

TRABAJO ORIGINAL

## Asociación según la clasificación de San Elian en pie diabético en adultos con diabetes mellitus tipo 2: calidad de vida y depresión

### *Association according to the San Elian classification in diabetic foot in adults with type 2 diabetes mellitus: quality of life and depression*

Ailén Vaisman<sup>1</sup>, Liana Garibay Vilchez<sup>1</sup>, Analía Ianigo<sup>1</sup>, Cristina Maciel<sup>1</sup>, Vania Serrudo<sup>1</sup>, Luisa Mabel Carrió<sup>2</sup>, Pablo Salgado<sup>1</sup>, María Amelia Linari<sup>1</sup>

#### RESUMEN

**Introducción:** el pie diabético (PD) corresponde a una de las principales causas de amputación no traumática de miembros inferiores; sus lesiones impactan directamente en la calidad de vida y el estado anímico del paciente lo que conlleva un seguimiento prolongado en el tiempo para alcanzar la cicatrización de las úlceras, un extenso período de reposo por parte del paciente, y la asistencia de familiares y/o terceros para llevar a cabo las indicaciones correspondientes a la curación y colaborar con las tareas de la vida cotidiana de quien lo padece.

**Objetivos:** analizar en pacientes adultos con PD según la clasificación de San Elian (CSE) la presencia de depresión y las características de la calidad de vida; estudiar la extensión y la gravedad del PD según los antecedentes personales, las características clínicas y los marcadores de laboratorio; evaluar la incidencia de las complicaciones por cada grupo de PD según el grado de severidad utilizando la escala de San Elian y casos de reincidencia.

**Materiales y métodos:** estudio de cohorte que incluyó 106 pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y PD de un hospital público de la Provincia de Buenos Aires. Se los categorizó según la severidad por la CSE en tres grupos acorde a la escala de San Elian (características topográficas, anatómicas, presencia de isquemia y componentes vasculares) y se los siguió por un período de hasta 9 meses de tratamiento (de septiembre de 2022 a mayo de 2023). Al inicio y al final del período de seguimiento o en caso de alta, se aplicó la *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS) y el *Diabetes Quality of Life Questionnaire* (EsDQoL) modificado. Se analizaron marcadores de laboratorio, clínicos y antecedentes personales.

**Resultados:** se agrupó el total de individuos (78 hombres y 28 mujeres) según la CSE, correspondiendo el 7,5% a grado I, el 84,9% a grado II y el 7,5% a grado III. La edad media en hombres fue de 64 y en mujeres de 70 años ( $p=0,007$  Chi<sup>2</sup>); la media de antigüedad de la DM2 fue de 16 años. Del total de la población en estudio se registró la diferencia con respecto al sexo en relación a los factores de riesgo para el desarrollo de PD para sexo masculino: un mayor número de amputaciones menores del 42,3% ( $p=0,008$ ), antecedentes de osteomielitis del 60,3% ( $p=0,004$ ), arteriopatía periférica del 65,4% e internación de un 33,3%. El sexo femenino registró más amputaciones mayores con 17,9% y 25% para revascularización ( $p=0,032$ ). No se registraron diferencias significativas entre el nivel de depresión y el grado de PD, pero al comparar cada grupo según la severidad al inicio y al final en depresión, la tendencia disminuyó.

#### ABSTRACT

**Introduction:** diabetic foot (DF) is one of the main causes of non-traumatic amputation of lower limbs; its lesions directly impact the quality of life and the emotional state of the patient, which requires a long follow-up period to achieve healing of ulcers, an extensive period of rest by the patient, and the assistance of family members and/or third parties to carry out the instructions corresponding to healing and collaborate with the tasks of daily life of the person suffering from it.

**Objectives:** to analyze in adult patients with DF according to the San Elian classification the presence of depression and the characteristics of the quality of life; to study the extension and severity of DF according to personal history, clinical characteristics and laboratory markers; to evaluate the incidence of complications for each DF group according to the degree of severity using the San Elian scale and cases of recurrence.

