

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ DE ELCHE**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA**



**CONOCIMIENTO Y ACTITUDES DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS RELACIONADOS CON EL  
PIE DIABÉTICO SOBRE LA FIGURA DEL PODÓLOGO.**

**AUTOR:** MACAS ANDRADE PAOLA ELIZABETH

**Nº EXPEDIENTE.** 812

**TUTOR.** ESTHER CHICARRO LUNA

**DEPARTAMENTO Y ÁREA.** ENFERMERÍA

**CURSO ACADÉMICO.** 2017-2018

**CONVOCATORIA DE JUNIO**

## ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT .....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	8
4. HIPOTESIS .....	11
5. OBJETIVOS .....	11
6. MATERIALES Y METODOS: .....	12
7. RESULTADOS.....	13
7.1    Conocimientos sobre la figura del podólogo en el ámbito del Pie Diabético. ....	14
7.2    Conocimientos de otros profesionales sanitarios en el ámbito del Pie Diabético.....	15
8. DISCUSIÓN .....	18
9. LIMITACIONES:.....	20
10. CONCLUSIONES .....	20
11. BIBLIOGRAFIA.....	22
12. ANEXOS .....	25
ANEXO I. Encuesta al profesional sanitario del podólogo relacionado con el Pie Diabético y su experiencia laboral .....	25
ANEXO II. Hoja informativa / Consentimiento informado .....	27

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación del Pie Diabético según Wagner.....	10
<b>Tabla 2.</b> Características sociodemográficas. ....	13
<b>Tabla 3.</b> Respuestas de los encuestados en relación con las funciones del podólogo en Pie Diabético. ....	15
<b>Tabla 4.</b> Respuesta de los encuestados (médicos, endocrinos, enfermeras, auxiliares de enfermería) en su actividad asistencial en Pie Diabético.....	16
<b>Tabla 5.</b> Respuestas de los encuestados en relación de sus funciones en el ámbito del Pie Diabético según categoría profesional.....	17



## Abreviaturas

DM: Diabetes Mellitus.

PD: Pie Diabético.

UPD: Unidades de Pie Diabético.

IDF: Federación Internacional de la Diabetes.

SNS: Sistema Nacional de Salud.

IDF: Federación Internacional de la Diabetes.

AP: Atención Primaria.

ANECA: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

BOE: Boletín Oficial del Estado

DF: Diabetic Foot

DFUs: Diabetic Foot Unit



## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer la opinión de profesionales sanitarios implicados en la atención de los pacientes diabéticos, que podríamos considerar informadores clave (médicos Atención Primaria (AP), endocrinos, enfermeros y auxiliares de enfermería), en cuanto al grado de conocimientos y actitudes sobre pie diabético (PD) sobre la figura del podólogo y su participación en estos servicios, así como también a su inclusión en las unidades de pie diabético. Actualmente los servicios de podología no están incluidos en las prestaciones del Sistema Nacional de Salud Pública, por tanto, es limitada su presencia en las Unidades de Pie Diabético (UPD).

**Material y Métodos:** Estudio descriptivo, observacional y transversal realizado mediante una encuesta estructurada, específica y anónima contestada on-line y por escrito. La población diana a la que va dirigida la encuesta es el personal sanitario mencionado anteriormente. La encuesta se estructura en dos bloques temáticos diferenciados. El primer bloque hace referencia al papel del podólogo, estudios y conocimientos de competencias de este y si consideran importante su inclusión en UPD y en que centros considera que es prioritario incluir servicios de podología. El segundo bloque valora la formación de los profesionales sanitarios dentro del campo de PD y las funciones que desempeña en su práctica diaria.

Se han concertado previamente sesiones de presentación con los coordinadores del centro para informar sobre el objetivo del estudio, se propuso la colaboración y así fomentar la respuesta a la encuesta. Se ha utilizado el paquete estadístico IBM SPSS V17, para analizar los resultados de los datos recogidos.

**Resultados:** Se han obtenido un total de 90 encuestas contestadas excluyéndose las encuestas de profesionales sanitarios con una experiencia profesional menor a 5 años, seleccionándose finalmente 74 encuestas como muestra para el presente estudio. El 71,6% de los participantes de la muestra afirman conocer las funciones del podólogo en PD, el 77% estaban de acuerdo en la importancia de incluir al podólogo en UPD y el 58,1% ve diariamente pacientes diabéticos en su consulta, siendo los médicos de AP y endocrinos los que más pacientes reciben cada día, un 77,8% y un 85,7% respectivamente. En general, se ha observado un buen nivel de información sobre las funciones y habilidades que puede desarrollar el podólogo tanto en las UPD como fuera de ellas.

**Conclusiones:** El conocimiento general sobre las competencias y actitudes que tienen los profesionales de la salud sobre la figura del podólogo en PD por parte de los profesionales de la

salud relacionados con diabetes resulta adecuado, aunque hay todavía una falta de conocimiento en algunas competencias profesionales. Se observa una actitud positiva hacia la inclusión del podólogo en UPD en los hospitales, así como en centros de salud de atención primaria y en cuanto a la formación en PD, los profesionales que atienden diariamente personas con diabetes formación continuada, actualizando sus conocimientos de manera periódica.



## ABSTRACT

**Objective:** To know the opinion of health professionals involved in the care of diabetic patients, which could be considered key informants (Primary Care doctors (PCD), endocrinologists, nurses and nursing assistants), regarding the degree of knowledge and attitudes about diabetic foot on the figure of the podiatrist and their participation in these services, as well as their inclusion in the diabetic foot units. Currently podiatry services are not included in the benefits of the National Public Health System, therefore, its presence in the Diabetic Foot Units (DFUs) is limited.

**Material and Methods:** A descriptive, observational and cross-sectional study conducted through a structured, specific and anonymous survey answered on-line and in writing. The target population to which the survey is directed is the aforementioned health personnel. The survey is structured in two different thematic blocks. The first block refers to the role of the podiatrist, studies and knowledge of competences of this and if they consider important their inclusion in DFUs and in which centers considers that it is a priority to include podiatry services. The second block assesses the training of health professionals within the field of DF and the functions performed in their daily practice.

