fecha del trasplante renal:** tiempo transcurrido desde que se realizó el trasplante renal, dd/mm/aaaa.
- **Diabetes mellitus:** si/no.
- **Evolución de la Diabetes Mellitus:** en años.
- **Edema perimaleolar:** si/no.
- **Signo de Godget:** positivo/negativo.

Para conocer la fecha del trasplante renal y la presencia y evolución de la Diabetes Mellitus (DM) se accedió a la historia clínica de los pacientes a través del IANUS.

#### 9.9.4. Comorbilidad:

La comorbilidad asociada al paciente se estudiará por medio del Score de Comorbilidad de Charlson (anexo V).

Se trata del score o índice de comorbilidad más extensamente estudiado. Engloba 19 situaciones médicas ponderadas de 1 a 6 con resultados que varían de 0 a 37. Este índice, descrito en 1987, permite predecir la mortalidad al año<sup>60,61</sup>.

Puede completarse desde registros médicos, bases administrativas de datos o cuestionarios basados en entrevistas y bases de datos CIE-9 y CIE-10. La obtención del índice a partir de los datos que ofrece el mismo paciente es prácticamente tan válida como la obtenida por otros medios administrativos<sup>60</sup>. Para la cumplimentación del mismo, en nuestro estudio, accederemos a la historia clínica del paciente a través del IANUS.

En cuanto a la interpretación del índice, por lo general, se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y comorbilidad alta: >3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (<3 años) → índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice >5: (85%). En seguimientos prolongados (>5 años), la predicción de mortalidad deberá corregirse con el factor edad.

Esta corrección se efectúa añadiendo un punto al índice por cada década existente a partir de los 50 años (por ejemplo, 50 años = 1 punto; 60 años = 2; 70 años = 3; 80 años = 4; 90 años = 5, etc.)<sup>62,63</sup>.

### **9.9.5. Patología podológica**

Todas las mediciones y observaciones realizadas durante la exploración podológica se recopilarán en el CRD diseñado específicamente para la realización de este estudio.

Para evidenciar la presencia de patología podológica se tendrán en cuenta la existencia de alteraciones biomecánicas, cutáneas y ungueales; las fórmulas digitales y metatarsales; las posiciones del antepié, del retropié y del pie en carga, el ángulo de Fick; la huella plantar; el tipo, localización y grado de dolor percibido por el paciente; la pérdida de sensibilidad; y el tipo y desgaste del calzado utilizado.

Los exámenes clínicos necesarios para la medición de estas variables se realizarán tanto en carga como en descarga.

Las mediciones en descarga se llevarán a cabo sobre una camilla, indicándole al paciente que se posicione en decúbito supino, decúbito prono o sedestación, según proceda. En carga, las mediciones se realizarán con el paciente de pie, en apoyo bipodal, de espaldas al explorador, relajado, con las rodillas extendidas y con su base y ángulo de marcha normales.

Dadas las indicaciones pertinentes, se procederá con los métodos de exploración y escalas de valoración necesarios para la correcta evaluación del pie, tal y como se describe a continuación.

#### 9.9.5.1. Fórmula digital y fórmula metatarsal<sup>64,65</sup>

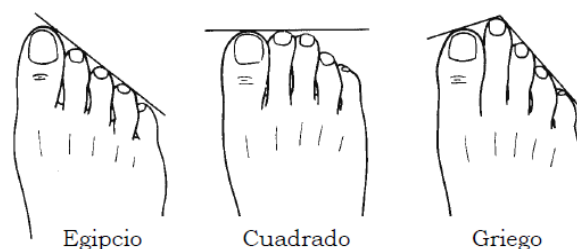
La disposición anatómica del antepié adquiere gran variabilidad y está relacionada con la patología que puede aparecer. El antepié puede clasificarse según la longitud de los dedos (fórmula digital) y según la longitud de los metatarsianos (fórmula metatarsal).

- **Fórmula digital**

Con el paciente en sedestación se inspeccionará, de forma visual, la longitud de 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> dedos (figura 5). Teniendo en cuenta esta longitud se clasificará el pie en:

- ✓ **Pie egipcio:** cuando el primer dedo sea mayor que el segundo, éste mayor que el tercero y decrezca sucesivamente la longitud hasta llegar al quinto dedo.
- ✓ **Pie cuadrado:** cuando el primer dedo sea sensiblemente igual al segundo y la longitud de los restantes vaya disminuyendo hasta llegar al quinto dedo.
- ✓ **Pie griego:** cuando el primer dedo sea más corto que el segundo, éste mayor que el tercero y la longitud siga decreciendo hasta llegar al quinto dedo.

**Figura 5.** Fórmula digital (Fuente: Goldcher, 1992)

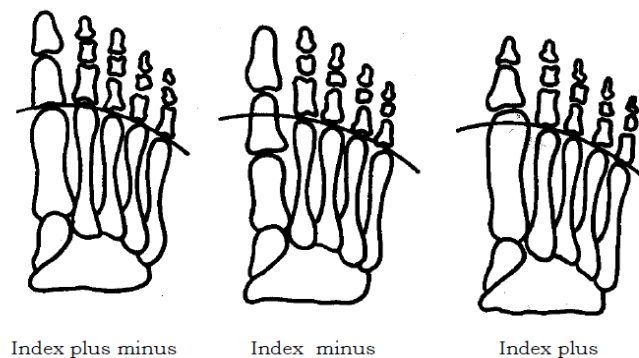


- **Fórmula metatarsal**

Igualmente, con el paciente en sedestación, se realiza una flexión plantar forzada de los dedos de manera que las cabezas metatarsales potruyan hacia la zona dorsal del pie permitiendo, mediante la inspección visual y la palpación de las cabezas metatarsales, clasificar el pie en función de la longitud de 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> metatarsianos (figura 6) en:

- ✓ **Index plus-minus:** si el primer metatarsiano es sensiblemente igual al segundo y los tres restantes presentan una disminución progresiva de su longitud ( $1=2>3>4>5$ ).
- ✓ **Index minus:** si el primer metatarsiano es más corto que el segundo, produciéndose una disminución progresiva de los restantes ( $1<2>3>4>5$ ).
- ✓ **Index plus:** si el primer metatarsiano es más largo que el segundo, decreciendo los restantes sucesivamente ( $1>2>3>4>5$ ).

**Figura 6.** Fórmula metatarsal (Fuente: Viladot, 2001)



Cualquiera de estos tipos de fórmula digital o metatarsal, son completamente normales y pueden combinarse entre sí de forma indiferente. Sin embargo, son mucho más frecuentes las alteraciones biomecánicas del antepié en los casos de pie egipcio en combinación con un metatarsiano débil, corto y en varo. En estos casos, existe una predisposición al HAV. Por otro lado, cuando lo hace con un primer metatarsiano index plus, existe una predisposición al hallux rigidus y sesamoiditis.

El pie ideal, es decir, aquel tipo en el cual son menos frecuentes las deformidades, sería aquel constituido por la unión de un primer metatarsiano index plus en combinación con un pie tipo griego.

#### 9.9.5.2. Relación antepié-retropié<sup>65,66</sup>

La medición de la relación antepié-retropié se llevará a cabo mediante la maniobra de Root. Para ello, el paciente se colocará en decúbito prono con los pies por fuera del borde inferior de la camilla y con la cara posterior del calcáneo paralela al plano frontal. En esta posición, llevaremos la articulación subastragalina a su posición neutra e imprimiremos, colocando el dedo pulgar sobre el cuello del quinto metatarsiano, un movimiento de flexión dorsal y pronación máxima de la articulación mediotarsiana hasta alcanzar resistencia y sin alterar la posición neutra del calcáneo. Manteniendo esta posición visualizaremos, desde el plano transversal, la posición relativa entre el antepié y el retropié clasificándola como (figura 7):

- **Antepié varo:** cuando el plano plantar del antepié esté invertido respecto al plano plantar del retropié.
- **Antepié neutro:** cuando exista paralelismo entre el plano plantar del antepié respecto al plano plantar del retropié.
- **Antepié valgo:** cuando el plano plantar del antepié esté evertido respecto al plano plantar del retropié.

**Figura 7.** Antepié varo; antepié neutro, antepié valgo



### 9.9.5.3. Posición del retropié<sup>66,67</sup>

Con el paciente en carga, en la posición de referencia explicada anteriormente, se procede a la identificación de los bordes de la superficie posterior del calcáneo para trazar su bisección mediante lápiz dermatográfico. El ángulo que forme ésta con el plano del suelo, medido con un goniómetro, nos permitirá clasificar a los pacientes según su posición relajada de calcáneo en apoyo en uno de los siguientes grupos (figura 8):

- **Varo:** más de 2° de varo o inversión.
- **Neutro:** entre los 2° de valgo o eversión y los 2° de varo o inversión.
- **Valgo:** más de 2° grados de valgo o eversión.

**Figura 8.** Retropié varo; retropié neutro; retropié valgo



### 9.9.5.4. Ángulo de Fick<sup>68,70</sup>

Se trata del ángulo de paso formado entre la línea media del pie y la dirección de progresión. En condiciones normales, las puntas de ambos pies divergen de los talones, formando con el plano sagital del cuerpo un ángulo de 18° (figura 9). Los pacientes serán clasificados en tres grupos (>18°, 18° y <18°) en función de la apertura del ángulo que presenten.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

**Figura 9.** Ángulo de Fick (Fuente: Martínez López, 2006)

#### 9.9.5.5. Posición del pie en carga<sup>71</sup>

Para la medición de la posición del pie en carga utilizaremos el Índice Postural del Pie (Foot Posture Index (FPI)) (anexo VI). Este índice nos permitirá cuantificar el grado de posición neutra, pronada o supinada del pie. Para ello, todas las valoraciones se realizarán con el paciente en bipedestación, en la posición anteriormente descrita. Durante la medición es importante estar seguro de que el paciente no se incline o mueva para ver lo que se le está realizando, ya que esto modifica sensiblemente los resultados de la postura del pie. El paciente necesitará permanecer de pie aproximadamente durante dos minutos. El explorador necesita ser capaz de moverse alrededor del paciente durante las mediciones y es necesario un acceso total a la cara posterior de la pierna y del pie.

Hay que considerar esencial la combinación de las mediciones seleccionadas entre ellas, midiendo la posición del pie en los tres planos del cuerpo para conseguir información del retropié, mediopié y antepié.

Los seis criterios clínicos empleados en el Índice Postural del Pie son:

1. Palpación de la cabeza del astrágalo.
2. Curvatura supra e inframaleolar lateral.
3. Posición del calcáneo en el plano frontal.
4. Prominencia de la región talo navicular.



5. Congruencia del arco longitudinal interno.
6. Abducción\aducción del antepié respecto al retropié.

Cada uno de los criterios debe ser graduado de forma ordinal simple, como 0 el neutro, con una valoración mínima de -2 con claros signos de supinación y un +2 con claros signos de pronación. Aunque los criterios se encuentran bien delimitados, en el caso de existir dudas a la hora de valorar algún criterio siempre debe graduarse de la forma más conservadora. Hay que hacer énfasis en que la graduación debe realizarse sobre la base del criterio de baja puntuación.

Una vez aplicados los criterios se suma la puntuación obtenida y se clasifica el pie de la siguiente manera:

- Normal = 0 a +5.
- Pronado = +6 a +9.
- Altamente pronado = +10.
- Supinado = -1 a -4.
- Altamente supinado = -5 a -12.

#### **9.9.5.6. Patología biomecánica<sup>72</sup>**

Ciertos desequilibrios biomecánicos dan lugar a deformidades significativas a nivel del antepié. Con el paciente en posición de decúbito inspeccionaremos mediante observación directa en el momento de la exploración dicha zona anatómica. Se tendrán en cuenta las siguientes deformidades:

##### **a. Hallux Abductus Valgus (HAV):**

Se trata de la subluxación estática de la primera articulación metatarsofalángica, con desviación medial del primer metatarsiano y desviación lateral (en abducción y en valgo) del hallux con respecto a la línea media del cuerpo (figura 10). Para clasificar el grado de HAV se aplicará la escala de Manchester<sup>73</sup> (anexo VII), desarrollada por Garrow. Se trata de una técnica no invasiva y fiable por la

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

escasa variabilidad inter observador que presenta. Esta escala, permite clasificar el grado de deformidad de HAV mediante la validación de una serie de fotografías estandarizadas en 4 grados:

- Grado 1 (no deformidad).
- Grado 2 (deformidad leve).
- Grado 3 (deformidad moderada).
- Grado 4 (deformidad severa).

**Figura 10.** Hallux Abductus Valgus



**b. Hallux Limitus (HL)/Hallux Rigidus (HR)<sup>74-76</sup>:**

Son dos alteraciones que afectan al primer radio, fundamentalmente a la articulación metatarsfalángica del primer dedo y que cursan con una limitación a la flexión dorsal de dicho dedo. Para evaluar la presencia de estas deformidades examinaremos al paciente tanto en carga como en descarga. Para ello, con el pie en posición relajada y con la ayuda de un goniómetro de dos

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

ramas, se registrarán los grados de movilidad de la 1ª articulación metatarsofalángica colocando el fulcro del goniómetro en el centro de la cabeza del primer metatarsiano, la rama fija paralela a la bisección del primer metatarsiano y la rama móvil paralela a la bisección de la de la falange proximal, mientras fijamos al pie las dos ramas del goniómetro con las manos. En descarga, desde la posición relajada, se llevan el dedo y la rama móvil del goniómetro hacia la máxima extensión. En carga, colocando una superficie rugosa (papel de lija fina) bajo la cabeza del primer metatarsiano, para evitar deslizamientos indeseados del pie y sobre todo de la primera articulación metatarsofalángica, y con el paciente respetando el ángulo de Fick, se le pedirá que desplace el peso hacia el lado a explorar y se seguirá la misma técnica de medición que empleamos en descarga. El rango de movimiento de flexión dorsal normal de la 1ª articulación metatarsofalángica oscila entre los 50° y los 90°, según autores. En términos generales, se acepta como rango de movimiento de flexión dorsal normal de dicha articulación 65° en descarga y 15° en carga. Teniendo esto en cuenta, se clasificará como:

- **Hallux limitus** (figura 11): cuando el rango de movimiento de flexión dorsal de la 1ª articulación metatarsofalángica no supere los 50° en descarga (*HL Estructural*) o cuando el rango de movimiento de flexión dorsal de dicha articulación se encuentre dentro de los rangos de movilidad normales en descarga y en carga no supere los 15° de flexión dorsal (*HL Funcional*).

**Figura 11. Hallux Limitus**

- **Hallux rigidus:** cuando el rango de movimiento de flexión dorsal de la 1ª articulación metatarsofalángica no supere los 15° en descarga.

**c. Hallux extensus:**

Se trata de una deformidad del primer dedo que cursa con una extensión permanente de las dos falanges del dedo gordo sobre el primer metatarsiano<sup>77</sup> (figura 12). Su reconocimiento se basará en el aspecto clínico que presente el dedo durante la evaluación clínica.

**Figura 12. Hallux extensus**

**d. Primer radio plantarflexionado<sup>74,78,79</sup>:**

Para su evaluación, con el paciente en decúbito supino, partiendo de una posición neutra y manteniendo el antepié en flexión dorsal máxima, abarcamos con una mano las cabezas metatarsales 2-3-4-5 y con la otra pinzamos la cabeza del primer metatarsiano (figura 13). Si la mano que pinza el primer metatarsiano se encuentra por debajo del plano transverso de las cabezas metatarsales menores estaremos ante una deformidad en flexión plantar del primer radio.

**Figura 13.** Primer radio plantarflexionado



**e. Dedo en garra/dedo en martillo:**

El reconocimiento será clínico mediante la visualización de la posición de las articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas de los dedos menores. Además de registrar el tipo de deformidad digital se registrará la localización de la misma (2<sup>o</sup>-3<sup>o</sup>-4<sup>o</sup>-5<sup>o</sup> dedos). Lo clasificaremos como:

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

- **Dedo en garra:** cuando la articulación metatarsofalángica se encuentre en flexión dorsal y las articulaciones interfalángica proximal y distal en flexión plantar (figura 14).

**Figura 14.** Dedos en garra



- **Dedo en martillo:** cuando la articulación metatarsofalángica se encuentre en flexión dorsal, la articulación interfalángica proximal en flexión plantar y la articulación interfalángica distal en hiperextensión (figura 15).

**Figura 15.** Dedos en martillo



**f. Quinto radio plantarflexionado:**

Se llevará a cabo la misma maniobra de exploración utilizada para valorar la posición del primer radio. Con una mano estabilizamos 1-2-3-4 cabezas metatarsales y con la otra pinzamos la cabeza del quinto metatarsiano. Estaremos ante un quinto radio plantarflexionado cuando la quinta cabeza metatarsal se encuentre en posición plantar con respecto al resto de cabezas metatarsales, de manera que no pueda alcanzar o simplemente llegue al plano común transverso de las otras cabezas metatarsales, encontrándose el quinto radio completamente pronado y en su máxima posición dorsiflexionada (figura 15).

**Figura 16.** Quinto radio plantarflexionado





#### 9.9.5.7. Patología dermatológica<sup>80-85</sup>

Las enfermedades de la piel representan una importante causa de morbilidad en los pacientes crónicamente inmunodeprimidos, incluyendo los pacientes post-trasplantados. Las infecciones micóticas superficiales, como las tineas, pueden ser agravantes para la instauración de micosis profundas. Su prevalencia oscila entre el 7% y el 75%, con reportes de lesiones muy extensas que pueden incluir agentes etiológicos mixtos entre los que se encuentran *Trichophyton Mentagrophytes* y *Trichophyton Rubrum*, entre otros. Además, entre sus diversas localizaciones se encuentran algunas de importante relevancia para nuestro estudio, como los pies y las uñas.

Por otro lado, la patología del aparato ungueal constituye una de las afecciones más frecuentes del pie y es un motivo de consulta habitual en la práctica clínica. Puede deberse a alteraciones estructurales de la lámina, alteraciones del color, patologías traumáticas, patologías infecciosas y alteraciones sistémicas con afectación ungueal.

En nuestro estudio, con el paciente en descarga, inspeccionaremos tanto la cara dorsal como plantar del pie, incluyendo los espacios interdigitales, así como el aparato ungueal. Esto nos permitirá identificar lesiones de origen mecánico:

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales



derivadas de un trastorno estático o un problema con un calzado mal adaptado; lesiones de origen infeccioso o inflamatorio; humedad o coloración anormales; y modificaciones relacionadas con la edad, como la atrofia de la almohadilla plantar, entre otras.

Teniendo todo lo anterior en cuenta, mediante observación directa en el momento de la exploración y la clínica presente, anotaremos en el CRD la presencia y zona de aparición de las diferentes patologías que se describen a continuación.

**a. Patología cutánea<sup>86</sup>:**

- **Hiperqueratosis:** durante la exploración observaremos un aumento de la capa córnea de la piel (figura 17).

**Figura 17.** Hiperqueratosis





- **Helomas:** se diagnosticarán al realizar presión sobre los mismos ya que son el resultado de hiperqueratosis con núcleo que corresponden a una presión intermitente de la piel sobre un punto óseo. Se tendrán en cuenta localización (plantar, dorsal (sobre todo 5º dedo), interdigital, periungueal y subungueal) y tipo (por inclusión, miliar, neurovascular y vascular) de heloma (figura 18).

**Figura 18.** Helomas



- **Tilomas:** suelen aparecer sobre el dorso de las articulaciones interfalángicas de los dedos. Se trata de una hiperqueratosis de pequeñas dimensiones y a diferencia de los helomas no tienen núcleo (figura 19).

**Figura 19.** Tilomas



- **Maceración simple de la piel:** suele darse por exceso de humedad. Afecta a la planta del pie, al talón, a la zona interdigital y más raramente al dorso.
- **Celulitis:** se trata de la inflamación difusa del tejido conectivo con inflamación severa de las capas de la dermis y tejido subcutáneo de la piel.
- **Paroniquia:** es la inflamación dolorosa de los pliegues ungueales. Se produce tras pequeños traumatismos locales, manicuras, pedicuras, onicofagia, accidentes laborales, uña encarnada, cuerpos extraños, etc. Las manifestaciones clínicas consisten el dolor, inflamación y turgencia del pliegue ungueal y la cara dorsal de la falange distal. En

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

el pie suele asociarse a enfermedades metabólicas, vasculares o nerviosas, psoriasis, onicofagias y microtraumatismos repetidos por el calzado.

- **Queratólisis punctata:** es una infección bacteriana del estrato córneo que afecta primordialmente a los pies, con lesiones crateriformes y mal olor. Afecta a las zonas de apoyo de la planta de los pies, que se van cubriendo de pequeños hoyuelos superficiales redondeados y asintomáticos de 1-3 mm, que progresivamente van confluyendo y formando surcos. Se acompaña de hiperhidrosis plantar y maceración secundaria.
- **Micosis (tinea pedis):** podemos encontrarlos con tres tipos de tinea pedis (figura 20): *interdigital* (afecta a las comisuras interdigitales, sobre todo a la cuarta y pliegues de flexión, son de aspecto blancuzco y desprenden mal olor), *vesicular o dishidrosiforme* (suele afectar a la bóveda plantar, superficies laterales y pulpejos de los dedos manifestándose como placas rojas, redondeadas, pruriginosas llenas de vesículas) y *seca y queratósica o “en mocasín”* (hiperqueratosis plantar bilateral “en sandalia” o “en mocasín” con profundas fisuras muy dolorosas).

Figura 20. Tinea pedis





- **Verrugas:** suelen presentarse en la planta de los pies como lesiones redondeadas, bien definidas, duras y de superficie queratósica. Pueden ser únicas o múltiples. Son frecuentes en zonas de apoyo y crecen en profundidad. El dolor se reproduce a la presión vertical (figura 21).

**Figura 21.** Verrugas





- **Psoriasis:** se trata de una enfermedad inflamatoria crónica de la piel de etiología desconocida, caracterizada por la aparición de lesiones eritematoescamosas o papuloescamosas. Las escamas son generalmente de color blanco-nacarado, pero también pueden adquirir una coloración amarillenta.
- **Úlceras:** son soluciones de continuidad de la piel con pérdida de sustancia. Pueden afectar a epidermis, dermis y planos profundos y ser de origen arterial o venoso. También pueden presentarse en zonas de presión (figura 22).

**Figura 22.** Úlcera

- **Ictiosis:** es un trastorno de la queratinización y se diferencia de otras enfermedades descamativas, como el eccema o la psoriasis, en que es difusa, uniforme y presenta un patrón de distribución estable. La piel se vuelve seca, áspera y con descamación persistente, adquiriendo cierta semejanza con la piel de los reptiles debido a la distribución de las escamas, adyacentes a modo de empedrado.
- **Xerosis:** es una enfermedad de la piel que cursa con resequedad anormal de la misma o de las membranas mucosas. Generalmente, las piernas y los brazos son los más afectados apareciendo una piel seca, descamada, enrojecida, cuarteada y con picor (figura 23).

**Figura 23.** Xerosis

- **Hiperhidrosis:** se trata de una enfermedad caracterizada por el exceso de sudoración.
- **Prurito:** picazón de la piel.

**b. Patología ungueal**<sup>29,85,87-92</sup>:

- **Onicogriposis:** se observará una lámina ungueal hiperqueratósica, engrosada e hipertrófica de color amarillento, dando la sensación de aspecto sucio y rugoso (figura 24).

**Figura 24.** Onicogriposis





- **Onicocriptosis:** aparece por la interacción del borde libre de la lámina ungueal con el rodete periungueal que penetra en los tejidos blandos circundantes. El diagnóstico se realizará mediante el aspecto clínico de la lesión y la sintomatología presente (figura 25).

**Figura 25:** Onicocriptosis



- **Onicoatrofia:** Reducción del tamaño y del grosor de la lámina ungueal, a menudo acompañada de fragmentación y hendiduras.
- **Onicólisis:** desprendimiento o separación de la lámina del lecho ungueal subyacente. La uña se vuelve más débil y puede romperse.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

La lámina se separa por el extremo distal de la uña, mostrando un aspecto blanquecino (figura 26).

**Figura 26:** Onicólisis



- **Onicosquisis:** exfoliación superficial distal de la lámina ungueal.
- **Onicomadesis:** desprendimiento completo de la uña, indoloro y sin inflamación de la lámina del lecho ungueal en la zona proximal, apareciendo por debajo una uña nueva.
- **Onicomycosis:** infecciones de la uña causadas por hongos. Representan entre el 18% y el 40% de los trastornos ungueales. El diagnóstico se realizará mediante la clínica de la lesión pero al no existir ningún signo clínico concreto de onicomycosis, cualquiera de los siguientes puede ser considerado patognomónico de la lesión: rotura de la banda onicodérmica, pliegues periungueales laterales escamosos, lámina opaca-marrón, decoloración en bandas longitudinales, engrosamiento de la lámina ungueal, hiperqueratosis subungueal, onicólisis, desmenuzamiento-fragmentación de la uña, manchas superficiales blanco-amarillentas, paroniquia crónica (figura 27).

**Figura 27.** Onicomicosis





- **Coiloniquia:** aspecto cóncavo de la uña, con inversión de la curvatura en los ejes longitudinal y transversal; también llamadas uñas “en cuchara”.
- **Pterigión ventral:** banda fibrótica que aparece en la superficie distal de la uña.
- **Estrías horizontales o líneas de Beau:** surcos transversales de profundidad variable, pueden ocupar la totalidad o parte del grosor de la uña.
- **Estrías longitudinales:** recorren toda la superficie de la uña, su profundidad puede variar.
- **Hematoma subungueal:** aparece por la acumulación de sangre bajo la lámina ungueal. Si el traumatismo es reciente se observa una coloración azul-violácea. Cuando tenga más de dos o tres días de evolución, la uña adquirirá un color negro-parduzco provocado por la coagulación sanguínea (figura 28).

**Figura 28.** Hematoma subungueal

- **Hemorragia en astilla:** hemorragia longitudinal producida en el lecho ungueal siguiendo el patrón de los vasos subungueales. Suele ser de color negro o pardo oscuro, de aspecto largo y fino similar a una astilla.
- **Leuconiquia:** coloración blanquecina de la uña atribuible a una disfunción de la matriz y a microtraumatismos cercanos al pliegue ungueal proximal, con formación de células paraqueratóticas en la lámina. La decoloración puede ser completa, parcial, con manchas o en bandas (figura 29).

**Figura 29.** Leuconiquia

- **Líneas de Muerhrcke:** pares de finas líneas blancas transversales que se extienden a lo ancho de toda la lámina ungueal. Desaparecen al comprimir la uña y no se desplazan distalmente con el crecimiento de ésta.
- **Uñas mitad y mitad:** coloración blanca proximal, separada bruscamente por un color pardo distal (figura 30).

**Figura 30.** Uñas mitad y mitad



- **Uñas de Terry:** alteración caracterizada por una coloración blanquecina de la placa ungueal exceptuando 1 o 2 mm distales, que muestran una coloración rosada normal (figura 31).

**Figura 31.** Uñas de Terry



- **Macroniquia:** aumento del tamaño o de la longitud de la uña.
- **Microniquia:** uña de pequeño tamaño en relación con el dedo.
- **Polioniquia:** duplicación ungueal.

#### **9.9.5.8. Estudio de la sensibilidad<sup>93-102</sup>**

Para cuantificar la presencia de neuropatía periférica se efectuarán pruebas clínicas de sensibilidad y reflejos osteotendinosos usando la Escala NDS (Neuropathy Disability Score) modificada (anexo VIII), que incluye la evaluación clínica del dolor, la vibración, la temperatura y los reflejos osteotendinosos.

Además, se agregará la prueba con el monofilamento para evaluar la sensibilidad presora.

Para la exploración, el paciente estará colocado en decúbito supino con los ojos cerrados, los pies sobre una superficie acolchada y sin ninguna molestia. Se le explicará al paciente la sensación que produce cada uno de los estímulos (haciéndolos sentir en la cara dorsal de la muñeca o de la mano), de manera que cuando el paciente lo note lo indique diciendo “sí” o “ahora”, o levantando la mano. La comprensión por parte del paciente de la exploración que se va a efectuar será de gran ayuda para que el resultado tenga validez.

Según el resultado de la exploración, se asigna una puntuación de 1 a 2 a cada signo y finalmente se suman los puntos. La puntuación para ambos pies será de 10, estableciéndose puntuación por cada pie. Una puntuación mayor o igual a 6 establece el diagnóstico de neuropatía periférica.

El protocolo a seguir durante la evaluación clínica de la sensibilidad será el siguiente:

- **Dolor:** se utilizarán las puntas neurológicas Neurotip™, Owen Mumford Ltd., incorporadas al neuropen (figura 32) para ejercer una presión de 40 gramos sobre la superficie cutánea del repliegue ungueal del primer dedo con un ángulo de 90° aproximadamente (con relación al dedo) durante 1 o 2 segundos (punto único) (figura 33). El estímulo se presentará en cuatro ocasiones, de manera que se dará una puntuación en la escala NDS modificada de 1 cuando al menos un estímulo sea erróneamente identificado, es decir, cuando el paciente no perciba la sensación de dolor en el pie.



**Figura 32.** Neuropen y puntas neurológicas Neurotip



**Figura 33.** Dolor (punto único)



- **Temperatura:** para su evaluación se utilizará una barra térmica (figura 34). El paciente deberá notar que parte de la barra nota más fría durante su aplicación sobre el dorso del pie. Se considerará que la sensibilidad térmica está alterada cuando el paciente no sea capaz de diferenciar si el objeto está más frío o más caliente al menos en una ocasión (puntuación 1 NDS modificado). Se aplicarán 4 estímulos en cada pie de forma aleatoria (2 con la parte de la barra más fría y 2 con la parte de la barra menos fría) (figura 35).

**Figura 34.** Barra térmica



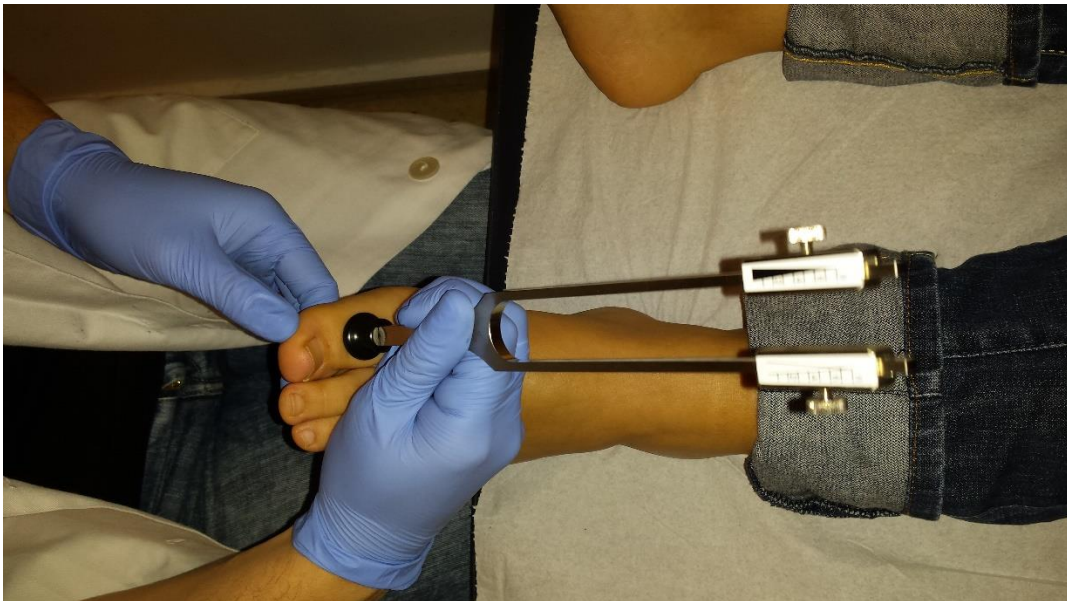
**Figura 35.** Barra térmica (discriminación frío y menos frío)

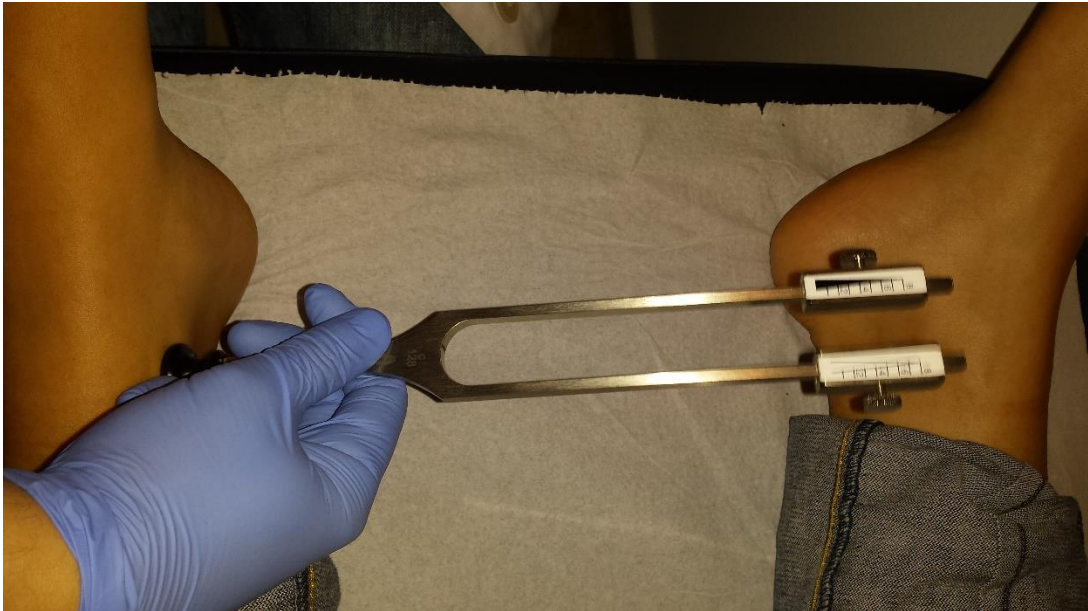
- **Vibración:** se utilizará el diapasón graduado de Rydel-Seiffer (128Hz) (figura 36), colocado sobre el dorso de la 1ª articulación interfalángica. Para llevar a cabo la exploración, se debe sujetar el diapasón por el mango y percutir sus ramas con la palma de mano contraria. El paciente deberá indicar cuando deja de percibir la vibración. Se aplicarán 4 estímulos en cada pie (figura 37) considerando como valores de normalidad entre 6/8 para pacientes menores de 60 años y por encima de 4/8 para pacientes mayores de 60 años. El errar en uno o más estímulos se considerará anormal y se codificará con una puntuación de 1 para ese lado en el NDS modificado.

**Figura 36.** Diapasón graduado Rydel-Seiffer



**Figura 37.** Puntos de evaluación con el Diapasón de Rydel-Seiffer





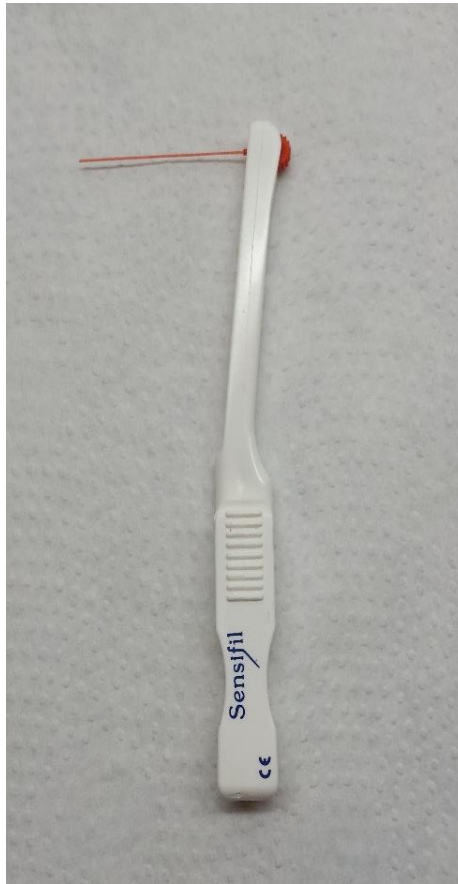
- **Reflejos osteotendinosos:** se evaluará el grado de respuesta obtenida a la percusión del tendón de Aquiles. Para evaluar la presencia de este reflejo, se provocará manualmente una leve flexión del pie del paciente y se percutirá con el martillo de reflejos (figura 38) sobre el tendón para evocar el reflejo. Si el reflejo no se logra evocar de manera natural, se solicitará al paciente que enlace fuertemente las manos y haga el esfuerzo de separarlas (maniobra de reforzamiento), aplicándose en ese momento la percusión. La respuesta observada se codificará en 2 cuando no se
- Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

obtenga el reflejo y en 1 cuando exista respuesta empleando la maniobra de reforzamiento, mientras que una respuesta leve o normal se calificará en 0.

**Figura 38.** Martillo de reflejos



Para evaluar **la sensibilidad presora** se utilizará el monofilamento Sensifil de 10 gramos, tipo Semmes-Weinstein (figura 39).

**Figura 39.** Monofilamento Sensifil Semmes-Weinstein

El filamento se debe de aplicar perpendicularmente a la superficie de la piel durante no más de 1,5 segundos hasta que se doble. En ese momento estaremos aplicando una fuerza de 10 gramos. Se explorarán 10 puntos por cada pie (figura 40):

- Superficie dorsal: entre la base de 1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup> dedo.
- Superficie plantar: 1<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> cabezas metatarsales y 1<sup>o</sup>, 3<sup>er</sup> y 5<sup>o</sup> pulpejos.
- Arco longitudinal interno y externo del pie.
- Talón.