**Materials and methods:** cohort study that included 106 adult patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) and PD from a public hospital in the Province of Buenos Aires. They were categorized according to severity by San Elian classification (CSE) into three groups according to the San Elian scale (topographic and anatomical characteristics, presence of ischemia and vascular components) and were followed for a period of up to 9 months of treatment (from September 2022 to May 2023). At the beginning and at the end of the follow-up period or in case of discharge, the Hamilton Depression Rating Scale (HDRS) and the modified Diabetes Quality of Life Questionnaire (EsDQoL) were applied. Laboratory and clinical markers and personal history were analyzed.

**Results:** the total number of individuals (78 men and 28 women) was grouped according to the CSE, with 7.5% having grade I, 84.9% grade II and 7.5% grade III. The mean age in men was 64 and in women 70 years ( $p=0.007$  Chi<sup>2</sup>); the mean duration of DM2 was 16 years. Of the total population studied, the difference was recorded with respect to sex in relation to the risk factors for the development of PD for the male sex: a greater number of minor amputations of 42.3% ( $p=0.008$ ), history of osteomyelitis of 60.3% ( $p=0.004$ ), peripheral artery disease of 65.4% and hospitalization of 33.3%. The female sex registered more major amputations with 17.9% and 25% for revascularization ( $p=0.032$ ). No significant differences were recorded between the level of depression and the degree of PD, but when comparing each group according to the severity at the beginning and at the end of depression, the tendency decreased.

**Conclusiones:** durante el seguimiento no se confirmó la asociación entre el grado de severidad del PD, la depresión y la calidad de vida, pero no se puede subestimar que se lograron mejorar los aspectos mencionados al obtener una favorable evolución y cicatrización de las lesiones. Se registró un elevado porcentaje de recaídas y complicaciones donde los factores anímico y social tuvieron implicancia. La aplicación de la escala de San Elian demostró ser pertinente.

**Palabras clave:** pie diabético; clasificación de San Elian; depresión; calidad de vida; diabetes mellitus.

Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2025; Vol. 59 (4-14)

**Conclusions:** during the follow-up, the association between the degree of severity of PD, depression and quality of life was not confirmed, but it cannot be underestimated that the mentioned aspects were improved by obtaining a favorable evolution and healing of the lesions. A high percentage of relapses and complications were recorded, where the emotional and social factors were involved. The application of the San Elian scale proved to be pertinent.

**Key words:** diabetic foot; San Elian classification; depression; quality of life; diabetes mellitus.

Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2025; Vol. 59 (4-14)

<sup>1</sup> Carrera de especialista en Nutrición, Facultad de Medicina, Instituto Universitario, Fundación Barceló, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup> Médica Diabetóloga, Directora del Centro Municipal de Diabetes Dr. Alberto Maggio, Malvinas Argentinas, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Contacto de la autora: María Amelia Linari

E-mail: marimelina@yahoo.com

Fecha de trabajo recibido: 18/11/2024

Fecha de trabajo aceptado: 9/2/2025

**Conflictos de interés:** las autoras declaran que no existe conflicto de interés.

## INTRODUCCIÓN

El pie diabético (PD) se define como una infección, úlcera o destrucción de los tejidos del pie asociado a neuropatía y/o enfermedad arterial periférica de los miembros inferiores en una persona con diabetes mellitus (DM)<sup>1</sup>. Corresponde a una de las principales causas de amputación no traumática de miembros inferiores. El 90% de las amputaciones en su mayoría se debe a arteriopatías periféricas y a complicaciones de la DM<sup>2</sup>.

Los factores que predisponen al PD son el mal control metabólico, la DM de más de 10 años de evolución, y la macro y microangiopatía diabética<sup>3</sup>.

La evolución de la afección no solo responde a las características de la patogenia de la DM, sino también a factores socioeconómicos, a la calidad de vida y al estado anímico del paciente.

Según el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DMS-5), la depresión es un sentimiento de tristeza y/o una disminución del interés o del placer en las actividades que se convierte en trastorno cuando es lo suficientemente intensa como para interferir en el funcionamiento normal de la persona<sup>4</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define calidad de vida a la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive respecto de sus metas, expectativas, normas y preocupaciones, incluyendo aspectos personales (como salud, satisfacción con la vida) y aspectos ambientales (como redes de apoyo), entre otros<sup>5</sup>.