Previous presentation sessions have been arranged with the center coordinators to inform about the objective of the study, collaboration was proposed and thus the response to the survey was encouraged. The statistical package IBM SPSS V17 has been used to analyze the results of the collected data.

**Results:** A total of 90 answered surveys were obtained, excluding the surveys of health professionals with less than 5 years of professional experience, with 74 surveys being selected as sample for the present study. The 71.6% participants in the sample said they knew the functions of the podiatrist in DF, 77% agreed on the importance of including the podiatrist in DFUs and 58.1% saw diabetic patients daily in their practice, being the doctors of PC and endocrinologists receive the most patients every day, 77% and 85.7% respectively. In general, a good level of information has been observed about the functions and abilities that the podiatrist can develop both in the DFUs and outside of them.

**Conclusions:** The general knowledge about the competences and attitudes that health professionals have about the figure of the podiatrist in DF by health professionals related to diabetes is adequate, although there is still a lack of knowledge in some professional

competences. A positive attitude is observed towards the inclusion of the podiatrist in DFUs in hospitals, as well as in primary care health centers and in terms of training in DF, the professionals who daily care for people with diabetes continue to update their knowledge on a regular basis





## 1. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una de las patologías crónicas más prevalentes, que condiciona la aparición de complicaciones crónicas y agudas, mortalidad cardiovascular, reduciendo la expectativa de vida de las personas que la padecen. Aunque en la clasificación de la DM distinguimos varios tipos, las más frecuentes son la diabetes tipo 1 y tipo 2.

En 1999, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la Diabetes Mellitus como un desorden metabólico de múltiples etiologías, que se caracteriza por una hiperglucemia crónica con alteraciones de los hidratos de carbono, metabolismo de las grasas y proteínas, como resultado de defectos en la secreción de insulina, la acción de la insulina o ambas cosas a la vez (World Health Organization, 1999) <sup>[1]</sup>.

Según datos de la Federación Internacional de la Diabetes (IDF), el número de personas con diabetes se incrementa de una manera epidémica en todo el mundo. Actualmente hay 425 millones de personas con diabetes en el mundo entre 20 y 79 años y las estimaciones para el año es de 629 millones de personas. En cuanto a España hay alrededor de 3 millones de personas con diabetes, con una prevalencia del 10,4% (IDF Diabetes Atlas, 2017) <sup>[2]</sup> y en la Comunidad Valenciana es del 7,8%, según los últimos datos medidos en el 2017 (Generalitat Valenciana, 2017) <sup>[3]</sup>.

El aumento se debe a una combinación de factores demográficos, hereditarios y ambientales, estilos de vida, dieta, falta de ejercicio, aumento de obesidad, etc. (Generalitat Valenciana, 2017) <sup>[3]</sup>. Los gastos de la DM para la sociedad dependen en gran medida a los costes elevados asociados a las complicaciones y los tratamientos, que afecta tanto a la familia como al paciente y el Sistema Nacional de Salud.

La DM se encuentra dentro de las patologías que van a determinar riesgo en la integridad del segmento corporal más distal, el pie, ya sea por compromiso de aporte vascular, disfunción nerviosa periférica o por aparición de puntos de sobrecarga debido a deformidades morfológicas y/o estructurales (Benavent, 2018) <sup>[4]</sup>.

La probabilidad de que un paciente diabético manifieste en su vida una úlcera en los miembros inferiores es del 15-25%, debido a factores de riesgo asociadas a zonas de roce o de presión y la quinta parte de estas ulceraciones tendrá como resultado más drástico la amputación.

La incidencia anual de estas complicaciones es del 2,2-5,9% y la prevalencia del 1,5-10%, dependiendo del territorio y grupo de edad (Basilio, 2015) <sup>[5]</sup>.

Una de las complicaciones más frecuentes de la DM y la causa de la mayoría de las amputaciones de la extremidad inferior es el denominado pie diabético, definido por la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul ar, como una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática debido a una hiperglucemia mantenida, en la que sin previo desencadenante traumático y con o sin presencia de isquemia, se produce la lesión y/o ulceración del pie (García, 2016) <sup>[6]</sup>.

Dentro de la etiología, los factores de riesgo (Del Castillo, Fernández, & Del Castillo 2014) <sup>[7]</sup> que influyen en la aparición y evolución de las lesiones ulcerosas pueden ser factores:

1. Predisponentes: Hacen que el pie tenga un elevado riesgo a padecer el síndrome del PD:
  - a) neuropatía (disfunción nerviosa periférica): Polineuropatía distal, simétrica y mixta: se pierde la sensibilidad protectora, lo que hace que no tenga dolor frente a estímulos dolorosos impidiendo el reconocimiento temprano de las lesiones.
  - b) infección que determina el pronóstico y el tratamiento.
  - c) vasculopatía: a) macroangiopatía y b) microangiopatía.En la que la circulación en los pies esta disminuida, hay poca sensibilidad nerviosa y existe mayor peligro de infección, favorecida por cualquier pequeño traumatismo.
2. Desencadenantes: responsables de la aparición de la ulcera. Pueden ser extrínsecos, como los traumatismos o intrínsecos, como cualquier limitación en la movilidad articular o deformidad en el pie que provoque un incremento de presión plantar máxima en la zona.
3. Agravantes: Factores como la larga evolución de la diabetes, insuficiencia renal y amputaciones previas.

Es importante el hecho de seguir clasificaciones y graduaciones el estado de las úlceras, una de la clasificación más empleada es la Escala de Wagner (Tizón Bouza E, et al. 2004) <sup>[8]</sup>. Describiendo, desde el Pie de Riesgo, sin alteración relevante hasta la Gangrena extensa. Ha mostrado excelente correlación con la morbilidad.