**Figura 40.** Puntos a explorar con el monofilamento Sensifil Semmes-Weinstein

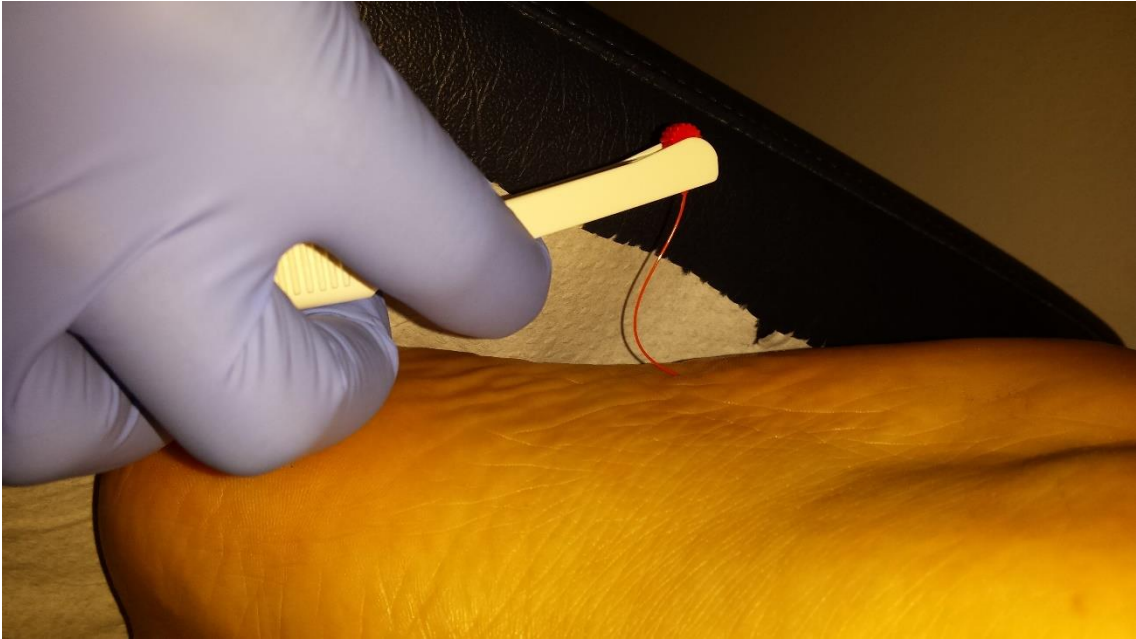












La falta de sensibilidad en más de 4 puntos se considerará neuropatía periférica. En los pacientes con algún punto insensible se repetirá la exploración en esos puntos al finalizar la primera (exploración repetida en dos tiempos). Si en la segunda ocasión es sensible, se considerará ese punto como sensible. En los pacientes con todos los puntos sensibles será suficiente con realizar la prueba una sola vez.

#### 9.9.5.9. **Estudio de la huella plantar**<sup>65,103-105</sup>

El estudio y conocimiento de la morfología de la huella plantar es de gran interés para la clasificación y diagnóstico de algunas patologías del pie. Para su análisis utilizaremos un instrumento de uso frecuente en la práctica clínica, el pedígrafo (figura 41).

Este instrumento se compone de una caja dotada en su interior de un dispositivo elástico de látex. La parte que no contacta con el pie se impregna interiormente de tinta mediante un rodillo. Al apoyar el pie sobre el látex, la parte entintada choca con el fondo de la caja donde se encuentra una hoja de papel en la que queda registrada la huella plantar. A este registro se le conoce con el nombre de pedigrafía. A través de este método de obtención resulta fácil observar que tipo de huella presenta el paciente (normal, plana o cava) y las zonas de sobrecarga. Es un medio muy rápido de obtención de la huella y puede realizarse de una manera fácil y limpia.

**Figura 41.** Pedígrafo



Para su realización, desde una posición en sedestación, cogeremos el pie del paciente y lo situaremos sobre el pedígrafo. Una vez colocado el pie sobre el mismo, le indicaremos que se levante de la silla repartiendo en ambos pies, por igual, su peso corporal. Tras unos segundos, le pediremos que se siente de nuevo manteniendo el pie en la posición inicial. Ya sentado, levantaremos el pie del pedígrafo y procederemos de la misma manera en el pie contrario.

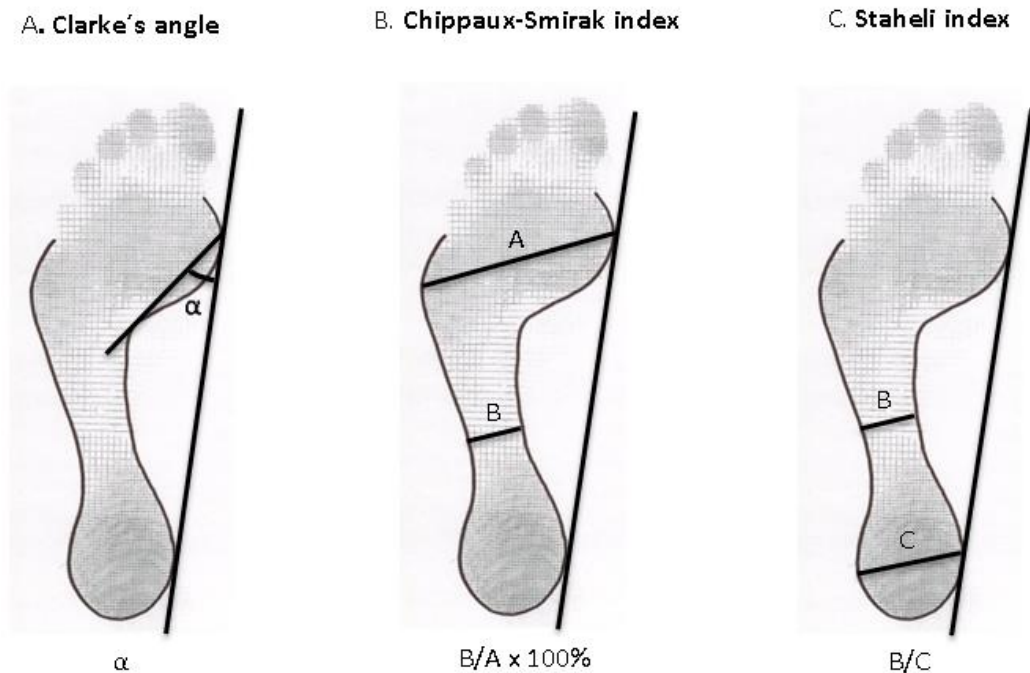
Obtenidas las pedigrafías, se llevarán a cabo las siguientes mediciones (figura 42):

- **Ángulo de Clarke:** es el ángulo formado por una línea A que une el punto más interno del antepié y el punto más interno del talón, con otra línea B que une el punto más interno del antepié con la parte más profunda de la huella.
  - **Rango de normalidad:**  $38 \pm 7$  grados ( $31^{\circ}$ - $45^{\circ}$ ).
  - **Valores superiores:** tendencia al cavismo ( $>45^{\circ}$ ).
  - **Valores inferiores:** tendencia al aplanamiento y/o pronación ( $<31^{\circ}$ ).
  
- **Índice de Chippaux-Smirak:** se obtiene dividiendo el valor de la zona más estrecha del istmo (A) entre el valor de una paralela en la zona más ancha del antepié (B), y multiplicando el resultado por cien ( $(a/b) \times 100$ ). Este índice se expresa porcentualmente.
  - **Rango de normalidad:** 25%-45%.
  - **Valores superiores:** tendencia al aplanamiento y/o pronación ( $>45\%$ ).
  - **Valores inferiores:** tendencia al cavismo ( $<25\%$ ).
  
- **Índice de Staheli:** es la relación entre el mediopié y el talón. Se obtiene dividiendo el valor de la zona más estrecha del istmo (A) entre el valor de una paralela en la zona más ancha del talón (C).

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

- **Rango de normalidad:** 0,6000-0,6999.
- **Valores superiores:** tendencia al aplanamiento y/o pronación (>0,6999).
- **Valores inferiores:** tendencia al cavismo (<0,6000).

**Figura 42.** Ángulo de Clarke; Índice de Chippaux-Smirak; Índice de Staheli



#### 9.9.5.10. Tipo, localización y grado de dolor percibido por el paciente

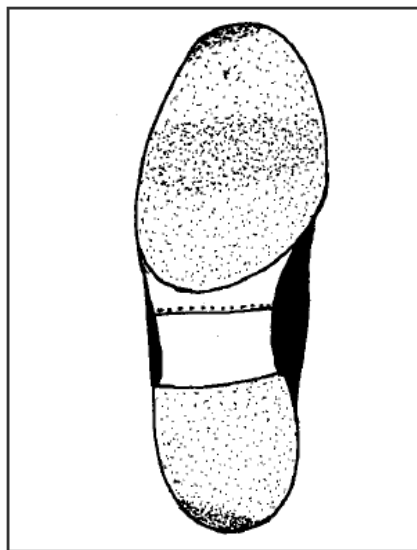
Para cuantificar el dolor utilizaremos la Escala Visual Analógica (EVA). Esta escala permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 cm de longitud dispuesta entre dos puntos donde figuran las expresiones “no dolor” y “el peor dolor imaginable” que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10, respectivamente. En nuestro estudio utilizaremos la escala numérica, compuesta por un conjunto de números que van del 0 al 10. El paciente seleccionará el número que mejor indique la intensidad del dolor que se está evaluando, además de su localización, para la cual se le mostrarán una

serie de figuras representativas del pie. Se trata del método más sencillo de interpretar y el más utilizado.

#### 9.9.5.11. Tipo y desgaste del calzado utilizado<sup>105,106</sup>

Los pies normales producen un desgaste bastante uniforme de la suela, siendo máximo en el sentido perpendicular al paso y hacia la parte lateral de la punta. En la parte posterior del tacón el desgaste máximo también se produce hacia el lateral, tal y como se puede observar en la figura 43.

**Figura 43.** Desgaste uniforme de la suela del zapato (Fuente: McRae, 1998)



En el estudio del calzado se observan principalmente desgastes anormales de la suela, no presentes en un sujeto que desarrolle una marcha normal y con una correcta función del pie durante la misma. Por lo tanto, se buscarán desgastes excesivos en la zona interna del tacón, habituales en un pie valgo; desgastes excesivos de la suela en la región metatarsal central, presente en pies cavos; y signos tanto de la pala como de la puntera del zapato

Aparte de los desgastes, también se tendrá en cuenta el tipo de calzado utilizado, cuya clasificación puede consultarse en el CRD recogido en el anexo I de este protocolo. Para esta clasificación no existe una terminología universal, por lo que para elaborar la clasificación se han empleado las nominaciones utilizadas en España.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales



### 9.9.6. Calidad de vida

Para medir la calidad de vida se utilizarán: el cuestionario genérico de calidad de vida SF-36 (anexo IX), el cuestionario específico para pacientes trasplantados renales End-stage Renal Disease Symptom check-list Transplantation Module (anexo X), el Foot Function Index en Español (anexo XI), y el Foot Health Status Questionnaire (anexo XII).

#### 9.9.6.1. Cuestionario genérico de calidad de vida SF-36

El cuestionario de salud SF-36 fue desarrollado a principios de los años noventa en Estados Unidos por Ware et al. como un instrumento genérico de medición de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), aplicable tanto a pacientes como a población sana<sup>107,108</sup>.

El cuestionario contiene 36 ítems que cubren 8 dimensiones representativas de los conceptos de salud empleados con más frecuencia en los principales cuestionarios de salud, así como de los aspectos más relacionados con la enfermedad y el tratamiento.

Los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes dimensiones:

1. Función física (10 ítems).
2. Rol físico (4 ítems).
3. Dolor corporal (2 ítems).
4. Salud general (5 ítems).
5. Vitalidad (4 ítems).
6. Función social (2 ítems).
7. Rol emocional (3 ítems).
8. Salud mental (5 ítems).

Adicionalmente, el SF-36 incluye un ítem de transición que pregunta sobre el cambio en el estado de salud general respecto al año anterior. Este ítem no se

utiliza para el cálculo de ninguna de las escalas pero proporciona información útil sobre el cambio percibido en el estado de salud durante el año previo a la administración del SF-36<sup>107-109</sup>. Este ítem no se utiliza para el cálculo de ninguna de las 8 dimensiones principales. Las puntuaciones de las 8 dimensiones del SF-36 están ordenadas de forma que a mayor valor mejor es el estado de salud. Para cada dimensión, los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala con un rango de 0 (el peor estado de salud) a 100 (el mejor estado de salud). Además, el cuestionario permite el cálculo de dos puntuaciones resumen, física y mental, mediante la suma ponderada de las puntuaciones de las ocho dimensiones principales<sup>107-110</sup>. Para facilitar la interpretación se obtienen también puntuaciones estandarizadas con los valores de las normas poblacionales, de forma que 50 (desviación estándar de 10) es la media de la población general, por lo que valores superiores o inferiores a 50 deben interpretarse como mejores o peores, respectivamente, que la población de referencia<sup>107-109</sup>.

El cuestionario está dirigido a personas de  $\geq 14$  años de edad y preferentemente debe ser auto-administrado, aunque también es aceptable la administración mediante entrevista personal y telefónica<sup>107,108</sup>.

**5.5.6.2. Cuestionario específico para pacientes trasplantados renales “End-Stage Renal Disease Symptom Checklist-Transplantation Module”** <sup>111,112-114</sup>

El cuestionario “End-Stage Renal Disease Symptom Checklist-Transplantation Module” (ESRD-SCL), es uno de los pocos instrumentos validados que existen para la medición de la CVRS en receptores de trasplante renal. Específicamente desarrollado para evaluar los efectos de la medicación inmunosupresora en la calidad de vida de estos pacientes, se trata del segundo instrumento específico que ha sido traducido y validado al español. Sus propiedades psicométricas son satisfactorias, lo que permite que el cuestionario sea recomendado para su uso en la práctica clínica. Puede utilizarse para medir los síntomas somáticos específicos, los efectos secundarios de la terapia de inmunosupresión y los

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

síntomas relacionados con los aspectos psicológicos de los pacientes portadores de un trasplante renal.

El ESRD-SCL consta de 43 ítems agrupados en 6 dimensiones:

1. Limitaciones de la capacidad física (10 ítems).
2. Limitaciones de la capacidad cognitiva (8 ítems).
3. Disfunción cardíaca y renal (7 ítems).
4. Efectos secundarios de corticosteroides (5 ítems).
5. Crecimiento excesivo de vello y pelo (5 ítems).
6. Distrés psicológico asociado al trasplante (8 ítems).

Todos los ítems se puntúan en una escala Likert de 5 puntos, que va desde el 0 (nada) hasta el 4 (muchísimo), y dónde una puntuación alta es indicativa de una peor CVRS.

Este cuestionario puede ser autoadministrado o administrado mediante entrevista personal.

### **5.5.6.3. Foot Function Index<sup>115-119</sup>**

El Foot Function Index (FFI) es una herramienta clínica creada y validada, en 1991, por Budiman-Mak, Conrad y Roach. Se trata de un cuestionario de CVRS específico del pie que permite evaluar la salud y función del mismo, ver la efectividad de tratamientos y valorar la discapacidad.

La versión española (FFI-E) presenta buena fiabilidad, validez y consistencia interna, es fácil de rellenar para el paciente y útil en la extrapolación de los datos recogidos para los investigadores. Está recomendada para su uso en consulta, en estudios y en ensayos.

Consta de 23 ítems divididos en 3 sub-escalas:

1. Dolor (9 ítems).
2. Discapacidad (9 ítems).
3. Limitación de la actividad (5 ítems).

Para su cumplimentación, el cuestionario presenta una escala visual analógica dividida en 10 segmentos iguales que van del 0 (mínima puntuación) al 9 (máxima puntuación). Los pacientes irán marcando todos los ítems, y en aquellos que no esté adecuada la pregunta se dejará en blanco, por ejemplo, en la pregunta 8: ¿dolor al caminar con plantillas?, si el paciente no tiene soporte plantar, dejará la respuesta sin contestar y ésta será descontada para el cómputo del cuestionario.

Para realización del cómputo total se sumarán todos los valores obtenidos con el FFI y se dividirán por la puntuación máxima que se pueda obtener con el cuestionario, posteriormente, el resultado obtenido se redondeará si fuera necesario y se multiplicará, por 100, obteniendo valores que oscilarán entre el 0 y 100, por ejemplo: si un paciente rellena un cuestionario y la suma de todos los ítems marcados es de 27, lo dividimos por la puntuación máxima que puede obtener, que es 207 (23 ítems x 9), en el caso que haya contestado a todas las preguntas y el número resultante lo multiplicamos por 100, dando lugar a una puntuación total de 13.

Para calcular el valor en las sub-escalas dolor, función y limitación de la actividad, se realiza de la misma forma, únicamente lo dividimos por la puntuación máxima en cada sub-escala.

Las puntuaciones más altas indican empeoramiento de la salud del pie y pobre calidad de vida relacionada con el pie.

#### **5.5.6.4. Foot Health Status Questionnaire**<sup>115,119-123</sup>

El Foot Health Status Questionnaire (FHSQ) es un cuestionario de CVRS específico para el pie, que valora dolor, capacidad funcional, calzado y salud

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

general del pie. Diseñado por el podólogo australiano Paul Bennet, se trata de un instrumento validado, inicialmente desarrollado para valorar los resultados del tratamiento quirúrgico de enfermedades comunes del pie. Sin embargo, se ha validado también en diferentes enfermedades podológicas, como por ejemplo, en enfermedades cutáneas, neurológicas y musculoesqueléticas, y se ha utilizado igualmente para determinar la eficacia de las ortesis para los pies. Este instrumento ha demostrado una buena fiabilidad y una sensibilidad a los cambios elevada, es autoadministrado y fácil de cumplimentar.

El cuestionario contiene 13 ítems que evalúan 4 dominios de la salud de los pies:

1. Dolor (4 ítems).
2. Función (4 ítems).
3. Calzado (3 ítems).
4. Salud general del pie (2 ítems).

La valoración del dolor y de la función se fundamenta en fenómenos físicos, la evaluación del calzado se sustenta en aspectos prácticos relacionados con la disponibilidad y la comodidad de los zapatos, y la percepción de la salud general del pie se basa en la autovaloración por parte del paciente del estado de sus pies.

Cada pregunta tiene varias respuestas y éstas forman una escala ordinal de tipo Likert (palabras o frases a las que les corresponde una escala numérica). Los descriptores de estas escalas varían para cada dominio y la persona que completa el cuestionario debe elegir una única respuesta, la que le parezca más apropiada, y debe marcarla con un círculo. El cuestionario no proporciona una puntuación global, sino que se genera un índice para cada dominio. Para obtener estos índices, las respuestas se introducen en un programa informático (The FHSQ, Versión 1.03) que, tras procesar los datos, otorga una puntuación que va del 0 al 100. El 0 representa el peor estado de salud del pie y el 100 la mejor salud del pie posible. Las puntuaciones más altas reflejan una mejor salud del pie y calidad de vida.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

### **9.9.7. Cuestionario sobre actitudes, higiene, figura del podólogo y calzado**

El cuestionario sobre actitudes, higiene, figura del podólogo y calzado (anexo XIII) es un cuestionario específico de Podología elaborado por la Universidad de la Coruña (UDC), a través de la Facultad de Enfermería y Podología, para el “Programa de Podología Itinerante de atención a las personas mayores con dependencia 2005”, impulsado por la Vicepresidencia de Igualdad y Bienestar Social de la Xunta de Galicia<sup>124,125</sup>.

El cuestionario contiene 13 ítems con opciones de respuesta dicotómica y politómica cerrada. Todos los ítems serán tratados como variables cualitativas nominales dicotómicas o politómicas según corresponda.

### **9.10. Análisis estadístico:**

#### ***Estadística descriptiva de las variables incluidas en el estudio***

Se realizará un análisis descriptivo de las variables incluidas en el estudio. Las variables cualitativas se expresarán mediante frecuencia absoluta y relativa y la estimación del intervalo de confianza (IC95%). Las variables cuantitativas se expresarán como media  $\pm$  desviación típica, mediana y rango.

#### ***Análisis bivariado***

Para determinar la asociación entre variables cualitativas entre sí, utilizaremos la prueba Chi-cuadrado o es test Exacto de Fisher. La estimación de riesgo se determinará por OR (IC95%).

Para la comparación de medias se realizará el Test de Student en el caso de que las variables sigan una distribución normal (test Kolmogorov-Smirnov), si no se cumple la premisa de normalidad se aplicarán test no paramétricos (Test de Mann-Whitney). En el caso de la comparación de más de dos grupos se aplicará

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

la prueba ANOVA o el test no-paramétrico de Kruskal-Wallis. Para determinar la posible correlación lineal entre variables cuantitativas se utilizará el Coeficiente de Correlación de Pearson o Spearman.

### ***Análisis multivariado***

Para determinar las variables que se asocian o no a la presencia de los eventos de interés (patología podológica) realizaremos análisis multivariados.

Los modelos de regresión logística y los modelos de regresión lineal múltiple asumen linealidad entre los predictores y la variable respuesta. Esta suposición puede reducir la efectividad de este tipo de modelos para describir y predecir los sucesos, en el caso de que los efectos de las covariables no sigan ese tipo de asociación.

Una alternativa a los modelos de regresión logística y lineal son los modelos de regresión no paramétrica donde la respuesta de interés es explicada a través de un conjunto de covariables de tipo continuo y de tipo factor. En este contexto aplicaremos los Modelos Aditivos Generalizados (GAM), que permiten la incorporación de funciones de suavizado no paramétricas que se adaptan mejor a estructuras no lineales de los datos (de modo que el efecto de las variables se puede controlar sin prefijar la forma de su relación con la respuesta). Las variables explicativas son introducidas como una combinación lineal de funciones de dichas variables, lo que permite introducir en el modelo efectos y relaciones no lineales entre ellas. Estos modelos aportan un buen equilibrio entre flexibilidad e interpretabilidad.

#### **9.11. Estrategia de búsqueda bibliográfica:**

La estrategia de búsqueda bibliográfica se realizó en las siguientes bases de datos:

**Pubmed:**

Se trata de un proyecto desarrollado por la National Center for Biotechnology Information (NCBI), que permite el acceso a bases de datos bibliográficas compiladas en la National Library of Medicine (NLM), especializada en el ámbito de ciencias de la salud y de acceso gratuito. Para la búsqueda de palabras clave se utilizó el Medical Subject Headings (MeSH Database), vocabulario controlado de términos biomédicos que identifican el contenido de cada artículo en la base de datos MEDLINE. Se utilizaron las siguientes palabras clave: “foot diseases”, “foot AND quality of life”, “footprints”, “prevalence”, “foot deformities”, “hallux valgus”, “flatfoot”, “skin diseases”, “foot injuries”, “foot”, “nails”, “renal insufficiency chronic”, “kidney transplantation”.

**Web of Science (WOS):**

Base de datos bibliográfica integrada en ISI Web of Knowledge. Se trata de un servicio público a la comunidad científica e investigadora española, de acceso gratuito. Se utilizaron los siguientes términos: “foot”, “patología del pie”, “calidad de vida”, “diabetic foot infections”, “foot health”, “foot disease”, “health-related quality of life”, “flat foot prevalence”, “podiatric epidemiology”, “patología del pie”, “calidad de vida”.



## **10. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES**

---

## 10. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES

La realización del estudio se realizó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación Clínica de Galicia (CAEIG) (Código de autorización 2013/155) (anexo XV).

El desarrollo de toda la investigación se realizó respetando la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial 1964, sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, en su última versión, el 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 (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997 y las Normas de Buena Práctica Clínica.

Todos los datos clínicos recogidos de los sujetos a estudio fueron separados de los datos de identificación personal garantizando la confidencialidad de los participantes en la investigación, en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

La investigación se desarrolló respetando en todo momento los requisitos éticos y legales exigidos por la normativa de investigación biomédica vigente aplicable. El acceso a las historias clínicas de los pacientes se realizó de acuerdo con la siguiente normativa:

- Ley 41/2002 básica reguladora de autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- Ley 3/2005, de modificación de la Ley 3/2001, reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes.
- Decreto 29/2009, por el que se regula el uso y acceso a la historia clínica electrónica.

Todos los participantes firmaron el consentimiento Informado .

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

## **11. RESULTADOS**

---

## 11.RESULTADOS

### 11.1. Características sociodemográficas y clínicas

Se analizaron las características de los 371 participantes en el actual estudio (tabla 1). La edad media en el momento del trasplante fue de  $48,07 \pm 12,49$  años y, en el momento de la exploración tenían de media  $56,01 \pm 11,39$  años, predominando el sexo masculino (65,5%). El 64,4% presentaba sobrepeso u obesidad, con un IMC medio de  $27,00 \pm 4,93$  kg/m<sup>2</sup>. Los pacientes tenían un Índice de Comorbilidad de Charlson de  $2,16 \pm 1,73$  puntos, siendo la diabetes la patología más prevalente (24,3%), el 15,9% era diabético post-trasplante.

Tabla 1. Distribución de los pacientes según diferentes variables estudiadas

Variables	n	Media±DT	Mediana	Rango
<b>Edad a la exploración</b> (en años)	371	56,01±11,39	57	24-81
<b>Edad al trasplante</b> (en años)	371	48,07±12,49	49,45	8,56-74,09
<b>IMC</b> (kg/m <sup>2</sup> )	371	27,00±4,93	26,49	16,22-56,01
<b>ICC ajustado por edad</b>	371	2,16±1,73	2	0-9
<b>ICC no ajustado por edad</b>	371	0,91±1,17	0	0-6
	n	%	95% IC	
<b>Sexo</b>				
Masculino	243/371	65,5	(60,53;70,47)	
Femenino	128/371	34,5	(29,53;39,47)	
<b>IMC categorizado</b> (kg/m <sup>2</sup> )				
Peso Normal (IMC<25)				
Sobrepeso (25≤IMC<30)	157/371	42,3	(37,16;47,48)	
Obesidad (IMC≥30)	82/371	22,1	(17,75;26,46)	
<b>Diabetes Mellitus post trasplante</b>				
No	312/371	84,1	(80,24; 87,95)	
Si	59/371	14,9	(12,05; 19,76)	
<b>Neuropatía periférica</b>				
No	310/371	83,6	(79,65;87,46)	
Si	61/371	16,4	(12,54;20,35)	
<b>Ítems del ICC</b>				
Infarto Agudo de Miocardio	29/371	7,8	(4,95;10,68)	
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	11/371	3	(1,10;4,83)	
Enfermedad Vascular Periférica	12/371	3,2	(1,30;5,17)	
Enfermedad cerebrovascular	12/371	3,2	(1,30;5,17)	
Demencia	0/371	0	(0,00;0,99)	
Enfermedad Respiratoria Crónica	8/371	2,2	(0,54;3,77)	
Enfermedad del tejido conjuntivo	7/371	1,9	(0,37;3,41)	
Úlcera Péptica	10/371	2,7	(0,91;4,48)	
Hepatopatía leve	26/371	7	(4,28;9,74)	
Diabetes Mellitus sin afectación de órganos diana	54/371	14,6	(10,83;18,28)	
Hemiplejía	0/371	0	(0,00;0,99)	
Enfermedad Renal moderada-severa	0/371	0	(0,00;0,99)	
Diabetes Mellitus con afectación de órganos diana	32/371	8,6	(5,63;11,62)	
Tumor sin metástasis	41/371	11,1	(7,73;14,38)	
Leucemia aguda o crónica	0/371	0	(0,00;0,99)	
Linfoma	0/371	0	(0,00;0,99)	
Hepatopatía crónica moderada-severa	2/371	0,5	(0,07;1,93)	
Tumor sólido con metástasis	1/371	0,3	(0,01;1,49)	
SIDA	2/371	0,5	(0,07;1,93)	

DT: Desviación típica; IC: Intervalo de confianza; ICC: Índice de comorbilidad de Charlson

## 11.2. Características antropométricas, tipo de huella y patologías podológicas

En la tabla 2 se muestra la descripción de las diferentes variables antropométricas, el tipo de huella, la postura del pie en carga y las patologías del pie.

Se observa como la media de la longitud del pie izquierdo y del pie derecho ( $25,52 \pm 1,68$  vs.  $25,47 \pm 1,71$ ) y la media del ancho del antepié izquierdo y del antepié derecho ( $9,71 \pm 0,64$  vs.  $9,59 \pm 0,67$ ) es similar en ambos pies.

Así mismo, observamos que el tipo de huella normal, entre la población estudiada, fue la más frecuente, seguida de la huella plana y la huella cava. Estos datos fueron consistentes en los dos pies. Así mismo, podemos observar que la posición más frecuente en el Foot Posture Index fue la normal, seguida de la posición pronada y la posición supinada. Estos datos también fueron consistentes para ambos pies.

En cuanto a la patología biomecánica, objetivamos que el HAV fue la alteración más prevalente, alcanzando un 58,9% de los casos y siendo bilateral en el 78,9%. Siguiendo al HAV se encuentran el pie plano (45%), los dedos en garra (41,8%), el Hallux Extensus (34,2%) y el Hallux Rígido (8,4%).

**Tabla 2.** Descripción de la muestra según variables antropométricas, tipo de huella, postura del pie en carga y patologías del pie

	n	Media±DT	Mediana (rango)
<b>Tamaño del pie (cm)</b>			
Longitud del pie izquierdo	371	25,52±1,68	25,60 (19,30-29,50)
Longitud del pie derecho	371	25,47±1,71	25,60 (18,10-30,00)
Ancho del antepié izquierdo	371	9,71±0,64	9,70 (7,90-11,60)
Ancho del antepié derecho	371	9,59±0,67	9,60 (7,80-11,60)
	n	%	95% IC
<b>Huella pie izquierdo</b>			
Normal	192/371	51,8	(46,53;56,97)
Plana	113/371	30,5	(25,64;35,28)
Cava	66/371	17,8	(13,76;21,82)
<b>Huella pie derecho</b>			
Normal	181/371	48,8	(43,57;54,01)
Plana	158/371	42,6	(37,42;47,75)
Cava	32/371	8,6	(5,63;11,62)
<b>Foot Posture Index (pie izquierdo)</b>			
Normal	248/371	66,8	(61,92;71,77)
Pronado	54/371	14,6	(10,83;18,28)
Altamente pronado	8/371	2,2	(0,54;3,77)
Supinado	51/371	13,8	(10,11;17,39)
Altamente supinado	8/371	2,2	(0,54;3,77)
<b>Foot Posture Index (pie derecho)</b>			
Normal	226/371	60,9	(55,82;66,02)
Pronado	72/371	19,4	(15,25;23,57)
Altamente pronado	5/371	1,3	(0,44;3,12)
Supinado	56/371	15,1	(11,32;18,87)
Altamente supinado	11/371	3	(1,10;4,83)
<b>Pie Plano</b>			
Unilateral	167/371	45,0	(39,82;50,21)
Bilateral	63/167	37,7	(30,07;45,38)
<b>Hallux Abductus Valgus</b>			
Unilateral	104/167	62,3	(54,63;69,93)
Bilateral	218/371	58,9	(53,62;63,90)
<b>Hallux Rigidus</b>			
Unilateral	46/218	21,1	(15,46;26,75)
Bilateral	172/218	78,9	(73,25;84,55)
<b>Hallux Extensus</b>			
Unilateral	31/371	8,4	(5,41;11,31)
Bilateral	14/31	45,2	(26,03;64,29)
Bilateral	17/31	54,8	(35,71;73,97)
<b>Dedos en garra</b>			
Unilateral	127/371	34,2	(29,27;39,20)
Bilateral	27/127	21,3	(13,75;28,77)
Bilateral	100/127	78,7	(71,23;86,25)
<b>Dedos en garra</b>			
Unilateral	155/371	41,8	(36,63;46,93)
Bilateral	18/156	11,5	(6,20;16,87)
Bilateral	138/156	8,5	(83,13;93,80)

DT: Desviación típica; IC: Intervalo de confianza

### 11.3. Funcionalidad del pie y calidad de vida

Se estudió el impacto que tiene la patología del pie en la funcionalidad del individuo mediante el cuestionario FFI, permite cuantificar el dolor, discapacidad y restricción para llevar a cabo la actividad normal. Los resultados se muestran en la tabla 3, se obtuvo una puntuación global baja ( $5,61 \pm 13,95$  puntos), el 50% de los pacientes encuestados obtuvieron una puntuación de 0. En el descriptivo de la puntuación según las sub-escalas (dolor, discapacidad y limitación funcional) se observa mucha variabilidad, pero en los tres casos se obtiene un valor de la mediana igual a 0 puntos.

En el cuestionario Foot Health Status Questionnaire (FHSQ), instrumento de medida de la calidad de vida relacionada con la salud específica del pie, los resultados obtenidos manifestaron una buena calidad de vida en los dominios de dolor, funcionalidad y calzado, observándose la puntuación más alta en el dominio de función del pie ( $94,73 \pm 16,28$ ). El dominio que obtuvo puntuaciones más bajas fue el de salud general del pie, con una puntuación media de  $45,25 \pm 22,77$  puntos.

En el cuestionario utilizado para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en receptores de trasplante renal se objetiva que la dimensión que alcanzó mayor puntuación (peor calidad de vida) fue limitaciones de la capacidad física ( $0,89 \pm 0,71$ ), seguida de limitaciones de la capacidad cognitiva ( $0,75 \pm 0,52$ ). Se observan puntuaciones más bajas, lo que se relaciona con mejor calidad de vida, en efectos secundarios de los corticoides y crecimiento excesivo de vello y pelo (tabla 3).



**Tabla 3.** Estadística descriptiva de los cuestionarios utilizados para medir: la funcionalidad y la calidad de vida teniendo en cuenta al pie, la calidad de vida general, la calidad de vida en pacientes trasplantados renales

<b>Variables calidad de vida/funcionalidad</b>				
	<b>n</b>	<b>Media±DT</b>	<b>Mediana</b>	<b>Rango</b>
<b>Foot Function Index</b>				
Dolor	371	5,61±13,95	0	0-86
Discapacidad		9,41±20,74	0	0-95
Limitación		4,71±15,65	0	0-80
		1,76±8,46	0	0-80
<b>Foot Health Status Questionnaire</b>				
Dominio dolor pie	371	89,35±15,32	93,75	18,75-100
Dominio función pie	371	94,73±16,28	100	0-100
Dominio calzado	371	72,10±35,60	91,67	0-100
Dominio salud general pie	371	45,25±22,77	50	0-100
<b>SF-36</b>				
Sumario índice físico	370	44,68±9,22	46,72	15,70-67,42
Sumario índice mental	370	49,64±11,30	52,76	6,26-69,69
<b>End-stage Renal Disease Symptom check-list Transplantation Module (ESRD)</b>				
Limitaciones de la capacidad física	371	0,89±0,71	0,70	0,00-6,10
Limitaciones de la capacidad cognitiva	371	0,75±0,52	0,63	0,00-2,75
Disfunción renal y cardíaca	371	0,63±0,50	0,57	0,00-0,57
Efectos secundarios de los corticoides	371	0,36±0,47	0,20	0,00-2,40
Crecimiento excesivo de vello y pelo	371	0,38±0,53	0,20	0,00-3,20
Distrés psicológico asociado al trasplante	371	0,58±0,55	0,38	0,00-3,25

**DT:** Desviación típica

### 11.4. Características podológicas

En la tabla 4 se muestran las características podológicas de la muestra. El 74,4% de los pacientes trasplantados presentaba desgaste en el borde externo del tacón mientras que la suela no presentaba desgaste (56,6%) o lo tenía en el centro (30,2%). El 47,4% tenía deformidad de la pala en los miembros inferiores.

**Tabla 4.** Características podológicas de la muestra total

		Muestra total	
		n	%
<b>Desgaste de tacón</b>	Borde externo	276	74,4%
	Borde interno	1	0,3%
	Centro	1	0,3%
	Sin desgaste	92	24,8%
	Otro	1	0,3%
<b>Desgaste de la suela</b>	Borde externo	12	3,2%
	Borde interno	9	2,4%
	Centro	112	30,2%
	Sin desgaste	210	56,6%
	Otro	28	7,6%
<b>Deformidades de la pala</b>	Sí	176	47,4%
	No	195	52,6%
<b>Fórmula digital (pie izquierdo)</b>	Pie egipcio	213	57,4%
	Pie griego	143	38,5%
	Pie cuadrado	15	4,0%
<b>Fórmula digital (pie derecho)</b>	Pie egipcio	209	56,5%
	Pie griego	146	39,5%
	Pie cuadrado	15	4,1%
<b>Fórmula metatarsal (pie izquierdo)</b>	Index plus	69	18,6%
	Index minus	215	58,0%
	Index plus minus	87	23,5%
<b>Fórmula metatarsal (pie derecho)</b>	Index plus	67	18,1%
	Index minus	220	59,3%
	Index plus minus	84	22,6%
<b>Relación antepié-retropié (izquierdo)</b>	Varo	188	50,7%
	Valgo	58	15,6%
	Neutro	125	33,7%
<b>Relación antepié-retropié (derecho)</b>	Varo	204	55,1%
	Valgo	60	16,2%
	Neutro	106	28,6%
<b>Posición del retropié (izquierdo)</b>	Varo	40	10,8%
	Valgo	153	41,5%
	Neutro	176	47,7%
<b>Posición del retropié (derecho)</b>	Varo	46	12,5%
	Valgo	143	38,8%
	Neutro	180	48,8%
<b>Ángulo de Fick</b>	18°	236	63,8%
	>18°	117	31,6%
	<18°	17	4,6%

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

### 11.5. Patología biomecánica

La patología podológica más frecuente fue Hallux Valgus (58,9%), seguido del pie plano (45,0%) y los dedos en garra (41,8%), predominando la afectación en ambos pies (tabla 5). Se observaron distribuciones similares de dichas patologías en ambos sexos, no encontrándose diferencias significativas.