Investigaciones en pacientes con DM2, según

la región geográfica en Argentina, reflejan cómo el nivel económico y la calidad de vida influyen significativamente en las conductas de adherencia al tratamiento<sup>6</sup>. Otro estudio de relevancia menciona la frecuencia de depresión en pacientes con y sin PD, y destaca la fuerte asociación que existe entre la depresión y la DM<sup>3</sup>.

La escala de San Elian se creó en México a partir de un estudio con 235 personas con DM; incluyó 10 parámetros englobados en tres dominios (la anatomía, los factores agravantes y la afección tisular) y las siguientes variables: la isquemia, la infección, la neuropatía, el área, la profundidad y la localización de la úlcera, el aspecto topográfico de la lesión, el número de zonas afectadas, las fases de cicatrización y la existencia de edema del pie. Cada variable se cuantifica con una puntuación que oscila del 1 al 3, estableciendo grados de severidad: I leve (menos de 10 puntos), II moderado (de 11 a 20 puntos) y III severo (de 21 a 30 puntos). Luego se determina un pronóstico acorde al nivel de gravedad: a) pacientes grado I: poseen un pronóstico de cicatrización exitoso sin riesgo de amputación mayor; b) pacientes grado II: tienen amenaza por riesgo de pérdida parcial del pie relacionado a una terapéutica correcta y a una buena respuesta biológica del paciente; c) pacientes grado III: presentan amenaza o riesgo de pérdida de la extremidad y/o la vida, independientemente de una terapéutica correcta por una respuesta biológica. La aplicación y uso en forma regular de la escala de San Elian permitiría un modelo con un enfoque de atención integral<sup>7</sup>.

La *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS) se diseñó para usar en pacientes diagnosticados previamente de depresión, con el objeto de evaluar cuantitativamente la gravedad de los síntomas y valorar los cambios del individuo deprimido de acuerdo con la información obtenida durante la entrevista<sup>8</sup>.

El *Diabetes Quality of Life Questionnaire* (EsDQoL) modificado consiste en 43 preguntas distribuidas en cuatro esferas: satisfacción, impacto, preocupación social/ vocacional, preocupación relativa a la DM. Allí se asigna en la esfera de "satisfacción", con un rango de 1=muy satisfecho, 2=bastante satisfecho, 3=algo satisfecho, 4=poco satisfecho, 5=nada satisfecho, y en referencia al "impacto, preocupación social/vocacional y preocupación relativa a la DM" con un rango de 1=nunca, 2=casi nunca, 3=a veces, 4=casi siempre, 5=siempre. Esta escala puede usarse en el nivel de atención primaria de pacientes con DM y resulta de gran utilidad para conocer la realidad en un momento determinado y su modificación en el tiempo luego de realizar una intervención terapéutica, ya sea farmacológica o educativa<sup>9</sup>.

En relación a la evidencia plasmada, debe tenerse en cuenta:

- La asociación entre pacientes adultos con DM2 y PD según la escala de severidad del PD, con el estado de depresión y la calidad de vida, los cuales expresan datos de importancia al momento de tomar decisiones y conocer un pronóstico en los pacientes comprometidos.

- Si existe o no asociación entre la gravedad del PD según la clasificación de San Elian (CSE), las características clínicas, la incidencia y la reincidencia del PD y sus complicaciones.

## OBJETIVOS

El objetivo general del presente trabajo fue analizar la asociación entre el grado de severidad del PD según la CSE (I, II, III) en presencia de depresión y estado de calidad de vida. Los objetivos específicos fueron: analizar la extensión y la gravedad según los antecedentes personales, las características clínicas y los marcadores de laboratorio; evaluar la incidencia de las complicaciones según el grado de severidad; evaluar casos de reincidencia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio analítico de cohorte prospectivo que incluyó adultos con DM2 y PD residentes en la Provincia de Buenos Aires. La muestra fue no probabilística y por conveniencia. Dado el diseño del

estudio, no se aplicó cálculo muestral. Se incluyó el total de los pacientes con criterios de inclusión atendidos en el Servicio de Pie Diabético del Centro Municipal de Diabetes Dr. Alberto Maggio con un período de seguimiento de septiembre de 2022 a mayo de 2023. El diseño del estudio, el tiempo de seguimiento y las características de los pacientes que concurren al centro de atención permitió un seguimiento de 106 pacientes con una muestra no homogénea respecto del sexo y la edad.

- Criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos mayores de 18 años con DM2 que presentaron lesiones por PD asistidos en el Servicio de Pie Diabético por un período de 9 meses.

- Criterios de exclusión: otros tipos de DM, pacientes con patologías crónicas pertenecientes a cuidados paliativos, pacientes que no pudieron firmar el consentimiento informado ni sus representantes legales (por deterioro cognitivo, alteraciones en la comunicación) o que no comprendían el idioma castellano

- Variables: antecedentes personales (edad, sexo, estado civil, situación laboral, nivel escolar), antecedentes clínicos (años de evolución de la enfermedad, tipo de tratamiento de la DM2, consumo de tabaco, exabauista [considerado como cesación tabáquica hace 1 años o más] y consumo de alcohol [según lo establecido por las guías alimentarias: consumo moderado o bajo riesgo de una copa en mujeres y dos copas en hombre por día]<sup>10</sup>, marcadores de laboratorio (glucemia en ayunas, HbA1c, microalbuminuria, proteína C reactiva [PCR], eritrosedimentación [velocidad de sedimentación globular, VSG], urea, creatinina y variables de PD (amputaciones mayores o menores previas, osteomielitis, antecedentes de hospitalizaciones por PD, arteriopatía periférica, antecedentes de revascularización en miembros inferiores) (ver Anexo).

## Procedimiento

Para valorar la severidad del PD se utilizó la CSE, categorizando según el grado (I, II o III)<sup>7</sup> de severidad del PD al inicio del estudio, y posteriormente se los evaluó en tres grupos. Se estudiaron las variables mencionadas: al inicio (toma de muestras), a los 3 meses, a los 6 meses y al final del estudio (los 9 meses de seguimiento o por alta).

Con respecto al muestreo de la encuesta de depresión, se empleó la escala de Hamilton<sup>8</sup> y de calidad de vida con EsDQOL<sup>9</sup>, que se realizaron el día de inicio de la inclusión y luego al noveno mes o al momento del alta.

Por cada paciente se completó una planilla con datos demográficos (edad, sexo, estado civil, nivel de educación y situación laboral), datos de laboratorio (glucemia, HbA1c, urea, creatinina, microalbuminuria, PCR, VSG) y datos de antecedentes personales (años de evolución de la DM2, tratamiento farmacológico de la DM2, consumo de alcohol y tabaco).

### **Análisis estadístico**

Para el análisis de los datos y de los resultados se emplearon los programas de estadística Excel y SPSS. Respecto de las variables cuantitativas, se usó la prueba T y ANOVA, y para las variables categóricas el test de chi-cuadrado. Se tomó como significativo el valor de  $p < 0,05$ . El número de la muestra, la distribución de los grupos y el tiempo de seguimiento limitaron otro tipo de análisis.

### **Reparo ético**

El proyecto del estudio fue evaluado y aprobado por la dirección de la Carrera de Especialistas de Nutrición, la Secretaría de Salud de la Municipalidad correspondiente, la Dirección Médica del Hospital y la Jefatura del Servicio de Diabetes. Se incluyó consentimiento informado de cada paciente. Se garantizó el cumplimiento de la legislación vigente, ley 25326 de protección de datos personales, en mantener la confidencialidad de los datos y de la información recopilada. No se realizó pago alguno, directo o indirecto, a las instituciones, ni a los investigadores.

## **RESULTADOS**

### **Descripción, extensión y gravedad según los antecedentes personales, las características clínicas y los marcadores de laboratorio**

Se realizó el seguimiento de 106 pacientes con DM2 y PD utilizando la clasificación de las lesiones de PD según la CSE. El total de individuos (78 hombres y 28 mujeres) se agrupó según la CSE, correspondiendo el 7,5% a grado I, el 84,9% a grado II y el 7,5% a grado III. La edad media de los hombres fue de 64 y de las mujeres de 70 años ( $p = 0,007$  Chi<sup>2</sup>), la media para antigüedad de la DM2 fue de 16 años.