**Tabla 1. Clasificación del Pie Diabético según Wagner**

<b>Grado</b>	<b>Lesión</b>	<b>Características</b>
<b>0</b>	Ninguna, pie de riesgo	Callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, deformidades óseas
<b>I</b>	Úlceras superficiales	Destrucción del espesor total de la piel
<b>II</b>	Úlcera profunda	Penetra la piel, grasa, ligamentos, pero sin afectar al hueso. Infectada
<b>III</b>	Úlcera profunda más absceso (osteomielitis)	Extensa y profunda, secreción, mal olor
<b>IV</b>	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta
<b>V</b>	Gangrena extensa	Todo el pie afectado; efectos sistémicos

Centrándonos en el profesional de podología es un graduado universitario de la rama de medicina que obtiene su titulación tras 4 años de estudios teóricos y prácticos en las ramas de la anatomía y fisiología humanas, biomecánica del miembro inferior, radiología, farmacología y cirugía. Además de velar y mejorar la integridad del pie y prevenir deformidades, aplica técnicas de cirugía menor y confecciona los útiles ortopédicos (como los soportes plantares, férulas u ortesis) más adecuados en cada situación (BOE, 22 de noviembre 2003) <sup>[9]</sup>.

En cuanto a sus competencias asistenciales dentro de PD, puede actuar tanto a nivel de atención primaria mediante funciones relacionados con el cuidado del pie (hiperqueratosis, onicopatías y la prevención de deformidades), educación podológica específica para el autocuidado y asesoramiento del tipo de calzado. En caso de que aparezcan lesiones, puede realizar curas y tratamientos de descarga u ortopodológico para prevenir complicaciones futuras, con lo cual se evita que los pacientes sean derivados a centros de nivel superior. En el ámbito hospitalario formará parte de las UPD tratando lesiones complicadas siguiendo protocolos de abordaje multidisciplinar (Viadé, 2015) <sup>[10]</sup>. La atención del pie diabético en equipos multidisciplinarios ha demostrado la reducción en un 45-85% de la tasa de amputación en la población con DM (Bakker, Apelqvist, & Schaper, 2012) <sup>[11]</sup>.

La Unidad de Pie Diabético (UPD) se trata de un modelo asistencial que agrupa a diferentes profesionales que tratan el PD en un mismo espacio de trabajo y la toma de decisiones es de forma común con la finalidad de conseguir una mejor asistencia para el paciente. Las comunidades autónomas de cuentan con estas unidades han determinado que es

muy importante, tanto en la prevención como el tratamiento de la úlcera en el PD obteniendo resultados muy positivos en las amputaciones con un descenso de estas (Aragón, 2014) <sup>[12]</sup>.

En España han sido pocos los hospitales que han seguido las recomendaciones surgidas de la declaración de Saint Vincent de octubre de 1989 (Cathelineau, 1994) <sup>[13]</sup>, de incorporar la figura del Podólogo dentro de los servicios de Endocrinología. Según constata un estudio realizado en el 2011 por la Sociedad Española de Diabetes (Rubio, Aragón, & Lázaro, 2014) <sup>[14]</sup>, pero solo a 9 de estas 34 UPD se las podía considerar de excelencia por poseer un equipo multidisciplinar al completo con un podólogo e instalaciones adecuadas para el diagnóstico y tratamiento. Actualmente en la Comunidad Valenciana la primera UPD de estas características se puso en marcha en el Hospital La Fe, incorporando un Podólogo a esta unidad mediante un convenio con la Universidad de València (La Fe Departamento de Salud, 2013) <sup>[15]</sup>.

Finalmente, cabe destacar que el profesional de la Podología no está incluido dentro de las prestaciones del Sistema Nacional de Salud <sup>[16]</sup> ejerciéndose fundamentalmente de forma autónoma en el ámbito privado (Aragón, 2014) <sup>[12]</sup>, lo que unido a la escasez de oferta de formación específica en PD dificulta el acceso de estos profesionales a la especialización en PD.

#### **4. HIPOTESIS**

Los profesionales sanitarios creen que es importante incluir la figura del Podólogo en unidades de prevención y tratamiento de Pie Diabético.

#### **5. OBJETIVOS**

1. Determinar el grado de conocimiento de los profesionales sanitarios sobre las competencias del podólogo en el tratamiento de Pie Diabético.
2. Conocer la necesidad de incluir el Podólogo en unidades específicas de PD
3. Conocer las funciones que realizan de los profesionales sanitarios que realizan en el manejo de pie diabético.
4. Conocer la formación en Diabetes de los distintos profesionales sanitarios.

## 6. MATERIALES Y METODOS:

Para conocer la opinión en cuanto a las funciones que realiza el Podólogo dentro del pie diabético se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal, mediante una encuesta estructurada, específica y anónima, que se elaboró para este estudio (Anexo I). No está validada, pero los ítems fueron formulados basándose en otros cuestionarios validados (Mira, 1998) <sup>[17]</sup>, adaptándolo al contexto de la Podología, que ha sido respondida de forma voluntaria tanto a través de internet en la website Google drive como por escrito.

La población diana a la que va dirigida la encuesta es el personal sanitario de centros de salud y hospitales que tienen experiencia en la asistencia del Pie Diabético. Se ha encuestado a médicos, endocrinos, enfermeros y auxiliares de enfermería.

Criterios de inclusión:

- Profesionales sanitarios:
- Endocrinos
- Médicos de atención primaria
- Enfermeros
- Auxiliar de enfermería

Criterios de exclusión:

- Profesionales que no quieran participar
- Años de experiencia profesional menor de 5 años.

La recogida de datos se llevó a cabo de marzo a abril del 2018. Se acudió a los 4 centros de salud y 1 centro Hospitalario. Centro de Salud de San Juan de Alicante, Centro de Salud Mutxamel, Centro de Salud San Fermín y Hospital Clínico Universitario de Elche. Se concertó previamente una cita con los coordinadores del centro para informar sobre el objetivo del estudio, presentar la encuesta junto con una hoja informativa y consentimiento informado (Anexo II).

Del mismo modo la encuesta en internet, subida en el Google drive, se publicó del 12 de marzo hasta el 10 de abril del 2018.