**Tabla 5.** Prevalencia de patología podológica en la muestra total según sexo

Patología podológica				Hombres	Mujeres	p
	n	%	95%IC	(n=243 (65,5%)) n (%)	(n=128 (34,5%)) n (%)	
<b>Pie Plano</b>	167/371	45,0	(39,82;50,21)	118 (48,6)	49 (38,3)	0,222
Unilateral	63/167	37,7	(30,07;45,38)	48 (40,7)	15 (30,6)	
Bilateral	104/167	62,3	(54,63;69,93)	70 (59,3)	34 (69,4)	
<b>Hallux Abductus Valgus</b>	218/371	58,9	(53,62;63,90)	137 (56,4)	81 (63,3)	0,199
Unilateral	46/218	21,1	(15,46;26,75)	30 (21,9)	16 (19,8)	
Bilateral	172/218	78,9	(73,25;84,55)	107 (78,1)	65 (80,2)	
<b>Hallux Rigidus</b>	31/371	8,4	(5,41;11,31)	21 (8,6)	10 (7,8)	0,784
Unilateral	14/31	45,2	(26,03;64,29)	9 (42,9)	5 (50,0)	
Bilateral	17/31	54,8	(35,71;73,97)	12 (57,1)	5 (50,0)	
<b>Hallux Extensus</b>	127/371	34,2	(29,27;39,20)	81 (33,3)	46 (35,9)	0,615
Unilateral	27/127	21,3	(13,75;28,77)	18 (22,2)	9 (19,6)	
Bilateral	100/127	78,7	(71,23;86,25)	63 (77,8)	37 (80,4)	
<b>Dedos en garra</b>	155/371	41,8	(36,63;46,93)	93 (38,3)	62 (48,4)	0,059
Unilateral	18/156	11,5	(6,20;16,87)	12 (12,8)	6 (9,7)	
Bilateral	138/156	8,5	(83,13;93,80)	82 (87,2)	56 (90,3)	

IC: Intervalo de confianza

#### a. Hallux Abductus Valgus

Los pacientes con Hallux Valgus presentaron mayor edad en el momento del trasplante que aquellos pacientes en los que no se observó dicha alteración podológica ( $49,30 \pm 12,04$  vs  $46,31 \pm 12,93$  años), mayor comorbilidad según el índice de Charlson ( $2,33 \pm 1,71$  vs  $1,93 \pm 1,73$ ) y menor IMC (tabla 6). Se objetivó mayor riesgo de presentar la alteración estudiada en el sexo femenino, sin llegar a ser significativo (OR=1,33, IC95%= (0,86-2,07)). En cuanto a las características podológicas, se observó que el ancho del antepié, tanto izquierdo como derecho, se asoció a la presencia de Hallux Valgus (OR=1,75 y 1,51 respectivamente) así como, tener el pie plano (OR=1,88) y dedos en garra (OR=2,57).

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Se realizó un análisis multivariado de regresión logística para identificar el efecto conjunto de las variables sociodemográficas y antropométricas sobre la presencia o no de Hallux Valgus. Se ajustó un modelo con las covariables edad, sexo, IMC, ancho del antepié y tipo de huella del pie derecho, pie plano y dedos en garra para estudiar el impacto de estos factores en la probabilidad de presentar la alteración de interés. Todos ellos se identificaron como factores de riesgo a excepción del IMC. El riesgo de presentar la patología a estudio aumenta con la edad (OR=1,04), en cambio, disminuye a medida que aumenta IMC (OR=0,89). El riesgo de HAV es 2,64 veces mayor en el sexo femenino que en los hombres. El hecho de presentar pie plano incrementa la probabilidad de HV en 5 veces, pero no de forma significativa. El hecho de padecer dedos en garra es un factor de riesgo independiente para HV (OR=2,11, IC95%: (1,30;3,43)).

**Tabla 6.** Características de los pacientes incluidos, en función de la presencia o no de Hallux Abductus Valgus

	Hallux Abductus Valgus		P	OR	95%IC	OR ajustado	95% IC
	No Media±DT	Si Media±DT					
<b>Edad a la exploración</b> (años)	53,38±11,63	57,85±10,86	<b>0,000</b>	1,04	(1,02;1,06)	1,04	(1,01;1,06)
<b>Edad al trasplante</b> (años)	46,31±12,93	49,30±12,04	<b>0,023</b>	1,02	(1,00;1,04)		
<b>ICC no ajustado por edad</b>	0,90±1,18	0,92±1,16	0,855	1,02	(0,85;1,21)	0,93	(0,76;1,14)
<b>ICC ajustado por edad</b>	1,93±1,73	2,33±1,71	<b>0,020</b>	1,14	(1,01;1,29)		
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,77±5,93	26,46±4,01	0,073	0,95	(0,91;0,99)	<b>0,89*</b>	(0,85;0,95)
<b>Tamaño del pie</b> (cm)							
Longitud del pie izquierdo	25,39±1,67	25,62±1,69	0,184	1,09	(0,96;1,23)		
Longitud del pie derecho	25,32±1,74	25,57±1,68	0,169	1,09	(0,96;1,23)		
Ancho del antepié izquierdo	9,58±0,63	9,80±0,64	<b>0,001</b>	1,75	(1,25;2,44)	2,53	(1,18;5,44)
Ancho del antepié derecho	9,48±0,68	9,67±0,66	<b>0,009</b>	1,51	(1,11;2,07)	1,04	(0,47;2,08)
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>p</b>				
<b>Sexo</b>			0,199				
Masculino	106 (69,3)	137 (63,3)		1		1	
Femenino	47 (30,7)	81 (37,2)		1,333	(0,86;2,07)	2,62	(1,42;4,86)
<b>IMC categorizado</b> (kg/m <sup>2</sup> )			<b>0,017</b>				
Peso Normal (18,5≤IMC<25)	50 (2,7)	82 (37,6)		1			
Sobrepeso (25≤IMC<30)	58 (37,9)	99 (45,4)		1,041	(0,645;1,679)		
Obesidad (IMC≥30)	45 (29,4)	37 (17,0)		0,501	(0,287;0,877)		
<b>Huella pie izquierdo</b>			0,050				
Plana	37 (24,2)	76 (34,9)		1			
Normal	90 (58,8)	102 (46,8)		0,55	(0,34;0,90)		
Cava	26 (17,0)	40 (18,3)		0,75	(0,40;1,41)		
<b>Huella pie derecho</b>			<b>0,025</b>				
Plana	53 (34,6)	105 (48,2)		1		1	
Normal	87 (56,9)	94 (43,1)		0,55	(0,35;0,85)	2,41	(0,38;15,48)
Cava	13 (8,5)	19 (8,7)		0,74	(0,34;1,61)	3,47	(0,45;26,80)
<b>Pie plano</b>			<b>0,003</b>				
No	98 (64,1)	106 (48,6)		1		1	
Si	55 (35,9)	112 (51,4)		1,88	(1,23;2,88)	5,42	(0,85;34,71)
<b>Hallux Rigidus</b>			0,765				
No	141 (92,2)	199 (91,3)		1			
Si	12 (7,8)	19 (8,7)		1,12	(0,53;2,39)		
<b>Hallux Extensus</b>			0,232				
No	106 (69,3)	138 (63,3)		1			
Si	47 (30,7)	80 (36,7)		1,31	(0,84;2,03)		
<b>Dedos en garra</b>			<b>0,000</b>				
No	109 (71,2)	107 (49,1)		1		1	
Si	44 (28,8)	111 (50,9)		2,57	(1,66;3,99)	2,11	(1,30;3,43)

DT: Desviación típica; IC: Intervalo de confianza

En la tabla 7 se muestran las puntuaciones de los diferentes cuestionarios utilizados para medir la funcionalidad y la calidad de vida en la totalidad de la muestra estudiada, según la presencia o no de pie plano y estratificando por sexo.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Entre los pacientes según presenten o no Hallux Valgus, no se objetivan diferencias significativas en la puntuación media del componente sumario físico y sumario mental del cuestionario SF-36 que determina la calidad de vida relacionada con la salud.

En general, resultados similares se obtienen en la evaluación de la calidad de vida específica para receptores de un trasplante renal, salvo en la limitación de la capacidad cognitiva en donde se objetiva que los pacientes con HV refieren peor calidad de vida (mayor puntuación) en esta dimensión ( $0,70\pm 0,54$  vs.  $0,78\pm 0,50$ ;  $p=0,048$ ).

Respecto al impacto de la patología del pie en la funcionalidad, la puntuación es muy baja en los dos grupos de pacientes, levemente más elevada en pacientes sin HV ( $5,76\pm 15,04$  vs.  $5,50\pm 13,16$ ), no se detectan diferencias estadísticamente significativas. En las dimensiones dolor, discapacidad y restricción de la actividad normal (Foot Function Index) se obtienen resultados similares.

La comparación de la calidad de vida relacionada con la salud específica del pie (Foot Health Status Questionnaire) se muestra en la tabla 7. Tal y como se indicó en la descripción del cuestionario, valores próximos a 100 implican mejor calidad de vida, en los dominios dolor, función y calzado se objetivan valores medios altos en pacientes con y sin HV, en el dominio salud general del pie las puntuaciones son más bajas, en todos los dominios no se detectan diferencias significativas entre los pacientes con y sin HV. Por sexo, las mujeres presentan puntuaciones más bajas que los hombres en los dominios que componen el FHSQ, llegando a ser estadísticamente significativas las puntuaciones del dominio salud general del pie, lo que implica una peor calidad de vida.

**Tabla 7.** Resultados de los cuestionarios estudiados (SF-36, Foot Health Status Questionnaire, Foot Function Index, ESRD), de acuerdo con la presencia o no de Hallux Abductus Valgus

	Muestra total (n=371)			Mujeres (n=128)			Hombres (n=243)		
	Hallux Abductus Valgus		p	Hallux Abductus Valgus		P	Hallux Abductus Valgus		P
	No Media±DT	Si Media±DT		No Media±DT	Si Media±DT		No Media±DT	Si Media±DT	
<b>SF-36</b>									
Sumario índice físico	44,13±9,64	45,07±8,92	0,453	43,59±9,74	45,21±9,11	0,343	44,38±9,63	44,98±8,84	0,867
Sumario índice mental	49,34±11,44	49,84±11,23	0,823	44,18±14,11	46,11±12,67	0,506	51,73±9,10	52,01±9,71	0,704
<b>Foot Health Status Questionnaire</b>									
Dominio dolor pie	89,50±16,64	89,25±14,36	0,277	88,02±17,53	85,39±14,51	0,068	90,18±16,26	91,49±13,84	0,793
Dominio función pie	93,71±19,38	95,44±13,69	0,927	94,66±16,21	95,23±13,82	0,876	93,27±20,72	95,56±13,66	0,968
Dominio calzado	73,09±33,91	71,41±36,80	0,845	61,11±34,22	51,98±42,31	0,313	78,57±32,48	82,67±27,65	0,629
Dominio salud general pie	46,24±24,29	44,55±21,66	0,490	48,44±27,97	36,88±18,22	<b>0,013</b>	45,24±22,49	49,00±22,30	0,192
<b>Foot Function Index</b>	5,76±15,03	5,50±13,16	0,451	6,68±13,50	6,98±13,87	0,630	5,35±15,71	4,62±12,68	0,704
Dolor	8,71±20,88	9,89±20,59	0,365	13,21±25,29	13,76±23,60	0,621	6,71±18,38	7,60±18,28	0,584
Discapacidad	5,48±17,28	4,16±14,41	0,651	4,36±11,28	4,12±12,68	0,959	5,98±19,38	4,19±15,39	0,465
Limitación	2,16±9,51	1,47±7,64	0,730	1,65±6,21	2,20±10,89	0,636	2,39±10,67	1,04±4,80	0,922
<b>ESRD</b>									
Limitaciones de la capacidad física	0,85±0,64	0,91±0,75	0,586	1,04±0,78	1,03±0,78	0,888	0,76±0,55	0,84±0,73	0,569
Limitaciones de la capacidad cognitiva	0,70±0,54	0,78±0,50	<b>0,048</b>	0,81±0,60	0,85±0,55	0,231	0,66±0,51	0,73±0,47	0,134
Disfunción renal y cardíaca	0,67±0,54	0,60±0,48	0,286	0,78±0,55	0,70±0,56	0,289	0,62±0,53	0,53±0,41	0,476
Efectos secundarios de los corticoides	0,38±0,48	0,34±0,46	0,181	0,61±0,60	0,56±0,56	0,740	0,28±0,37	0,21±0,34	<b>0,030</b>
Crecimiento excesivo de vello y pelo	0,40±0,52	0,37±0,54	0,570	0,49±0,61	0,42±0,58	0,512	0,36±0,48	0,34±0,51	0,740
Distrés psicológico asociado al trasplante	0,58±0,58	0,58±0,53	0,783	0,68±0,65	0,70±0,59	0,633	0,54±0,54	0,52±0,48	0,800

DT: Desviación típica

En la tabla 8, se observa una asociación estadísticamente significativa entre el grado de HAV y los dominios calzado y salud general del pie del FHSQ, de manera que a medida que aumenta el grado de HAV, las puntuaciones de dichos dominios disminuyen indicando una peor calidad de vida relacionada con la salud teniendo en cuenta al pie.

Por el contrario, en la misma tabla podemos observar que el grado de HAV y el cuestionario FFI no se asocian de forma significativa.

**Tabla 8.** Resultados de los cuestionarios estudiados de acuerdo al grado de Hallux Abductus Valgus

	Grado Hallux Abductus Valgus				p
	0	1	2	3	
	Media±DT	Media±DT	Media±DT	Media±DT	
<b>SF-36</b>					
Sumario índice físico	44,13±9,64	45,54±8,67	44,56±9,19	44,49±9,35	0,850
Sumario índice mental	49,34±11,44	49,67±11,64	52,42±8,83	46,03±12,58	0,077
<b>Foot Health Status Questionnaire</b>					
Dominio dolor pie	89,50±16,64	89,60±15,22	90,72±11,89	85,69±15,23	0,155
Dominio función pie	93,71±19,38	95,69±12,54	95,80±13,87	94,08±16,75	0,892
Dominio calzado	73,09±33,91	80,24±30,55	73,83±36,09	40,35±39,73	<b>0,000</b>
Dominio salud general pie	46,24±24,29	47,31±21,23	46,09±20,03	33,55±22,72	<b>0,005</b>
<b>Foot Function Index</b>	2,17±9,51	1,49±6,87	0,73±3,53	2,68±13,14	0,856

En la tabla 9 se presentan diferentes modelos de regresión logística para predecir puntuaciones superiores a la mediana en las distintas dimensiones del cuestionario FHSQ. Tras ajustar por sexo, edad, índice de comorbilidad y HAV, se observó que esta alteración no tenía impacto significativo sobre el riesgo de obtener una puntuación superior a la mediana en ninguna de las dimensiones. Las variables que tienen un efecto independiente asociado a las diferentes dimensiones del FSHQ son: el sexo en las dimensiones dolor del pie (OR=0,450), calzado (OR=0,298) y salud general del pie (OR=0,477), el Índice de Comorbilidad de Charlson (OR=0,793) en la dimensión función del pie y la edad (OR=0,973) en la dimensión salud general del pie.

Así mismo, se realiza un análisis multivariado de regresión logística para predecir la puntuación final del FFI, ajustando por las variables sexo, edad, Índice de



Comorbilidad de Charlson y HAV, objetivándose que la única variable asociada significativamente a la puntuación final del FFI es el sexo (OR= 0,045) (tabla 10).

**Tabla 9.** Modelo de regresión logística para estudiar las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire teniendo en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad y la presencia o no de Hallux Abductus Valgus

<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación de la dimensión dolor del pie del FHSQ</b>					
<b>Variables</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-0,799	0,232	<b>0,001</b>	0,450	(0,285-0,708)
<b>Edad</b>	-0,005	0,010	0,662	0,995	(0,975-1,016)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	0,026	0,102	0,795	1,027	(0,841-1,254)
<b>Hallux Abductus Valgus</b>	-0,098	0,236	0,677	0,906	(0,571-1,439)
<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación de la dimensión función del pie del FHSQ</b>					
<b>Variables</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-0,180	0,311	0,562	0,835	(0,454-1,536)
<b>Edad</b>	0,002	0,014	0,861	1,002	(0,976-1,030)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	-0,231	0,117	<b>0,049</b>	0,793	(0,630-0,999)
<b>Hallux Abductus Valgus</b>	-0,076	0,312	0,806	0,927	(0,503-1,706)
<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación de la dimensión calzado del FHSQ</b>					
<b>Variables</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-1,211	0,234	<b>0,000</b>	0,298	(0,188-0,471)
<b>Edad</b>	-0,016	0,010	0,116	0,984	(0,965-1,004)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	-0,110	0,096	0,254	0,896	(0,742-1,082)
<b>Hallux Abductus Valgus</b>	0,248	0,226	0,273	1,282	(0,823-1,997)
<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación de la dimensión salud general del pie del FHSQ</b>					
<b>Variables</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-0,741	0,233	<b>0,002</b>	0,477	(0,302-0,753)
<b>Edad</b>	-0,027	0,011	<b>0,011</b>	0,973	(0,953-0,994)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	-0,088	0,098	0,373	0,916	(0,756-1,111)
<b>Hallux Abductus Valgus</b>	-0,024	0,235	0,920	0,977	(0,616-1,547)

**Tabla 10.** Modelo de regresión logística para estudiar la puntuación final del Foot Function Index teniendo en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad y la presencia o no de Hallux Abductus Valgus

<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación final del Foot Function Index</b>					
<b>Variables</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-0,512	0,255	<b>0,045</b>	0,599	(0,363-0,988)
<b>Edad</b>	0,002	0,012	0,870	1,002	(0,980-1,025)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	0,021	0,113	0,854	1,021	(0,819-1,274)
<b>Hallux Abductus Valgus</b>	-0,217	0,263	0,408	0,805	(0,481-1,346)

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

### **b. Pie plano**

Este estudio pone de manifiesto la prevalencia de pie plano en el 45% de la muestra de pacientes estudiada (tabla 2).

Su presencia se asocia de forma significativa en el análisis bivariado con el IMC, el tamaño del pie (en concreto, el ancho del antepié) y la presencia de Hallux Valgus. Entre los pacientes diagnosticados de pie plano, se observó una edad media ligeramente mayor, en el momento del trasplante, que en aquellos pacientes que no presentaron esta alteración podológica ( $48,12 \pm 12,49$  vs  $48,03 \pm 12,51$  años), así mismo, presentaron mayor comorbilidad según el índice de Charlson ( $2,36 \pm 1,80$  vs  $2,00 \pm 1,66$ ) y mayor IMC ( $28,02 \pm 4,46$  vs  $26,17 \pm 5,14$  kg/m<sup>2</sup>). No se asociaron, en el análisis bivariado, con la presencia de pie plano, la edad, la longitud de ambos pies, el sexo, el Hallux Rigidus, el Hallux Extensus y los dedos en garra (tabla 11).

Tras realizar un análisis multivariado de regresión logística, observamos que las variables que tienen un efecto independiente asociado a la presencia de pie plano son: la comorbilidad (OR=1,09), el IMC (O.=1,09), el ancho del antepié izquierdo (OR=1,20) y del antepié derecho (OR=1,02) y el Hallux Valgus (OR=2,02). Esto quiere decir, que a mayores valores de las diferentes variables mayor probabilidad de presentar pie plano (tabla 11).

**Tabla 11.** Características de los pacientes incluidos, en función de la presencia o no de pie plano

	Pie plano		P	OR	95%IC	OR ajustado	95% IC
	No Media±DT	Si Media±DT					
<b>Edad a la exploración</b> (en años)	55,06±11,23	57,16±11,50	0,078	1,02	(1,00;1,04)	-	-
<b>Edad al trasplante</b> (en años)	48,03±12,51	48,12±12,49	0,945	1,00	(0,98;1,02)	-	-
<b>Índice de comorbilidad de Charlson no ajustado por edad</b>	0,85±1,12	0,99±1,22	0,268	1,10	(0,93;1,32)	-	-
<b>Índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad</b>	2,00±1,66	2,36±1,80	<b>0,050</b>	1,13	(1,00;1,27)	1,09	(0,96;1,23)
<b>IMC</b> (kg/m <sup>2</sup> )	26,17±5,14	28,02±4,46	<b>0,000</b>	1,09	(1,04;1,14)	1,09	(1,04;1,14)
<b>Tamaño del pie</b>							
Longitud del pie izquierdo (cm)	25,39±1,67	25,68±1,70	0,099	1,11	(0,98;1,26)	-	-
Longitud del pie derecho (cm)	25,35±1,67	25,61±1,74	0,140	1,10	(0,97;1,24)	-	-
Ancho del antepié izquierdo(cm)	9,64±0,67	9,80±0,60	<b>0,019</b>	1,47	(1,06;2,04)	1,20	(0,61;2,36)
Ancho del antepié derecho (cm)	9,52±0,69	9,67±0,64	<b>0,034</b>	1,40	(1,02;1,90)	1,02	(0,53;1,94)
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>p</b>				
<b>Sexo</b>			0,059				
Masculino	125 (61,3%)	118 (70,7%)	-	1	-	-	-
Femenino	79 (38,7%)	49 (29,3%)	-	0,657	(0,43;1,02)	-	-
<b>IMC categorizado</b> (kg/m <sup>2</sup> )			<b>&lt;0,001</b>				
Peso Normal (18,5m <sup>2</sup> ≤IMC<25kg/m <sup>2</sup> )	96 (47,19)	36 (21,6)	-	1	-	-	-
Sobrepeso (25kg/m <sup>2</sup> ≤IMC<30kg/m <sup>2</sup> )	72 (35,3)	85 (50,9)	-	3,148	(1,919-5,166)	-	-
Obesidad (IMC≥30kg/m <sup>2</sup> )	36 (17,6)	46 (27,5)	-	3,407	(1,907-6,089)	-	-
<b>Hallux Abductus Valgus</b>			<b>0,003</b>				
No	98 (48,0%)	55 (32,9%)	-	1	-	1	-
Si	106 (52,0%)	112 (67,1%)	-	1,883	(1,23;2,88)	2,02	(1,28;3,18)
<b>Hallux Rígido</b>			0,986				
No	187 (91,7%)	153 (91,6%)	-	1	-	-	-
Si	17 (8,3%)	14 (8,4%)	-	1,007	(0,48;2,11)	-	-
<b>Hallux Extensus</b>			0,687				
No	136 (66,7%)	108 (64,7%)	-	1	-	-	-
Si	68 (33,3%)	59 (35,3%)	-	1,093	(0,71;1,68)	-	-
<b>Dedos en garra</b>			0,269				
No	124 (60,8%)	92 (55,1%)	-	1	-	-	-
Si	80 (39,2%)	75 (44,9%)	-	1,264	(0,84;1,91)	-	-

DT: Desviación típica; IC: Intervalo de confianza

La tabla 12 muestra las puntuaciones de los diferentes cuestionarios utilizados para medir la funcionalidad y la calidad de vida en la totalidad de la muestra estudiada, según la presencia o no de pie plano y estratificando por sexo.

En dicha tabla se objetiva, en relación a la calidad la calidad de vida y los diferentes dominios del FHSQ, que las personas con pie plano tienen valores inferiores, siendo valor significativo el que afecta al dominio salud general del pie. Dichos datos son consistentes tanto en hombres como en mujeres siendo a su vez significativamente inferiores en los dominios función del pie y salud general del pie, en las mujeres.

En cuanto a la funcionalidad medida por el FFI objetivamos como la presencia de pie plano tiene un coeficiente de regresión positivo lo cual implica que la presencia de pie plano incrementa la puntuación del FFI y por tanto disminuye la funcionalidad.

En lo que a la calidad de vida medida por el ERSD se refiere, objetivamos como el dominio limitaciones de la capacidad física aumenta en función de la presencia de pie plano, aportando valores significativos en los hombres y presentando un ligero descenso en las mujeres. Este aumento en presencia de pie plano indica una peor calidad de vida relacionada con la salud en trasplantados renales.

**Tabla 12.** Resultados de los cuestionarios estudiados (SF-36, Foot Health Status Questionnaire, Foot Function Index, ESRD), de acuerdo con la presencia o no de pie plano

	Muestra total (n=371)			Mujeres (n=128)			Hombres (n=243)		
	Pie plano			Pie plano			Pie plano		
	No	Si	p	No	Si	P	No	Si	P
	Media±DT	Media±DT		Media±DT	Media±DT		Media±DT	Media±DT	
<b>SF-36</b>									
Sumario índice físico	45,04±8,92	44,25±9,58	0,407	44,53±8,68	44,72±10,42	0,636	45,37±9,08	44,05±9,25	0,154
Sumario índice mental	49,19±11,30	50,18±11,31	0,286	44,94±13,03	46,10±13,60	0,598	51,91±9,12	51,87±9,79	0,657
<b>Foot Health Status Questionnaire</b>									
Dominio dolor pie	89,89±15,21	88,70±15,48	0,101	87,82±15,08	84,06±16,54	0,090	91,20±15,21	90,63±14,66	0,188
Dominio función pie	95,71±14,89	93,53±17,80	0,074	96,91±10,91	91,96±19,05	<b>0,034</b>	94,95±16,93	94,17±17,29	0,480
Dominio calzado	71,16±35,99	73,25±35,19	0,623	59,39±39,44	48,98±39,37	0,112	78,60±31,60	83,33±27,78	0,283
Dominio salud general pie	47,18±23,04	42,89±22,27	<b>0,048</b>	45,25±24,70	34,69±18,27	<b>0,009</b>	48,40±21,94	46,29±22,96	0,403
<b>Foot Function Index</b>									
Dolor	5,38±13,88	5,89±14,07	0,604	5,33±10,91	9,37±17,10	0,314	5,41±15,50	4,45±12,40	0,818
Discapacidad Limitación	8,89±20,48	10,02±20,98	0,589	11,70±22,32	16,55±26,79	0,370	7,12±19,11	7,32±17,46	0,720
	4,50±15,64	4,95±15,70	0,912	2,72±8,52	6,61±16,20	0,206	5,64±18,75	4,27±15,51	0,317
	1,82±8,67	1,68±8,21	0,515	0,89±4,79	3,79±13,86	0,072	2,40±10,38	0,81±3,77	0,628
<b>ESRD</b>									
Limitaciones de la capacidad física	0,83±0,62	0,95±0,79	0,283	1,05±0,76	1,01±0,82	0,566	0,70±0,47	0,93±0,79	<b>0,030</b>
Limitaciones de la capacidad cognitiva	0,76±0,56	0,72±0,47	0,856	0,91±0,63	0,71±0,43	0,112	0,67±0,49	0,72±0,48	0,286
Disfunción renal y cardíaca	0,64±0,51	0,61±0,49	0,758	0,73±0,55	0,73±0,56	0,976	0,58±0,48	0,56±0,45	0,957
Efectos secundarios de los corticoides	0,40±0,51	0,31±0,41	0,157	0,63±0,60	0,50±0,53	0,275	0,26±0,39	0,23±0,31	0,727
Crecimiento excesivo de vello y pelo	0,38±0,52	0,38±0,54	0,847	0,46±0,61	0,42±0,56	0,801	0,33±0,46	0,36±0,53	0,947
Distrés psicológico asociado al trasplante	0,60±0,56	0,57±0,55	0,443	0,70±0,62	0,67±0,61	0,756	0,53±0,51	0,52±0,51	0,673

Tras realizar un análisis multivariado de regresión logística teniendo en consideración las variables sexo, edad, Índice de Comorbilidad de Charlson y pie plano, objetivamos que las variables que tienen un efecto independiente asociado a las diferentes dimensiones del FSHQ son: el sexo en las dimensiones dolor del pie (OR=0,435), calzado (OR=0,302) y salud general del pie (OR=0,446) y la edad (OR=0,975) y el pie plano (OR=0,571) en la dimensión salud general del pie. Así mismo, observamos como la variable Índice de Comorbilidad de Charlson en la puntuación de la dimensión función del pie está próxima a la significación estadística (OR=0,801; P=0,060) (tabla 13).

Se realiza, igualmente, un análisis multivariado de regresión logística para predecir la puntuación final del FFI, ajustando por las variables sexo, edad, Índice de Comorbilidad de Charlson y pie plano. Se objetiva que la única variable asociada significativamente a la puntuación final del FFI es el sexo (OR= 0,579) (tabla 14).

**Tabla 13:** Modelo de regresión logística para estudiar las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire teniendo en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad y la presencia o no de pie plano

<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación de la dimensión dolor del pie del FHSQ</b>					
<b>Variab</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-0,834	0,233	<b>0,000</b>	0,435	(0,275-0,687)
<b>Edad</b>	-0,005	0,010	0,653	0,995	(0,975-1,016)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	0,034	0,102	0,743	1,034	(0,846-1,264)
<b>Pie plano</b>	-0,256	0,230	0,266	0,774	(0,493-1,215)
<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación de la dimensión función del pie del FHSQ</b>					
<b>Variab</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-0,231	0,313	0,461	0,794	(0,430-1,466)
<b>Edad</b>	0,004	0,013	0,786	1,004	(0,978-1,030)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	-0,223	0,118	0,060	0,801	(0,635-1,009)
<b>Pie plano</b>	-0,543	0,304	0,074	0,581	(0,320-1,054)
<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación de la dimensión calzado del FHSQ</b>					
<b>Variab</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-1,198	0,233	<b>0,000</b>	0,302	(0,191-0,477)
<b>Edad</b>	-0,013	0,010	0,182	0,987	(0,968-1,006)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	-0,113	0,096	0,240	0,893	(0,739-1,079)
<b>Pie plano</b>	-0,094	0,220	0,670	0,910	(0,591-1,402)
<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación de la dimensión salud general del pie del FHSQ</b>					
<b>Variab</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-0,807	0,237	<b>0,001</b>	0,446	(0,280-0,710)
<b>Edad</b>	-0,026	0,011	<b>0,015</b>	0,975	(0,955-0,995)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	-0,078	0,099	0,435	0,925	(0,762-1,124)
<b>Pie plano</b>	-0,560	0,230	<b>0,015</b>	0,571	(0,364-0,897)

**Tabla 14:** Modelo de regresión logística para estudiar la puntuación final del Foot Function Index teniendo en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad y la presencia o no de pie plano

<b>Modelo de regresión logística para predecir la puntuación final del Foot Function Index</b>					
<b>Variab</b>	<b>B</b>	<b>Error Típico</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Sexo</b>	-0,546	0,256	<b>0,033</b>	0,579	(0,351-0,957)
<b>Edad</b>	0,001	0,011	0,957	1,001	(0,979-1,023)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	0,029	0,113	0,800	1,029	(0,825-1,284)
<b>Pie plano</b>	-0,197	0,253	0,436	0,821	(0,500-1,348)

### c. Dedos en garra

La edad de los pacientes que presentaron dedos en garra, en el momento del trasplante, fue mayor que en aquellos pacientes que no presentaron dicha alteración ( $49,96 \pm 12,00$  vs.  $46,71 \pm 12,62$  años), siendo esta asociación estadísticamente significativa ( $p=0,013$ ). Así mismo, presentaron mayor comorbilidad según el Índice de Charlson ( $2,42 \pm 1,68$  vs  $1,98 \pm 1,75$ ) ( $p=0,007$ ) y mayor IMC. El sexo femenino evidenció más riesgo de presentar esta alteración, en comparación con el sexo masculino, sin llegar a ser significativo ( $OR=1,515$ ;  $p=0,096$ ). En lo que a las características podológicas se refiere, se objetivó que la presencia de dedos en garra se asoció significativamente tanto al ancho del antepié izquierdo ( $OR=1,430$ ;  $p=0,032$ ) como al ancho del antepié derecho ( $OR=1,415$ ;  $P=0,019$ ) y a presentar HAV ( $OR=2,570$ ;  $p=0,000$ ). El riesgo de presentar dedos en garra aumenta con la edad ( $OR=0,041$ ), siendo 1,515 veces mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino. Igualmente, el hecho de presentar HAV duplica el riesgo de presentar dedos en garra ( $OR=2,376$ ) (tabla 15).



**Tabla 15.** Características de los pacientes incluidos, en función de la presencia o no de dedos en garra

	Dedos en garra		P	OR	(95% IC)	OR ajustado	(95% IC)
	No Media±DT	Si Media±DT					
<b>Edad a la exploración</b> (en años)	54,46±11,65	58,15±10,68	<b>0,002</b>	1,030	(1,011-1,050)	0,041	(1,001-1,042)
<b>Edad al trasplante</b> (en años)	46,71±12,62	49,96±12,09	<b>0,013</b>	1,022	(1,004-1,039)		
<b>Índice de comorbilidad de Charlson no ajustado por edad</b>	0,84±1,14	1,02±1,19	0,092	1,142	(0,957-1,363)	1,088	(0,901-1,313)
<b>Índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad</b>	1,98±1,75	2,42±1,68	<b>0,007</b>	1,158	(1,027-1,307)	-	-
<b>IMC</b> (kg/m <sup>2</sup> )	26,92±4,98	27,10±4,87	0,656	1,007	(0,966-1,050)	-	-
<b>Tamaño del pie</b>						-	-
Longitud del pie izquierdo (cm)	25,47±1,71	25,59±1,66	0,495	1,044	(0,923-1,181)	-	-
Longitud del pie derecho (cm)	25,43±1,69	25,52±1,74	0,612	1,032	(0,914-1,165)	-	-
Ancho del antepié izquierdo (cm)	9,65±0,64	9,80±0,64	<b>0,032</b>	1,430	(1,030-1,987)	-	-
Ancho del antepié derecho (cm)	9,52±0,66	9,69±0,69	<b>0,019</b>	1,415	(1,060-1,986)	-	-
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>p</b>				
<b>Sexo</b>			0,096				
Masculino	149 (69,0)	94 (60,6)		1		-	-
Femenino	67 (31,0)	61 (39,4)		1,515	(0,983-2,335)	-	-
<b>IMC categorizado</b> (kg/m <sup>2</sup> )			0,873				
Peso Normal (18,5kg/m <sup>2</sup> ≤IMC<25kg/m <sup>2</sup> )	78 (36,1)	54 (34,8)		1		-	-
Sobrepeso (25kg/m <sup>2</sup> ≤IMC<30kg/m <sup>2</sup> )	89 (41,2)	68 (43,9)		1,104	(0,690-1,764)	-	-
Obesidad (IMC≥30kg/m <sup>2</sup> )	49 (22,7)	33 (21,3)		0,973	(0,555-1,705)	-	-
<b>Huella pie izquierdo</b>			0,346				
Normal	114 (52,8)	78 (50,3)		1		-	-
Plana	60 (27,8)	53 (34,2)		1,291	(0,808-2,062)	-	-
Cava	42 (19,4)	24 (15,5)		0,835	(0,468-1,489)	-	-
<b>Huella pie derecho</b>			0,467				
Normal	108 (50,0)	73 (47,1)		1		-	-
Plana	87 (40,3)	71 (45,8)		1,207	(0,784-1,859)	-	-
Cava	21 (9,7)	11 (7,1)		0,775	(0,353-1,703)	-	-
<b>Pie plano</b>			0,269				
No	124 (57,4)	80 (51,6)		1		-	-
Si	92 (42,6)	75 (48,4)		1,264	(0,835-1,913)	-	-
<b>Hallux Abductus Valgus</b>			<b>0,000</b>				
No	109 (50,5)	44 (28,4)		1		1	
Si	107 (49,5)	111 (71,6)		2,570	(1,656-3,988)	2,376	(1,518-3,721)
<b>Hallux Rígido</b>			0,985				
No	198 (91,7)	142 (91,6)		1		-	-
Si	18 (8,3)	13 (8,4)		1,007	(0,478-2,122)	-	-
<b>Hallux Extensus</b>			0,497				
No	139 (64,4)	105 (67,7)		1		-	-
Si	77 (35,6)	50 (32,3)		0,860	(0,555-1,331)	-	-

DT: Desviación típica; IC: Intervalo de confianza

La tabla 16 muestra las puntuaciones de los diferentes cuestionarios utilizados para medir la funcionalidad y la calidad de vida en la totalidad de la muestra estudiada, según la presencia o no de dedos en garra y estratificando por sexo.

En dicha tabla se objetiva, en relación a la calidad de vida y los diferentes dominios del FHSQ, que las personas con dedos en garra tienen valores inferiores, siendo significativos los valores que afectan a los dominios dolor del pie, calzado y salud general del pie. Dichos datos son consistentes, tanto en hombres como en mujeres, siendo a su vez significativamente inferiores en los dominios mencionados y entre las mujeres.

En cuanto a la funcionalidad medida por el FFI objetivamos como la presencia de dedos en garra tiene un coeficiente de regresión positivo lo cual implica que la presencia de dedos en garra incrementa la puntuación del FFI y, por lo tanto, disminuye la funcionalidad. Estos datos son consistentes tanto en hombres como en mujeres.

La calidad de vida relacionada con la salud en trasplantados renales, medida por el cuestionario ESRD, no tiene impacto significativo sobre ninguna de las dimensiones que lo componen. Si bien es cierto que los dominios, limitaciones de la capacidad física y distrés psicológico asociado al trasplante, en las mujeres, rozan la significación estadística con una  $p=0,096$  y  $p=0,091$ , respectivamente.