Los mayores porcentuales correspondieron:

- Según el estado civil, casado/a en un 59,4% de la muestra.
- Para la situación laboral, jubilados/as en un 61,3%.
- Para el nivel de educación, el primario incompleto en un 39,6%.

Se observaron diferencias significativas en relación a los individuos no fumadores, donde un 82,1% correspondió a las mujeres. El mayor número de pacientes estaba bajo tratamiento farmacológico de algún tipo (insulina sola 38,7%, insulina y antidiabéticos orales [ADO] 34,0%, o ADO 24,5%).

La muestra registró diferencias con respecto al sexo en relación a los factores de riesgo para el desarrollo de PD. Se obtuvo, para el sexo masculino, mayor número de amputaciones menores con un 42,3% ( $p = 0,008$  Chi<sup>2</sup>), antecedentes de osteomielitis con un 60,3% ( $p = 0,004$ ), arteriopatía periférica con un 65,4% e internaciones con un 33,3%. El sexo femenino registró más amputaciones mayores con un 17,9% y un 25% para revascularización ( $p = 0,032$  Chi<sup>2</sup>) (Tabla 1).

### **Asociación de la gravedad del pie diabético según la clasificación de San Elían con depresión y estado de calidad de vida**

No se registraron diferencias entre el nivel de depresión y el grado de PD. No obstante, al analizar y comparar cada grupo según la severidad al inicio y al final del seguimiento, se encontró una tendencia a la disminución según el nivel de depresión para cada grupo (CSE). Los niveles referidos correspondieron:

- Para el grado I, una media de 14,8 al inicio y al final de 7,8.
- Para el grado II, una media al inicio de 12,2 y al final de 7,9.
- Para el grado III, una media al inicio de 12,5 y al final de 8,2.

No se encontraron diferencias entre la calidad de vida y la gravedad del PD. Sin embargo, se constató una tendencia a la mejora de la calidad de vida al finalizar el estudio (Tablas 2, 3 y 4).

### **Incidencia de las complicaciones según el grado de severidad**

Los datos obtenidos en los registros de laboratorio al inicio del estudio presentaron diferencias significativas para la albuminuria, siendo mayor para pacientes con CSE grado I y para la PCR para CSE grado III.

En cuanto a las complicaciones del PD, se obtuvo un 26,8% de amputaciones, 21,9% de internaciones y 4,1% de muertes por causas no determinadas ( $p = 0,008$  para este último aspecto), siendo de mayor prevalencia en el sexo femenino (se obtuvo el 11,5% para las mujeres y el 1,4% en

hombres; p=0,025). No se registraron diferencias significativas en cuanto a las complicaciones del PD y su gravedad (Tabla 5).

### Reincidencia y condición al final del seguimiento

En el total de la muestra incluida al inicio del estudio, el 81,1% correspondió a pacientes que reincidieron por PD. A su vez, durante el transcurso de los 9 meses del estudio se registraron cuatro casos de reincidencia por PD (Tabla 6). Como condición final, se observó:

- En los pacientes asignados a la CSE grado I, un 87,5% presentó cicatrización de PD y el 12,5% persistió con la lesión.
- En los CSE con grado II, un 58,3% registró cicatrización de lesión en el pie, un 37,5% continuó en seguimiento por PD y un 4,2% presentó agravamiento de la lesión con consiguiente amputación mayor
- En los CSE con grado III, un 20% presentó cicatrización y un 80% persistió con úlcera por PD (Tablas 5 y 6).