Se recogen variables relacionados con aspectos sociodemográficos. La encuesta constaba de 2 bloques temáticos diferenciados. El primer bloque hace referencia al papel del Podólogo,

estudios y conocimientos de competencias de este y si consideran importante su inclusión en UPD y en que centros considera que es prioritario incluir servicios de podología.

El segundo bloque valora la formación de los profesionales sanitarios dentro del campo de PD y las funciones que desempeña en su práctica diaria.

Para el análisis estadístico de nuestro estudio, se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS V17, diseñado para dar soporte a la exploración de los datos recogidos, calculando las tasas de respuesta al cuestionario en total, la media y la distribución estándar y porcentajes de las variables principales. Utilizándose para el cálculo de diferencias significativas estadísticamente ( $p < 0,05$ ).

## 7. RESULTADOS

Se obtuvo un total de 90 encuestas contestadas, de las que se excluyen 16 por ser profesionales sanitarios con una experiencia profesional menor a 5 años, seleccionándose finalmente 74 encuestas, 43 obtenidas de forma on-line y 31 de manera presencial. La muestra estudiada presentaba una edad media de  $41,32 \pm 8,73$  sd. La tabla 2 muestra las características sociodemográficas:

**Tabla 2. Características sociodemográficas.**

Variables	n (%)
<b>Sexo</b>	
Hombre	14 (18,9%)
Mujer	60 (81,1%)
<b>Experiencia profesional</b>	
5-10 años	12(16,2%)
11-20 años	40(54,1%)
>20 años	22(29,7%)
<b>Categoría profesional:</b>	
Médico/a AP	18 (24,3%)
Endocrino/a	7 (9,5%)
Enfermero/a	42 (56,8%)
Aux. Enfermería	7 (9,5%)
<b>Ámbito Asistencial</b>	
Atención primaria	32 (43,2%)
Atención hospitalaria	42(56,7%)

### **7.1 Conocimientos sobre la figura del podólogo en el ámbito del Pie Diabético.**

Respecto al conocimiento y las funciones del Podólogo, encontramos que 69 participantes (93.2%) conocen que la Podología es una titulación Universitaria frente a 3 (4,1%) participantes que consideran que no se trata de estudios universitarios y 2 (2,7%) que no lo saben. Cabe destacar que el profesional que conoce mejor la formación del Podólogo es el Enfermero y el Auxiliar de Enfermería, ya que el 100% de ellos afirman saber que los estudios se realizan en la Universidad.

Sin embargo, el profesional que está más relacionado con pacientes diabéticos, el Endocrino/a, sólo el 71,4 % de ellos, conocen que la Podología se imparte a nivel universitario, frente al 28,6% que creen que se trata de estudios de formación profesional ( $p=0,003$ ). El 71,6% de los participantes afirman conocer las funciones del Podólogo en PD. El profesional de enfermería son los mejor conocen mejor la función que desempeña dentro de este campo asistencial, con un 78,6% que afirman conocer sus competencias ( $p=0,001$ ).

En cuanto a la pregunta sobre si conocían unidades de Pie Diabético en España, sólo el 67,6% afirman que, sí conocen alguna. El profesional que menos conoce este tipo de unidades especializadas es el médico de Atención Primaria, ya que solo un 50% sabe de su existencia, frente a los enfermeros, el profesional que más conoce con un 73,8% y los endocrinos con un 71,4% ( $p=0,337$ ). Así también, el 77% de los encuestados, estaba de acuerdo en la importancia incluir al Podólogo en estas unidades.

Según los años de experiencia profesional, observamos que el 100% de los profesionales con menor experiencia (5-10 años), conocen la formación universitaria del Podólogo, frente a los que tiene mayor experiencia (>20 años), de los que solo el 86,4% saben el nivel de formación del podólogo ( $p=0,557$ ). Igualmente, existe una tendencia a que los profesionales con menor experiencia conozcan mejor de la presencia de unidades de Pie Diabético con un 75,0% ( $p=0,568$ ).

En la siguiente tabla se pueden ver que funciones creen estos profesionales sanitarios que desempeña el Podólogo en el ámbito del tratamiento y prevención del pie diabético.

**Tabla 3. Respuestas de los encuestados en relación con las funciones del podólogo en Pie Diabético.**

<b>Funciones</b>	<b>Sí es su función n (%)</b>	<b>No es su función n (%)</b>	<b>Lo desconoce n (%)</b>
Curar úlceras/poner inyectables	38 (51,4%)	22 (29,7%)	14 (14%)
Interviene en el cuidado, educación y prevención	74 (100%)		
Hace cribados de complicaciones en pacientes diabéticos	66 (89%)	2 (2,8%)	6 (8,1%)
Puede recetar y prescribir tratamiento	32 (43,2 %)	26 (35,1%)	16 (21,6%)
Realiza plantillas y/u ortesis mediante un estudio biomecánico	66 (89%)	1 (1,4%)	7 (9,5%)
Realiza descargas (vendajes, protecciones con fieltro...)	66 (89,2%)	2 (2,7%)	6 (8,1%)
Realiza exploración vascular	57 (77%)	6 (8,1%)	11 (14,9%)
Analiza exploración funcional y neuropática del pie	63 (85,1%)	3 (4,1%)	8 (10,8%)
Realiza exploración dermatológica del pie	67 (90,5%)	2 (2,7%)	5 (6,8%)
Asesora en cuanto al uso de calzado y medias adecuadas	73 (98,6%)		1 (1,4%)
Puede pedir pruebas complementarias (analítica, RX simple...)	29 (39,2%)	24 (32,4%)	21 (28,4%)

Los centros de Atención Primaria es el lugar donde creen mayoritariamente que deberían incluirse los servicios de podología con un 79.7%, frente al 18,9 % que opinan de deberían estar en el Hospital (UPD) y el 1,4 % en Residencias para la tercera edad.