**Tabla 16.** Resultados de los cuestionarios estudiados (SF-36, Foot Health Status Questionnaire, Foot Function Index, ESRD), de acuerdo con la presencia o no de dedos en garra

	Muestra total (n=371)			Mujeres (n=128)			Hombres (n=243)		
	Dedos en garra		p	Dedos en garra		P	Dedos en garra		P
	No	Si		No	Si		No	Si	
	Media±DT	Media±DT		Media±DT	Media±DT		Media±DT	Media±DT	
<b>SF-36</b>									
Sumario índice físico	44,75±9,06	44,59±9,46	0,873	44,68±9,67	44,42±9,03	0,873	44,78±8,81	44,71±9,79	0,955
Sumario índice mental	50,01±11,13	49,12±11,55	0,455	47,04±12,17	43,45±13,96	0,122	51,33±10,41	52,90±7,61	0,207
<b>Foot Health Status Questionnaire</b>									
Dominio dolor pie	90,71±14,45	87,46±16,31	<b>0,048</b>	89,30±14,41	83,27±16,51	<b>0,015</b>	91,33±14,48	90,26±15,65	0,851
Dominio función pie	95,40±16,00	93,79±16,65	0,348	95,08±14,81	94,96±14,71	0,901	95,54±16,55	93,01±17,87	0,312
Dominio calzado	76,70±16,00	65,70±39,18	<b>0,004</b>	64,27±34,68	44,35±42,29	<b>0,007</b>	82,17±29,36	79,93±29,52	0,229
Dominio salud general pie	47,92±21,73	41,53±23,71	<b>0,009</b>	48,86±22,55	33,06±20,63	<b>&lt;0,001</b>	47,50±21,43	47,18±24,04	0,840
<b>Foot Function Index</b>									
Dolor	4,59±12,91	7,03±15,19	0,065	5,06±11,47	8,80±15,57	0,107	4,38±13,53	5,84±14,90	0,434
Discapacidad	7,57±19,04	11,96±22,61	0,040	10,86±22,31	16,43±25,82	0,133	6,12±17,29	8,97±19,77	0,282
Limitación	4,05±14,92	5,62±16,63	0,129	2,92±10,65	5,58±13,50	0,108	4,55±16,45	5,65±18,49	0,602
	1,37±7,51	2,30±9,62	0,275	0,66±3,42	3,43±12,97	0,237	1,68±8,72	1,55±6,48	0,650
<b>ESRD</b>									
Limitaciones de la capacidad física	0,85±0,64	0,94±0,80	0,451	0,93±0,75	1,14±0,79	0,096	0,81±0,58	0,80±0,77	0,443
Limitaciones de la capacidad cognitiva	0,75±0,52	0,74±00,52	0,941	0,84±0,54	0,84±0,60	0,948	0,71±0,51	0,68±0,46	0,877
Disfunción renal y cardíaca	0,60±0,49	0,66±0,51	0,290	0,66±0,53	0,80±0,58	0,178	0,58±0,48	0,56±0,44	0,990
Efectos secundarios de los corticoides	0,34±0,45	0,38±0,50	0,980	0,57±0,61	0,59±0,54	0,544	0,25±0,31	0,24±0,42	0,131
Crecimiento excesivo de vello y pelo	0,39±0,53	0,36±0,53	0,282	0,45±0,61	0,44±0,57	0,896	0,37±0,50	0,30±0,50	0,100
Distrés psicológico asociado al trasplante	0,55±0,53	0,63±0,58	0,163	0,59±0,53	0,80±0,68	0,091	0,53±0,52	0,53±0,49	0,861

Después de identificar en el análisis univariado que las diferentes puntuaciones del FHSQ se modifican con la presencia de dedos en garra, se estudia hasta qué punto dicho efecto se mantiene tras tener en consideración otras variables como son el sexo, la edad y la comorbilidad. Para ello realizamos los diferentes modelos de regresión que se presentan en la tabla 17.

En dichos modelos objetivamos como la presencia de dedos en garra modifica la puntuación de las dimensiones dolor del pie, calzado y salud general del pie del FHSQ tras ajustar por el sexo, la edad y la comorbilidad (tabla 17).

También se ha realizado una regresión lineal para predecir la puntuación final del Foot Function Index, en la que observamos que la presencia de dedos en garra no modifica la puntuación final del FFI al ajustar por sexo, edad y comorbilidad (tabla 18).

**Tabla 17.** Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de dedos en garra

<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión dolor del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC (95%)
Sexo	-4,349	1,669	-0,135	-2,606	<b>0,010</b>	-7,630; -1,067
Edad	-0,028	0,073	-0,021	-0,381	0,703	-0,171; 0,115
Índice de Comorbilidad de Charlson	-0,588	0,701	-0,045	-0,839	0,402	-1,967; 0,790
Dedos en garra	-2,632	1,628	-0,085	-1,617	0,107	-5,833; 0,569
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión función del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC (95%)
Sexo	0,590	1,794	0,017	0,329	0,742	-2,937; 4,117
Edad	0,033	0,078	0,023	0,422	0,673	-0,121; 0,187
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,070	0,753	-0,077	-1,420	0,156	-2,552; 0,411
Dedos en garra	-1,592	1,750	-0,048	-0,910	0,363	-5,033; 1,848
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión calzado del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC (95%)
Sexo	-	3,628	-0,353	-7,274	<b>&lt;0,001</b>	-33,523; -19,255
	26,389					
Edad	-0,272	0,158	-0,087	-1,719	0,087	-0,582; 0,039
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,200	1,524	-0,039	-0,787	0,432	-4,197; 1,797
Dedos en garra	-7,286	3,539	-0,101	-2,059	<b>0,040</b>	-14,245; -0,327
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión salud general del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC (95%)
Sexo	-5,943	2,463	-0,124	-2,413	<b>0,016</b>	-10,787; -1,099
Edad	-0,168	0,107	-0,084	-1,567	0,118	-0,379; 0,043
Índice de Comorbilidad de Charlson	-0,983	1,035	-0,050	-0,950	0,343	-3,018; 1,052
Dedos en garra	-5,024	2,403	-0,109	-2,091	<b>0,037</b>	-9,749; -0,299

**Tabla 18.** Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Function Index ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de dedos en garra

<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación final del Foot Function Index</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC (95%)
Sexo	1,702	1,532	0,058	1,111	0,267	-1,311; 4,715
Edad	-0,028	0,067	-0,023	-0,423	0,673	-0,159; 0,103
Índice de Comorbilidad de Charlson	0,702	0,644	0,059	1,091	0,276	-0,563; 1,968
Dedos en garra	2,256	1,495	0,080	1,509	0,132	-0,684; 5,195

## 11.6. Patología dermatológica

### a. Patología cutánea

El 83,1% de los pacientes estudiados presentó algún tipo de patología cutánea, siendo la más frecuente la hiperqueratosis, presentándose en el 66,2% de los pacientes (pie derecho) y en el 62,9% (pie izquierdo). Siguiendo a esta alteración, y en orden descendiente, se observaron otras alteraciones cutáneas como la xerosis, el prurito, los tilomas y los helomas, entre otras, tal y como muestra en la tabla 19.

**Tabla 19.** Distribución de pacientes según patología cutánea

Patología cutánea	Pie izquierdo		Pie derecho		Al menos un pie	
	n (%)	95% IC	n (%)	95% IC	n (%)	95% IC
<b>Patología cutánea</b>					226 (83,1)	-
<b>Heloma</b>	28 (10,3)	(6,50-14,09)	33 (12,1)	(8,07-16,20)	48 (17,6)	(12,93-22,36)
<b>Heloma por inclusión</b>	1 (0,4)	(0,01-2,03)	1 (0,4)	(0,01-2,03)	1 (0,4)	(0,01-2,03)
<b>Heloma interdigital</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Helomas miliares</b>	11 (4,0)	(1,2-6,57)	13 (4,8)	(2,06-7,50)	15 (5,5)	(2,62-8,41)
<b>Heloma neurovascular</b>	0 (0)	-	0 (0)	-	0 (0)	-
<b>Heloma vascular</b>	0 (0)	-	0 (0)	-	0 (0)	-
<b>Heloma periungueal</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Heloma subungueal</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Hiperqueratosis</b>	171 (62,9)	(56,94-68,79)	180 (66,2)	(60,37-71,98)	187 (68,8)	(63,06-74,44)
<b>Tiloma</b>	32 (11,8)	(7,75-15,78)	34 (12,5)	(8,39-16,61)	38 (14,0)	(9,67-18,27)
<b>Maceración simple de la piel</b>	26 (9,6)	(5,88-13,24)	34 (12,5)	(8,39-16,61)	35 (12,9)	(8,71-17,03)
<b>Celulitis</b>	0 (0)	-	0 (0)	-	0 (0)	-
<b>Paroniquia</b>	2 (0,7)	(0,09-2,63)	0 (0)	-	2 (0,7)	(0,09-2,63)
<b>Queratolisis Punctata</b>	1 (0,4)	(0,01-2,03)	1 (0,4)	(0,01-2,03)	1 (0,4)	(0,01-2,03)
<b>Tinea Pedis</b>	6 (2,2)	(0,28-4,14)	6 (2,2)	(0,28-4,14)	6 (2,2)	(0,28-4,14)
<b>Verrugas</b>	7 (2,6)	(0,51-4,64)	6 (2,2)	(0,28-4,14)	11 (4,0)	(1,52-6,57)
<b>Psoriasis</b>	1 (0,4)	(0,01-2,03)	1 (0,4)	(0,01-2,03)	1 (0,4)	(0,01-2,03)
<b>Úlceras</b>	3 (1,1)	(0,23-3,19)	1 (0,4)	(0,01-2,03)	3 (1,1)	(0,23-3,19)
<b>Ictiosis</b>	1 (0,4)	(0,01-2,03)	1 (0,4)	(0,01-2,03)	1 (0,4)	(0,01-2,03)
<b>Xerosis</b>	53 (19,5)	(14,59-24,38)	52 (19,1)	(14,26-23,98)	53 (19,5)	(14,59-24,38)
<b>Hiperhidrosis</b>	4 (1,5)	(0,40-3,72)	4 (1,5)	(0,40-3,72)	4 (1,5)	(0,40-3,72)
<b>Prurito</b>	36 (13,2)	(9,02-17,45)	36 (13,2)	(9,02-17,45)	38 (14,0)	(9,7-18,27)

La presencia de patología cutánea de origen exógeno, se asocia de forma significativa en el análisis bivariado con: el sexo, la edad, la comorbilidad, la longitud del pie izquierdo y la neuropatía periférica, no encontrándose asociación con el resto de variables incluidas en el estudio (el IMC, la longitud del pie derecho, el ancho de ambos antepiés, la DM y el tipo de huella plantar). Entre pacientes con patología cutánea de origen exógeno, existe un predominio de hombres frente a mujeres (61,9% vs. 38,1%), son mayores en edad los que la presentan que los que no la tienen (56,69±10,93 vs. 47,59±11,81 años), tienen mayor comorbilidad medida por el Score de Charlson (2,32±1,69 vs. 1,39±1,83), y una menor media de la longitud del pie (25,46±1,61 vs. 26,01±1,52cm). Así mismo, los pacientes con neuropatía periférica presentan más patología cutánea de origen exógeno que aquellos pacientes que no la tienen (17,3% vs. 2,2%) (tabla 20).

**Tabla 20.** Diferencias entre la presencia o no de patología cutánea de origen exógeno y diferentes covariables

	Patología cutánea		p	OR	IC del OR (95%)
	No n (%)	Sí n (%)			
<b>Sexo</b>			<b>0,019</b>		
Hombre	37 (80,4)	140 (61,9)		1	
Mujer	9 (19,6)	86 (38,1)		2,525	(1,162-5,489)
	<b>Media±DT</b>	<b>Media±DT</b>			
<b>Edad (en años)</b>	47,59±11,81	56,69±10,93	<b>&lt;0,001</b>	1,073	(1,041-1,106)
<b>ICC ajustado por edad</b>	1,39±1,83	2,32±1,69	<b>&lt;0,001</b>	1,428	(1,149-1,775)
<b>ICC no ajustado por edad</b>	0,83±1,30	1,02±1,17	0,132	1,157	(0,867-1,545)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	26,05±5,46	27,25±4,95	0,064	1,058	(0,982-1,141)
<b>Tamaño del pie (cm)</b>					
Longitud del pie izquierdo	26,05±1,53	25,47±1,63	<b>0,027</b>	0,795	(0,649-0,975)
Longitud del pie derecho	25,97±1,52	25,46±1,63	0,065	0,819	(0,669-1,003)
Media de la longitud del pie	26,01±1,52	25,46±1,61	<b>0,039</b>	0,804	(0,655-0,987)
Ancho del antepié izquierdo	9,63±0,60	9,73±0,66	0,311	1,282	(0,792-2,075)
Ancho del antepié derecho	9,51±0,61	9,59±0,69	0,480	1,178	(0,737-1,885)
Media del ancho del antepié	9,60±1,52	9,66±0,65	0,363	1,245	(0,762-2,034)
<b>Diabetes Mellitus</b>	7 (15,2)	59 (26,1)	0,116	1,968	(0,835-4,640)
<b>Neuropatía periférica</b>	1 (2,2)	39 (17,3)	<b>0,008</b>	9,385	(1,256-70,144)
<b>Huella izquierda</b>			0,695		
Normal	21 (45,7)	118 (52,2)		1	
Plana	16 (34,8)	72 (31,9)		0,801	(0,392-1,634)
Cava	9 (19,6)	36 (15,9)		0,712	(0,300-1,691)
<b>Huella derecha</b>			0,666		
Normal	24 (52,2)	102 (45,1)		1	
Plana	18 (39,1)	104 (46,0)		1,359	(0,696-2,655)
Cava	4 (8,7)	20 (8,8)		1,176	(0,368-3,760)

ICC: Índice de Comorbilidad de Charlson

Tras realizar un análisis multivariado de regresión logística, objetivamos que las variables que tienen un efecto independiente asociado a la presencia de patología cutánea de origen exógeno son la edad (OR=1,038) y la neuropatía periférica (OR=7,882). Si además tenemos en cuenta el sexo femenino, objetivamos que el hecho de ser mujer aumenta las posibilidades de padecer patología cutánea, estando próximo a la significación estadística (OR=2,936;  $p=0,054$ ) (tabla 21).

**Tabla 21.** Modelo de regresión logística para estudiar la presencia de patología cutánea, teniendo en consideración diferentes covariables

Regresión logística variables asociadas a patología cutánea					
Variables	B	Error Típico	p	OR	IC del OR (95%)
<b>Sexo</b> (ser mujer)	1,077	0,560	0,054	2,936	0,980-8,800
<b>Edad</b>	0,079	0,017	<b>&lt;0,001</b>	1,038	1,047-1,119
<b>IMC</b>	0,057	0,039	0,139	1,059	0,981-1,143
<b>ICC crudo</b>	-0,063	0,151	0,679	0,939	0,698-1,263
<b>Media longitud pie</b>	-0,119	0,145	0,413	0,888	0,667-1,181
<b>Neuropatía periférica</b>	2,065	1,043	<b>0,048</b>	7,882	1,021-60,865

La presencia de patología cutánea de origen exógeno, se asocia de forma significativa en el análisis bivariado con: el dominio dolor del pie, el dominio función del pie y el dominio salud general del pie, estos tres dominios son medidos a través del FHSQ. En esta tabla se objetiva que la presencia de patología cutánea de origen exógeno disminuye la calidad de vida teniendo en cuenta al pie (valores del FHSQ próximos a 0) y disminuye la funcionalidad del pie (valores del FFI próximos a 100). Por el contrario, no se encuentra asociación estadísticamente significativa ni con el dominio calzado del FHSQ ni con la puntuación final del FFI (tabla 22).



**Tabla 22.** Diferencias entre la presencia o no de patología cutánea y la puntuación por dimensiones del Foot Health Status Questionnaire y el Foot Function Index

	Patología cutánea				p
	n	No Media ± DT	n	Si Media ± DT	
<b>Foot Health Status Questionnaire</b>					
Dominio dolor pie	46	94,57±8,70	226	88,44±16,31	<b>0,039</b>
Dominio función pie	46	97,83±14,74	226	94,33±15,61	<b>0,012</b>
Dominio calzado	46	78,08±32,08	226	71,42±35,85	0,215
Dominio salud general pie	46	57,61±20,32	226	44,08±23,25	<b>&lt;0,001</b>
<b>Foot Function Index puntuación final</b>	46	3,76±14,23	226	5,49±12,94	0,166
Dolor	46	4,58±14,49	226	9,53±20,45	0,95
Discapacidad	46	3,84±18,27	226	4,31±13,40	0,87
Limitación	46	2,89±14,0	226	1,67±7,78	0,487

Tras observar, en el análisis univariado, que las diferentes puntuaciones del FHSQ se modifican con la presencia de patología cutánea de origen exógeno, se estudia como las variables sexo, edad y comorbilidad, influyen en dicho efecto. Los diferentes modelos de regresión lineal múltiple, que se han realizado para comprobar la magnitud de este efecto, pueden observarse en la tabla 23.

En dichos modelos objetivamos como la presencia de patología cutánea de origen exógeno modifica la puntuación de las dimensiones dolor del pie, calzado y salud general del pie del FHSQ, tras ajustar por el sexo, la edad y la comorbilidad (tabla 23).

Así mismo, se ha realizado una regresión lineal múltiple para predecir la puntuación final del FFI, en la que observamos como la presencia de patología cutánea de origen exógeno, tras ajustar por el sexo, la edad y la comorbilidad no influye en su puntuación final (tabla 24).

**Tabla 23.** Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de patología cutánea

<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión dolor del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	-4,288	1,970	-0,133	-2,177	<b>0,030</b>	-8,166; -0,410
Edad	0,021	0,087	0,016	0,239	0,811	-0,150; 0,192
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,002	0,802	-0,077	-1,249	0,213	-2,581; 0,577
Patología cutánea	-5,329	2,616	-0,130	-2,037	<b>0,043</b>	-10,481; -0,178
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión función del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	-0,836	1,999	-0,026	-0,418	0,676	-4,772; 3,100
Edad	0,047	0,088	0,035	0,529	0,597	-0,127; 0,220
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,539	0,814	-0,119	-1,890	0,060	-3,142; 0,064
Patología cutánea	-3,471	2,656	-0,084	-1,307	0,192	-8,700; 1,758
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión calzado del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	-30,354	4,177	-0,411	-7,266	<b>0,000</b>	-38,579; -22,129
Edad	-0,363	0,184	-0,119	-1,968	<b>0,050</b>	-0,726; 0,001
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,144	1,701	-0,039	-0,673	0,502	-4,493; 2,205
Patología cutánea	2,479	5,549	0,026	0,447	0,655	-8,446; 13,404
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión salud general del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	-4,566	2,943	-0,094	-1,551	0,122	-10,361; 1,229
Edad	-0,049	0,130	-0,024	-0,378	0,706	-0,305; 0,207
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,459	1,198	-0,075	-1,217	0,225	-3,818; 0,901
Patología cutánea	-11,956	3,910	-0,193	-3,058	<b>0,002</b>	-19,654; -4,258

**Tabla 24.** Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Function Index ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de patología cutánea

<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación final del Foot Function Index</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	1,926	1,701	0,070	1,132	0,259	-1,423; 5,276
Edad	-0,061	0,075	-0,053	-0,806	0,421	-0,208; 0,087
Índice de Comorbilidad de Charlson	1,051	0,693	0,095	1,517	0,130	-0,313; 2,415
Patología cutánea	1,720	2,260	0,049	0,761	0,447	-2,730; 6,169

## b. Alteraciones ungueales

Las alteraciones ungueales de origen exógeno se muestran en la tabla 25. La alteración ungueal de origen exógeno más frecuente es la onicogriphosis, seguida de la onicocriptosis, tanto en el pie izquierdo como en el derecho. Otras alteraciones frecuentes son: las líneas de Beau, las estrías longitudinales, la onicomicosis, la hemorragia en astilla, la onicolisis y las uñas de Terry.

**Tabla 25.** Distribución de pacientes según alteraciones ungueales

Alteraciones ungueales	Pie izquierdo		Pie derecho		Al menos un pie	
	n (%)	95% IC	n (%)	95% IC	n (%)	95% IC
Onicogriphosis	100 (36,5)	(30,61-42,38)	102 (37,2)	(31,32-43,13)	108 (39,4)	(33,45-45,39)
Onicocriptosis	86 (31,4)	(25,71-37,06)	87 (31,9)	(26,06-37,45)	101 (36,9)	(30,97-42,76)
Onicoatrofia	3 (1,1)	(0,23-3,17)	5 (1,8)	(0,60-4,21)	5 (1,8)	(0,60-4,21)
Onicolisis	42 (15,3)	(10,88-19,78)	42 (15,3)	(10,88-19,78)	53 (19,3)	(14,48-24,20)
Onicosquisis	2 (0,7)	(0,09-2,61)	4 (1,5)	(0,40-3,70)	4 (1,5)	(0,40-3,70)
Onicomadesis	1 (0,4)	(0,01-2,02)	0 (0,0)	-	1 (0,4)	(0,01-2,02)
Onicomicosis	47 (17,2)	(12,56-21,88)	43 (15,8)	(11,25-20,26)	60 (22,0)	(16,82-26,98)
Coiloniquia	0 (0,0)	-	1 (0,4)	(0,01-2,02)	1 (0,4)	(0,01-2,02)
Pterigión ventral	0 (0,0)	-	1 (0,4)	(0,01-2,02)	1 (0,4)	(0,01-2,02)
Líneas de Beau	69 (25,2)	(19,86-30,50)	60 (21,9)	(16,82-26,98)	84 (30,7)	(25,02-36,30)
Estrías longitudinales	61 (22,3)	(17,15-27,37)	62 (22,6)	(17,49-27,77)	67 (24,5)	(19,18-29,72)
Hematoma subungueal	7 (2,6)	(0,51-4,62)	7 (2,6)	(0,51-4,62)	11 (4,0)	(1,51-6,52)
Hemorragia en astilla	45 (16,5)	(11,90-21,07)	34 (12,5)	(8,35-16,55)	58 (21,2)	(16,15-26,19)
Leuconiquia	27 (9,9)	(6,17-13,61)	29 (10,6)	(6,78-14,46)	37 (13,6)	(9,28-17,73)
Líneas de Muerhrcke	26 (9,5)	(5,86-13,19)	26 (9,5)	(5,86-13,19)	26 (9,5)	(5,86-13,19)
Uñas mitad y mitad	8 (2,9)	(0,75-5,11)	8 (2,9)	(0,75-5,11)	8 (2,9)	(0,75-5,11)
Uñas de Terry	30 (11,0)	(7,10-14,88)	30 (11,0)	(7,10-14,88)	30 (11,0)	(7,10-14,88)
Macroniquia	0 (0,0)	-	0 (0,0)	-	0 (0,0)	-
Microniquia	1 (0,4)	(0,01-2,02)	1 (0,4)	(0,01-2,02)	1 (0,4)	(0,01-2,02)
Polioniquia	0 (0,0)	-	0 (0,0)	-	0 (0,0)	-

La presencia de alteraciones ungueales de origen exógeno, se asocia de forma significativa en el análisis bivariado con: la edad, el Score de Charlson, el ancho del antepié, tanto el izquierdo como el derecho, la DM y el tipo de huella en el pie derecho. Los pacientes con patología ungueal de origen exógeno, son mayores en edad que los que no la tienen ( $56,28 \pm 11,14$  vs.  $48,78 \pm 12,26$  años), tienen mayor comorbilidad medida por el Score de Charlson ( $2,32 \pm 1,74$  vs.  $1,30 \pm 1,45$ ) y mayor media del ancho del antepié ( $9,68 \pm 0,62$  vs.  $9,44 \pm 0,74$  cm). Así mismo, los pacientes con DM presentan más alteraciones ungueales que aquellos que no padecen dicha entidad médica (27,4% vs. 7,5%). No se

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

asociaron en el análisis bivariado con la presencia de patología ungueal de origen exógeno ni el sexo, ni el IMC (si bien se encuentra rondado el límite de la significación estadística (0,057)), ni la longitud del pie (izquierdo y derecho), ni la neuropatía periférica, ni el tipo de huella plantar izquierdo (tabla 26).

**Tabla 26.** Diferencias entre la presencia o no de alteraciones ungueales y diferentes covariables

	Alteraciones ungueales		p	OR	IC del OR (95%)
	No n (%)	Sí n (%)			
<b>Sexo</b>			0,137		
Hombre	22 (55,0)	157 (67,1)		1	
Mujer	18 (45,0)	77 (32,9)		0,599	0,304-1,182
	<b>Media±DT</b>	<b>Media±DT</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC del OR (95%)</b>
<b>Edad (en años)</b>	48,78±12,26	56,28±11,14	<b>&lt;0,001</b>	1,058	1,026-1,090
<b>ICC ajustado por edad</b>	1,30±1,45	2,32±1,74	<b>&lt;0,001</b>	1,496	1,179-1,899
<b>ICC no ajustado por edad</b>	0,52±0,845	1,07±1,22	<b>0,005</b>	1,682	1,141-2,481
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	26,17±4,84	27,18±5,09	0,057	1,047	0,969-1,131
<b>Tamaño del pie (cm)</b>					
Longitud del pie izquierdo	25,29±1,84	25,62±1,58	0,172	1,135	0,923-1,397
Longitud del pie derecho	25,21±1,88	25,60±1,57	0,143	1,161	0,943-1,429
Media de la longitud del pie	25,25±1,85	25,61±1,56	0,146	1,150	0,933-1,418
Ancho del antepié izquierdo	9,50±0,77	9,75±0,63	<b>0,018</b>	1,783	1,072-2,966
Ancho del antepié derecho	9,38±0,76	9,61±0,65	<b>0,037</b>	1,683	1,021-2,776
Media del ancho del antepié	9,44±0,74	9,68±0,62	<b>0,022</b>	1,795	1,066-3,022
<b>Diabetes Mellitus</b>	3 (7,5)	64 (27,4)	<b>0,007</b>	4,643	1,383-15,589
<b>Neuropatía periférica</b>	3 (7,5)	36 (15,4)	0,187	2,242	0,656-7,664
<b>Huella pie izquierdo</b>			0,493		
Normal	24 (60,0)	117 (50,0)		1	
Plana	11 (27,5)	7 (32,9)		1,436	0,665-3,099
Cava	5 (12,5)	40 (17,1)		1,641	0,587-4,588
<b>Huella pie derecho</b>			<b>0,017</b>		
Normal	27 (67,5)	101 (43,2)		1	
Plana	11 (27,5)	111 (47,4)		2,698	1,273-5,717
Cava	2 (5,0)	22 (9,4)		2,941	0,651-13,292

Tras realizar un análisis multivariado de regresión logística, objetivamos que las variables que tienen un efecto independiente asociado a la presencia de alteraciones ungueales de origen exógeno es la edad (OR=1,044) (tabla 27).

**Tabla 27.** Modelo de regresión logística para estudiar la presencia de alteraciones ungueales, teniendo en consideración diferentes covariables

Regresión logística variables asociadas a alteraciones ungueales					
Variables	B	Error Típico	p	OR	IC del OR (95%)
<b>Sexo (ser mujer)</b>	-0,168	0,434	0,699	0,846	0,361; 1,981
<b>Edad</b>	0,044	0,016	<b>0,008</b>	1,044	1,012; 1,078
<b>IMC</b>	0,016	0,036	0,654	1,016	0,947; 1,090
<b>Media ancho pie</b>	0,331	0,342	0,333	1,392	0,712; 2,720
<b>Diabetes</b>	1,177	0,641	0,066	3,246	0,924; 11,400

En el análisis bivariado no se encontró asociación significativa entre la presencia de alteraciones ungueales de origen exógeno y los dominios que mide el FHSQ (dominio dolor del pie, dominio función del pie, dominio calzado y dominio salud general del pie), si bien es necesario destacar que el dominio salud general del pie ronda la significación estadística con una  $p=0,071$ . Así mismo, ocurre con la puntuación final del FFI, en la que no se apreció asociación significativa entre el hecho de padecer alteraciones ungueales de origen exógeno y la funcionalidad del pie. En la tabla 28, se objetiva que la presencia de patología ungueal de origen exógeno disminuye la calidad de vida teniendo en cuenta al pie (valores del FHSQ próximos a 0) y disminuye la funcionalidad del pie (valores del FFI próximos a 100).

**Tabla 28.** Diferencias entre la presencia o no de alteraciones ungueales de origen exógeno y la puntuación por dimensiones del Foot Health Status Questionnaire y el Foot Function Index

	Alteraciones ungueales				p
	n	No Media $\pm$ DT	n	Si Media $\pm$ DT	
<b>Foot Health Status Questionnaire</b>					
Dominio dolor pie	40	91,09 $\pm$ 12,57	234	89,48 $\pm$ 15,29	0,733
Dominio función pie	40	95,78 $\pm$ 16,47	234	95,11 $\pm$ 14,73	0,916
Dominio calzado	40	70,63 $\pm$ 35,66	234	73,15 $\pm$ 35,14	0,609
Dominio salud general pie	40	51,88 $\pm$ 22,92	234	45,57 $\pm$ 23,16	0,071
<b>Foot Function Index puntuación final</b>	40	4,13 $\pm$ 14,12	234	5,13 $\pm$ 12,66	0,862
Dolor	40	7,40 $\pm$ 17,98	234	8,44 $\pm$ 19,11	0,984
Discapacidad	40	2,72 $\pm$ 14,75	234	4,35 $\pm$ 14,12	0,320
Limitación	40	2,0 $\pm$ 12,64	234	1,73 $\pm$ 8,18	0,281

Después de identificar en el análisis univariado que las diferentes puntuaciones del FHSQ no se modifican con la presencia de alteraciones ungueales, se estudia hasta qué punto dicho efecto se produce tras tener en consideración otras variables como son el sexo, la edad y la comorbilidad. Para ello se realizan los diferentes modelos de regresión que se presentan en la tabla 29.

En dichos modelos objetivamos como la presencia de alteraciones ungueales modifican la puntuación de todas las dimensiones del FHSQ, tras ajustar por el sexo, la edad y la comorbilidad (tabla 29).

También se ha realizado una regresión lineal para predecir la puntuación final del Foot Function Index, en la que observamos que la presencia de alteraciones ungueales no modifica la puntuación final del FFI al ajustar por sexo, edad y comorbilidad (tabla 30).

**Tabla 29.** Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Health Status Questionnaire ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de alteraciones ungueales

<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión dolor del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	-4,483	1,888	-0,143	-2,374	<b>0,018</b>	-8,200; -0,766
Edad	-0,016	0,082	-0,012	-0,196	0,844	-0,177; 0,145
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,104	0,786	-0,088	-1,405	0,161	-2,651; 0,443
Alteraciones ungueales	-1,439	2,625	-0,034	-0,548	0,584	-6,607; 3,729
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión función del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	-0,594	1,904	-0,019	-0,312	0,755	-4,343; 3,156
Edad	0,027	0,082	0,021	0,332	0,740	-0,135; 0,189
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,719	0,792	-0,137	-2,169	<b>0,031</b>	-3,279; -0,159
Alteraciones ungueales	-0,012	2,648	0,000	-0,005	0,996	-5,225; 5,202
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión calzado del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	-28,421	4,142	-0,385	-6,861	<b>0,000</b>	-36,576; -20,266
Edad	-0,318	0,179	-0,105	-1,774	0,077	-0,670; 0,035
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,434	1,724	-0,048	-0,832	0,406	-4,828; 1,959
Alteraciones ungueales	2,250	5,759	0,023	0,391	0,696	-9,089; 13,589
<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación de la dimensión salud general del pie del FHSQ</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	-6,141	2,926	-0,126	-2,099	<b>0,037</b>	-11,901; -0,838
Edad	-0,144	0,127	-0,072	-1,140	0,255	-0,393; 0,105
Índice de Comorbilidad de Charlson	-1,324	1,217	-0,068	-1,088	0,278	-3,721; 1,073
Alteraciones ungueales	-5,250	4,068	-0,080	-1,291	0,198	-13,259; 2,759

**Tabla 30.** Regresión lineal múltiple para predecir las diferentes dimensiones del Foot Function Index ajustando por sexo, edad, comorbilidad y por presencia o no de alteraciones ungueales de origen exógeno

<b>Modelo de regresión lineal para predecir puntuación final del Foot Function Index</b>						
Variables	B	Error Típico	Beta	t	p	IC95% (Beta)
Sexo	1,743	1,639	0,065	1,063	0,289	-1,484; 4,970
Edad	-0,061	0,071	-0,055	-0,854	0,394	-0,200; 0,079
Índice de Comorbilidad de Charlson	1,141	0,682	0,105	1,673	0,096	-0,202; 2,840
Alteraciones ungueales	1,048	2,279	0,029	0,460	0,646	-3,439; 5,535

### **11.7. Grado de concordancia inter-observador para el diagnóstico de patología podológica**

Las características de los pacientes incluidos en el estudio se muestran en la tabla 31, donde se objetiva que la media de la edad en el momento de la exploración era de  $45,49 \pm 12,18$ , con una mediana de 57 años, con un discreto predominio del sexo masculino (65,6%) y una prevalencia de sobrepeso de 43,3%. La mediana de comorbilidad del Score de Charlson es de 2.



Tabla 31. Características generales de la muestra estudiada

Variables	n	%	95%IC	Media ±DT	Mediana	Rango
<b>Edad al trasplante (en años)</b>	90			47,96±12,30	49,00	15-70
<b>Edad a la exploración (en años)</b>	90			45,49±12,18	57,00	27-81
<b>Sexo</b>						
Hombre	59	65,6%	55,18-75,93			
Mujer	31	34,4%	24,07-44,82			
<b>IMC</b>	90			26,82±5,04	26,01	18,99-54,05
<b>Categorías IMC</b>						
Peso ideal (18,5kg/m <sup>2</sup> ≥IMC<25kg/m <sup>2</sup> )	35	38,9%				
Sobrepeso (25kg/m <sup>2</sup> ≥IMC<30kg/m <sup>2</sup> )	39	43,3%	32,54-54,13			
Obesidad (BMI≥30kg/m <sup>2</sup> )	16	17,8%	9,32-26,23			
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson ajustado a la edad</b>	90			2,34±1,84	2,00	0-7
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson no ajustado a la edad</b>	90			1,14±1,32	1,00	0-6
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>						
DM sin afectación de órganos diana	14/90	15,6%	7,51-23,60			
DM con afectación de órganos diana	12/90	13,3%	5,76-20,91			
Tumor sin metástasis	11/90	12,2%	4,90-19,54			
Hepatopatía leve	9/90	10,0%	3,25-16,75			
IAM	6/90	6,7%	0,96-12,38			
Enfermedad vascular periférica	4/90	4,4%	1,22-10,99			
Úlcus péptico	4/90	4,4%	1,22-10,99			
Insuficiencia cardíaca congestiva	3/90	3,3%	0,69-9,43			
EPOC	3/90	3,3%	0,69-9,43			
Enfermedad cerebrovascular	1/90	1,1%	0,03-6,04			
Enfermedades del tejido conjuntivo	1/90	1,1%	0,03-6,04			
Tumor sólido con metástasis	1/90	1,1%	0,03-6,04			
SIDA	1/90	1,1%	0,03-6,04			
Demencia	-	-	-			
Hemiplejía	-	-	-			
Enfermedad renal moderada-severa	-	-	-			
Leucemia aguda o crónica	-	-	-			
Linfoma	-	-	-			
Hepatopatía moderada o severa	-	-	-			
<b>Tamaño del pie</b>						
Longitud del pie izquierdo (cm)	90			25,46±1,56	25,75	22,50-28,40
Longitud del pie derecho (cm)	90			25,44±1,55	25,80	22,30-28,60
Ancho del antepié izquierdo (cm)	90			9,72±0,64	9,80	8,10-11,20
Ancho del antepié derecho (cm)	90			9,51±0,61	9,60	8,00-10,80

Los hallazgos exploratorios de la huella plantar según pie y ángulo de medición se muestran en la tabla 32, donde se resume la magnitud de discordancia entre ambos observadores.

En esta tabla se refleja que la mayor concordancia de forma consistente la presenta el Índice de Chippaux-Smirak. La concordancia observada entre los dos

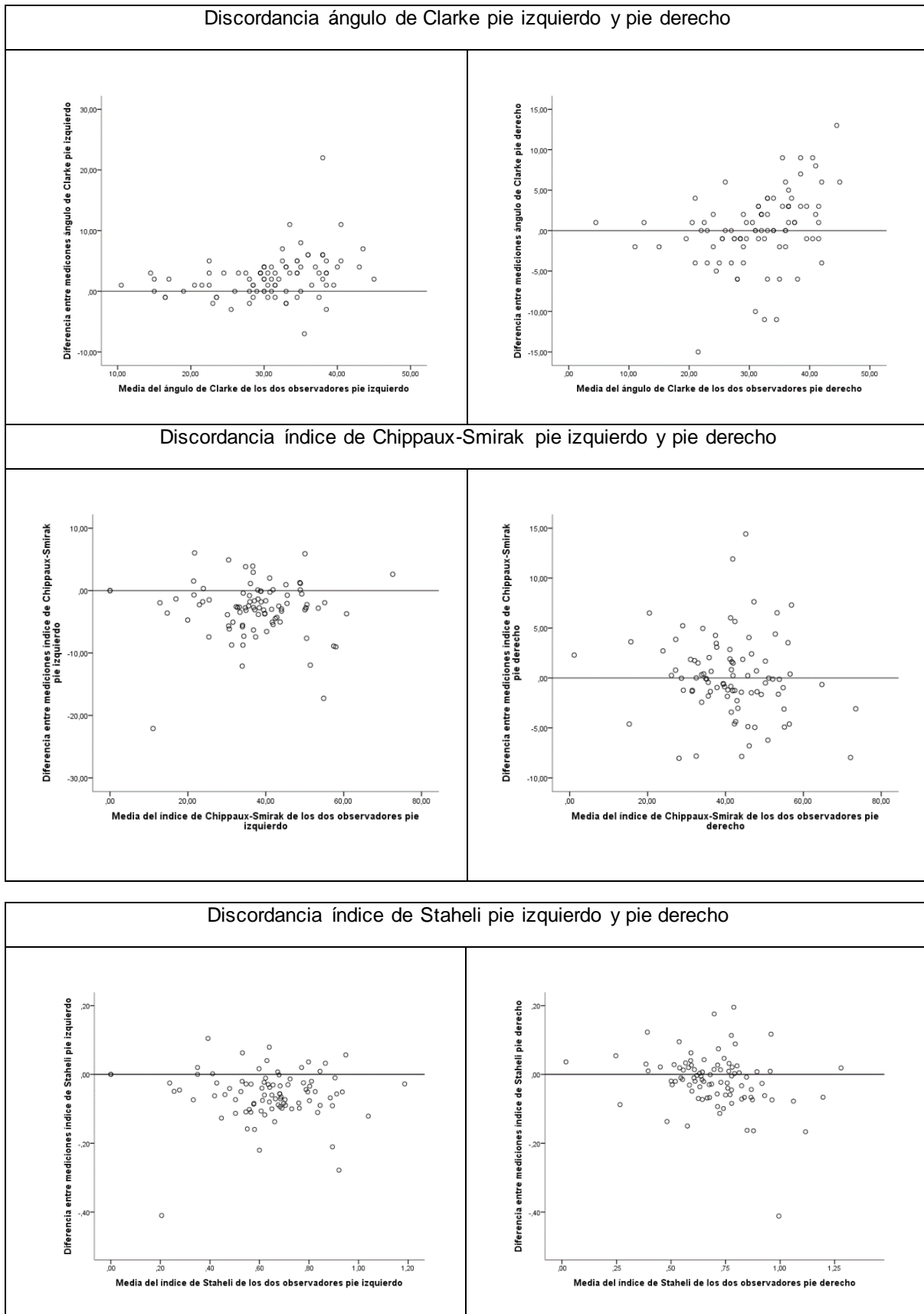
Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

observadores para el estudio de la huella plantar, según índice de Chippaux-Smirak es de 92,2% para el pie izquierdo y de 87,7% para el pie derecho, con un índice de kappa de 0,86 y 0,76, respectivamente. La menor concordancia la presenta el Índice de Staheli, que para el pie izquierdo es de 67,8% y para el pie derecho del 80%, con un índice de Kappa de 0,52 y 0,68, respectivamente. La representación gráfica de la magnitud de la discordancia de los diferentes índices según los dos observadores, se muestran en la figura 44. Estos gráficos permiten objetivar que la discordancia se incrementa a medida que se obtienen valores más elevados en las mediciones realizadas.