		Sexo						p valor
		Femenino		Masculino		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Antecedente de amputación mayor	Sí	5	17,9%	12	15,4%	17	16,0%	0,760
	No	23	82,1%	66	84,6%	89	84,0%	
Antecedente de amputación menor	Sí	4	14,3%	33	42,3%	37	34,9%	0,008
	No	24	85,7%	45	57,7%	69	65,1%	
Antecedente de osteomielitis	Sí	8	28,6%	47	60,3%	55	51,9%	0,004
	No	20	71,4%	31	39,7%	51	48,1%	
Antecedente de arteriopatía periférica	Sí	15	53,6%	51	65,4%	66	62,3%	0,269
	No	13	46,4%	27	34,6%	40	37,7%	
Antecedente de revascularización	Sí	7	25,0%	7	9,0%	14	13,2%	0,032
	No	21	75,0%	71	91,0%	92	86,8%	
Antecedente de internación por pie diabético	Sí	7	25,0%	26	33,3%	33	31,1%	0,414
	No	21	75,0%	52	66,7%	73	68,9%	

**Tabla 1:** Factores de riesgo de pie diabético.

		n	Media	DE Límite inferior	IC 95% media		Mínimo	Máximo	p valor
					Límite superior				
Hamilton inicial	Grado I	8	14,8	8,6	7,52	22,0	4	31	0,489
	Grado II	89	12,2	6,9	10,72	13,7	2	36	
	Grado III	8	14,1	4,5	10,32	17,97	5	21	
	Total	105	12,5	6,9	11,19	13,9	2	36	
Hamilton final	Grado I	8	7,8	3,5	4,79	10,71	1	12	0,168
	Grado II	73	7,9	4,9	6,80	9,11	1	21	
	Grado III	7	11,7	7,0	5,22	18,2	4	24	
	Total	88	8,2	5,0	7,16	9,31	1	24	

Anova; DE: desvío estándar.

**Tabla 2:** Test de Hamilton y estado de depresión al inicio y al final del estudio.

Calidad de vida inicial		n	Media	DE Límite inferior	IC 95% media		Mínimo	Máximo	p valor
					Límite superior				
Satisfacción	Grado I	8	50,6%	10,7%	41,7%	59,6%	37,0%	66,0%	0,595
	Grado II	89	48,3%	11,7%	45,8%	50,7%	20,0%	84,0%	
	Grado III	8	52,1%	9,9%	43,8%	60,4%	36,0%	61,0%	
	Total	105	48,8%	11,5%	46,5%	51,0%	20,0%	84,0%	
Impacto	Grado I	8	53,5%	13,4%	42,3%	64,7%	42,0%	80,0%	0,217
	Grado II	89	44,6%	14,3%	41,5%	47,6%	20,0%	88,0%	
	Grado III	8	43,1%	12,7%	32,5%	53,8%	22,0%	64,0%	
	Total	105	45,1%	14,2%	42,4%	47,9%	20,0%	88,0%	
Preocupación social	Grado I	7	27,4%	12,1%	16,3%	38,6%	17,0%	50,0%	0,525
	Grado II	89	31,8%	15,9%	28,4%	35,1%	10,0%	80,0%	
	Grado III	8	26,5%	9,5%	18,6%	34,4%	20,0%	45,0%	
	Total	104	31,1%	15,3%	28,1%	34,1%	10,0%	80,0%	
Preocupación por la diabetes	Grado I	8	41,0%	12,2%	30,8%	51,2%	20,0%	60,0%	0,859
	Grado II	89	38,6%	17,9%	34,9%	42,4%	10,0%	80,0%	
	Grado III	8	36,3%	11,9%	26,3%	46,2%	20,0%	50,0%	
	Total	105	38,6%	17,0%	35,3%	41,9%	10,0%	80,0%	

DE: desvío estándar.