## **7.2 Conocimientos de otros profesionales sanitarios en el ámbito del Pie Diabético**

En relación con la formación de los profesionales sanitarios en PD, encontramos que 47,3% han realizado un curso de formación sobre diabetes en el último año. El profesional que más se formó con un 85.7% fue el especialista de endocrinología, seguido del médico de AP con un 77.8%y con un porcentaje más bajo el 35,7% el enfermero (p=0,00).



Los profesionales que tenían más de 20 años de experiencia el 72,7% realizaron cursos de perfeccionamiento en el último año, frente a los que tuvieron menor experiencia, donde solo el 16,7%, tiene una capacitación más reciente en el campo de PD ( $p=0,005$ ).

Sin embargo, el 58,1% ve diariamente pacientes diabéticos en su consulta, siendo los médicos de AP y endocrinos los que más pacientes reciben cada día, un 77,8% y un 85,7% respectivamente ( $p=0.296$ ). De los profesionales con experiencia mayor de 20 años el 77,3% ve diariamente en su consulta pacientes con diabetes frente a los que tienen una experiencia entre 5-10 años, que sólo el 33,3% atiende, cada día en consulta a pacientes diabéticos ( $p=0.376$ ).

En la siguiente tabla se pueden ver las funciones que desempeñan los profesionales dentro del ámbito de PD:

**Tabla 4. Respuesta de los encuestados (médicos, endocrinos, enfermeras, auxiliares de enfermería) en su actividad asistencial en Pie Diabético.**

Funciones	Si, es su función n (%)	No, es su función n (%)
Evaluar el estado de salud general del paciente (diabetes, complicaciones asociadas)	49 (66,2%)	25 (33,8%)
Intervenir en la educación y prevención en pacientes con pie diabético	55 (74,3%)	19 (25,7%)
Realizar cribado y diagnóstico de las complicaciones en el pie	45 (60,8%)	29 (39,2%)
Hacer una exploración general de los pies	53 (71,6%)	21 (28,4%)
Realizar una exploración vascular con Doppler	26 (35,1%)	48 (64,9%)
Realizar una exploración funcional y neuropática del pie	31 (41,9%)	43 (58,1%)
Valorar con monofilamento o diapasón de forma individualizada en cuanto a neuropatía	31 (41,9%)	43 (58,1%)
Categorizar el riesgo de pacientes con pie diabético	28 (37,8%)	46 (62,2%)
Administrar tratamiento farmacológico propio de la diabetes y sus complicaciones	51 (68,9%)	23 (31,1%)
Asesorar sobre el tipo de higiene a nivel del pie	55 (74,3%)	19 (25,7%)
Asesorar sobre el tipo de calcetín o calzado que debe utilizar el paciente	51 (68,9%)	23 (31,1%)

En la siguiente tabla se puede observar la relación de las funciones en el ámbito del Pie Diabético según categoría profesional.

**Tabla 5. Respuestas de los encuestados en relación de sus funciones en el ámbito del Pie Diabético según categoría profesional**

Funciones	Médico/a de AP n= 18		Endocrino/a n=7		Enfermero/a n=42		P valor
	SI n (%)	NO n (%)	SI n (%)	NO n (%)	SI n (%)	NO n (%)	
Evaluar el estado de salud general del paciente (diabetes, complicaciones asociadas)	16 (88,9%)	2 (11,1%)	4 (57,1%)	3 (42,9%)	27 (64,3%)	15 (35,7%)	0,118
Intervenir en la educación y prevención en pacientes con pie diabético	14 (77,8%)	4 (22,2%)	5 (71,4%)	2 (28,6%)	30 (71,4%)	12 (28,6%)	0,874
Realizar cribado y diagnóstico de las complicaciones en el pie	15 (83,3%)	3 (16,7%)	7 (100%)		22 (54,4%)	20 (47,6%)	0,009
Hacer una exploración general de los pies	14 (77,8%)	4 (22,2%)	6 (85,7%)	1 (14,3%)	28 (66,7%)	14 (33,3%)	0,466
Realizar una exploración vascular con Doppler	6 (33,3%)	12 (66,7%)	5 (71,4%)	2 (28,6%)	15 (35,7%)	27 (64,3%)	0,171
Realizar una exploración funcional y neuropática del pie	12 (66,7%)	6 (33,3%)	5 (71,4%)	2 (28,6%)	14 (33,3%)	28 (66,7%)	0,022
Valorar con monofilamento o diapasón de forma individualizada en cuanto a neuropatía	14 (77,8%)	4 (22,2%)	5 (71,4%)	2 (28,6%)	12 (28,6%)	30 (71,4%)	0,001
Categorizar el riesgo de pacientes con pie diabético	7 (38,9%)	11 (61,1%)	6 (85,7%)	1 (14,3%)	14 (33,3%)	28 (66,7%)	0,032
Administrar tratamiento farmacológico propio de la diabetes y sus complicaciones	18 (100%)		7 (100%)		26 (61,9%)	16 (38,1%)	0,002
Asesorar sobre el tipo de higiene a nivel del pie	13 (72,2%)	5 (27,8%)	1 (14,3%)	6 (85,7%)	34 (81%)	8 (19%)	0,001
Asesorar sobre el tipo de calcetín o calzado que debe utilizar el paciente	11 (61,1%)	7 (38,9%)	1 (14,3%)	6 (85,7%)	33 (78,6%)	9 (21,4%)	0,003

## 8. DISCUSIÓN

La muestra finalmente seleccionada constaba de 74 profesionales de la salud, con mayor porcentaje los enfermeros (56,6%), seguido de los médicos de AP (24,3%), endocrinos (9,5%) y auxiliares de enfermería (9,5%). En su mayoría eran mujeres, con una edad media de  $41,32 \pm 8,73$  sd, datos que se relacionan en cuanto a la incidencia de las mujeres en labores asistenciales en el Sistema Nacional de Salud (Informe anual del SNS, 2016) <sup>[18]</sup>.