**Tabla 32.** Nivel de concordancia entre observadores según índices del pie y pie

<b>Ángulo Clarke</b>		<b>Huella (pie izquierdo)</b>				<b>Concordancia observada</b>	<b>I. Kappa</b>
		Observador 1					
		Plana	Normal	Cava	Total		
Observador 2	Plana	30 ( <b>33,3 %</b> )	17 (18,9 %)	1 (1,1 %)	48 (53,3 %)	75,5 %	0,540
	Normal	1 (1,1 %)	38 ( <b>42,2 %</b> )	3 (3,3 %)	42 (46,7 %)		
	Cava	-	-	-	-		
	Total	31 (34,4 %)	55 (61,1 %)	4 (4,4 %)	90 (100 %)		
		<b>Huella (pie derecho)</b>					
		Observador 1					
		Plana	Normal	Cava	Total		
Observador 2	Plana	32 ( <b>35,6 %</b> )	3 (3,3 %)	0 (0 %)	35 (38,9 %)	86,7 %	0,733
	Normal	7 (7,8 %)	46 ( <b>51,1 %</b> )	2 (2,2 %)	55 (61,1 %)		
	Cava	-	-	-	-		
	Total	39 (43,3 %)	49 (54,4 %)	2 (2,2 %)	90 (100 %)		
<b>Índice Chippaux</b>		<b>Huella (pie izquierdo)</b>				<b>Concordancia observada</b>	<b>I. Kappa</b>
		Observador 1					
		Plana	Normal	Cava	Total		
Observador 2	Plana	19 ( <b>21,1 %</b> )	4 (4,4 %)	0 (0 %)	23 (25,6 %)	92,2 %	0,859
	Normal	1 (1,1 %)	51 ( <b>56,7 %</b> )	2 (2,2 %)	54 (60,0 %)		
	Cava	0 (0 %)	0 (0 %)	13 ( <b>14,4 %</b> )	13 (14,4 %)		
	Total	20 (22,2 %)	55 (61,1 %)	15 (16,7 %)	90 (100 %)		
		<b>Huella (pie derecho)</b>					
		Observador 1					
		Plana	Normal	Cava	Total		
Observador 2	Plana	26 ( <b>28,9 %</b> )	3 (3,3 %)	0 (0 %)	29 (32,2 %)	87,7 %	0,763
	Normal	6 (6,7 %)	49 ( <b>54,4 %</b> )	1 (1,1 %)	56 (62,2 %)		
	Cava	0 (0 %)	1 (1,1 %)	4 ( <b>4,4 %</b> )	5 (5,6 %)		
	Total	32 (35,6 %)	53 (58,9 %)	5 (5,6 %)	90 (100 %)		
<b>Índice Staheli</b>		<b>Huella (pie izquierdo)</b>				<b>Concordancia observada</b>	<b>I. Kappa</b>
		Observador 1					
		Plana	Normal	Cava	Total		
Observador 2	Plana	27 ( <b>30,0 %</b> )	14 (15,6 %)	2 (2,2 %)	43 (47,8 %)	67,8 %	0,521
	Normal	0 (0 %)	11 ( <b>12,2 %</b> )	12 (13,3 %)	23 (25,6 %)		
	Cava	0 (0 %)	1 (1,1 %)	23 ( <b>25,6 %</b> )	24 (26,7 %)		
	Total	27 (30,0 %)	26 (28,9 %)	37 (41,1 %)	90 (100 %)		
		<b>Huella (pie derecho)</b>					
		Observador 1					
		Plana	Normal	Cava	Total		
Observador 2	Plana	39 ( <b>43,3 %</b> )	7 (7,8 %)	0 (0 %)	46 (51,1 %)	80 %	0,682
	Normal	4 (4,4 %)	14 ( <b>15,6 %</b> )	4 (4,4 %)	22 (24,4 %)		
	Cava	0 (0 %)	3 (3,3 %)	19 ( <b>21,1 %</b> )	22 (24,4 %)		
	Total	43 (47,8 %)	24 (26,7 %)	23 (25,6 %)	90 (100 %)		

**Figura 44.** Estudio de la discordancia de la medición del ángulo de Clarke y de los índices de Chippaux-Smirak y Staheli, según pie, mediante el método de Bland-Altman



Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Tras tener en consideración los índices anteriormente mencionados, el diagnóstico definitivo de la huella plantar se muestra en la tabla 33.

Para el diagnóstico establecido se consideró la clasificación de cada pie en función a los 3 ángulos anteriormente citados. Se tomó como huella normal aquella que era clasificada como normal por los 3 índices utilizados y no normal (plano/cavo) si alguno de los índices la clasificaba como plana o cava.

La concordancia observada entre los observadores para la huella del pie izquierdo es del 77,7% (índice de Kappa 0,635) y para el pie derecho de 89,9% (índice de Kappa 0,812).

**Tabla 33.** Diagnóstico final de la huella plantar

		Observador 1					
		Plana	Normal	Cava	Total		
Observador 2	Plana	20 ( <b>22,2 %</b> )	15 (16,7 %)	0 (0 %)	35 (38,9 %)		
	Normal	2 (2,2 %)	37 ( <b>41,1 %</b> )	3 (3,3 %)	42 (46,7 %)		
	Cava	0 (0 %)	0 (0 %)	13 ( <b>14,4 %</b> )	13 (14,4 %)		
	Total	22 (24,4 %)	52 (57,8 %)	16 (17,8 %)	90 (100 %)	77,7%	0,635
<b>Huella (pie derecho)</b>							
		Observador 1					
		Plana	Normal	Cava	Total		
Observador 2	Plana	30 ( <b>33,3 %</b> )	1 (1,1 %)	0 (0 %)	31 (34,4 %)		
	Normal	6 (6,7 %)	47 ( <b>52,2 %</b> )	1 (1,1 %)	54 (60,0 %)		
	Cava	0 (0 %)	1 (1,1 %)	4 ( <b>4,4 %</b> )	5 (5,6 %)		
	Total	36 (40,0 %)	49 (54,4 %)	5 (5,6 %)	90 (100 %)	89,9%	0,812

Las diferencias entre los que concuerdan y los que no concuerdan, según diferentes variables del paciente se muestran en la tabla 34. En dicha tabla se objetiva que no existen diferencias significativas en: la edad del paciente, el IMC, el sexo, la comorbilidad, ni la longitud y ancho del antepié. Dichos hallazgos se mantienen tras ajustar un modelo de regresión logística multivariado con las variables citadas anteriormente.

**Tabla 34.** Comparación de diferentes variables según la concordancia de los observadores y modelo de regresión logística para predecir discordancia

	<b>Concuerta</b>	<b>No concuerta</b>			
	<b>Media ±DT</b>	<b>Media ±DT</b>	<b>p</b>	<b>OR Ajustado</b>	<b>95% CI</b>
<b>Edad (en años)</b>	55,90±12,40	54,46±11,82	0,613	0,983	0,94-1,02
<b>IMC</b>	27,00±5,64	26,36±3,17	0,585	0,983	0,88-1,09
<b>Sexo</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	0,339		
Mujer	24 (77,4%)	7 (22,6%)		1	
Hombre	40 (67,8%)	19 (32,2%)		0,627	0,15-2,66
<b>Índice de Charlson</b>	1,00±1,19	1,50±1,55	0,104	1,350	0,94-1,93
<b>Índice de Charlson ajustado por edad</b>	2,25±1,74	2,57±2,08	0,449		
<b>Tamaño del pie</b>					
Longitud del pie (cm)	25,39±1,46	25,58±1,72	0,594	0,863	0,50-1,48
Ancho del antepié (cm)	9,58±0,59	9,69±0,63	0,456	1,650	0,55-4,94

En la tabla 35 se muestran los coeficientes de correlación intraclassa para las distintas mediciones, según el pie. Se objetiva muy buena correlación ( $CCI > 0,90$ ) en cada una de las medidas, lo cual indica que la variabilidad observada se debe a las diferencias entre sujetos y no a las existentes entre los observadores. Al igual que indicaba el índice Kappa, el mayor grado de concordancia se observa en el índice Chippaux.

**Tabla 35.** Coeficiente de correlación intraclassa (CCI)

	<b>Coeficiente de correlación intraclassa entre dos evaluadores</b>	<b>95% IC</b>
<b>Ángulo de Clarke</b>		
Pie izquierdo	0,911	0,753-0,957
Pie derecho	0,913	0,868-0,943
<b>Índice de Chippaux-Smirak</b>		
Pie izquierdo	0,955	0,862-0,979
Pie derecho	0,970	0,954-0,980
<b>Índice de Staheli</b>		
Pie izquierdo	0,949	0,779-0,980
Pie derecho	0,957	0,934-0,972

## **12. DISCUSIÓN**

---

## 12. DISCUSIÓN

### 12.1. Características generales de la muestra estudiada

Este estudio investigó la prevalencia de patología podológica en una muestra de 371 pacientes sometidos a un trasplante renal en el CHUAC en el periodo 1981-2014. La media de edad al trasplante fue de  $48,07 \pm 12,49$  años, la media de IMC de  $27,00 \pm 4,93$  kg/m<sup>2</sup>, la prevalencia de diabetes de 24,3%, de la cual, el 15,9% se produce tras el trasplante y la prevalencia de neuropatía periférica del 16,4%.

A nivel internacional, encontramos estudios en pacientes trasplantados renales como el de Martínez-Mier et al<sup>126</sup>, donde se estudió, en 260 pacientes, el efecto del IMC sobre los resultados post-trasplante renal. La media de edad y la media del IMC encontrado en la muestra fueron de  $30 \pm 10,07$  años (rango 18-68) y de  $24 \pm 4,05$  kg/m<sup>2</sup> (rango 14-36,9), respectivamente. Esta diferencia, en el promedio del IMC, puede deberse a los antecedentes de la población de estudio (etnia, dieta, edad, etc.), siendo el rango de edad de nuestro estudio más amplio (8,56-74,09). El transcurso del tiempo, entre el momento del trasplante y la exploración del paciente, puede ser otra variable a tener en cuenta, ya que diversos estudios han demostrado la existencia de un aumento del peso tras el trasplante, incrementándose este con el paso del tiempo<sup>127-130</sup>. A nivel nacional, López Ruíz et al<sup>130</sup>, en su estudio sobre la osteoporosis y el IMC en el trasplantado renal, examinaron a 306 pacientes, con una media de edad de  $46,94 \pm 13,75$  años (rango 16-74) y una media de IMC de  $25,31 \pm 4,01$  kg/m<sup>2</sup>, que tras un año desde el trasplante aumentó al  $27,30 \pm 4,38$  kg/m<sup>2</sup>. Estos datos son consistentes con los de nuestro estudio, teniendo en cuenta la similitud de la muestra utilizada en ambas investigaciones y que la mayor parte de nuestros pacientes llevaban más de un año trasplantados, en el momento de la exploración.

En cuanto a la prevalencia de diabetes detectada en nuestra muestra fue del 24,3%, más elevada que en la población general, la cual varía entre el 4,8% y el 18,7%<sup>131</sup>, debido a que el 15,9% de los pacientes de nuestro estudio se volvieron diabéticos tras la recepción del trasplante renal. La diabetes mellitus post-



trasplante es una complicación metabólica frecuente en estos pacientes. Se trata de un efecto adverso asociado al uso de corticoesteroides, ciclosporina o tacrolimus, entre otros<sup>26,132-134</sup>. Así lo han demostrado los estudios de Fernández Castillo et al<sup>7</sup>, y Pita Fernández et al<sup>26</sup>, reportando datos similares a los de nuestro estudio en cuanto a la prevalencia de diabéticos pre-trasplante, sin embargo, ambos autores reportan datos más elevados al hablar de la prevalencia de diabéticos post-trasplante. Castillo et al, recogió datos de 119 pacientes sometidos a un trasplante renal, de los cuales 7 fueron descartados por presentar diabetes pre-trasplante (5,88%). La muestra final se compuso de 112 pacientes no diabéticos. Tras cinco años de seguimiento, 27 pacientes fueron diagnosticados de diabetes post-trasplante (24,2%). Algo similar ocurre en el estudio de Pita Fernández et al, tras estudiar a 1751 pacientes encontraron que un 8,8% de la muestra presentaba diabetes pre-trasplante, aumentando esta cifra al 23,1% tras la recepción del trasplante renal. En nuestro estudio encontramos una prevalencia de diabetes pre-trasplante del 8,4% y una prevalencia de diabetes post-trasplante del 15,9%. Otros estudios, como el de Ossareh et al<sup>134</sup> y Borroto Díaz et al<sup>135</sup>, han reportado una prevalencia de diabetes post-trasplante del 8% y del 15%, respectivamente. Esta variación en la prevalencia a la hora de diagnosticar la diabetes mellitus post-trasplante tiene que ver con los criterios utilizados para diagnosticar la misma: uso o tipo de inmunosupresores, características del sujeto, edad, etnia, hepatitis C, infección y duración del tratamiento, así como los criterios de metodología utilizados<sup>131,132</sup>.

La prevalencia de neuropatía periférica encontrada en nuestra muestra fue del 16,4%, algo más baja que la reportada por la literatura científica consultada. Mohammadi MH et al<sup>136</sup>, en una revisión sistemática y metaanálisis reciente, sobre las complicaciones neurológicas tras el trasplante renal, encontraron que el trastorno neurológico más común en estos pacientes era la neuropatía periférica, alcanzando una prevalencia del 29%. Por otro lado, Sobhani S et al<sup>137</sup> y Shiferaw et al<sup>138</sup>, reportaron una prevalencia del 53% (variación del 16% al 87%) y del 46% (variación del 7,5% al 83,4%), en sus metaanálisis respectivos. La falta de criterios unificados a la hora de diagnosticar la neuropatía periférica, la edad de los participantes en cada estudio, la duración y la gravedad de la

diabetes, así como la tasa de respuesta de la población de estudio y los tratamientos precoces en los países desarrollados, justifican la variación en los datos reportados por la literatura científica existente.

**Tabla 36.** Características generales de los pacientes en diferentes estudios

Autor	País	n	Tipo de estudio	Media de edad (en años)	Media IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Prev. Diabetes Pre-trasplante (%)	Prev. Diabetes Post-trasplante (%)	Prev. Neuropatía Periférica (%)
Este estudio	A Coruña (España)	371	Descriptivo observacional de prevalencia. Pacientes trasplantados renales	48,07	27,00	8,40	15,90	16,40
Martínez-Mier et al. 2012 <sup>126</sup>	Veracruz (México)	260	Análisis retrospectivo Pacientes trasplantados de riñón	30,00	24,00	-	-	-
López Ruíz et al. 2015 <sup>130</sup>	Granada (España)	306	Longitudinal prospectivo. Pacientes trasplantados de riñón	46,94	25,31 27,30 (al año del trasplante)	-	-	-
Fernández Castillo et al. 2014 <sup>132</sup>	Granada (España)	112	Longitudinal prospectivo. Pacientes trasplantados de riñón	55,18	28,11	5,88	24,20	-
Pita Fernández et al. 2011 <sup>26</sup>	A Coruña (España)	1751	Población trasplantada de riñón	-	-	8,80	23,10	-
Ossareh et al. 2009 <sup>134</sup>	Irán	300	Transversal. Pacientes trasplantados de riñón	41,20	-	-	08,00	-
Borroto Díaz et al. 2016 <sup>135</sup>	La Habana (Cuba)	350	Longitudinal retrospectivo. Pacientes trasplantados de riñón	43,20	-	07,00	15,00	-
Mohammadi et al. 2019 <sup>136</sup>	Irán	4674	Revisión sistemática, meta-análisis. Pacientes trasplantados de riñón	-	-	-	-	29
Sobhani et al. 2014 <sup>137</sup>	Irán	21 estudios	Revisión sistemática, meta-análisis. Diabéticos	-	-	-	-	53 (16-87)
Shiferaw et al. 2020 <sup>138</sup>	África	23 estudios	Revisión sistemática, meta-análisis. Diabéticos	-	-	-	-	46 (7,5-83,4)

## 12.2. Características podológicas

De los 371 pacientes estudiados, la fórmula digital más frecuente fue el pie egipcio, presentándolo un 57,4% en el pie izquierdo y un 56,5% en el pie derecho, seguido del pie griego y del pie cuadrado. Estos datos coinciden con Viladot<sup>69</sup>, quien también describe como fórmula digital más frecuente el pie egipcio (69%), seguido del pie griego y del pie cuadrado. Así mismo, González Martín MC<sup>139</sup>, en su estudio *“Prevalencia de patología podológica en una muestra aleatoria poblacional”*, encuentra datos similares describiendo el pie egipcio como la fórmula digital más frecuente, presentándola un 57,1% de la muestra tanto en el pie izquierdo como en el pie derecho, seguida del pie griego y del pie cuadrado.

La fórmula metatarsal más común en nuestro estudio fue el index minus, presente en el 58% de la muestra en el pie izquierdo y en el 59,3% en el pie derecho, seguido del index plus minus y del index plus. Estos datos coinciden igualmente con los aportados por Viladot<sup>69</sup>, quien encontró en el 56% el index minus como fórmula metatarsal más común, seguido del index plus minus y del index plus. Igualmente ocurre con el estudio de González Martín MC<sup>139</sup>, que describe el index minus como la fórmula metatarsal más común, en el 40,9% de la muestra en el pie izquierdo y en el 41,1% en el pie derecho, seguido del index plus minus y del index plus.

Así mismo, la relación antepié-retropié de tipo varo fue la más habitual (50,7% pie izquierdo y 55,1% pie derecho), seguida de la relación de tipo neutro y de la de tipo valgo. Autores como Sánchez Gómez et al<sup>140</sup> y González Martín MC<sup>139</sup>, en sus estudios respectivos, también revelaron que la posición de tipo varo fue la más frecuente.

### **12.3. Prevalencia de patología biomecánica (Hallux Abductus Valgus, pie plano y dedos en garra) y variables asociadas**

De la muestra total de este estudio, 371 pacientes, presentan una prevalencia de HAV un 58,9%, pie plano un 45% y dedos en garra un 41,8%.

No existen estudios específicos de patologías biomecánicas del pie en pacientes trasplantados de riñón, por lo que realizaremos la comparación de los datos encontrados en nuestro estudio con los datos reportados por la literatura en población sana y población afectada por otras patologías.

#### **a. Hallux Abductus Valgus**

La literatura científica revisada pone de manifiesto una alta prevalencia de HAV. Los valores dados para la deformidad de HAV, entre los diferentes estudios consultados, son muy discordantes entre sí. Estudios previos han informado estimaciones de prevalencia de HAV que van del 21% al 65%<sup>141</sup>, rango dentro del cual se encuentra nuestro estudio, reportando una prevalencia de HAV del 58,9%.

A pesar de ello, la mayoría de estudios revisados son consistentes a la hora de afirmar que la prevalencia de esta deformidad es mayor entre el sexo femenino y que aumenta con la edad<sup>141-146</sup>. Estos datos concuerdan con los aportados por nuestro estudio, donde encontramos que el riesgo de presentar HAV aumenta con la edad (OR=1,04) y que las mujeres son 2,64 veces más propensas a presentar dicha deformidad en comparación con los hombres.

Así mismo, en los resultados de este estudio encontramos significación estadística entre el hecho de padecer HAV y las variables: edad, comorbilidad, ancho del antepié, IMC, huella plantar, pie plano y dedos en garra.

A nivel internacional, Menz et al<sup>141</sup>, Abhishek et al<sup>142</sup> y Roody et al<sup>143</sup>, llevaron a cabo sus estudios en Inglaterra, en población adulta. La prevalencia de HAV

encontrada fue de 36,3%, 28,4% y 21% en hombres y 38% en mujeres, respectivamente. Menz et al<sup>141</sup>, encontraron como variables asociadas, al hecho de padecer HAV, el sexo femenino, la edad avanzada y el dolor en otras regiones corporales, además encontraron una disminución en el IMC de aquellos pacientes que presentaban esta patología, aspecto que concuerda con nuestro estudio.

Nix et al<sup>144</sup>, dividieron su muestra por grupos de edad, de 18 a 65 años y mayores de 65 años, revelando una prevalencia de HAV de 23% en el primer grupo y de 35,7% en el segundo grupo. Dicha prevalencia, tal y como se puede observar, aumenta con la edad y entre el género femenino. Así mismo, Dunn et al<sup>16</sup> y Martínez-Gallardo et al<sup>145</sup>, encontraron HAV en el 37,1% y el 36,84% de sus muestras, respectivamente.

Por otro lado, Golightly et al<sup>146</sup>, encontraron una prevalencia total de HAV del 64% en una cohorte formada por 1502 miembros pertenecientes al Proyecto de Osteoartritis del Condado de Johnston, asociándose la presencia de dicha alteración al hecho de ser mujer, la raza afroamericana, la edad avanzada, la presencia pie plano y de artrosis de rodilla/cadera, así mismo asociaron un IMC más alto con tener menos probabilidades de padecer HAV. Estos datos son similares a los de nuestro estudio donde además de encontrar un porcentaje más elevado de HAV, también encontramos asociación, como comentamos anteriormente, entre el hecho de padecer esta patología y ser mujer, tener una edad más avanzada o padecer de pie plano. Pero además también evidenciamos que el riesgo de presentar HAV disminuye a medida que aumenta el IMC (OR=0,89), como también ocurre en el estudio de Menz et al<sup>141</sup>.

A nivel nacional, González-Martín et al<sup>147</sup> estudiaron la prevalencia de HAV en una muestra aleatoria poblacional de 40 años o más, encontrando una prevalencia del 39%, algo inferior a la de nuestro estudio. Las variables asociadas a la presencia de HAV fueron: la edad, el sexo femenino, la presencia de piel plano y de dedos en martillo, características consistentes con las aportadas por nuestro estudio.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Los resultados obtenidos en los diferentes estudios publicados ponen en evidencia la disparidad de datos existente entre todos ellos, si bien es cierto, que la mayoría de los estudios se encuentran dentro del rango de prevalencia mencionado anteriormente (21% al 65%). A pesar de ello, otros estudios, reportan datos de prevalencia de HAV fuera del rango mencionado, como son el de Greenberg et al<sup>148</sup>, al encontrar una prevalencia de HAV en hombres del 6% o el de Gilheany et al<sup>149</sup>, que encuentra que el 68% de su muestra padece esta patología.

Por todo lo expuesto, podemos afirmar una elevada prevalencia de HAV, tanto en población sana como en población afectada por algún tipo de patología. También hemos encontrado asociación entre el padecimiento de HAV y ciertas variables de estudio, tal y como se ha descrito a lo largo de este epígrafe.

**Tabla 37.** Prevalencia de patología biomecánica: Hallux Abductus Valgus

<b>Autor</b>	<b>País</b>	<b>n</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Edad</b>	<b>Prevalencia H.A.V.</b>
<b>Este estudio</b>	<b>A Coruña (España)</b>	<b>371</b>	<b>Descriptivo observacional de prevalencia. Pacientes trasplantados de riñón</b>	<b>Cualquier edad</b>	<b>58,9%</b>
Menz et al. 2011 <sup>141</sup>	Inglaterra	2831	Pacientes con OA	>56 años	36,3%
Abhishek et al. 2010 <sup>142</sup>	Inglaterra	3082	Estudio transversal	>40 años	28,4%
Roddy et al. 2008 <sup>143</sup>	Inglaterra	4249	Estudio transversal de prevalencia	>30 años	21% Hombres 38% Mujeres
Nix et al. 2010 <sup>144</sup>	Australia	496,957	Revisión sistemática y meta análisis	18-65 años	23%
Dunn et al. 2004 <sup>16</sup>	USA	784	Aleatorio	>65 años ≥65 años	35,7% 37,1%
Martínez-Gallardo et al. 2011 <sup>145</sup>	México	171	Valoración geriátrica en residencia	>65 años	25,3% Hombres 44,3% Mujeres
Golightly et al. 2015 <sup>146</sup>	USA	1502	Estudio transversal	>45 años	36,84% 64%
González Martín et al. 2017 <sup>147</sup>	A Coruña (España)	1837	Estudio transversal	≥40 años	39% 28,3% Hombres 48,1% Mujeres
Greenberg et al. 1993 <sup>148</sup>	USA	119,631	Estudio poblacional	>45 años	6% Hombres 29% Mujeres
Gilheany et al. 2008 <sup>149</sup>	Australia	120	Valoración por especialistas en cirugía del pie	19-79 años	68%



## b. Pie plano

El pie plano es una alteración biomecánica frecuente en la práctica clínica. Se caracteriza por la combinación de un colapso del arco longitudinal medio, la abducción del pie y el valgo del retropié<sup>150,151</sup>.

A pesar de que se han elaborado diversos sistemas de clasificación de la huella plantar para definir el pie plano<sup>152</sup>, aspecto que influye en el diagnóstico del mismo, a día de hoy no existe una definición universalmente aceptada<sup>152,153</sup>.

Como ya comentamos anteriormente, para el estudio de la huella plantar hemos utilizado el análisis mediante pedigrafía, por tratarse de un método simple, rápido, eficaz y de fácil ejecución<sup>154</sup>. Las tres mediciones normalmente utilizadas para el diagnóstico del pie plano, utilizando el pedígrafo son: el ángulo de Clarke, el índice de Chippaux-Smirak y el índice de Staheli<sup>153,154</sup>.

La prevalencia de pie plano en nuestro estudio fue del 45%. La mayoría de estudios consultados muestran prevalencias inferiores a la de nuestro estudio. En este sentido, es importante destacar que varios investigadores han informado de valores inconsistentes para la prevalencia del pie plano entre la población adulta. Esto se puede atribuir a los diferentes métodos utilizados para evaluar la flexibilidad de los arcos del pie, además de la falta de criterios clínicos o radiográficos exactos para definir el pie plano<sup>152,153,155</sup>.

En nuestro estudio, al hablar de pie plano encontramos relación significativa entre el suceso de padecer esta patología y las variables: IMC, comorbilidad, ancho del antepié y HAV.

Aenumulapalli et al<sup>155</sup>, estudiaron la prevalencia de pie plano, en Guyarat (India), en una muestra formada por 250 hombres y 250 mujeres, entre 18 y 21 años, objetivando una prevalencia del 13,6% (12,8% en hombres y 14,4% en mujeres). El método de diagnóstico utilizado por estos autores fue el "Navicular Drop Test" o test de caída del navicular, mediante el uso del calibrador de Vernier.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Así mismo, Pourghasem et al<sup>156</sup>, investigaron la relación existente entre el pie plano y la obesidad, en una muestra de 1158 escolares reportando una prevalencia del pie plano del 16,1% (17,5% en niños y 14,5% en niñas), que decrecía con la edad y se presentaba con más frecuencia entre los niños. El diagnóstico y la gravedad de pie plano, en este caso, se evaluaron mediante el método de Dennis. En este estudio, se encontró asociación entre el aumento del IMC y la presencia de pie plano.

Otro estudio reciente, realizado en Etiopía, en 823 niños con edades comprendidas entre los 11 y los 15 años, reportó una prevalencia general de pie plano del 17,5% mostrando en el análisis multivariado una asociación estadísticamente significativa con variables como la edad, el sexo, el dolor del pie, el IMC y el tipo de calzado utilizado. En este caso, el método diagnóstico utilizado fue la impresión en tinta de la huella plantar y la medición de la misma mediante el Índice de Staheli<sup>157</sup>. Hallazgos similares se observaron en otros estudios como el de Sadeghi-Demneh et al<sup>158</sup>, realizado en 667 niños escolares iraníes entre 7 y 14 años, objetivando una prevalencia del 17,1%.

Estudios poblacionales realizados en EE.UU y en Japón, reportan respectivamente, prevalencias de pie plano del 19% (20,1% en mujeres y 17,2% en hombres)<sup>16</sup>, y del 26,5% en hombres y del 25,7% en mujeres<sup>159</sup>.

Otras investigaciones, como la de Pfeiffer<sup>160</sup> et al. encuentran una prevalencia de pie plano del 44%, muy similar a la de nuestro estudio, en una muestra formada por 835 niños (424 niños y 411 niñas).

También se han encontrado estudios de prevalencia de pie plano con resultados superiores a los aportados por el nuestro. En este sentido, Chang et al<sup>161</sup> determinaron una prevalencia de pie plano del 59% en niños que asistían a escuelas primarias públicas en el norte de Taiwán.

Se ha estudiado, así mismo, la residencia urbana como un factor predictor para la prevalencia de pie plano en un estudio realizado en Nigeria en 560 escolares

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

entre 6 y 12 años determinando que esta es mayor entre los escolares que residen en zonas urbanas. La edad y el IMC también se han descrito como factores predictores de pie plano<sup>162</sup>. La edad y el tipo de calzado utilizado, ha mostrado asociación en el análisis univariado, sin embargo, tras tener en consideración ambas variables solo se mantuvo la edad asociada a la presencia de pie plano<sup>163</sup>.

A nivel nacional, Pita Fernández et al<sup>164</sup> encontraron una prevalencia de pie plano, utilizando como método diagnóstico clínico un podoscopio, del 19% en la huella izquierda (21,5% en mujeres y 16,2% en hombres) y del 18,9% en la huella derecha (19,8% en mujeres y 17,9% en hombres). En este estudio, la edad, el sexo y el IMC se asociaron a la presencia de pie plano. Así mismo, Pérez García<sup>165</sup> en su estudio de investigación *“Patología podológica y calidad de vida en una muestra aleatoria poblacional”*, pone de manifiesto que la prevalencia de pie plano en una muestra de 839 pacientes estudiada fue del 26,62%. El método diagnóstico utilizado en este caso fue un pedígrafo. El IMC, la edad, la comorbilidad y el tamaño del pie se asociaron la prevalencia de pie plano.

Tras todo lo anterior, podemos evidenciar que existe una cierta discrepancia a la hora de describir las variables asociadas a la presencia de pie plano. Algunos estudios describen como la patología podológica se incrementa con la edad<sup>166</sup> mientras otros estudios indican que ni la edad, ni el género ni el IMC, se relacionan con el pie plano<sup>167</sup>.

La longitud del pie asociada al pie plano también ha sido reseñada en la literatura<sup>168</sup>. Así mismo, en población adulta dicha patología también se encontró asociada con la raza y a patología concomitante del pie<sup>16,169-171</sup>.

**Tabla 38.** Prevalencia de patología biomecánica: pie plano

<b>Autor</b>	<b>País</b>	<b>n</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Edad</b>	<b>Prevalencia pie plano</b>
<b>Este estudio</b>	<b>A Coruña (España)</b>	<b>371</b>	<b>Descriptivo observacional de prevalencia. Pacientes trasplantados de riñón</b>	<b>Cualquier edad</b>	<b>45%</b>
Aeunumulapalli et al. 2017 <sup>155</sup>	India	500	Estudio transversal	18-21 años	13,6% 12,8% hombres 14,4% mujeres
Pourghasem et al. 2016 <sup>156</sup>	Irán	1158	Estudio descriptivo transversal	6-18 años	16,1% 17,5% niños 14,5% niñas
Abich et al. 2020 <sup>157</sup>	Etiopía	823	Estudio transversal	11-15 años	17,5%
Sadeghi-Demneh et al. 2015 <sup>158</sup>	Irán	667	Estudio de muestreo por conglomerados de etapas múltiples	7-14 años	17,1%
Dunn et al. 2004 <sup>16</sup>	USA	784	Aleatorio	≥65 años	19% 17,2% hombres 20,1% mujeres
Otsuka et al. 2003 <sup>159</sup>	Japón	340	Población general	≥60 años	26,5% hombres 25,7% mujeres
Pfeiffer et al. 2006 <sup>160</sup>	Austria	835	Población pre-escolares	3-6 años	44%
Chang et al. 2010 <sup>161</sup>	Taiwán	2083	Niños que asisten a la escuela primaria	7-12 años	59%
Abolarin et al. 2011 <sup>162</sup>	Nigeria	560	Niños en edad escolar de zonas rurales y zonas urbanas	6-12 años	18,2% zona rural 32,9% zona urbana
Pita Fernández et al. 2015 <sup>164</sup>	A Coruña (España)	1002	Estudio transversal	≥40 años	19% huella izquierda 18,9% huella derecha
Pérez García S. 2015 <sup>165</sup>	A Coruña (España)	839	Aleatorio poblacional	≥40 años	26,2%

### c. Dedos en garra

En nuestro estudio, hemos encontrado una prevalencia de dedos en garra del 41,8%. Las deformidades de los dedos menores de los pies, se ha documentado como uno de los mayores factores de riesgo a la hora de sufrir úlceras en aquellos pacientes con pie diabético, siendo su etiología controvertida y poco comprensible. Han sido varias las teorías propuestas al respecto, pero la más prevalente de todas establece que la atrofia de los músculos intrínsecos impulsada por neuropatía conduce a un desequilibrio entre la musculatura intrínseca y extrínseca, lo que daría lugar a padecer dichas deformidades<sup>172,173</sup>.

Algunos de los estudios consultados estudiaron la deformidad de los dedos menores en su totalidad, sin llegar a establecer la prevalencia de dicha patología haciendo diferenciación en su clasificación por el alineamiento de las articulaciones metatarsofalángicas y las articulaciones interfalángicas (dedos en garra, dedos en martillo y dedos en mazo). Así ocurre en el estudio de Hanan et al<sup>174</sup>, que entre los años 2002-2008, llevaron a cabo su investigación para determinar, entre otras patologías, la presencia de deformidad en los dedos menores en 2.446 participantes pertenecientes al Framingham Foot Study, encontrando un 29,6% de prevalencia de dicha patología. Dunn et al<sup>16</sup>, también describieron la prevalencia total de deformidad en los dedos menores, alcanzando la misma el 60% de la muestra estudiada, sin embargo, en este caso sí hicieron distinción en función del alineamiento de las articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas, llegando a determinar que el 8,7% de la muestra estudiada presentaba dedos en garra.

Por otro lado, Rojas-Villarraga et al<sup>175</sup> estudiaron las alteraciones de los pies en una muestra formada por 95 pacientes con artritis reumatoide, encontrando una prevalencia de dedos en garra del 39%. Así mismo, Vázquez-Navarrete et al<sup>176</sup>, reportaron una prevalencia de dedos en garra del 41%, en una muestra de 100 adultos mayores de 60 años, asociando comorbilidades como la enfermedad osteoarticular a la presencia de dedos en garra. Ambos estudios, ponen de

manifiesto prevalencias de dedos en garra muy similares a la reportada por nuestro estudio.

En el ámbito nacional, González-Martín et al<sup>139</sup> estudiaron la prevalencia de dedos en garra, en una muestra aleatoria poblacional de 40 años o más, encontrando una prevalencia del 69,7%, superior a la reportada por nuestro estudio, incrementándose con la edad y asociándose significativamente en el análisis bi-variado con la presencia de HAV.

Estudios, como el de Kimura et al<sup>177</sup>, encuentran relación entre el engrosamiento de la aponeurosis plantar y el desarrollo de los dedos en garra en presencia de neuropatía periférica. Malhotra et al<sup>178</sup> determinan que las deformidades de los dedos menores son comunes y pueden estar asociadas a una morbilidad significativa.

Por otro lado, Hanan et al<sup>174</sup> determinan los primeros hallazgos de la heredabilidad de los trastornos del pie en humanos, confirmando la opinión generalizada de que el HAV y las deformidades menores de los dedos son altamente heredables en hombres y mujeres caucásicos, de ascendencia europea.

En nuestro estudio, hemos encontrado asociación significativa entre esta patología y las variables: edad, comorbilidad, ancho del antepié y HAV.

Una vez más, volvemos a apreciar la disparidad de resultados obtenidos al revisar la literatura publicada por la comunidad científica. El tamaño de la muestra, sus características, los métodos de evaluación empleados, vuelven a ser algunos de los motivos por los cuales existe tanta variación en los datos.

**Tabla 39.** Prevalencia de patología biomecánica: dedos en garra

<b>Autor</b>	<b>País</b>	<b>n</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Edad</b>	<b>Prevalencia deformidad dedos menores/dedos en garra</b>
<b>Este estudio</b>	<b>A Coruña (España)</b>	<b>371</b>	<b>Descriptivo observacional de prevalencia. Pacientes trasplantados de riñón</b>	<b>Cualquier edad</b>	<b>41,8%</b>
Hannan et al. 2013 <sup>174</sup>	USA	2446	Participantes del Framingham Foot Study	39-99 años	29,6% deformidad de los dedos menores
Dunn et al. 2004 <sup>16</sup>	USA	784	Aleatorio	≥65 años	8,7% dedos en garra
Rojas-Villarraga et al. 2009 <sup>175</sup>	Colombia	95	Estudio transversal. Pacientes con artritis reumatoide	18-80 años	39% dedos en garra
Vázquez-Navarrete et al. 2015 <sup>176</sup>	México	100	Estudio observacional, transversal y descriptivo	>60 años	41% dedos en garra
González-Martín MC. 2012 <sup>139</sup>	A Coruña (España)	1002	Estudio observacional de prevalencia	≥40 años	69,7% dedos en garra

#### **12.4. Funcionalidad y calidad de vida en función de la presencia de patología biomecánica**

En nuestro estudio, en todos los dominios del cuestionario FHSQ no se han apreciado diferencias significativas entre el hecho de padecer HAV o no. Sin embargo, se observa una asociación estadísticamente significativa entre el grado de HAV y los dominios calzado y salud general del pie del FHSQ, de manera que a medida que aumenta el grado de HAV, las puntuaciones de dichos dominios disminuyen indicando una peor calidad de vida relacionada con la salud teniendo en cuenta al pie. Este hecho no influye cuando estudiamos como el grado de HAV puede afectar la funcionalidad del pie (FFI).