**Tabla 3:** Características sobre la calidad de vida al inicio del estudio.

Calidad de vida final		N	Media	DE Límite inferior	IC 95% media		Mínimo	Máximo	p valor
					Límite superior				
Satisfacción	Grado I	8	48,3%	9,1%	40,6%	55,9%	29,0%	58,0%	0,585
	Grado II	74	44,3%	10,5%	41,8%	46,7%	20,0%	74,0%	
	Grado III	7	44,7%	8,4%	37,0%	52,4%	33,0%	58,0%	
	Total	89	44,7%	10,2%	42,5%	46,8%	20,0%	74,0%	
Impacto	Grado I	8	40,6%	7,9%	34,0%	47,2%	30,0%	50,0%	0,629
	Grado II	73	37,5%	12,0%	34,7%	40,3%	20,0%	80,0%	
	Grado III	7	40,9%	14,2%	27,7%	54,0%	20,0%	53,0%	
	Total	88	38,0%	11,8%	35,5%	40,5%	20,0%	80,0%	
Preocupación social	Grado I	8	26,6%	18,4%	11,2%	42,0%	10,0%	70,0%	0,689
	Grado II	73	26,3%	10,5%	23,9%	28,7%	10,0%	70,0%	
	Grado III	7	30,3%	14,5%	16,8%	43,7%	20,0%	54,0%	
	Total	88	26,6%	11,6%	24,2%	29,1%	10,0%	70,0%	
Preocupación por la diabetes	Grado I	8	30,6%	10,8%	21,6%	39,7%	20,0%	50,0%	0,927
	Grado II	73	32,7%	15,9%	29,0%	36,4%	10,0%	90,0%	
	Grado III	7	33,3%	12,7%	21,5%	45,1%	20,0%	48,0%	
	Total	88	32,6%	15,2%	29,4%	35,8%	10,0%	90,0%	

**Tabla 4:** Características sobre la calidad de vida al final del estudio.

Complicaciones		Frecuencia	%	IC 95% Límite inferior	IC 95% Límite superior	p valor
Internación PD	Sí	21	21,9%	14,5%	30,9%	0,476
	No	75	78,1%	69,1%	85,5%	
Amputación	Sí	26	26,8%	18,8%	36,2%	0,818
	No	71	73,2%	63,8%	81,2%	
Óbito	Sí	4	4,1%	1,4%	9,4%	0,025
	No	94	95,9%	90,6%	98,6%	

Test chi-cuadrado; PD: pie diabético.

**Tabla 5:** Complicaciones del pie diabético.

		Clasificación de San Elian basal						p valor
		Grado I		Grado II		Grado III		
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Condición final	Alta	7	87,5%	42	58,3%	1	20,0%	0,025
	Lesión	1	12,5%	27	37,5%	4	80,0%	
	Amputación	0	0,0%	3	4,2%	0	0,0%	

Test chi-cuadrado.

**Tabla 6:** Condición final.

## DISCUSIÓN

Según el *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), hasta el 20% de las úlceras del PD resulta de un hallazgo incidental durante la consulta. Entre las posibles razones en la irregularidad sobre la detección se encuentran las limitaciones de recursos o la falta de claridad en la atención primaria con respecto a las recomendaciones; por ende, garantizar citas de detección regulares es esencial para mejorar los resultados de los pacientes<sup>11</sup>.

Una publicación de la revista *Ciencia multidisciplinaria CUNORI* sobre la CSE y su uso para establecer la severidad en úlceras por PD, describe su utilidad como sistema de categorización de la gravedad del PD, además de ser una herramienta de aplicación para un diagnóstico oportuno y más certero<sup>12</sup>.

El estudio realizado por la Unidad Provincial de Pie Diabético, en el Hospital de Córdoba (Argentina), con el objetivo de determinar los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de úlceras en el pie en pacientes con DM2, presentó resultados similares al presente trabajo. La relación hombre/mujer fue mayor (semejante a nuestro estudio). En cuanto al tratamiento farmacológico, en dicho estudio un 54,9% utilizaba ADO; en nuestra población, un 38,7% solo insulina, 34,0% ADO + insulina y un 24,5% solo ADO (58,5% de ADO entre ambos últimos grupos). La HbA1c resultó igual o mayor a un 8% en ambos trabajos, lo que deno-

ta similitud<sup>13</sup>. Otro punto en común para tener en cuenta es que determinaron como principales factores de riesgo relacionados con el desarrollo de las úlceras del PD en pacientes con DM2 la neuropatía diabética, la enfermedad vascular periférica, el tiempo de evolución de la enfermedad y el mal control metabólico. Esto también se vio reflejado en los antecedentes registrados en la población de nuestro trabajo, ya que un 62,3% de la muestra presentó antecedentes de arteriopatía periférica, un 13,2% eventos de revascularización de miembros inferiores y en todos los pacientes se registró neuropatía diabética.