Se ha observado que el 93,2% de la muestra tiene un buen nivel de información en cuanto a la formación universitaria del Podólogo. Esto puede deberse a que la Podología ha experimentado grandes transformaciones, tanto en el aspecto académico como en el aspecto social. Encontramos una relación significativa entre la categoría profesional y su conocimiento sobre la formación del Podólogo. Solo el 71% de los endocrinos, los profesionales más implicados en la atención de pacientes con diabetes, afirman conocer que Podología es una titulación universitaria, frente al 100% de los enfermeros que conocen con la formación universitaria del Podólogo ( $p=0,003$ ), posiblemente debido a que el 30% de los Podólogos tienen estudios en otras disciplinas siendo la Enfermería, seguida de la Fisioterapia, la Farmacia y la Medicina, las carreras con mayor porcentaje, de acuerdo con el estudio de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA, 2005) <sup>[19]</sup>.

El 71,6% de los participantes afirman conocer las funciones del Podólogo en PD. Los enfermeros/as son los que mejor conocen las funciones que desempeñan dentro de este campo asistencial, con un 78,6% frente a los demás profesionales de la salud. Cada vez la población es más consciente de la importancia de los pies, y relaciona su cuidado con la figura del podólogo. No obstante, desde los colegios profesionales se está llevando a cabo una campaña de sensibilización a la población que acercará más la figura del podólogo a los ciudadanos.

Dentro de las funciones en PD, el 100% de los profesionales creen que el Podólogo debe intervenir en el cuidado, educación y prevención del pie. Sin embargo, solo el 89,2% cree que son competencias de podología algo tan específico de nuestra profesión como son las descargas de presiones.

Sin embargo, se puede apreciar una falta de conocimiento en algunas competencias profesionales del podólogo como: curar úlceras, poner inyectables, realizar una exploración vascular, administración de tratamientos farmacológicos y solicitud de pruebas complementarias, lo cual está dentro de las funciones que el Podólogo puede realizar para llevar

a cabo un abordaje integral del PD en colaboración con otros profesionales. Está capacitado para identificar por medio de cribados básicos las complicaciones del pie, valorar si tiene un patrón vascular o neuropático, prescribir determinados fármacos, habitualmente antibióticos y productos tópicos, así como realizar curas y seguimiento de las úlceras (Viadé, 2015) <sup>[11]</sup>. Por último, los Podólogos están autorizados para hacer uso con carácter autónomo de las instalaciones o equipos de radiodiagnóstico propios de su actividad, en los límites del ejercicio profesional correspondiente a su título académico (BOE, 1990) <sup>[20]</sup>.

De esta forma, nos encontramos con países donde la podología ya lleva un gran camino recorrido, y se ha establecido como una profesión importante en el ámbito de la salud, mientras que en otros países apenas está dando sus primeros pasos. En esta situación localizaríamos a España en lo más alto, solo por detrás de Estados Unidos y Canadá, con una firme legislación que protege a los podólogos españoles y les da libertad para desempeñar su profesión, siendo un modelo que seguir para el resto de Europa. En este contexto, el próximo paso, debería ir encaminado a conseguir la inclusión de la podología en el ámbito de la Sanidad Pública de una forma normalizada a nivel Nacional (Van der Plassche, 2017) <sup>[21]</sup>.

En cuanto a las UPD, el profesional que menos conoce estas unidades con un 50% es el médico de AP, sin embargo, son piezas claves para una prevención y derivación adecuada de estos pacientes (Rubio, 2014) <sup>[14]</sup>. El 77% de los encuestados, estaban de acuerdo en la importancia de incluir al podólogo en estas unidades, admitiendo que puede evaluar la úlcera del pie, excluir o tratar las infecciones del pie, descartar la enfermedad arterial periférica o referirse a la cirugía vascular y qué junto con el cirujano vascular, son idóneos para colaborar clínicamente en el establecimiento de programas integrales destinados a prevenir la pérdida de la extremidad (Rogers, 2010) <sup>[22]</sup>.

En cuanto a los otros profesionales sanitarios (médicos, endocrinos, enfermeras, auxiliares de enfermería) y su formación en el último año en PD, el endocrino es el profesional que más se formó 85,7%, seguido de los médicos de AP 77,8%, datos estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ), de igual manera el 58% que ve diariamente pacientes diabéticos en su consulta, corresponde en su mayoría a los profesionales mencionados anteriormente. Existe por tanto una relación positiva, entre la atención asistencial y la formación, de manera que están más formados aquellos que tienen una mayor implicación con esta enfermedad.

Dentro de las actuaciones que realizan los profesionales en PD, se ha demostrado qué si se hiciesen cribados y se complementasen con educación, se reducirían las amputaciones mayores. Este es uno de los motivos por los que es importante realizar screening podológicos a

nivel asistencial, siguiendo las recomendaciones del ADA (ADA, 2015) <sup>[23]</sup>. La realización de cribados neuropáticos y vasculares son un pilar esencial para estratificar el grado de riesgo, que en nuestro estudio se encuentra bajo, ya que solo el 37,8% de los profesionales categoriza el riesgo de sus pacientes, siendo el profesional de Enfermería el que menos realiza esta competencia, ya que un 66,7% de ellos no lo lleva a cabo.

Por otro lado, sólo el 35,1% de los profesionales realizan una exploración vascular con Doppler, de los cuales, de nuevo el enfermero es el que en menor medida realiza esta función con un 64,3 % de ellos, posiblemente debido a que la falta de tiempo y de recursos en las consultas de atención primaria.

Actualmente, con el fin de prevenir la neuropatía diabética, se deben realizar diversos protocolos en el momento del diagnóstico, y anualmente el examen completo de los pies, palpación de los pulsos y test clínicos sencillos para detectar polineuropatía diabética (monofilamento y diapasón) y educación sobre el cuidado de los pies, entre otros. Es recomendable la remisión a Podología para una revisión anual en aquellos pacientes con alto riesgo de pie diabético y/o presencia de hiperqueratosis intensa y trastornos ortopédicos (Massó, 2012) <sup>[24]</sup>.

Las directrices internacionales recomiendan que el equipo multidisciplinar de atención al pie diabético incluya un podólogo, puesto que la atención podológica insuficiente o inadecuada es uno de los factores de riesgo más importantes (Jurado, 2012) <sup>[25]</sup>.