Al revisar la literatura científica, nos encontramos con autores como Coskun et al<sup>179</sup> quienes demuestran que el nivel de deformidad en el pie dominante, en las actividades funcionales relacionadas con la calidad de vida, se ven menos afectadas de lo esperado. Por otro lado, los resultados para el pie no dominante muestran un aumento en el ángulo de deformidad del HAV, lo que produce un incremento del dolor y del estado funcional específico del pie, empeorando la calidad de vida general. También Nix et al<sup>180</sup> demuestran que el HAV tiene un impacto negativo en el dolor y en la función del pie. Por su parte, Nishimura et al<sup>181</sup>, determinan que la deformidad y el dolor por HAV moderado-severo alteraron la función física de los pacientes, independientemente de la osteoartritis de rodilla que padecían. Menz et al<sup>141</sup> describen una reducción progresiva de la CVRS tanto general como específica del pie con el aumento de la gravedad del HAV. A esta misma conclusión llegan López-López et al<sup>182</sup> quienes concluyen que la calidad de vida disminuye en la población anciana debido en gran parte a la salud de sus pies. Existe una reducción progresiva de la salud en general y de los pies que parece estar asociada con la presencia de un mayor grado de HV, independientemente del sexo. Así mismo, González-Martín et al<sup>147</sup> determinan que la presencia de HV modifica la calidad de vida, medida con los cuestionarios específicos FHSQ y FFI, teniendo en cuenta la edad, el sexo y la comorbilidad.



En lo que al pie plano se refiere, este estudio pone de manifiesto una disminución en la calidad de vida y la funcionalidad de aquellos pacientes que padecen dicha patología en comparación con aquellos que no la presentan. Estos datos son consistentes con el estudio de Pita-Fernández et al<sup>154</sup>.

Lo mismo ocurre con el estudio de dedos en garra, donde también objetivamos, tras la aplicación de los cuestionarios FHSQ y FFI, una disminución en la calidad de vida y en la función de aquellos pacientes que presentan esta patología. López-López et al<sup>172</sup> determinan un impacto negativo en la calidad de vida en relación con la salud del pie en adultos mayores con deformidades en los dedos menores, independientemente del sexo.

La utilización de instrumentos específicos para medir la patología biomecánica es importante pues cuestionarios de salud general como el SF-36 en este trabajo no han mostrado diferencias entre los pacientes que presentan este tipo de patología y los que no. Resultados similares se encontraron por otros autores, quienes tampoco observaron diferencias entre pacientes con patología podológica y no, utilizando como instrumento de medición de calidad de vida el SF-36<sup>182,183</sup>. Se trata de un cuestionario genérico que se ha utilizado como herramienta relevante para detectar cambios tras la cirugía de HAV<sup>184</sup>. Otros autores, han descrito una reducción progresiva de los componentes de este cuestionario, a medida que la severidad del HAV se incrementaba<sup>141</sup>.

La aplicación del cuestionario específico ESRD para mediar la CVRS en pacientes trasplantados renales, no tuvo impacto significativo sobre ninguna de las dimensiones que lo componen, cuando hablamos de dedos en garra, sin embargo, al hablar de HAV, encontramos una peor calidad de vida de los pacientes en lo que a la dimensión de la limitación cognitiva se refiere. Por otro lado, objetivamos como el dominio limitaciones de la capacidad física aumenta en función de la presencia de pie plano, aportando valores significativos en los hombres y presentando un ligero descenso en las mujeres. Este aumento en presencia de pie plano indica una peor calidad de vida relacionada con la salud en trasplantados renales.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

### **12.5. Prevalencia de patología dermatológica (patología cutánea y alteraciones ungueales) y variables asociadas**

Del total de la muestra estudiada (n=371), se ha obtenido una prevalencia de un 83,1% de patología cutánea de origen exógeno y un 85,4% de alteraciones ungueales. A la hora de llevar a cabo la comparación de estos hallazgos con la literatura científica, observamos la escasez de estudios realizados en trasplantados renales. Así mismo, es importante destacar que los estudios encontrados no recogen la mayoría de las patologías dérmicas reflejadas en nuestro estudio o engloban otro tipo de patologías dérmicas, y muchos de ellos, además, presentan un perfil epidemiológico de alteraciones cutáneas y ungueales globales en muestras poblacionales o en pacientes con algún tipo de enfermedad crónica.

En este último sentido, Campos de Macedo et al<sup>185</sup>, informan de la existencia de una alta prevalencia de alteraciones dermatológicas en pacientes con DM de tipo 1 y de tipo 2. Dicha prevalencia oscila entre el 51,1% y el 97% en diferentes regiones del mundo, siendo las infecciones fúngicas presentes en los espacios interdigitales uno de lugares con más frecuencia de aparición. Así mismo, Foss et al<sup>186</sup>, reportaron una prevalencia de patología dermatológica en el 81% de los pacientes, siendo las lesiones más comunes las dermatofitosis, onicomicosis (42,6%) y tiña pedis (29,2%), al igual que Galdeano et al<sup>187</sup>, quienes demostraron también, una alta prevalencia de patología dermatológica, afectando a un 90,4% de la muestra, y encontrándose igualmente, entre las lesiones más comunes las dermatofitosis, onicomicosis (49%) y tiña pedis (39%). Por otro lado, en pacientes con IRC, Rodas et al<sup>188</sup>, ponen de manifiesto la presencia de al menos una lesión cutánea o ungueal en el 98% de la muestra de pacientes con IRC, siendo la más prevalente a nivel cutáneo la xerosis (60%) y a nivel ungueal la onicomicosis (32%). Nuestro estudio, también pone de manifiesto una alta prevalencia tanto de alteraciones cutáneas como de alteraciones ungueales, sin embargo, se hace necesario destacar que, en los estudios encontrados, las patologías estudiadas no se centran únicamente en los pies de los pacientes, y además se realizaron sobre muestras totales de pacientes diabéticos y pacientes

con IRC, hecho que prueba el elevado % de dermatofitosis y de xerosis en dichas muestras y que difiere en cierta medida de los resultados obtenidos en nuestro estudio: onicomycosis (22%), xerosis (19,5%) y tinea pedis (2,2%).

En muestras de carácter poblacional, Dunn et al<sup>16</sup> encuentran una prevalencia del 74,9% de alteraciones ungueales de origen exógeno, en pacientes de 65 o más años. Así mismo, Pérez García et al<sup>189</sup>, estudiaron el perfil epidemiológico de los pacientes de una clínica de podología. De la selección aleatoria de 236 historias clínicas, las mujeres de mediana edad fueron las más presentes, obteniendo una alta prevalencia de afecciones queratopáticas en el pie (74,6%), así como de onicopatías (55,1%). Estos datos son similares a los de nuestro estudio, donde también evidenciamos altos porcentajes tanto de alteraciones cutáneas (83,1%) como de alteraciones ungueales (85,4%).

Marrón et al<sup>190</sup> y Magaña Rodríguez et al<sup>191</sup> obtienen una prevalencia de patología dermatológica post-trasplante del 95,7% y del 36%, respectivamente. Las manifestaciones dermatológicas más frecuentemente encontradas, en el estudio de Marrón et al estaban relacionadas con la exposición solar (39%), seguida de las micosis superficiales (34%), las alteraciones ungueales (18%) y las infecciones virales (11%). Por otro lado, Magaña Rodríguez et al, en 94 pacientes con trasplante renal, documentaron 34 casos de micosis superficial. Las infecciones observadas incluyeron: onicomycosis de pie (70,5 %), tiña de pie (3 plantares y 2 interdigitales; 14,6%), tiña del cuerpo (5,8%), onicomycosis de manos (5,8%), y tiña facial (2,9%). También, Morales et al<sup>192</sup> y Cuéllar et al<sup>193</sup>, encontraron una alta prevalencia de lesiones dermatológicas, alcanzando el 81,8% el primero, y el 48% de micosis superficiales el segundo.

En los resultados de este estudio se encuentra significación estadística entre el suceso de padecer alguna patología cutánea y/o ungueal del pie y las variables: sexo, edad, comorbilidad, longitud del pie izquierdo y neuropatía periférica, en el caso de la patología cutánea; y con las variables: edad, Score de Charlson, ancho del antepié, tanto el izquierdo como el derecho, DM y tipo de huella en el pie derecho, en el caso de la patología ungueal.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Estudios como los de Ungpakorn et al<sup>194</sup>, Chan et al<sup>195</sup>, Soliman et al<sup>196</sup>, determinan ciertas características que van a predisponer a que la patología dermatológica se manifieste en los pies del paciente. Entre ellas se encuentran: pertenecer al sexo femenino, tener mayor edad, padecer de alguna enfermedad de las estudiadas como comorbilidad o presentar tanto una mayor longitud, como un mayor ancho de pie.

La enfermedad más representativa en nuestro estudio, medida con el Score de Charlson, fue la DM. Este aspecto es consistente con los estudios mencionados. El mal manejo de esta enfermedad o las complicaciones microvasculares que se producen en las personas más mayores que padecen dicha patología predisponen al padecimiento de multitud de alteraciones tanto a nivel cutáneo como ungueal<sup>197</sup>. En este sentido, Bálint et al<sup>15</sup> concluyen que pequeñas lesiones de la piel de los miembros inferiores de pacientes diabéticos, pueden desencadenar en dolor crónico de pie y tobillo.

**Tabla 40.** Prevalencia de patología dermatológica: patología cutánea y alteraciones ungueales

Autor	País	n	Tipo de estudio	Edad	Prevalencia de patología dermatológica
Este estudio	A Coruña (España)	371	Descriptivo observacional de prevalencia. Pacientes trasplantados renales	Cualquier edad	83,1% patología cutánea 85,4% alteraciones ungueales
Foss et al. 2005 <sup>186</sup>	Brasil	403	Pacientes diabéticos tipo I y tipo II	Tipo I - 19,9±2,3 años Tipo II - 63,1±3,4años	81%
Galdeano et al. 2009 <sup>185</sup>	Argentina	125	Pacientes diabéticos tipo I y tipo II	16-85 años	90,4%
Rodas et al. 2009 <sup>188</sup>	Guatemala	100	Transversal. Pacientes con IRC	Grupo A - 55,6±15,097 años Grupo B - 45,72±15,397 años	98% al menos un tipo de patología dermatológica
Dunn et al. 2004 <sup>16</sup>	USA	784	Aleatorio	≥65 años	74,9% alteraciones ungueales
Pérez García et al. 2016 <sup>189</sup>	A Coruña (España)	236	No experimental descriptivo con análisis retrospectivo	Cualquier edad	74,6% patología cutánea 55,1% alteraciones ungueales
Marrón et al. 2017 <sup>190</sup>	Venezuela	38	Prospectivo, observacional y descriptivo. Pacientes trasplantados renales	>18 años	95,7% manifestaciones dermatológicas
Magaña Ramírez et al. 2013 <sup>191</sup>	México	94	Descriptivo observacional, prospectivo y transversal. Pacientes trasplantados renales	7-69 años	(18% alteraciones ungueales) 36% infecciones micóticas
Morales et al. 2017 <sup>192</sup>	Colombia	33	Descriptivo de corte transversal. Pacientes trasplantados renales	31-76 años	81,8%
Cuéllar et al. 2014 <sup>193</sup>	Colombia	86	Descriptivo de corte transversal. Pacientes trasplantados renales	23-70 años	48% micosis superficiales

### **12.6. Funcionalidad, calidad de vida y patología dermatológica**

Tras la revisión de los resultados obtenidos podemos afirmar que la presencia de patología cutánea y ungueal de origen exógeno, van a modificar de forma negativa tanto la calidad de vida teniendo en cuenta al pie que medimos con el FHSQ, como a la funcionalidad del pie medida con el FFI, exceptuando la patología ungueal en este último caso, ya que su presencia no modifica la funcionalidad del pie medida con el FFI.

Autores como Garrow et al<sup>198</sup>, no solo encontraron relación entre la patología descrita y la calidad de vida teniendo en cuenta al pie, sino que también describieron cómo la presencia de patología dérmica en el pie modifica la calidad de vida medida con el SF-36.

Por otro lado, Flint et al<sup>199</sup> afirmaron que ésta patología es muy común en los pies (a pesar de no aportar datos de una prevalencia concreta), y modifica la función física, y las actividades básicas de la vida diaria, las cuales fueron medidas con la escala de Barthel en población anciana.

A nivel nacional, Pérez-García<sup>165</sup> encontró que tanto la patología cutánea como ungueal de origen exógeno, disminuye la calidad de vida teniendo en cuenta al pie (FHQS) y la funcionalidad del pie (FFI).

### **12.7. Grado de concordancia inter-observador para el diagnóstico de patología podológica**

Este estudio constituye la primera investigación que valora las mediciones en huella plantar en trasplantados reales, no encontrando ningún artículo de esta índole en la literatura y justificando la necesidad de continuar estudiando e investigando los parámetros de la huella<sup>200</sup>. Así, este trabajo pone de manifiesto una elevada concordancia con el Índice de Chippaux-Smirak y una concordancia menor con el Índice de Staheli.

La literatura científica revela que el arco medial del pie constituye un factor importante en las principales patologías que se desarrollan en el miembro inferior, por la gran influencia que éste presenta. Por ello, a pesar de que la medición en huella plantar no constituye un elemento único de valoración del pie, ésta sirve de ayuda junto con otros factores para caracterizar el mismo<sup>201</sup>, siendo necesaria su inclusión en toda valoración podológica, más si se tiene en cuenta que las mediciones empleadas son válidas y objetivas para la valoración del pie<sup>201,202</sup>.

En nuestro artículo utilizamos el método diagnóstico mediante pedigrafía, que es una forma fácil, cómoda, indolora y económica de realizar la categorización del pie (plano, normal y cavo), siendo un método muy empleado en la comunidad científica.

En la bibliografía encontramos una gran variabilidad entre los distintos métodos de medición como nos demuestra Fascione et al<sup>56</sup>, encontrando gran confianza intraobservador en las mediciones de la huella. Del mismo modo, Reel et al<sup>53</sup> obtienen un alto acuerdo intraevaluador y establece que dicha técnica es fiable a la hora de realizar la comparativa de huellas plantares.

Pita-Fernández et al<sup>164</sup> concluye que el ángulo de Clarke es una medición muy precisa para determinar el diagnóstico de pie plano, siendo el índice de Chippaux-Smirak el siguiente que tiene más sensibilidad a la hora de determinar ese diagnóstico para ese tipo de patología.

También es de destacar otro estudio<sup>55</sup> que pone de manifiesto que las mediciones empleadas en esta investigación son altamente correlacionadas con la altura de escafoides y altamente fiables entre evaluadores, así como este estudio.

Esta investigación concluye que, debido a la existencia de gran variabilidad entre las mediciones empleadas, sería importante destacar la creación de un conjunto estándar de mediciones para usar independientemente de los pies utilizados a

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

la hora de realizar un diagnóstico clínico. Sería interesante unificar criterios a la hora de realizar las mediciones con los mismos métodos empleados de cara a tener un mismo criterio diagnóstico.

### **12.8. Limitaciones del estudio**

#### ***Sesgos de selección:***

Estos sesgos se derivan de cómo se obtuvo la muestra para la realización de este estudio.

En nuestro caso, vendrán determinados también por la decisión de participar de los pacientes y por la supervivencia de la enfermedad durante la realización del estudio.

Para minimizar estos sesgos, se compararán los resultados con los de otros estudios similares realizados en otros centros por otros investigadores. En la literatura científica, la mayoría de los estudios se centran en la investigación de subgrupos de pacientes que padecen una determinada patología (diabetes, artritis reumatoide) o en muestras de población sana.

Se ha encontrado consistencia, tanto en las características clínicas y podológicas como en la prevalencia de patología podológica, con los datos publicados por algunos de los estudios consultados, tanto a nivel nacional como internacional, si bien se hace necesario destacar, que también se ha evidenciado una cierta discordancia con los datos de otros estudios, encontrándose los nuestros siempre dentro de los rangos existentes dentro de la literatura científica, lo cual pone de manifiesto la validez externa de este estudio.

Así mismo, se hace oportuno destacar que la importancia de este trabajo está fundamentada en el hecho de que este estudio se realizó con una muestra representativa de pacientes trasplantados de riñón en el CHUAC entre 1981-



2014, siendo excluidos aquellos pacientes con amputación de ambas extremidades inferiores o con deterioro cognitivo.

***Sesgos de información:***

Estos sesgos se derivan de cómo se obtuvieron los datos.

Para minimizar este sesgo hemos utilizado cuestionarios validados e instrumentos de medición calibrados que han sido utilizados por profesionales previamente adiestrados.

Este estudio ha sido realizado por un solo podólogo en cuanto a la exploración clínica se refiere, es evidente que diferentes observadores podrían determinar la concordancia de las distintas mediciones, tal y como se ha realizado con el estudio de la huella plantar.

En lo que a la patología dermatológica y ungueal se refiere, los pacientes con sospecha clínica de alguna patología, como las micosis y las onicomiosis, no han sido verificadas mediante pruebas diagnósticas específicas, como los cultivos, debido a la falta de financiación existente durante la fase de recogida de datos. Para su registro, se ha utilizado el diagnóstico visual de las mismas, y se ha entrevistado a los pacientes, muchos de los cuales asistían a consulta con un diagnóstico positivo previo en dichas patologías o en tratamiento, motivos por los cuales, la prevalencia de este tipo de patología haya sido más baja de lo habitual en nuestro estudio, si lo comparamos con la literatura científica existente al respecto.

Durante la realización del cribado neuropático, se ha precisado una correcta y buena colaboración por parte de los pacientes. Para ello, se han dado las explicaciones oportunas acerca del funcionamiento del mismo, hasta su total comprensión por parte de los pacientes.

Tras la introducción de la información en la base de datos, para asegurarnos de que no se cometieron errores en el proceso, se seleccionaron aleatoriamente historias clínicas para comprobar que no existían errores en la introducción de los mismos (seleccionando un 1% de las historias clínicas).

### ***Sesgos de confusión:***

Estos sesgos se derivan de la presencia de terceras variables que están relacionadas con las diferentes características de los pacientes y los eventos de interés.

Para minimizar estos sesgos hemos estudiado no solo la patología podológica sino también la comorbilidad de los pacientes con diferentes instrumentos de medición como la escala de comorbilidad de Charlson, el cuestionario SF-36 y los cuestionarios de FHSQ y FFI.

A su vez, para controlar el efecto confusor de todas estas variables se aplicaron técnicas de regresión lineal múltiple y logística. Así se ha podido comprobar como las diferentes dimensiones del FHSQ y la puntuación de FFI se modifican con la presencia de patología podológica independientemente de la edad, el sexo y la comorbilidad.

### **12.9. Aportaciones del estudio**

- a) Se identifica la prevalencia de patología biomecánica y dermatológica en miembros inferiores, en una muestra de pacientes trasplantados de riñón, no existiendo estudios de esta índole a nivel nacional.
- b) Se determina el grado de concordancia interobservador para el diagnóstico de la huella plantar, constituyendo este estudio la primera investigación que valora las mediciones en huella plantar en trasplantados reales.
- c) Se objetivan las variables asociadas a la presencia de las mencionadas patologías.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

- d) Se pone de manifiesto como la patología podológica estudiada modifica la calidad de vida y la funcionalidad de la muestra de pacientes estudiada.

## **13. CONCLUSIONES**

---

### 13. CONCLUSIONES

- a) Las patologías más frecuentes, detectadas por el Score de Charlson, son la DM sin afectación de órganos diana seguida del tumor sin metástasis.
- b) La fórmula digital más frecuente es el pie egipcio y la fórmula metatarsal el index minus.
- c) La patología biomecánica más prevalente es el HAV, seguida del pie plano y de los dedos en garra.
- d) Existe un mayor riesgo de presentar HAV con la edad, en el sexo femenino, sin llegar a ser significativo y su presencia se asocia al ancho del antepié, tanto izquierdo como derecho, al tipo de huella, en el pie derecho, y a presentar pie plano y dedos en garra. El IMC no se identificó como un factor de riesgo.
- e) La presencia de HAV, no modifica significativamente la calidad de vida teniendo en cuenta el pie y la función física teniendo en cuenta al pie, medida por los cuestionarios FHSQ y FFI, respectivamente.
- f) No se observan diferencias estadísticamente significativas en la calidad de vida en receptores de un trasplante renal, medida con el cuestionario ESRD, en aquellos pacientes que presentan HAV, salvo en el dominio limitación de la capacidad cognitiva donde dichos pacientes si refieren una peor calidad de vida.
- g) Tras tener en consideración las variables edad, comorbilidad, IMC, tamaño del pie (longitud del pie y ancho del antepié), sexo, HAV, Hallux Rigidus, Hallux Extensus y dedos en garra, se objetiva que las variables que tienen un efecto independiente para predecir pie plano son: la comorbilidad, el IMC, el ancho del antepié izquierdo y del antepié derecho y el HAV. A mayor valor de cada una de estas variables, mayor probabilidad de presentar pie plano.
- h) La presencia de pie plano disminuye la calidad de vida en relación con el pie y lo hace de forma significativa en el dominio salud general del pie que mide el FHSQ. Dichos hallazgos son consistentes tanto para hombres como para mujeres siendo a su vez significativamente inferiores en los dominios función del pie y salud general del pie, en las mujeres.

- i) La presencia de pie plano, medida mediante el cuestionario FFI incrementa su puntuación y por tanto disminuye la funcionalidad.
- j) Los pacientes con pie plano, en lo que a la calidad de vida medida por el ESRD se refiere, presentan una peor calidad de vida relacionada con la salud en trasplantados renales, presentando valores significativos en los hombres y un ligero descenso en las mujeres.
- k) El riesgo de presentar dedos en garra aumenta con la edad y es mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino. Así mismo, presentaron mayor comorbilidad según el Índice de Charlson y mayor IMC. Igualmente, el hecho de presentar HAV duplica el riesgo de presentar dedos en garra.
- l) La presencia de dedos en garra disminuye la calidad de vida en relación con el pie, siendo significativos los valores que afectan a los dominios dolor del pie, calzado y salud general del pie del FHSQ. Dichos datos son consistentes, tanto en hombres como en mujeres, siendo a su vez significativamente inferiores en los dominios mencionados y entre las mujeres.
- m) La presencia de dedos en garra incrementa la puntuación del FFI y, por lo tanto, disminuye la funcionalidad. Estos datos son consistentes tanto en hombres como en mujeres.
- n) La calidad de vida relacionada con la salud en trasplantados renales, medida por el cuestionario ESRD, no se asocia significativamente con ninguna de las dimensiones que lo componen, rozando la significación estadística los dominios, limitaciones de la capacidad física y distrés psicológico asociado al trasplante en las mujeres que presentan dedos en garra.
- o) La puntuación de los componentes sumario físico y metal del cuestionario SF-36 no se modifica significativamente con la presencia de HV, pie plano y dedos en garra.
- p) Las patologías podológicas de origen cutáneo y ungueal más frecuentes son, respectivamente: la hiperqueratosis y la onicogriposis.
- q) Las variables que tienen un efecto independiente para predecir patología cutánea de origen exógeno teniendo en cuenta el sexo, la edad, la comorbilidad, el IMC, los parámetros antropométricos del pie, la DM, la Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

neuropatía periférica y el tipo de huella plantar, son: el sexo, la edad, la comorbilidad, la longitud del pie izquierdo y la neuropatía periférica. Los hombres tienen más probabilidades de presentar dichas alteraciones que las mujeres. A mayor edad, mayor comorbilidad, menor longitud del pie izquierdo y en presencia de neuropatía periférica se incrementa la probabilidad de padecer esta patología.

- r) Las variables asociadas a la presencia de patología ungueal de origen exógeno, tras tener en consideración el sexo, la edad, la comorbilidad, el IMC, los parámetros antropométricos de los miembros inferiores, la DM, la neuropatía periférica y el tipo de huella, son: la edad, la comorbilidad, el ancho de antepié, la DM y el tipo de huella en el pie derecho. A mayor edad, comorbilidad, media del ancho del antepié y en presencia de DM la probabilidad de padecer alteraciones ungueales se incrementa. Así mismo, el IMC se encuentra en el límite de la significación estadística.
- s) La presencia de patología cutánea de origen exógeno modifica significativamente la calidad de vida teniendo en cuenta el pie, medida por el cuestionario FHSQ, en todos sus dominios, excepto el del calzado, pero no modifica la función física teniendo en cuenta al pie, medida por el cuestionario FFI. El efecto se mantiene tras ajustar por sexo, edad y comorbilidad en los dominios dolor del pie, calzado y salud general del pie del FHSQ y en la puntuación final del FFI.
- t) La presencia de patología ungueal de origen exógeno no modifica significativamente la calidad de vida teniendo en cuenta el pie y la función física teniendo en cuenta al pie medidas por los cuestionarios FHSQ y FFI, respectivamente. Dicha patología si se modifica tras ajustar por sexo, edad y comorbilidad en el FHSQ, pero no en el FFI.
- u) Existe una alta concordancia entre observadores, siendo esta mayor para la huella del pie derecho.
- v) La mayor concordancia de forma consistente la presenta el índice de Chippaux-Smirak y la menor concordancia el índice de Staheli. No existen diferencias significativas en la edad del paciente, el IMC, el sexo, la comorbilidad, ni la longitud y ancho del antepié.

- w) Existe una buena correlación intraclase para cada una de las medidas, lo cual indica que variabilidad observada se debe a las diferencias entre sujetos y no a las existentes entre los observadores.



## **14. BIBLIOGRAFÍA**

---

## 14. BIBLIOGRAFÍA

1. Alcázar R, Egocheaga MI, Orte L, Lobos JM, González Parra E, Álvarez Guisasola F, et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. Nefrología [revista en Internet] 2008 [acceso 11/11/2015]; 28(3): 273-282. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E28/P1-E28-S299-A469.pdf>
2. Egocheaga MI, Alcázar R, Lobos JM, Górriz JL, Martínez-Castelao A, Pastor A, et al. Conocimiento y aplicación en la práctica real del Documento de consenso S.E.N.-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. Nefrología [revista en Internet] 2012 [acceso 11/11/2014]; 32(6): 797-808. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E544/P1-E544-S3760-A11367.pdf>
3. Soriano Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Nefrología [revista en Internet] 2004 [acceso 15/11/2014]; 24(supl.6): 27-34. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P7-E237/P7-E237-S141-A3100.pdf>
4. Martín de Francisco AL, Aguilera L, Fuster V. Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Es necesaria una intervención más temprana en la enfermedad renal crónica. Nefrología [revista en Internet] 2009 [acceso 15/11/2014]; 29(1): 6-9. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E18/P1-E18-S206-A223.pdf>
5. Dorado Díaz A, Estébanez Álvarez C, Martín Pérez P, Fernández Renedo C, González Fernández R, Galindo Villardón MP, et al. Características de los pacientes registrados con enfermedad renal crónica en Castilla y León y análisis de supervivencia de los trasplantados y de sus injertos. Nefrología [revista en Internet] 2011 [acceso 23/11/2014]; 31(5): 579-586. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E524/P1-E524-S3228-A10922.pdf>

6. Otero A, de Francisco ALM, Gayoso P, García F, on behalf of the EPIRCE Study Group. Prevalence of chronic renal disease in Spain: Results of the EPIRCE study. *Nefrología [revista en Internet]* 2010 [acceso 23/11/2014]; 30(1): 78-86. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E43/P1-E43-S1785-A10117-EN.pdf>
7. Guerri Cebollada M, Casado Valentinetti E. La enfermedad renal oculta. Importancia y repercusión del diagnóstico precoz. En: XI Reunión Labcam. Manzanares (Ciudad Real), 14 y 15 de junio de 2011. Castilla-La Mancha: Asociación Castellano Manchega de Análisis Clínicos; 2011.
8. Valentín MO, Garrido G, Martín Escobar E, de la Rosa G, Mahillo B, Domínguez-Gil B, et al. Actividad de donación y trasplante renal en España 2006. *Nefrología [revista en Internet]* 2007 [acceso 23/11/2014]; 27(4): 434-438. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E259/P1-E259-S131-A4863.pdf>
9. Burgos FJ, Alcaraz A, Castillón I, González Martín M, Lledó E, Matesanz R, et al. Presente y futuro del trasplante renal. *Actas Urol Esp.* 2002; 26(10):731-762.
10. Magaz Lago A. Efectos psicológicos de la insuficiencia renal crónica: diferencias en función de los tratamientos médicos [tesis doctoral]. Bilbao: Universidad de Deusto; 2003.
11. Maganto Pavón E. Historia del trasplante renal. En: González Martín M, García Buitrón JM, editores. *Trasplante Renal*. Madrid: Aula Médica; 2000: p.1-14.
12. Alepuz Ferrer R. Evolución histórica del trasplante renal. En: Montero Benzo R, Vicente Guillén R, editores. *Tratado de trasplantes de órganos*. Tomo I. Madrid: Arán; 2006: p.105-110.

13. Álvarez Grande J. Historia del trasplante renal. En: Ortega F, Arias M, Campistol JM, Matesanz R, Morales JM, editores. Trasplante renal. Madrid: Panamericana; 2007: p.1-2.
14. Matesanz R. International figures on donation and Transplantation-2011. Madrid: Aula Médica; 2012.
15. Bálint GP, Korda J, Hangody L, Bálint PV. Foot and ankle disorders. Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol. 2003;17(1):87-111.
16. 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;159(5):491-498.
17. Romero Soto M, Santalla Borreiros F, Gil Manso P, Mosquera Fernández A, Suárez Cotelo MC, Maceira Castiñeira MM. Estudio de prevalencia de patologías podológicas y grado de dependencia en personas mayores de 65 años. Peu. 2010;30(3):104-111.
18. Munro BJ, Steele JR. Foot care Awareness. A Survey of Persons Aged 65 years and Older. J Am Podiatr Med Assoc. 1998;88 (5):242-248.
19. Lázaro Ochaíta P, Guillén Llera F, Novel Martí V, Alonso Megías A, Balañá Vilanova M, Díaz Castella JM. Trastornos dermatológicos y podológicos en los pies de las personas mayores de 60 años: resultados del estudio descriptivo de la campaña "Pensando en los pies". Piel. 2004;19(4):184-190.
20. Helfand AE. Foot Problems in Older Patients. A Focused Podogeriatric Assessment Study in Ambulatory Care. J Am Podiatr Med Assoc. 2004;94(3):293-304.
21. Martínez-Gallardo Prieto L, Hermida Galindo LF, D´hyver de Las Deses C. Prevalencia de patología del pie en una población geriátrica y su impacto en la Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

función, la marcha y el síndrome de caídas. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012;47(1):19-22.

22. Mosquera Fernández A, Gil Manso P, Romero Soto M, Santalla Borreiros F, Maceira Castiñeira MM, Suárez Coteló MC. Estudio de patologías sistémicas y podológicas en las personas mayores de 65 años atendidas en el programa de podología itinerante 2006. *Rev Esp Podol.* 2009;20 (5):182-186.

23. Costa J, Crausman RS, Weinberg MS. Acute and Chronic renal failure. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2004;94(2):168-176.

24. Yumang MJ, Hammond L, Filteau N, Purden M. Perceptions of risk for foot problems and foot care practices of patients on hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal.* 2009;36(5):509-516.

25. Valabhji J. Foot problems in patients with diabetes and chronic kidney disease. *Journal of Renal Care.* 2011;38(supl.1):99-108.

26. Pita Fernández S, Seoane Pillado T, Valdés Cañedo F, Seijo Bestilleiro F, Pértega Díaz S, López Calviño B, et al. Incidencia de diabetes en pacientes trasplantados renales. En: XLI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología. Sevilla, 15-18 de Octubre de 2011. Sevilla: Fundación Senefro; Sociedad Española de Nefrología; 2011.

27. Fawcett RS, Linford S, Stulberg DL. Nail abnormalities: Clues to systemic disease. *American Family Physician* 2004;69(6):1417-1424.

28. Silva P. P, Vera K. C, Kolbach R. M, Fernández L. F. Sospecha de patologías sistémicas a través de alteraciones ungueales. *Rev Méd Chile* 2006; 134(2): 231-238.

29. Peña Ortega M. Estudio microanalítico comparativo del contenido de los bioelementos secundarios en pelos y uñas de pacientes con insuficiencia renal

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

crónica en prediálisis y hemodiálisis [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2008.

30. Edmonds ME, Blundell MP, Morris ME, Thomas EM, Cotton LT, Watkins PJ. Improved survival of the diabetic foot: the role of a specialized foot clinic. *Q J Med* 1986;60(232):763-771.

31. Foster AV, Snowden S, Grenfell A, Watkins PJ, Edmonds ME. Reduction of gangrene and amputations in diabetic renal transplant patients: the role of a special foot clinic. *Diabet Med* 1995;12(7):632-635.

32. Lipscombe J, Jassal SV, Bailey S, Bargman JM, Vas S, Oreopoulos DG. Chiropody may prevent amputations in diabetic patients on peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2003;23(3):255-259.

33. Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LY, et al. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med*. 1999;341(23):1725-1730.

34. Hariharan S. Long-term kidney transplant survival. *Am J Kidney Dis*. 2001;38(6 Supl 6):S44-50.

35. Rebollo P, Ortega F, Baltar JM, Badia X, Alvarez-Ude F, Diaz-Corte C, et al. Health related quality of life (HRQOL) of kidney transplanted patients: variables that influence it. *Clin Transplant*. 2000;14(3):199-207.

36. Tomasz W, Piotr S. A trial of objective comparison of quality of life between chronic renal failure patients treated with hemodialysis and renal transplantation. *Ann Transplant*. 2003;8(2):47-53.

37. Ortega F RP, coordinadores. Calidad de vida relacionada con la salud de pacientes receptores de un trasplante de órgano sólido. Barcelona: Ediciones Mayo; 2006.
38. Ichikawa Y, Fujisawa M, Hirose E, Kageyama T, Miyamoto Y, Sakai Y, et al. Quality of life in kidney transplant patients. *Transplant Proc.* 2000; 32(7):1815-1816.
39. Pinson CW, Feurer ID, Payne JL, Wise PE, Shockley S, Speroff T. Health-related quality of life after different types of solid organ transplantation. *Ann Surg.* 2000; 232(4):597-607.
40. Griva K, Stygall J, Ng JH, Davenport A, Harrison MJ, Newman S. Prospective Changes in Health-Related Quality of Life and Emotional Outcomes in Kidney Transplantation over 6 Years. *J Transplant.* 2011; 2011:671571.
41. Molnar-Varga M, Molnar MZ, Szeifert L, Kovacs AZ, Kelemen A, Becze A, et al. Health-related quality of life and clinical outcomes in kidney transplant recipients. *Am J Kidney Dis.* 2011; 58(3):444-452.
42. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). Conceptual framework and item selection. *Med Care;* 1992; 30(6):473-483.
43. Wu AW, Fink NE, Marsh-Manzi JV, Meyer KB, Finkelstein FO, Chapman MM, et al. Changes in quality of life during hemodialysis and peritoneal dialysis treatment: generic and disease specific measures. *J Am Soc Nephrol.* 2004; 15(3):743-753.
44. Franke GH, Reimer J, Kohnle M, Luetkes P, Maehner N, Heemann U. Quality of life in end-stage renal disease patients after successful kidney transplantation: development of the ESRD symptom checklist - transplantation module. *Nephron.* 1999; 83(1):31-39.

45. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. "The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report". JAMA. 2003; 289(19):2560-2572.
46. Shiang TY, Lee SH, Lee SJ, Chu WC. Evaluating different footprint parameters as a predictor of arch height. IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine. 1998; 17(6):62-66.
47. Luengas L, Díaz M, González J. Determinación de tipo de pie mediante el procesamiento de imágenes. Ingenium. 2016; 17(34):147-161.
48. Berdejo-del-Fresno D, Lara Sánchez AJ, Martínez-López EJ, Cachón Zagalaz J, Lara Diéguez S. Alteraciones de la huella plantar en función de la actividad física realizada. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2013;13(49):19-39.
49. Lara Diéguez S, Lara Sánchez AJ, Zagalaz Sánchez ML, Martínez-López EJ. Análisis de los diferentes métodos de evaluación de la huella plantar. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. 2011;19:49-53.
50. Menz HB. Alternative techniques for the clinical assessment of foot pronation. J Am Podiatr Med Assoc. 1998 Mar; 88(3):119-129.
51. Razeghi M, Batt ME. Foot type classification: a critical review of current methods. Gait and Posture. 2002; 15:282-291.
52. Menz HB, Munteanu SE. Validity of 3 clinical techniques for the measurement of static foot posture in older people. J Orthop Sports Phys Ther. 2005 Aug; 35(8):479-486.
53. Reel S, Rouse S, Vernon W, Doherty P. Reliability of a two-dimensional footprint measurement approach. Sci Justice. 2010 Sep;50(3):113-118.



54. Mathieson I, Upton D, Prior TD. Examining the validity of selected measures of foot type: a preliminary study. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2004 May-Jun;94(3):275-281.
55. Queen RM, Mall NA, Hardaker WM, Nunley JA 2nd. Describing the medial longitudinal arch using footprint indices and a clinical grading system. *Foot Ankle Int.* 2007 Apr;28(4):456-462.
56. Fascione JM, Crews RT, Wrobel JS. Dynamic footprint measurement collection technique and intrarater reliability: ink mat, paper pedography, and electronic pedography. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2012 Mar-Apr;102(2):130-138.
57. Griffiths IB, McEwan IM. Reliability of a new supination resistance measurement device and validation of the manual supination resistance test. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2012 Jul-Aug;102(4):278-289.
58. Gutiérrez-Vilahú L, Massó-Ortigosa N, Rey-Abella F, Costa-Tutusaus L, Guerra-Balic M. Comparative study of plantar footprints in youth with Down syndrome. *International Medical Review on Down Syndrome.* 2015;19(3):36-42.
59. La ONT presenta el balance de actividad en donación y trasplante en 2015 [Internet].2015.  
<https://www.ont.es/prensa/NotasDePrensa/NP%20Balance%20Datos%202015.pdf>
60. Martínez Velilla NI, Gaminde Inda I. Índices de comorbilidad y multimorbilidad en el paciente anciano. *Med Clin (Barc).* 2011; 20(10): 1-6.
61. Gil-Bona J, Sabaté A, Miguelena Bovadilla JM, Adroer R, Koo M, Jaurrieta E. Valor de los índices de Charlson y la escala de riesgo quirúrgico en el análisis de la mortalidad operatoria. *Cir Esp.* 2010; 88(3): 174-179.

62. Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis.* 1987; 40:373-383.
63. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Tratado de geriatría para residentes. Madrid: SEGG; 2007.
64. Viladot A. Anatomía y biomecánica. En: Viladot Pericé A, y colaboradores. Quince lecciones sobre patología del pie. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2002: p.1-34.
65. Moreno de la Fuente JL. Podología general y biomecánica. 2ªed. Barcelona: Masson; 2009.
66. Root ML, Orien WP, Weed JH, Hughes RJ. Exploración biomecánica del pie. Madrid: Ortocen; 1991. Vol I.
67. Sanz García E. Efectos de las posiciones del retropié sobre las presiones plantares del antepié. *REDUCA.* 2010; 2(1):951-966.
68. Viladot Voegeli A. Exploración. En: Viladot Pericé A, y colaboradores. Quince lecciones sobre patología del pie. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2002: p.35-54.
69. Viladot Pericé A. Patología del antepié. 4ª ed. Barcelona: Springer; 2001.
70. Martínez López R. Manual del pie diabético. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica; 2006.
71. Redmond AC. The foot posture index. Easy quantification of standing foot posture. Six item version FPI-6. User guide and manual [Internet]; 2005 [acceso 14/12/2015]. Disponible en: <http://www.leeds.ac.uk/medicine/FASTER/z/pdf/FPI-manual-formatted-August-2005v2.pdf>

72. Root ML, Orien WP, Weed JH. Función normal y anormal del pie. Barcelona: Editorial Base; 2012.
73. Garrow AP, Papageorgiou A, Silman AJ, Thomas E, Jayson MIV, Mcfarlane GJ. The Grading of Hallux Valgus. The Manchester Scale. J Am Podiatr Med Assoc. 2001; 91(2):74-78.
74. Munuera Martínez PV. Exploración biomecánica del primer radio y primera articulación metatarsofalángica. En: Munuera Martínez PV, editor. El primer radio. Biomecánica y Ortopodología. Santander: Exa Editores, S.L.; 2009.
75. Bueno Feroso R. Hallux Limitus. REDUCA. 2011; 3(1):38-47.
76. López del Amo Lorente A. Propuesta de valoración del daño corporal en la primera articulación metatarsofalángica según su funcionalidad y repercusión en la marcha [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia; 2011.
77. Castillo López JM, Munuera Martínez PV. Alteraciones morfofuncionales del primer radio y primer dedo. En: Munuera Martínez PV, editor. El primer radio. Biomecánica y Ortopodología. Santander: Exa Editores, S.L.; 2009.
78. Rico Teixeira R. Biomecánica del primer radio. Deformidad en flexión plantar. Caso clínico. Revista Internacional de Ciencias Podológicas. 2009; 3(1):53-66.
79. Blasco García C, García Carrasco J, Pardo Ríos M, Romero Soto M, Santaya Borreiros F, Vergés Salas C. Deformación en flexión plantar del primer dedo. Rev Esp Podol. 2010; 21(1):40-43.
- .
80. Pimentel CL, Dalmau J, Puig L, Gilaberte M, Roé E, Peramiqel L, et al. Manifestaciones cutáneas en pacientes trasplantados: estudios de 63 pacientes. Med Cutan Iber Lat Am. 2006; 34(5):216-222.

81. Frías Ancona G. Manifestaciones cutáneas en pacientes trasplantados. *An Med (Mex)*. 2009; 54(2):88-96.
82. González Aveledo LA, Henríquez Andueza JJ, Belfort E, Domínguez J, Zschaek D. Manifestaciones dermatológicas en pacientes trasplantados renales. *Dermatología Venezolana*. 115-117.
83. Herbaux I, Erb F. Examen podológico del anciano realizado por el podólogo. En: Herbaux I, Blain H, Jeandel C, dir. *Podología geriátrica*. Badalona: Paidotribo; 2007: p.119-139.
84. Martínez Nova A. *Podología. Atlas de cirugía ungueal*. Madrid: Panamericana; 2006.
85. Domingo Herranz H, Ribera Pibernat M. Onicopatías más frecuentes en atención primaria. *Jano*. 2005; 69(1568):49-55.
86. Alonso Peña D. *Atlas de dermatología del pie*. Madrid: panamericana; 2007.
87. Hidalgo Ruiz S. Patologías del aparato ungueal. En: Martínez Nova A, editor. *Podología. Atlas de cirugía ungueal*. Madrid: Panamericana; 2006: p.15-26.
88. Vázquez Doval FJ. *Atlas de enfermedades de las uñas*. Barcelona: ESMONpharma; 2008.
89. Serra Llobet J, Sola Ortigosa J. Onicomycosis. Una patología emergente. Barcelona: EdikaMed; 2010.
90. Singh G. SYMPOSIUM-NAILS PART I: Nails in systemic disease. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*. 2011; 77(6):646-651.
91. Pérez Suárez B. El lenguaje de las uñas. *Más Dermatol*. 2011; 15:4-12.

92. Carrillo Esper R, Carillo Córdova JR, Carrillo Córdova LD, Carrillo Córdova CA. Alteraciones ungueales como marcador de enfermedad sistémica. *Med Int Mex.* 2010; 26(3):243-249.
93. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA Nº 2006/08.
94. Sanz Corbalán I. Eficacia del Neuropad® como prueba diagnóstica clínica de la neuropatía diabética. *REDUCA.* 2011; 3(2):575-600.
95. Gómez Hoyos E, Levy AE, Díaz Pérez A, Cuesta Hernández M, Montañez Zorrilla C, Calle Pascual AL. Pie diabético. *Semin Fund Esp Reumatol.* 2012; 30(20):1-11.
96. Menchaca-Díaz R, Bogarín-López B, Zamudio-Gómez MA, Anzaldo-Campos MC. Periodontitis severa, edentulismo y neuropatía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Gaceta Médica de México.* 2012; 148:34-41.
97. Calle Pascual AL, Runkle Vega I, Díaz Pérez JA, Durán Hervada A, Romero Pérez L. Técnicas de exploración de la sensibilidad en la patología del pie. *Av Diabetol.* 2006; 22:42-49.
98. Pérez Ferre N, Calle Pascual AL. Tratamiento de las complicaciones neuropáticas de la diabetes mellitus. *Endocrinol Nutr.* 2008; 55(supl 2):99-104.
99. Pham H, Armstrong DG, Harvey C, Harkless LB, Giurini JM, Veves A. Screening Techniques to Identify People at High Risk for Diabetic Foot Ulceration. *Diabetes Care.* 2000; 23(5):606-611.

100. Perkins BA, Olaleye D, Zinman B, Bril V. Simple Screening Tests for Peripheral Neuropathy in the Diabetes Clinic. *Diabetes Care*. 2001; 24(2):250-256.
101. Anglada Barceló J, Asunción Márquez J, del Pozo Picó C, García Pascual LM, Tarroch Sarasa X, Viadé Julià J. Pie diabético. En: Viadé Julià J, dir. Pie diabético. Guía práctica para la prevención, evaluación y tratamiento. Madrid: Panamericana; 2006:p.21-52.
102. Nather A, Keng Lin W, Aziz Z, HJ Ong C, MC Feng B, B Lin C. Assessment of sensory neuropathy in patients with diabetic foot problems. *Diabetic Foot & Ankle*. 2011; 2:6367.
103. Dancloff C, Forriol F, Gómez Pellico L. Relación entre diferentes parámetros radiológicos de la huella plantar en el pie. *Rev Esp de Cir Ost*. 1989:151-158.
104. Lara Diéguez S, Lara Sánchez AJ, Zagalaz Sánchez ML, Martínez-López EJ. Análisis de los diferentes métodos de evaluación de la huella plantar. *RETOS. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 2011; (19):49-53.
105. Ramos Galván J. Detección precoz y confirmación diagnóstica de alteraciones podológicas en población escolar [tesis doctoral]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2007.
106. Martorell J, Olivella JM, Viladot J. El calzado. En: Viladot Pericé A, y colaboradores. Quince lecciones sobre patología del pie. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2002: p.181-190.
107. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005; 19(2):135-150.

108. Arostegui Madariaga I, Núñez-Antón V. Aspectos estadísticos del cuestionario de Calidad de Vida relacionada con salud Short Form-36 (SF-36). *Estadística Española*. 2008; 50(167):147-192.
109. Rangel Gómez A, Cruz Ruíz MA, Patiño López GA. Evaluación de la calidad de vida en pacientes con cirrosis mediante el cuestionario SF-36. *Revista Dolor*. 2012; 1:10-15.
110. Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)*. 1995; 104:771-776.
111. Pérez San Gregorio MA, Martín Rodríguez A, Díaz Domínguez R, Pérez Bernal J. Evolución de la calidad de vida relacionada con la salud en los trasplantados renales. *Nefrología [revista en Internet]* 2007 [acceso 30/10/2014]; 27(5): 619-626. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E260/P1-E260-S132-A4855.pdf>
112. Helga Franke G, Reimer J, Kohnle M, Luetkes P, Maehner N, Heemann U. Quality of Life in End-Stage Renal Disease Patients after Successful Kidney Transplantation: Development of the ESRD Symptom Checklist – Transplantation Module. *Nephron*. 1999; 83:31-39.
113. Ortega T, Valdés C, Rebollo P, Ortega F. Evaluation of Reliability and Validity of Spanish Version of the End-Stage Renal Disease Symptom Checklist–Transplantation Module. *Transplantation*. 2007; 84:1428-1435.
114. Gentile S, Delarozière JCH, Fernández C, Tardieu S, Devictor B, Dussol B, et al. Qualité de vie et insuffisance rénale chronique terminale: le point sur les different questionnaires existants. *Néphrologie*. 2003; 24(6):201-299.
115. Riskowski JL, Hagedorn TJ, Hannan MT. Measures of Foot Function, Foot Health, and Foot Pain. *Arthritis Care & Research*. 2011; 63(11):229-239.

116. Landorf KB, Keenan AM. An evaluation of two foot-specific, health-related quality-of-life measuring instruments. *Foot Ankle Int.* 2002; 23(6):538-546.
117. Budiman-Mak E, Conrad KJ, Roach KE. The Foot Function Index: A Measure of Foot Pain and Disability. *J Clin Epidemiol.* 1991; 44(6):561-570.
118. Páez Moguer J, Rivera García PL, González Úbeda R, Cuesta Vargas A, Salcini Márquez F, Sánchez Barranco L. Adaptación Transcultural y Validación del Foot Function Index (FFI) al español. En: 42 Congreso Nacional de Podología (Valencia), 13-15 de octubre de 2011. Valencia: Ilustre Colegio Oficial de Podólogos de la Comunidad Valenciana; Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos; 2011.
119. Budiman-Mak E, Conrad K, Stuck R, Matters M. Theoretical Model and Rasch Analysis to Develop a Revised Foot Function Index. *Foot Ankle Int.* 2006; 27(7):519-527.
120. Bennett PJ, Patterson C, Dunne MP. Health-Related Quality of Life Following Podiatric Surgery. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2001; 91(4):164-173.
121. 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; 88(9):419-428.
122. Landorf KB, Radford JA, Hudson S. Minimal Important Difference (MID) of two commonly used outcome measures for foot problems. *Journal of Foot and Ankle Research.* 2010; 3:7.
123. Sirera-Vercher MJ, Sáez-Zamora P, Sanz-Amaro MD. Traducción y adaptación transcultural al castellano y al valenciano del Foot Health Status Questionnaire. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2010; 54(4):211-219.



124. Santalla Borreiros F, Romero Soto M, Gil Manso P, Mosquera Fernández A, Suárez Cotelo MC, Maceira Castiñeira MM. Hábitos de cuidados podológicos en personas mayores de 65 años. *Peu*. 2010; 30(1):36-41.

125. Gil Manso P, Santalla Borreiros F, Romero Soto M, Mosquera Fernández A, Suárez Cotelo MC, Romero Martín M. Patología de los pies y características sociodemográficas de la población usuaria de los centros Sociales de mayores de Galicia. *Peu*. 2010; 30(4):176-183.

126. Martínez Mier G, Ávila Pardo SF, Méndez López MT, Budar Fernández LF, González Velázquez F, Ortiz-Enríquez JJ, et al. Efecto del índice de masa corporal sobre resultados postrasplante renal. *Rev Mex Traspl*. 2012; 1(1):8-14.

127. Fernández Castillo R, Fernández Gallegos R, Esteban de la Rosa RJ, Peña Amaro MP. Estudio longitudinal del peso e índice de masa corporal tras el trasplante renal durante 5 años de evolución. *Nutr Hosp*. 2014; 30(2):287-292.

128. Vega J, Huidobro JP, De la Barra S, Haroa D. Influencia de la ganancia de peso durante el primer año del trasplante renal en la sobrevida de injertos y pacientes. *Rev Med Chile*. 2015; 143:961-970.

129. Martín Salvador A. Efecto de la obesidad y el índice de masa corporal sobre la función renal tras el trasplante [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2019.

130. López Ruiz MC, Ortega Martínez AR, Fernández Castillo R, Esteban de la Rosa RJ, Bravo Soto JA. Osteoporosis e índice de masa corporal en el trasplantado renal. *Nutr Hosp*. 2015; 32(2):872-877.

131. Ruíz Ramos M, Escolar Pujolar A, Mayoral Sánchez E, Corral San Laureano F, Fernández Fernández I. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades. *Gac Sanit*. 2006; 20(Supl 1):15-24.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

132. Fernández Castillo R, Fernández Gallegos R, Gómez Urquiza JL, Cañadas de la Fuente GA, Esteban de la Rosa RJ, Peña Amaro MP. Estudio y prevalencia de la diabetes mellitus postrasplante; análisis en un grupo de pacientes trasplantados renales. *Nutr Hosp.* 2014; 30(4): 813-817.
133. Torres A, Rodríguez Rodríguez AE, Porrini E. Diabetes tras el trasplante renal. Dando forma al futuro en trasplantes. Santa Cruz de Tenerife; 2020.
134. Ossareh S, Naseem S, Faraji MA, Bahrami Asl M, Yousefnejad A. Frequency and risk factors for posttransplant diabetes mellitus in Iranian renal transplant patients. *Transplant Proc.* 2009; 41(7): 2814-2816.
135. Borroto Díaz G, Prado E, Barcelo Acosta M. Impacto de la diabetes tipo 2 sobre la evolución del injerto renal. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr.* 2016; 26(1): 37-55.
136. Mohammadi MH, Salarzai M, Parooie F. Neurological complications after renal transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Ther Apher Dial.* 2019; 23(6): 518-528.
137. Sobhani S, Asayesh H, Sharifi F, Djalalinia S, Reza Baradaran H, Masoud Arzaghi S, et al. Prevalence of diabetic peripheral neuropathy in Iran: a systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Metab Disord.* 2014; 13:97.
138. Shiferaw WS, Akalu TY, Work Y, Aynalem YA. Prevalence of diabetic peripheral neuropathy in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Endocr. Disord.* 2020; 20:49.
139. M<sup>a</sup> Cristina González Martín. Patología podológica en una muestra aleatoria poblacional [tesis doctoral en internet]. [A Coruña]: Universidad de A Coruña; 2012 [citado 22 de mayo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/10123>

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

140. Sánchez Gómez R, Becerro de Vengoa R, Losa ME, Gomez B. MARA: maniobra de aproximación a la realidad para el antepié. *Revista Internacional de Ciencias Podológicas*. 2007; 1(2):17-24.
141. 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*, 2011 Mar; 63(3):396-404.
142. 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; 18:923-926.
143. 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.
144. Nix S, Smith M, Vicenzino B. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. *Journal of foot and ankle research*. 2010;3(21).
145. Martínez-Gallardo L, Hermida LF, D'hyver C. Prevalencia de patología del pie en una población geriátrica y su impacto en la función, la marcha y el síndrome de caídas. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2011.
146. Golightly YM, Hannan MT, Dufour AB, Renner JB, Jordan JM. Factors Associated with Hallux Valgus in a Community-Based Cross-Sectional Study of Adults with and without Osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2015; 67(6): 791-798.
147. González-Martín C, Alonso-Tajes F, Pérez-García S, Seoane-Pillado MT, Pértega-Díaz S, Couceiro-Sánchez E, et al. Hallux valgus in a random population in Spain and its impact on quality of life and functionality. *Rheumatol Int*. 2017; 37(11):1899-1907.

148. Greenberg L, Davis H. Foot problems in the US. The 1990 National Health Interview Survey. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1993; 83:475-483.
149. 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; 1:14.
150. Arunakul M, Amendola A, Gao Y, Goetz JE, Femino JE, Phisitkul P. Tripod index: diagnostic accuracy in symptomatic flatfoot and cavovarus foot: part 2. *Iowa Orthop J.* 2013; 33:47-53.
151. Sheikh Taha AM, Feldman DS. Painful Flexible Flatfoot. *Foot Ankle Clin N Am.* 2015; 20:693-704.
152. Chang CH, Chen YC, Yang WT, Ho PC, Hwang AW, Chen CH, et al. Flatfoot Diagnosis by a Unique Bimodal Distribution of Footprint Index in Children. *PLoS One.* 2014; 9(12):1-11.
153. Gonzalez-Martin C, Pita-Fernandez S, Seoane-Pillado T, Lopez-Calviño B, Pérttega-Díaz S, Gil-Guillén V. Variability between Clarke's angle and Chippaux-Smirak index for the diagnosis of flat feet. *Colomb Med (Cali).* 2017; 48(1):25-31.
154. Pita-Fernández S, González-Martín C, Alonso-Tajes F, Seoane-Pillado T, Pérttega-Díaz S, Pérez-García S, et al. Flat Foot in a Random Population and its Impact on Quality of Life and Functionality. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(4):22-27.
155. Aenumulapalli A, Kulkarni MM, Gandotra AR. Prevalence of flexible flat foot in adults: a cross-sectional study. *J Clin Diagn Res.* 2017; 11(6):17-20.
156. Pourghasem M, Kamali N, Farsi M, Soltanpour N. Prevalence of flatfoot among school students and its relationship with BMI. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2016; 50(5):554-557.

157. Abich Y, Mihiret T, Yihunie Akalu T, Gashaw M, Janakiraman B. Flatfoot and associated factors among Ethiopian school children aged 11 to 15 years: A school-based study. *PLoS One*. 2020; 15(8):1-14.
158. Sadeghi-Demneh E, Jafarian F, Melvin JM, Azadinia F, Shamsi F, Jafarpishe M. Flatfoot in school-age children: prevalence and associated factors. *Foot Ankle Spec*. 2015; 8(3):186-193.
159. Otsuka R, Yatsuya H, Miura Y, Murata C, Tamakoshi K, Oshiro K, et al. Association of flatfoot with pain, fatigue and obesity in Japanese over sixties. *Nihon Koshu Eisei Zasshi*. 2003; 50(10):988-998.
160. Pfeiffer M, Kotz R, Ledl T, Hauser G, Sluga M. Prevalence of flat foot in preschool-aged children. *Pediatrics*. 2006; 118(2):634-639.
161. Chang JH, Wang SH, Kuo CL, Shen HC, Hong YW, Lin LC. Prevalence of flexible flatfoot in Taiwanese school-aged children in relation to obesity, gender, and age. *Eur J Pediatr*. 2010; 169:447-452.
162. Abolarin TO, Aiyegbusi AI, Tella BA, Akinbo SR. Relationship between selected anthropometric variables and prevalence of flatfoot among urban and rural school children in south west Nigeria. *Nig Q J Hosp Med*. 2011; 21(2):135-140.
163. Abolarin T, Aiyegbusi A, Tella A, Akinbo S. Predictive factors for flatfoot: The role of age and footwear in children in urban and rural communities in South West Nigeria. *Foot (Edinb)*. 2011; 21(4):188-192.
164. Pita-Fernández S, González-Martín MC, Seoane-Pillado T, López-Calviño B, Pértega-Díaz S, Gil-Guillén V. Validity of footprint analysis to determine flatfoot using clinical diagnosis as the gold standard in a random Sample aged 40 years and older. *J Epidemiol*. 2015; 25(2):148-154.

165. Sergio Pérez García. Patología podológica y calidad de vida en una muestra aleatoria poblacional [tesis doctoral en internet]. [A Coruña]: Universidad de A Coruña; 2015 [citado 1 de junio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/16356>
166. Robbins JM. Recognizing, treating, and preventing common foot problems. *Cleve Clin J Med*. 2000; 67(1):45-7, 51-2, 5-6.
167. Atamturk D. Relationship of flatfoot and high arch with main anthropometric variables. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2009; 43(3):254-259.
168. Hicks JH. The mechanics of the foot: I. The joints. *J Anat*. 1953: 345-357.
169. Shibuya N, Jupiter DC, Ciliberti LJ, VanBuren V, La Fontaine J. Characteristics of adult flatfoot in the United States. *J Foot Ankle Surg*. 2010; 49(4):363-368.
170. Golightly YM, Hannan MT, Dufour AB, Jordan JM. Racial differences in foot disorders and foot type. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012;64(11):1756-1759.
171. 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. *PLoS One*. 2013; 8(9):e74364.
172. López-López D, Martínez-Vázquez M, Losa-Iglesias ME, Calvo-Lobo C, Rodríguez-Sanz D, Palomo-López P, et al. Foot health-related quality of life among elderly with and without lesser toe deformities: a case-control study. *Patient Prefer. Adherence*. 2018; 12:251-255.
173. Hedegaard Andersena J, Rasmussena A, Frimodt-Møllera M, Rossinga P, Kirketerp-Møllera K, Engberg S. The effect of needle tenotomy on hammer, mallet and claw toe deformities in patients with diabetes, a retrospective study. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*. 2019; 18:100208.

174. Hannan MT, Menz HB, Jordan JM, Cupples LA, Cheng CH, Hsu YH. Hallux valgus and lesser toe deformities are highly heritable in adult men and women: the Framingham Foot Study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013; 65(9):1515-1521.
175. Rojas-Villarraga A, Bayona J, Zuluaga N, Mejia S, Hincapie ME, Anaya JM. The impact of rheumatoid foot on disability in Colombian patients with rheumatoid arthritis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2009 Jun 15; 10:67.
176. Vázquez-Navarrete I, Olivares-Luna AM, González-Pedraza Avilés A. Trastornos podiátricos, riesgo de caídas y dolor en adultos mayores. *Aten fam*. 2016; 23(2):39-42.
177. Kimura T, Thorhauer ED, Kindig MW, Shofer JB, Sangeorzan BJ, Ledoux WR. Neuropathy, claw toes, intrinsic muscle volume, and plantar aponeurosis thickness in diabetic feet. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2020; 21:485.
178. Malhotra K, Davda K, Singh D. The pathology and management of lesser toe deformities. *EFORT Open Rev*. 2016; 1:409-419.
179. Coşkun G, Talu B, Bek N, Bayramlar KY. Effects of hallux valgus deformity on rear foot position, pain, function, and quality of life of women. *J. Phys. Ther. Sci*. 2016; 28:781-787.
180. Nix S, Vicenzino B, Smith M. Foot pain and functional limitation in healthy adults with hallux valgus: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012; 13:197.
181. Nishimura A, Ito N, Nakazora S, Kato K, Ogura T, Sudo A. Does hallux valgus impair physical function? *BMC Musculoskelet Disord*. 2018; 19:174.
182. López-López D, Callejo-González L, Losa-Iglesias ME, Saleta-Canosa JL, Rodríguez-Sanz D, Calvo-Lobo C. Quality of Life Impact Related to Foot Health
- Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

in a Sample of Older People with Hallux Valgus. *Aging and disease*. 2016;7(1):45-52.

183. Groarke P, Galvin R, Kelly J, Stephens MM. Quality of life in individuals with chronic foot conditions: a cross sectional observational study. *Foot (Edinb)*. 2012; 22(2):66-69.

184. Saro C, Jensen I, Lindgren U, Felländer-Tsai L. Quality-of-life outcome after hallux valgus surgery. *Qual Life Res*. 2007; 16(5):731-738.

185. Campos de Macedo GM, Nunes S, Barreto T. Skin disorders in diabetes mellitus: an epidemiology and physiopathology review. *Diabetol Metab Syndr*. 2016; 8:63.

186. Foss NT, Polon DP, Takada MH, Foss-Freitas MC, Foss MC. Skin lesions in diabetic patients. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(4).

187. Galdeano F, Zaccaria S, Parra V, Giannini ME, Salomón S. Cutaneous manifestations of diabetes mellitus: clinical meaning. *Dermatol. Argent*. 2010; 16(2):117-121.

188. Rodas AC, Chang P. Prevalencia de manifestaciones cutáneas en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2009; 1(9):14-15.

189. Pérez-García S, Tovaruela Carrión N, Rosende Bautista C, Pita Galdo F, Pededeira-Márquez R, Alonso-Tajes F. Perfil epidemiológico de las afecciones del pie en una consulta de Podología. *Eur J Pod*. 2016;2(1):12-21.

190. Marrón M, Hernández L, Solano MA, Ruíz A. Manifestaciones cutáneas en pacientes post trasplantados renales del Hospital Universitario de Caracas. Período 2015 – 2016. *Dermatol Venez*. 2017; 55(1):27-33.



191. Magaña Ramírez MC, Hurtado Montiel VS, Fernández Martínez RF, Arenas R. Prevalencia de micosis superficiales en pacientes con trasplante renal. *Dermatología CMQ*. 2013; 11(1):8-12.
192. Morales A, Argote A, Mora H. OE, Bohórquez Rodríguez IA, Palacios E, Torres Serrano RE. Dermatitis en pacientes trasplantados renales. *Repert med cir*. 2017; 26(3):158-164.
193. Cuéllar I, Rodríguez E, García P, Hernández C, Pinto Ramírez JL. Lesiones cutáneas en pacientes con trasplante renal en el Hospital Universitario San Ignacio. *Univ. Méd. Bogotá (Colombia)*. 2014; 55(4): 374-382.
194. Ungpakorn R, Lohapraphan S, Reangchainam S. Prevalence of foot diseases in outpatients attending the Institute of Dermatology, Bangkok, Thailand. *Clin Exp Dermatol*. 2004 Jan; 29(1):87-90.
195. Chan MK, Chong LY; Achilles Project Working Group in Hong Kong. A prospective epidemiologic survey on the prevalence of foot disease in Hong Kong. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2002; 92(8):450-456.
196. Soliman A, Brogan M. Foot assessment and care for older people. *Nurs Times*. 2014; 110(50):12-15.
197. Demirseren DD, Emre S, Akoglu G, Arpacı D, Arman A, Metin A, Cakır B. Relationship between skin diseases and extracutaneous complications of diabetes mellitus: clinical analysis of 750 patients. *Am J Clin Dermatol*. 2014; 15(1):65-70.
198. Garrow AP, Silman AJ, Macfarlane GJ. The Cheshire Foot Pain and Disability Survey: a population survey assessing prevalence and associations. *Pain*. 2004; 110(1-2):378-384.

199. Flint WW, Cain JD. Nail and skin disorders of the foot. *Med Clin North Am.* 2014; 98(2):213-225.

200. Feinstein AR, Cicchetti DV. High agreement but low kappa: I. The problems of two paradoxes. *J Clin Epidemiol.* 1990; 43:543-549.

201. Moreno de la Fuente, JL, Catena Toledano M, Serrano González M. *Podología general y biomecánica.* Barcelona: Masson; 2003.

202. Mathieson I, Upton D, Bierchenough A. Comparison of footprint parameters calculated from static and dynamic footprints. *Foot.* 1999; 9:145-149.

## **15. ANEXOS**

---

## 15. ANEXOS

### ANEXO I. Hoja de información al participante para estudios de investigación. Versión en lengua castellana

#### HOJA DE INFORMACIÓN AL PARTICIPANTE

**Título del estudio:** “PREVALENCIA DE PATOLOGÍA PODOLÓGICA, ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES”

**Investigadores:** Estefanía Couceiro Sánchez, Diplomada en Podología, Laura Lema Verdía, Diplomada en Enfermería y Salvador Pita Fernández, Catedrático en Medicina.

Este documento tiene por objeto ofrecerle información sobre un **estudio de investigación** en el que se le invita a participar. Este estudio se va a realizar en el Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC) y fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia. Si decide participar en el mismo debe **leer antes este documento**. Debe saber que su participación en este estudio es completamente **voluntaria** y que puede decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con su médico ni se produzca perjuicio alguno en la asistencia sanitaria a la que usted tiene derecho.

#### ¿Cuál es el propósito del estudio?

En este estudio queremos conocer la presencia de alteraciones en los pies, así como explorar la sensibilidad y la circulación (conocida como “arteriopatía periférica”) en los mismos; los factores de riesgo asociados a esta enfermedad y determinar su calidad de vida. Esta enfermedad se relaciona con un aumento de enfermedad cardiovascular. Algunas veces su presencia cursa desapercibida. De ahí la importancia de un diagnóstico precoz y de actuar desde la prevención primaria.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

### ¿Por qué me ofrecen participar a mí?

La selección de las personas invitadas a participar depende de unos criterios que están descritos en el protocolo de investigación y que usted cumple. El principal de estos criterios es el ser un paciente trasplantado de riñón, situación donde las enfermedades cardiovasculares son frecuentes.

### ¿En qué consiste mi participación?

Los procedimientos que tendremos que aplicarle consistirán: en la obtención de datos personales de la revisión de su historia clínica complementándolos con una entrevista, en contestar a una serie de cuestionarios que miden la calidad de vida y su tolerancia al ejercicio, así como una exploración completa de los pies. Para determinar los factores de riesgo cardiovascular se le va a pesar, tallar y a tomar la tensión arterial (tanto en miembros superiores como inferiores).

Todas ellas se realizarán en la misma cita, que coincide con la cita médica rutinaria de control a la que usted acude en el Servicio de Nefrología del CHUAC. Para la realización de estas pruebas concertaremos previamente vía telefónica una cita con usted.

Este tipo de pruebas no requiere la realización de ningún análisis de sangre ni de radiografías. Dichas pruebas no tienen efectos secundarios y no precisan de una preparación que requieran un esfuerzo del participante. Se le indicará previamente en qué consiste cada prueba. Su participación tendrá una duración estimada total de 45-60 minutos.

### ¿Qué riesgos o inconvenientes tiene?

Su participación en el estudio no supone **riesgos físicos**. Las **molestias o inconvenientes** a los que va a estar expuesto por participar serán los derivados de acudir a la consulta donde será evaluado y los propios de tener que cubrir unos cuestionarios. Puede que usted perciba alguna molestia en los brazos o en las piernas a la hora de realizar algunos de los test diagnósticos. Por ejemplo, derivado de la medición de la presión arterial, notará una leve presión durante unos segundos en la zona donde se le coloque el manguito.

**¿Recibiré la información que se obtenga del estudio? ¿Se publicarán los datos de este estudio?**

Si usted lo desea, se le facilitará un resumen de los resultados del estudio. Los resultados de este estudio serán remitidos a publicaciones científicas para su difusión, pero no se transmitirá ningún dato que pueda llevar a la identificación de los participantes.

**¿Cómo se protegerá la confidencialidad de mis datos?**

El tratamiento, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme a lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, del 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. En todo momento, usted podrá acceder a sus datos, corregirlos o cancelarlos.

La información no le identificará por su nombre. La información será solo identificada por un número de código con objeto de proteger su privacidad. Asimismo, si los resultados del estudio se publican, su identidad permanecerá confidencial. Solamente los profesionales encargados del estudio tendrán una lista que relacione el número del código con su nombre. Con la firma de este consentimiento informado, usted autoriza el acceso directo a su historial clínico para el estudio de sus enfermedades.

**¿Existen intereses económicos en este estudio?**

El investigador no recibirá ninguna compensación económica por la realización del estudio. Usted no será retribuido por participar.

**¿Quién me puede dar más información?**

Puede contactar con Estefanía Couceiro Sánchez o con Laura Lema Verdía en el teléfono 981- 178217 para más información en horario de mañana.

**Muchas gracias por su colaboración.**

**ANEXO II. Firma del Consentimiento Informado de los participantes.**  
**Versión en lengua castellana**

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

Yo, Don/Dña..... (EN MAYÚSCULAS),  
 con D.N.I. nº....., confirmo que:

- Fui informado/a verbalmente y por escrito sobre el estudio “PREVALENCIA DE PATOLOGÍA PODOLÓGICA, ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES” por Don/Doña.....(EN MAYÚSCULAS).
- Entiendo el propósito del estudio y tuve la oportunidad de realizar preguntas sobre el mismo.
- Entiendo que la participación en este proyecto es voluntaria y que soy libre de abandonar el estudio en cualquier momento sin dar ninguna razón y sin que mis derechos de atención médica o legal se vean afectados.
- Entiendo que la participación en este proyecto no interferirá sobre el seguimiento y/el el tratamiento que pueda recibir por otros problemas.

Y estoy de acuerdo en participar en este estudio, lo cual implica que:

- Doy mi consentimiento para realizar las preguntas anteriormente descritas, las pruebas detalladas y la consulta de los datos de mi Historia Clínica.

Firma de el/la paciente

Firma del informador/a

En....., a.....de.....de 201...

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

**ANEXO III. Firma do Consentimento Informado dos participantes. Versión en lingua galega**

CONSENTIMENTO INFORMADO DO PACIENTE

Eu, Don/Dna ..... (EN MAIÚSCULAS),  
con D.N.I. nº....., confirmo que:

- Fun informado/a verbalmente e por escrito sobre o estudo “PREVALENCIA DE PATOLOXÍA PODOLÓXICA, ARTEROPATÍA PERIFÉRICA E CALIDADE DE VIDA EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENAIIS” por Don/Dona..... (EN MAIÚSCULAS).
- Entendo o propósito do estudo e tiven oportunidade de realizar preguntas sobre o mesmo.
- Entendo que a participación neste proxecto é voluntaria e que son libre de abandonar o estudo en calquera momento sen dar ningunha razón e sen que os meus dereitos de atención médica ou legal se vexan afectados.
- Entendo que a participación neste proxecto non interferirá sobre o seguimento e/o el tratamento que poda recibir por outros problemas.

E estou dacordo en participar neste estudo, o cal implica que:

- Dou o meu consentimento para realizar as preguntas anteriormente descritas, as probas detalladas e a consulta dos datos da miña Historia Clínica.

Firma do/da paciente

Firma do informador/a

En....., a.....de.....de 201....

Prevalencia de patoloxía podolóxica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales



**ANEXO IV. Cuaderno de Recogida de datos (CRD)****CUADERNO DE RECOGIDA  
DE DATOS****PATOLOGÍA PODOLÓGICA EN  
TRASPLANTADOS RENALES  
CHUAC****Paciente:**

NHC: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_

**Firma investigador****FECHA VISITA (dd/mm/aaaa):** ...../...../.....

Fecha nacimiento (dd/mm/aaaa): ...../...../.....

**Variables sociodemográficas**

Edad: ..... años

Sexo:  Hombre  Mujer

Nivel de estudios:

 Analfabeto por problemas físicos o psíquicos Analfabeto por otras razones Sin estudios Estudios primarios o equivalentes Enseñanza general secundaria, 1er ciclo Enseñanza Profesional de 2º grado, 2º ciclo Enseñanza general secundaria, 2º ciclo Enseñanzas profesionales superiores Estudios universitarios o equivalentes

Ocupación:

 Dirección de las Empresas y de la Administración Pública Técnicos y profesionales científicos e intelectuales Técnicos y profesionales de apoyo Empleados de tipo administrativo

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

- Trabajadores de servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios
- Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca
- Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras
- Operadores y montadores de instalaciones y maquinaria fija y conductores y operadores de maquinaria móvil.
- Trabajadores no cualificados
- Fuerzas armadas

Situación laboral:

- Jubilado/a  En paro/a  Trabajando/a  Amo/a de casa  Estudiante

Estado civil:

- Casado/a  Soltero/a  Viudo/a  Separado/a

### **Variables antropométricas**

Talla: ..... m

Peso: ..... kg

Índice de masa corporal (IMC):

- Infrapeso ( $\leq 18,4$ )
- Peso ideal (18,4-24,99)
- Sobrepeso (25-29,99)
- Obesidad ( $\geq 30$ )

Longitud del pie: ..... Izquierdo;..... Derecho

Ancho del antepié: ..... Izquierdo;..... Derecho

### **Variables médicas**

Fecha del trasplante renal (dd/mm/aaaa): ...../...../.....

Diabetes Mellitus:  Si  No

Evolución de la Diabetes Mellitus: ..... años

Edema perimaleolar:  Si  No

Godget:  Positivo  Negativo

## HOJA DE REGISTRO DE PODOLOGÍA

**Paciente:**

NHC: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_

**Firma investigador**

### Calzado

Tamaño habitual de calzado: nº.....

#### Hábitos y desgaste:

- Tipo de calzado utilizado\* .....
- Desgaste de tacón (externo/interno/no presenta).....
- Desgaste de la suela (externo/interno/centro/no presenta).....
- Deformidades de la pala (si/no).....

\*Blücher, gran abertura o de ciclista, inglés, mocasín, sandalia, mercedes, deportivo, bota, zueco, otros.