## **9. LIMITACIONES:**

- Presencia de sesgo, en cuanto al número de cursos realizados sobre PD en este último año, puede llevar a error en la contestación por la manera de plantear la cuestión.
- Baja difusión entre los profesionales más implicados en PD.

## **10. CONCLUSIONES**

1. El conocimiento general sobre las competencias y actitudes en cuanto a la figura del podólogo en PD por parte de los profesionales de la salud relacionados con diabetes resulta

adecuado, aunque hay todavía una falta de conocimiento en algunas competencias profesionales.

2. Se observa una actitud positiva hacia la inclusión del podólogo en UPD de los hospitales, así como en centros de salud de atención primaria.

3. En cuanto a la formación en PD, los profesionales que atienden diariamente personas con diabetes tienen una actualización continua dentro del campo de PD. Existiendo una relación positiva, entre la atención asistencial y la formación, de manera que están más formados aquellos que tienen una mayor implicación con esta enfermedad.

4. Dentro de las actuaciones que realizan los profesionales en PD, hay actuaciones en las sí se realizaría en conjunto con el Podólogo se reducirían las complicaciones mayores.



## 11. BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneve: World Health Organization 1999. p. 539-53
2. IDF Diabetes Atlas-Eighth Edition 2017 [Internet]. International Diabetes Federation. 2017 [acceso el 29 de Mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org/>
3. Estrategia de diabetes de la Comunitat Valenciana 2017- 2021 [Internet]. Generalitat Valenciana. 2017 [acceso 29 de Mayo de 2018]. Disponible en: [http://www.san.gva.es/documents/156344/7167642/Estrategia+de+diabetes+CV\\_2017-2021.pdf](http://www.san.gva.es/documents/156344/7167642/Estrategia+de+diabetes+CV_2017-2021.pdf)
4. Benavent E, Soldevila L, Murillo O. Protocolo diagnóstico de las infecciones de úlceras del pie diabético. *Medicine*. 2018;12(51): 3048-3051.
5. Basilio B. Evaluación de una intervención terapéutica compleja en personas con diabetes [tesis doctoral]. Universidad de Extremadura; 2015.
6. García AL. El pie diabético en cifras. Apuntes de una epidemia. *Rev Méd* [revista en internet] 2016 [Acceso 28 de abril de 2018]; 38 (4): 514-6. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-791579>
7. Del Castillo RA, Fernández JA, del Castillo FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. *Rev iMedPub* [revista en internet] 2014 [Acceso 28 de abril de 2018]; 10(2): 1. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/gua-de-prctica-clnica-en-el-piediabtico.pdf>
8. Tizón Bouza E, Dovale M, Fernández M, Veiga C et al. Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. *Aten Primaria*. 2004;34(5):263-71.
9. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (BOE, 22 de noviembre de 2003)
10. Viadé J. El papel del podólogo en atención al pie diabético. *Angiología*. 2015;67(6):483-487.
11. Bakker K, Apelqvist J, Schaper NC. Practical guidelines on management and prevention of diabetic foot 2011. *Diabetes Metab Res Rev*. 2012;28 Suppl 1:225-31.
12. Aragón Sánchez J. ¿Son útiles las unidades de pie diabético? *Medicina Clínica*. 2014;142(5):208-210.
13. Cathelineau G. Implementation of the Declaration of St. Vincent. *Diabete Metab*. 1994; 20:337-340.

14. Rubio JA, Aragón-Sánchez J, Lázaro-Martínez JL. Unidades del pie diabético en España: conociendo la realidad mediante el uso de un cuestionario. *Endocrinol Nutr.* 2014; 61(2): 79-86.
15. Sanitat crea en La Fe la primera Unidad especializada en Pie Diabético de la Comunidad Valenciana [Internet]. La Fe Departamento de Salud. 2013 [acceso el 29 de mayo del 2018]. Disponible en: [http://www.lafe.san.gva.es/noticias/-/asset\\_publisher/D6Zy/content/sanitat-crea-en-la-fe-la-primera-unidad-especializada-en-pie-diabetico-de-la-comunitat-valenciana/maximized](http://www.lafe.san.gva.es/noticias/-/asset_publisher/D6Zy/content/sanitat-crea-en-la-fe-la-primera-unidad-especializada-en-pie-diabetico-de-la-comunitat-valenciana/maximized)
16. Prestaciones del Sistema Nacional de Salud [Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [acceso el 28 mayo de 2018]. Disponible: <http://www.msps.es/organizacion/sns/docs/prestaciones08.pdf>
17. Mira JJ, Aranaz JM, Buil JA, et al. SERVQHOS: un cuestionario para evaluar la calidad percibida de la asistencia hospitalaria. *Med Prevent.* 1998;4:12-18.
18. Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2016 [internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [acceso 28 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>
19. Zalacain A. Título de Grado en Podología [Internet]. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Universitat de Barcelona; 2005 [acceso el 28 de Mayo de 2018]. Disponible en: [https://www.uv.es/graus/OPE/ANECA/lilibres\\_blanco/libroblanco\\_podologia\\_def.pdf](https://www.uv.es/graus/OPE/ANECA/lilibres_blanco/libroblanco_podologia_def.pdf)
20. Real Decreto 1132/1990 de 14 de septiembre, por el que se establecen las medidas fundamentales de protección radiológica de las personas sometidas a exámenes tratamientos médicos [Internet]. BOE;1990 [acceso el 28 de Mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/1990/09/18/pdfs/A27261-27262.pdf>
21. Van der Plassche S. Formación y Competencias del Podólogo a nivel Internacional [Trabajo Fin de Grado]. Universitat de Barcelona, 2017 [acceso el 28 de Mayo de 2018]. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/115346/1/115346.pdf>
22. Rogers LC. Toe and flow: Essential components and structure of the amputation prevention team. *Journal of Vascular Surgery.* 2010; 52(3):23-27.
23. Standars of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care.* 2015;38(1):94
24. Massó Orozco J. Protocolo de seguimiento clínico del paciente diabético. *Medicine.* 2012; 11(17):1045-9.