### Exploración de la huella plantar (pedigrafía)

- Tipo de huella:

Pie izquierdo			Pie derecho		
Plano	Normal	Cavo	Plano	Normal	Cavo

- Ángulo de Clarke:

	Pie izquierdo	Pie derecho
NORMAL: 38+/-7°		
CAVO: >45°		
PLANO: <31°		

- Índice de Chippaux-Smirak:

	Pie izquierdo	Pie derecho
NORMAL: 35+/-10%		
CAVO: <25%		
PLANO: >45%		

- Índice Staheli:

	Pie izquierdo	Pie derecho
NORMAL: 0.6000-0.6999		
CAVO: <0.6000		
PLANO: >0.6999		

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

**Fórmula digital**

Pie izquierdo			Pie derecho		
Pie egipcio	Pie griego	Pie cuadrado	Pie egipcio	Pie griego	Pie cuadrado

**Fórmula metatarsal**

Pie izquierdo			Pie derecho		
Index plus	Index minus	Index plus minus	Index plus	Index minus	Index plus minus

**Relación antepié-retropié**

Pie izquierdo			Pie derecho		
Varo	Valgo	Neutro	Varo	Valgo	Neutro

**Posición del retropié**

Pie izquierdo			Pie derecho		
Varo (+2° inversión)	Valgo (+2° eversión)	Neutro (entre los 2° de inversión/eversión)	Varo (+2° inversión)	Valgo (+2° eversión)	Neutro (entre los 2° de inversión/eversión)

**Ángulo de Fick**

- 18°
- >18°
- <18°

**Patología biomecánica**

- Hallux Abductus Valgus (si/no): Escala de Manchester.

Izquierdo  Derecho

- Hallux Limitus (si/no):  Izquierdo  Derecho  
Grados en descarga: ..... Izquierdo;..... Derecho

Grados en carga: ..... Izquierdo;..... Derecho

- HL Estructural (FD 1ª AMTF <50° en descarga)
- HL Funcional (ROM FD 1ª AMTF normal en descarga y <15° en carga)

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

- Hallux rigidus (si/no):  Izquierdo  Derecho  
Grados en descarga (<15°): ..... Izquierdo;..... Derecho
- Hallux extensus (si/no):  
 Izquierdo  Derecho
- 1° plantarflexionado (si/no):  
 Izquierdo  Derecho
- Dedo en martillo (si/no): (2°-3°-4° dedos):  
 Izquierdo  Derecho
- Dedo en garra (si/no): (2°-3°-4° dedos):  
 Izquierdo  Derecho
- 5° plantarflexionado (si/no):  
 Izquierdo  Derecho

### Determinación de la postura del pie en carga (Foot Posture Index)

	<b>Crterios</b>	<b>Plano</b>	<b>Pie izquierdo (valores entre - 2 y +2)</b>	<b>Pie derecho (valores entre -2 y +2)</b>
<b>Retropié</b>	Palpación cabeza astrágalo	Transverso		
	Curvatura supra e inframaleolar lateral	Frontal		
	Calcáneo plano frontal	Frontal		
<b>Antepié</b>	Prominencia región talo-navicular	Transverso		
	Congruencia arco longitudinal interno	Sagital		
	Abd/add antepie respecto retropie	Transverso		
<b>TOTAL</b>				

Altamente pronado: +10; pronado: +6/+9; normal: 0/+5; supinado: -1/-4, altamente supinado: -5/-12.

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

**Patología dermatológica**

## A. Patología cutánea

## LEYENDA:

Zona: 1=Ungueal; 2=Periungueal; 3=Subungueal; 4=Digital; 5=Interdigital; 6=Antepié; 7=Mediopié; 8=Retropié; 9=Dorsal; 10=Plantar; 11=Supramaleolar

	Pie izquierdo	Pie derecho	Zona
Hiperqueratosis			
Heloma			
Heloma por inclusión			
Helomas miliares			
Heloma neurovascular			
Heloma vascular			
Tilomas			
Maceración simple de la piel			
Celulitis			
Paroniquia			
Queratólisis punctata			
Tinea pedis			
Verrugas			
Psoriasis			
Úlceras			
Ictiosis			
Xerosis			
Hiperhidrosis			
Prurito			

## A. Patología ungueal

## LEYENDA:

Localización: 1=1<sup>er</sup> dedo; 2=2<sup>o</sup> dedo; 3=3<sup>er</sup> dedo; 4=4<sup>o</sup> dedo; 5=5<sup>o</sup> dedo

	Pie izquierdo	Pie derecho	Localización
Onicogriposis			
Onicocriptosis			
Onicomiosis			
Onicoatrofia			
Onicólisis			
Onicosquisis			
Coiloniquia			
Exóstosis subungueal			
Hematoma subungueal			
Hemorragia en astilla			

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Leuconiquia			
Líneas marrones transversales			
Uñas mitad y mitad			
Uñas de Terry			

### Exploración de la sensibilidad

		Pie izquierdo		Pie derecho	
		Correcto	Erróneo	Correcto	Erróneo
Dolor	1 <sup>er</sup> estímulo				
	2 <sup>o</sup> estímulo				
	3 <sup>er</sup> estímulo				
	4 <sup>o</sup> estímulo				

		Pie izquierdo		Pie derecho	
		Discrimina	No discrimina	Discrimina	No discrimina
Temperatura	1 <sup>er</sup> estímulo				
	2 <sup>o</sup> estímulo				
	3 <sup>er</sup> estímulo				
	4 <sup>o</sup> estímulo				

		Pie izquierdo								Pie derecho							
		Deja de percibir la vibración en:															
Vibración	1 <sup>er</sup> estímulo	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
	2 <sup>o</sup> estímulo	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
	3 <sup>er</sup> estímulo	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
	4 <sup>o</sup> estímulo	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8

\* **Valores de normalidad:** 6/8 pacientes menores de 60 años; por encima de 4/8 para pacientes mayores de 60 años.

	Pie izquierdo			Pie derecho		
	Normal	Refuerzo	Ausente	Normal	Refuerzo	Ausente
Reflejo aquileo						

Puntuación Escala NDS modificada: .....

(Puntuación  $\geq 6$  = neuropatía periférica)

		Pie izquierdo		Pie derecho	
		Presente	Ausente	Presente	Ausente
Presión	Pulpejo 1 <sup>er</sup> dedo				
	Pulpejo 3 <sup>er</sup> dedo				
	Pulpejo 5 <sup>o</sup> dedo				
	1 <sup>a</sup> cabeza MTT				
	3 <sup>a</sup> cabeza MTT				
	5 <sup>a</sup> cabeza MTT				
	Escafoides				
	Cuboides				
	Talón				
	Base 1 <sup>er</sup> y 2 <sup>o</sup> dedo				

Puntos insensibles: .....

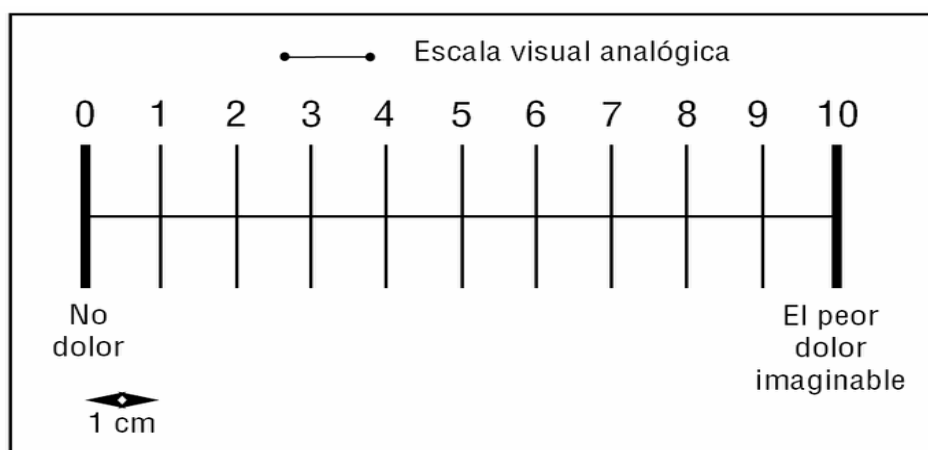
(Falta de sensibilidad en más de 4 puntos = neuropatía periférica)

Neuropatía periférica:  Si  No



### Intensidad del dolor

INDIQUE EN LA SIGUIENTE ESCALA EL GRADO DE DOLOR PERCIBIDO POR USTED SIENDO 0 LA AUSENCIA DE DOLOR Y 10 EL PEOR DOLOR IMAGINABLE



### **Dolor en el pie (localización y tipo):**

- Dolor en decúbito y reposo
- Dolor al apoyo en estática
- Dolor al iniciar la marcha
- Dolor cuando lleva un tiempo caminando
- Dolor solo al final del día
- Dolor en todas las circunstancias del día



**ANEXO V. Escala de Comorbilidad de Charlson**

Edad del paciente: \_\_\_\_\_ años

**Escala de Comorbilidad de Charlson:**

	<b>Sí</b>	<b>No</b>
SIDA (no únicamente HIV positivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad Cerebrovascular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EPOC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad de tejido conectivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemiplejía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leucemia (aguda o crónica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linfoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infarto de Miocardio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad Vascul ar Periférica (Incluye aneurisma de aorta 6cm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Úlcus péptico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>No</b>	<b>Sin afectación de órganos</b>	<b>Con afectación de órganos</b>
Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>No</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderada</b>	<b>Severa</b>
Enfermedad Hepática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad renal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>No</b>	<b>Sin metástasis</b>	<b>Con metástasis</b>
Tumor sólido maligno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

## ANEXO VI. Foot Posture Index (FPI)

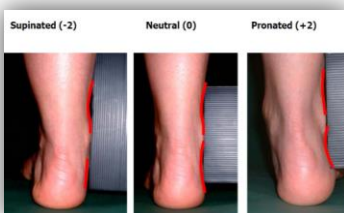
Escala clínica que mide el posicionamiento del pie en carga (pronado-neutro-supinado). Todas las mediciones se realizan con el paciente en posición relajada en apoyo bipodal estático en ángulo y base de marcha. Las mediciones recogidas se numeran de la siguiente manera: valores próximos a 0 → pie neutro, valores negativos → posición supinada, valores positivos → posición pronada.

### Criterios utilizados en FPI-6:

**1. Palpación de la cabeza astragalina:** requiere palpación, y no observación, de la cabeza del astrágalo en el borde medial y lateral de la zona anterior del tobillo.



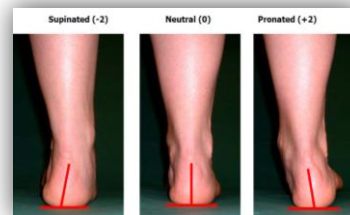
ESCALA	-2	-1	0	1	2
	Palpable en borde lateral pero no medial	Palpable en borde lateral y ligeramente en borde medial	Palpable igual en borde lateral y medial	Palpable en borde medial y ligeramente en lateral	Palpable en borde medial pero no en lateral



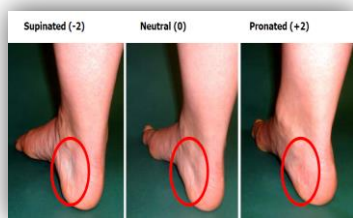
**2. Curvatura supra e infra maleolar (lateral):** pie neutro igualdad entre ambas curvas, pie supinado curva supramaleolar más pronunciada y pie pronado curva inframaleolar más pronunciada.

ESCALA	-2	-1	0	1	2
	Curva infra. casi recta o convexa	Curva inframaleolar convexa pero menos que la supramaleolar	Curvas infra y supra igualmente cóncavas	Curva infra más cóncava que la supra	Curva infra. significat. más cóncava que la supra

**3. Posición del calcáneo (plano frontal):** Igual que la posición relajada de calcáneo en apoyo pero no es necesario medir. Inversión/eversión del calcáneo.



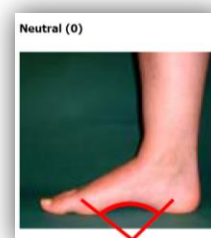
ESCALA	-2	-1	0	1	2
	Más de 5° de varismo (estimado)	Entre vertical y 5° de varismo	Vertical	Entre vertical y 5° de valguismo	Más de 5° de valguismo (estimado)



**4. Prominencia en la articulación astrágalo-escafoidea:** observación de la zona de la piel sobre la articulación astrágalo-escafoidea: pie neutro → plana, pie supinado → socavada y pie pronado → prominente.

ESCALA	-2	-1	0	1	2
	Área art. astrágalo-escafoidea marcad. cóncava	Área art. astrágalo-escafoidea un poco cóncava	Área art. astrágalo-escafoidea recta	Área art. astrágalo-escafoidea un poco prominente	Área art. astrágalo-escafoidea marcad. prominente

**5. Congruencia del arco longitudinal medio:** marcador importante de la situación del pie. Pie neutro → arco uniforme (semicircunferencia), pie supinado → curvatura más aguda en la parte posterior y pie pronado.



ESCALA	-2	-1	0	1	2
	ALI elevado con acusada angulación medial y posterior	ALI moderadamente elevado con angulación medial	Arco normal, uniforme	Arco ligeramente descendido con mínima prominencia medial	Arco muy plano con severa prominencia central



### 6. ABD/ADD del retropié con respecto al antepié:

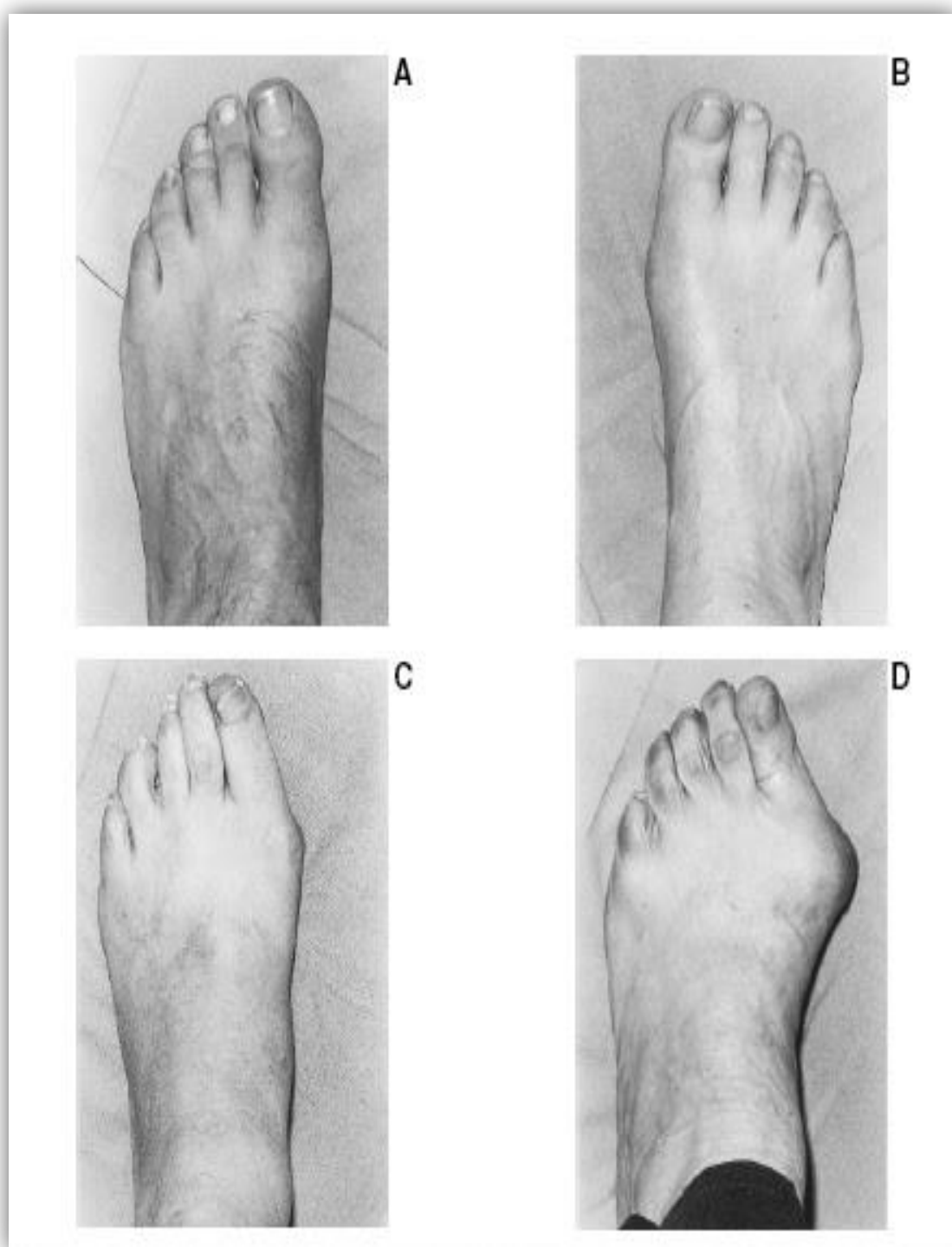
pie neutro → desde una visión posterior debemos observar como los límites del antepié son paralelos a los límites del retropié, pie supinado → antepié más visible en medial, pie pronado → antepié más visible en lateral.

ESCALA	-2	-1	0	1	2
	Dedos visibles en medial. No visibles en lateral	Dedos claramente más visibles en medial	Visibilidad igual de los dedos	Dedos claramente más visibles en lateral	Dedos no visibles en medial y claramente visibles en lateral

### Valores finales en FPI-6:

- Normal = 0 a +5.
- Pronado = +6 a +9.
- Altamente pronado = +10.
- Supinado = -1 a -4.
- Altamente supinado = -5 a -12.

**ANEXO VII. Escala de Manchester**



## **ANEXO VIII. Escala NDS (Neuropathy Disability Score) modificada**

La escala NDS (Neuropathy Disability Score) modificada, fue diseñada en el Reino Unido y es utilizada en estudios europeos de prevalencia.

- **Reflejo aquileo:** presente=0, presente con refuerzo=1, ausente=2.
- **Percepción de vibración con diapasón de 128 Hz:** normal=0, reducida=1.
- **Percepción de temperatura en dorso del pie:** normal=0, reducida=1.
- **Percepción de dolor:** normal=0, reducida=1.

La puntuación para ambos pies es de 10, se establece puntuación por cada pie. Una puntuación mayor o igual a 6 establece el diagnóstico de neuropatía periférica.

**ANEXO IX. Cuestionario genérico de calidad de vida SF-36**

El SF-36 es un cuestionario que ofrece una perspectiva general del estado de salud de la persona. Contiene 36 preguntas que abordan diferentes aspectos relacionados con la vida cotidiana de la persona que rellena el cuestionario. Estas preguntas se agrupan y miden en 8 apartados que se valoran independientemente y dan lugar a 8 dimensiones que mide el cuestionario:

- Funcionamiento Físico.
- Limitación por problemas físicos.
- Dolor corporal.
- Funcionamiento o rol social.
- Salud mental.
- Limitación por problemas emocionales.
- Vitalidad, energía o fatiga.
- Percepción general de la salud.

Cuestionario:

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36  
VERSIÓN ESPAÑOLA 1.4 (junio de 1999)

**INSTRUCCIONES:**

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales

Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

Copyright © 1995 Medical Outcomes Trust

All rights reserved.

(Versión 1.4, Junio 1.999)



Correspondencia:  
Dr. Jordi Alonso  
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios  
I.M.I.M.  
Doctor Aiguader, 80  
E- 08003 Barcelona, España  
Tel. + 34 3 221 10 09  
ax. + 34 3 221 32 37  
E-mail: pbarbas@imim.es

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

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

- 1  Excelente
- 2  Muy buena
- 3  Buena
- 4  Regular
- 5  Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- 1  Mucho mejor ahora que hace un año
- 2  Algo mejor ahora que hace un año
- 3  Más o menos igual que hace un año
- 4  Algo peor ahora que hace un año
- 5  Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?
- 1  Sí, me limita mucho  
2  Sí, me limita un poco  
3  No, no me limita nada
5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?
- 1  Sí, me limita mucho  
2  Sí, me limita un poco  
3  No, no me limita nada
6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?
- 1  Sí, me limita mucho  
2  Sí, me limita un poco  
3  No, no me limita nada
7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?
- 1  Sí, me limita mucho  
2  Sí, me limita un poco  
3  No, no me limita nada
8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?
- 1  Sí, me limita mucho  
2  Sí, me limita un poco  
3  No, no me limita nada
9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?
- 1  Sí, me limita mucho  
2  Sí, me limita un poco  
3  No, no me limita nada
10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?
- 1  Sí, me limita mucho  
2  Sí, me limita un poco  
3  No, no me limita nada
11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?
- 1  Sí, me limita mucho

2  Sí, me limita un poco

3  No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

1  Sí, me limita mucho

2  Sí, me limita un poco

3  No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1  Sí

2  No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

1  Sí

2  No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1  Sí

2  No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

1  Sí

2  No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1  Sí

2  No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1  Sí

2  No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1  Sí

2  No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1  Nada

2  Un poco

3  Regular

4  Bastante

5  Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1  No, ninguno

2  Sí, muy poco

3  Sí, un poco

4  Sí, moderado

5  Sí, mucho

6  Sí, muchísimo

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1  Nada

2  Un poco

3  Regular

4  Bastante

5  Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

1  Siempre

- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

32. 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  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Algunas veces
- 4  Sólo alguna vez
- 5  Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1  Totalmente cierta
- 2  Bastante cierta
- 3  No lo sé
- 4  Bastante falsa
- 5  Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

- 1  Totalmente cierta
- 2  Bastante cierta
- 3  No lo sé
- 4  Bastante falsa
- 5  Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

- 1  Totalmente cierta
- 2  Bastante cierta
- 3  No lo sé
- 4  Bastante falsa

5  Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

1  Totalmente cierta

2  Bastante cierta

3  No lo sé

4  Bastante falsa

5  Totalmente falsa



## **ANEXO X. End-Stage Renal Disease Symptom Check-List Transplantation Module (ESRD-SCL)**

Número identificador:

Fecha de hoy:

Fecha de nacimiento:

**ESRD-scl.** Versión española del End-Stage Disease Symptom Check-List Transplantation Module, adaptada por Pablo Rebollo

Forma de administración del cuestionario:

Auto-administrado

Entrevistador

¿Ha necesitado ayuda?

Sin ayuda

Con ayuda

### **INSTRUCCIONES:**

La siguiente lista contiene varios problemas físicos y psicológicos que la gente padece de vez en cuando. Por favor marque con una cruz para cada pregunta el número que mejor se ajuste a su situación.

¡Por favor conteste todas las preguntas!

**MARQUE SÓLO UNA RESPUESTA**

<b>Categoría</b>	<b>nada</b>	<b>un poco</b>	<b>moderadamente</b>	<b>bastante</b>	<b>muchísimo</b>
<b>Número</b>	0	1	2	3	4

Actualmente, cuánto sufre de...

1. Mala salud general	0	1	2	3	4
2. Limitaciones de la capacidad física	0	1	2	3	4
3. Preocupación por el aspecto físico	0	1	2	3	4
4. Limitaciones de las capacidades cognitivas	0	1	2	3	4
5. Pensamientos sobre el trasplante	0	1	2	3	4
6. Pensamientos inquietantes sobre el donante de su trasplante	0	1	2	3	4
7. Incertidumbre sobre cuánto tiempo funcionará el trasplante	0	1	2	3	4
8. Pesadillas	0	1	2	3	4
9. Dolores de cabeza	0	1	2	3	4
10. Insomnio	0	1	2	3	4
11. Malestar general	0	1	2	3	4
12. Dificultad para mantener la concentración	0	1	2	3	4
13. Nerviosismo	0	1	2	3	4
14. Mareos fuertes	0	1	2	3	4
15. Ansiedad	0	1	2	3	4
16. Mala memoria (de cosas recientes)	0	1	2	3	4
17. Pérdida de vista	0	1	2	3	4
18. Pérdida de oído	0	1	2	3	4
19. Zumbidos en los oídos	0	1	2	3	4
20. Mal humor	0	1	2	3	4
21. Palpitaciones	0	1	2	3	4
22. Presión arterial elevada	0	1	2	3	4
23. Dolor de huesos	0	1	2	3	4

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

24. Dolor en las articulaciones	0	1	2	3	4
25. Dolor muscular	0	1	2	3	4
26. Resfriados o gripe	0	1	2	3	4
27. Crecimiento excesivo del vello facial	0	1	2	3	4
28. Inflamación de las encías	0	1	2	3	4
29. Sangrado de las encías	0	1	2	3	4
30. Cara hinchada	0	1	2	3	4
31. Propensión a infecciones	0	1	2	3	4
32. Pies hinchados	0	1	2	3	4
33. Dolor de estómago	0	1	2	3	4
34. Hormigueo en las piernas	0	1	2	3	4
35. Sensación de agotamiento	0	1	2	3	4
36. Alteraciones de las encías	0	1	2	3	4
37. Aumento del vello corporal	0	1	2	3	4
38. Cara hinchada al despertar por la mañana	0	1	2	3	4
39. Cambios faciales	0	1	2	3	4
40. Piernas hinchadas	0	1	2	3	4
41. Propensión a tener hematomas	0	1	2	3	4
42. Sed intensa	0	1	2	3	4
43. Alteraciones de la memoria	0	1	2	3	4

### ANEXO XI. Foot Function Index versión en Español (FFI-E)

**INSTRUCCIONES:** Este cuestionario ha sido diseñado para dar a su podólogo información de cómo el dolor de sus pies ha afectado su habilidad para gestionar la vida cotidiana. Por favor, responda todas las preguntas. Para cada una de las siguientes preguntas, nos gustaría medir cada cuestión en una escala de 0 (ausencia de dolor, ausencia de dificultad, nunca) a 10 (el máximo dolor imaginable, tanta dificultad que se necesita ayuda, siempre), que describa mejor la función de sus pies **DURANTE LA SEMANA PASADA**. Por favor, lea cada pregunta y coloque un número en cada casilla.

Escala de dolor																				
Ausencia de dolor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Máximo dolor imaginable									
1.	¿Intensidad del máximo dolor del pie?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.	¿Le duele el pie por la mañana?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	¿Dolor del pie al caminar?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	¿Dolor al estar de pie?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.	¿Dolor al caminar con zapatos?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	¿Dolor al permanecer de pie con zapatos?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	¿Dolor al caminar con plantillas?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	¿Dolor al permanecer de pie con plantillas?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.	¿Nivel de dolor al final del día?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Escala de discapacidad																				
Sin dificultad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Dificultad extrema que imposibilita la función									
10.	¿Tiene dificultad al andar en casa?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.	¿Tiene dificultad al andar por la calle?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.	¿Tiene dificultad al andar 500 metros?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13.	¿Tiene dificultad al subir escaleras?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14.	¿Tiene dificultad al bajar escaleras?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15.	¿Tiene dificultad al estar de puntillas?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16.	¿Tiene dificultad al levantarse de la silla?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17.	¿Tiene dificultad al subir el bordillo de la acera?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18.	¿Tiene dificultad al andar rápido?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Escala de limitación de la actividad																				
	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Siempre								
19.	¿Permaneció en casa todo el día debido a los pies?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20.	¿Permaneció en cama todo el día a causa de los pies?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21.	¿Limitó sus actividades debido a sus pies?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.	¿Hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta, etc.) dentro de casa?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23.	¿Hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta, etc.) fuera de casa?										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**ANEXO XII. Foot Health Status Questionnaire**

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

- 1  Ninguno
- 2  Muy leve
- 3  Leve
- 4  Moderado
- 5  Grave

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

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

- 1  Nunca
- 2  De vez en cuando
- 3  Bastantes veces
- 4  Muy a menudo
- 5  Siempre

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

5.- ¿Ha tenido dificultades en su trabajo o en sus actividades debidas a sus pies?

Si es así, ¿cuánto?

- 1  Nada
- 2  Un poco
- 3  Regular
- 4  Bastante
- 5  Mucho

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

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

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

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

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

- 1  Excelente
- 2  Muy buena
- 3  Buena
- 4  Regular
- 5  Mala

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

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

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

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

- 1  Excelente
- 2  Muy buena
- 3  Buena
- 4  Regular
- 5  Mala



**ANEXO XIII. Cuestionario sobre actitudes, higiene, figura del podólogo y calzado**

1.- ¿Considera importante la higiene de los pies?

- Sí
- No

2.- En su opinión, ¿cree que sería recomendable hacer al menos una revisión anual de los pies?

- Sí
- No

3.- ¿Aplica crema en sus pies?

- Sí
- No

4.- ¿Con qué frecuencia aplica usted crema en sus pies?

- Varias veces al día
- Una vez al día
- 2 ó 3 veces a la semana
- Una vez a la semana
- Una vez al mes
- Nunca

5.- ¿Con qué frecuencia asea usted sus pies?

- Varias veces al día
- Una vez al día
- 2 ó 3 veces a la semana
- Una vez a la semana
- Una vez al mes
- Con otra frecuencia

6.- ¿Quién realiza el cuidado de las uñas de sus pies?

- Nadie
- Usted mismo
- Enfermera
- Familiar
- Podólogo
- Peluquera
- Esteticista
- Otro

7.- En caso de no poder cortarse las uñas, explique el motivo:

- Problemas de vista
- Problemas de movilidad
- Uñas demasiado gruesas
- Otro motivo (especificar:.....)

8.- En caso de sufrir o haber sufrido callosidades o durezas, ¿cómo lo solucionó?

- Callicidas
- Cuchillas
- Piedra pómez
- Consulta al podólogo
- Peluquera
- Enfermera
- Médico u otro

9.- En caso de haber padecido algún problema en sus pies, señale a cuál o cuáles de los siguientes profesionales ha acudido:

- Ninguno
- Traumatólogo
- Médico general
- Enfermera
- Fisioterapeuta
- Podólogo
- Peluquera
- Esteticista
- Otro

10.- ¿Ha acudido alguna vez al podólogo?

- Si
- No

11.- ¿Conoce la figura del podólogo?

- Si
- No

12.- ¿Cada cuánto tiempo acude a la consulta del podólogo?

- Nunca
- Una vez al mes
- Una vez cada 2-3 veces
- Dos veces al año
- Una vez al año

13.- ¿Cree necesario que el podólogo sea un profesional más del Sistema Público de Salud?

- Si
- No

14.- Marque las características que coincidan con su calzado habitual más utilizado:

Tipo:

- Zapato
- Zueco
- Bota
- Deportivo
- Otro

Tacón:

- Plano
- Bajo (menos de 2 cm)
- Medio (2-4 cm)
- Alto (más de 4 cm)

Cierre:

- Cordón
- Hebilla
- Cremallera
- Ninguno
- Otro

15.- ¿Qué tipo de abrigo suele emplear para sus pies y piernas?

- Calcetines de algodón
- Calcetines de fibra de Poliéster
- Calcetines de lana
- Medias
- Medias compresivas
- Nada
- Otro

## ANEXO XIV. Carta de presentación da documentación ao comité ético de investigación clínica de Galiza

D/Dna. ....

Con teléfono de contacto: 6..... e correo-e :.....@.....

Dirección postal: .....

SOLICITA a avaliación por parte do Comité de:

- Protocolo **novο** de investigación referido
- Resposta ás aclaracións** solicitadas polo Comité
- Modificación** do protocolo

**Do estudo:**

Título: .....

**Investigador/a Principal:** .....

**Promotor:** .....

Comercial:

Non comercial:  (confirma que cumpre os requisitos para a exención de taxas segundo o artigo 57. Da Lei 16/2008, de 23 de decembro, de presupostos xerais da Comunidade Autónoma de Galicia para o ano 2009. DOGA de 31 de decembro de 2008)

Código:.....

Versión:.....

Tipo de estudo:

**Ensaio clínico con medicamentos**

**CEIC de referencia:**.....

**Ensaio clínico con produtos sanitario**

**EPA-SP** (estudo post-autorización con medicamentos seguimento prospectivo)

**Outros estudos non incluídos nas categorías anteriores**

Listado de centros\* de Galicia cos seus investigadores correspondentes

Prevalencia de patoloxía podolóxica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

**\*Deberá existir polo menos un investigador responsable en cada centro onde se pretendan recrutar pacientes ou se obteñan mostras biolóxicas de orixe humano ou rexistros que conteñan datos de carácter persoal.**

Xunto achégase a documentación necesaria en base aos requisitos que figuran na web do CEIC de Galicia.

En....., a.....de.....de.....

Asdo.:

**PRESIDENTE DO CEIC DE GALICIA**

## ANEXO XV. Aprobación del CEIC



XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE SANIDADE  
Secretaría Xeral

Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia  
Edificio Administrativo de San Lázaro  
15781 SANTIAGO DE COMPOSTELA  
Tlf: 881 546425 Fax: 881 541804  
ceic@sergas.es



## DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DE GALICIA

Paula M. López Vázquez, Secretaria del Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia

### CERTIFICA:

Que este Comité evaluó en su reunión del día 14/04/2013 el estudio:

**Título:** Prevalencia de arteriopatía periférica, patología podalógica e calidade de vida en pacientes trasplantados renais

**Promotor:** Salvador Pita Fernández

**Código de Registro CEIC de Galicia:** 2013/155

Y, tomando en consideración las siguientes cuestiones:

- La pertinencia del estudio, teniendo en cuenta el conocimiento disponible, así como los requisitos legales aplicables, y en particular la Ley 14/2007, de investigación biomédica, el Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre, por el que se establecen los requisitos básicos de autorización y funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica y del tratamiento de las muestras biológicas de origen humano, y se regula el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para investigación biomédica, y la ORDEN SAS/3470/2009, de 16 de diciembre, por la que se publican las Directrices sobre estudios Posautorización de Tipo Observacional para medicamentos de uso humano.
- La idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio, justificación de los riesgos y molestias previsibles para el sujeto, así como los beneficios esperados.
- Los principios éticos de la Declaración de Helsinki vigente.
- Los Procedimientos Normalizados de Trabajo del CEIC de Galicia

Emite un **INFORME FAVORABLE** para la realización del estudio en los centros y con los investigadores siguientes

Centros	Investigadores Principales
C.H. Universitario de A Coruña	Salvador Pita Fernández

*\* Incluir consentimiento oral ante testigos para personas que no puedan/sepan leer/escribir.*

En Santiago de Compostela, a 18 de abril de 2013

La Secretaria

Paula M. López Vázquez

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

## **16. PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES DERIVADAS DEL ESTUDIO**

---

16. PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES DERIVADAS DEL ESTUDIO

JAPMA
Journal of the American Podiatric Medical Association
Online Manuscript Submission and Peer Review

[Home](#)

**Detailed Status Information**

<b>Manuscript #</b>	<a href="#">18-160R</a>
<b>Current Revision #</b>	1
<b>Other Version</b>	<a href="#">18-160</a>
<b>Submission Date</b>	2019-03-22
<b>Current Stage</b>	Accepted
<b>Title</b>	Discordance of the evaluation of the plantar footprint in kidney transplant
<b>Manuscript Type</b>	Original Article
<b>Special Section</b>	N/A
<b>Corresponding Author</b>	crisrina gonzalez (Universidade da coruna)
<b>Contributing Authors</b>	Estefania Couceiro-Sanchez , Laura Lema-Verdía , Raquel Veiga-Seijo , Teresa Seoane-Pillado , Vanesa Balboa-Barreiro
<b>Conflict of Interest</b>	I have no relevant financial interests in this manuscript.
<b>Abstract</b>	<p><b>BACKGROUND:</b>The measures used for the diagnosis of biomechanical pathologies are very variable. The aim of this study was to determine the concordance between the Clarke angle and the Chippaux-Smirak index, and Smirak and Staheli in the evaluation of the footprints of kidney transplant patients. <b>METHODS:</b>An observational prevalence study was performed in a cohort of kidney transplant patients in the Complejo Hospitalario Universitario A Coruña (CHUAC) in the period 1981-2014. After obtaining the informed consent and the approval of the ethics committee (2013/155 CEIC) sociodemographic (Age, sex), anthropometric variables (BMI), comorbidity (Charlson Score), a podiatry exploration was performed and the study was included. of the footprint through a pedigree (Chippaux-Smirak index, Staheli and Clarke angle). A descriptive analysis of all the variables was carried out and for the agreement the Kappa index and the Bland-Altman methodology were used. <b>RESULTS:</b>We found a predominance of male sex in the sample (65.6%), as well as a high obesity (43.3%). The highest concordance between the indices studied is presented by the Chippaux index, with a Kappa of 0.86 and 0.76 (left and right foot). <b>CONCLUSIONS:</b>High agreement among observers in the measurements of the footprint was aimed.</p>
<b>Associate Editor</b>	Not Assigned
<b>Keywords</b>	arch height, foot type, clinical assessment, foot print index
<b>Specialities</b>	Pathology
<b>Issue</b>	2021-03-15

Stage	Start Date
Accepted	2019-04-16
Decision Made	2019-04-03
Accepted	2019-04-03
Decision Made	2019-04-03
Under Review	2019-03-22
Submission	2019-03-22

For assistance, please contact the editorial office. E-mail: [japma@apma.org](mailto:japma@apma.org)  
 Copyright © by The American Podiatric Medical Association

Prevalencia de patología podológica y calidad de vida en pacientes trasplantados renales



Presentouse o

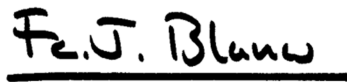
## POSTER

### Prevalencia de Hallux Valgus en pacientes trasplantados renales

Couceiro-Sánchez E, González-Martín C, Pita-Fernandez S, Balboa-Barreiro V, Pértega-Díaz S, Seoane-Pillado T  
na xornada

## BIOINTEGRASAÚDE 2017

Celebrada en A Coruña o día 30 de Maio de 2017  
organizada polos tres Institutos de Investigación Sanitaria de Galicia



**Asdo./ Dr. Francisco J.  
Blanco García**

*Director Científico do INIBIC*



**Asdo./ Dr. Jose Castillo  
Sánchez**

*Director Científico do IDIS*



**Asdo./ Dr. José Ramón  
Fernández**

*Director Científico do IISGS*

XXIII Encuentro Internacional de Investigación en Cuidados  
23<sup>rd</sup> International Nursing Research Conference

Certificado de comunicación oral breve  
Certificate of oral brief presentation

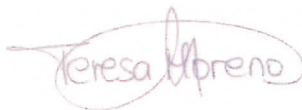
otorgado a  
this is to certify that

**González-Martín C,  
Couceiro-Sanchez E,  
Pertega-Diaz S,  
Seoane-Pillado T, Lema-Verdia L,  
Balboa-Barreiro V**

por la comunicación oral breve  
presented the oral brief presentation

**Patología dérmica y ungueal en trasplantados renales**

Barcelona, 20-22 de noviembre de 2019



Teresa Moreno Casbas  
Comité Organizador  
Organising Committee



investen  
isciii