25. Jurado-Campos J, Zabaleta-Del-Olmo E, Farré Grau C, Barceló -Prats J, Juvinyà-Canal D. Recursos y modelos de atención al pie diabético en Cataluña (España): estudio descriptivo sobre espacios de mejora. *Aten Primaria*. 2012;44(7):394-401



## 12. ANEXOS

ANEXO I. Encuesta al profesional sanitario del podólogo relacionado con el Pie Diabético y su experiencia laboral

### ENCUESTA AL PROFESIONAL SANITARIO SOBRE LA FIGURA DEL PODOLOGO RELACIONADO CON EL PIE DIABETICO Y SU EXPERIENCIA LABORAL



**Categoría profesional:** Médico  Endocrino  Enfermero  Auxiliar de enfermería

**Edad:**

**Sexo:** Hombre  Mujer

**Ámbito asistencial:**

Comunitario y/o Atención Primaria

Atención Hospitalaria

**Años de experiencia profesional:** \_\_\_\_\_

Esta encuesta va dirigida al profesional sanitario con el objetivo de conocer cual su percepción en cuanto a los conocimientos y actitudes dentro de las Unidades de Pie Diabético relacionadas con la figura del podólogo en estos servicios y poder valorar su importancia de dicho profesional sanitario dentro de las mismas, ya que actualmente no está incluido dentro del Sistema Público de Salud.

#### CONOCIMIENTOS DEL PODOLOGO EN PIE DIABÉTICO

Señale SI o NO con una "X"

- ¿La podología es una carrera universitaria? SI  NO  "NO SABE"
- ¿Conoce el papel del podólogo en la atención del pie diabético? SI  NO  "NO SABE"
- ¿Conoce Unidades de Pie Diabético? SI  NO
- En caso de contestar "SI" conteste la siguiente pregunta:
- ¿Cree que es de importancia incluir al podólogo en la unidad de pie diabético? SI  NO

¿Cuál de las siguiente actividades cree que puede desempeñar el podólogo relacionadas con el pie diabético ?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede realizar curas de úlceras o poner inyectables?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede intervenir en cuanto al cuidado, educación y la prevención?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede hacer cribado de complicaciones en pacientes diabéticos?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede recetar y prescribir tratamiento?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede hacer plantillas y/u ortesis mediante un estudio biomecánico?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede realizar descargas (vendajes, protecciones con fieltro...)?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede realizar exploración vascular?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede analizar exploración funcional y neuropática del pie?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede realizar exploración dermatológica del pie?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede asesorar en cuanto al uso de calzado y medias adecuadas?	SI	NO	"NO SABE"
¿Puede pedir pruebas complementarias (analítica, RX simple...)	SI	NO	"NO SABE"

Señale los centros en los que vea más prioritario incluir servicios de podología en cuanto al pie diabético:  
(Señale tantas como proceda)

- Centro de salud de atención primaria
- Hospital (Unidades de pie diabético)
- Centros médicos privados
- Residencias para la tercera edad

**EXPERIENCIA ASISTENCIAL RESPECTO AL PIE DIABÉTICO DEL PROFESIONAL SANITARIO**

 Señale SI o NO con una "X"

¿Ha realizado algún curso de formación sobre diabetes en el último año? SI  NO

¿Cuántos cursos de formación ha realizado?

¿Con que frecuencia atiende pacientes diabéticos en su consulta?

- Diariamente
- Cada 2 o 3 días
- Semanalmente
- Cada 15 días
- Cada mes
- Una vez al año
- Nunca

Usted como profesional de la salud, ¿Qué funciones realiza dentro del ámbito de pie diabético en su actividad asistencial?

¿Evalúa el estado general del paciente (diabetes, complicaciones asociadas)?	SI	NO
¿Interviene en cuanto a la educación y prevención en pacientes con pie diabético?	SI	NO
¿Realiza el cribado y diagnóstico de complicaciones en el pie?	SI	NO
¿Realiza exploración general de los pies?	SI	NO
¿Realiza exploración vascular con Doppler?	SI	NO
¿Realiza exploración funcional y neuropática del pie?	SI	NO
¿Usa monofilamento o diapasón de forma individualizada en cuanto a neuropatía?	SI	NO
¿Realiza una categorización de riesgo de pacientes con pie diabético?	SI	NO
¿Administra tratamiento farmacológico propio de la diabetes y sus complicaciones?	SI	NO
¿Asesora sobre el tipo de higiene a nivel del pie?	SI	NO
¿Asesora sobre el tipo de calcetín o calzado que debe utilizar el paciente?	SI	NO

¿Quiere hacernos alguna recomendación y/o hay algún aspecto en relación con el tema estudiado que considere es de destacar?

¡Gracias por su colaboración!

## ANEXO II. Hoja informativa / Consentimiento informado

---

### Hoja informativa / Consentimiento informado

La presente encuesta forma parte de un estudio que como alumna de 4º de podología de la Universidad Miguel Hernández de Elche, estoy realizando el trabajo fin de grado, que trata sobre cuál es la percepción de los profesionales de la salud relacionados con pacientes diabéticos en cuanto a los conocimientos y actitudes dentro de las Unidades de Pie Diabético relacionadas con la figura del podólogo en estos servicios y poder valorar su importancia de dicho profesional sanitario dentro de las mismas, ya que actualmente no está incluido dentro del Sistema Público de Salud. Se agradecería su colaboración para llevar a cabo dicho estudio.

Declaro: Que soy conocedor de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y su normativa de desarrollo y me comprometo a actuar de acuerdo con las Normas de Buena Práctica Clínica en todo contacto con los sujetos del estudio o las personas relacionadas con el mismo, a respetar el derecho a la intimidad y la naturaleza confidencial de los datos de carácter personal de los participantes.

Paola Macas Andrade (Alumna de 4º podología).

He leído la información que ha sido explicada y acepto ser participe del estudio.

Firma del Profesional: \_\_\_\_\_