En el estudio multicéntrico llevado a cabo en 104 instituciones de Argentina, en el que participó el Servicio de Pie Diabético del Hospital Malvinas Argentinas<sup>14</sup>, se obtuvo un mayor porcentaje de antecedentes de amputación menor en los pacientes con PD. De forma similar a nuestro trabajo, registramos que los datos de los antecedentes de amputación menor fueron del 34,9% y para amputación mayor del 16%.

Se aplicó un metaanálisis bajo un modelo de efectos aleatorios debido a la alta heterogeneidad con el objetivo de proporcionar información actualizada sobre la incidencia de depresión en pacientes con PD, la cual fue del 47% (IC 95%, 36% a 58%, después de resumir sistemáticamente). Los análisis de subgrupos sugirieron que la incidencia de depresión fue del 49% en Europa, del 37% en Asia y del 62% en América del Norte<sup>15</sup>.

En un estudio sobre la frecuencia de depresión en pacientes con y sin PD<sup>3</sup> se informó que el 75% de los pacientes con PD presentó depresión en sus diferentes estadios, y se estableció que existe una relación directamente proporcional entre el grado de PD y el estadio de depresión. En nuestro estudio se registró, al momento del inicio, un 70,7% de los pacientes con algún grado de depresión y, a medida que transcurrieron los meses de seguimiento prospectivo, en aquellos que lograron mejorar la evolución de estadio de PD (según la CSE), también disminuyó su grado de depresión, pero no se encontró relación directamente proporcional.

En un diseño de cohorte con 253 personas con DM y úlceras en los pies durante 18 meses, se observó que la prevalencia del trastorno depresivo menor y mayor fue del 8,1% y del 24,1% respectivamente; hubo 40 (15,8%) muertes, 36 (15,5%) amputaciones y 99 (43,2%) recaídas. A su vez, refirieron que los trastornos depresivos mayor y menor se asociaron más significativamente a riesgos de mortalidad en comparación con ninguna depresión<sup>16</sup>. En nuestro estudio, el 4,1% de la muestra falleció, pero no se encontró asociación entre la mortalidad y la depresión.

Un estudio sobre la calidad de vida y la cicatrización en los pacientes con úlceras de PD en el ámbito latinoamericano<sup>17</sup>, estableció que existe asociación entre la calidad de vida relacionada a la salud y el proceso de cicatrización de heridas en los pacientes con úlcera por PD. En nuestro estudio, en los casos de evolución favorable de lesión por PD, el paciente fue desarrollando prospectivamente mejores condiciones de calidad de vida.

La *International Diabetes Federation* (IDF)<sup>18</sup> concuerda sobre la problemática que debe afrontar el sistema de salud, en el cual la cobertura para asistir a pacientes con PD es incompleta, provocando consecuencias sociales y económicas, con impacto en el nivel anímico y en la calidad de vida para el paciente y su entorno. También se exploró el impacto de la ansiedad y el apoyo social percibido en la depresión de los pacientes con PD, así como las características de los pacientes asociadas con la depresión. El apoyo social del paciente por parte de sus seres queridos indicó una disminución en el estadio de su depresión. Una mejor comprensión de los factores que impactan en la depresión y en la calidad de vida puede proporcionar un elemento esencial en la planificación de intervenciones rentables<sup>19</sup>. Para ello es fundamental

incorporar en el equipo de trabajo profesionales de la salud mental y asistentes sociales.

Dentro de las limitaciones del presente trabajo, se debe resaltar que el diseño no incluyó población no diabética como grupo control y la comparación fue entre los grupos asignados según el grado de severidad (San Elian). El seguimiento prospectivo de menos de 9 meses, el número y la distribución de la muestra no probabilística pudieron haber sido un limitante en los resultados estadísticos y su consecuente significancia. La falta de reactivos para marcadores de laboratorio en nuestro hospital, en el período de seguimiento, limitó el análisis de las variables relacionadas.

## CONCLUSIONES

Durante el seguimiento del estudio, no se confirmó la asociación entre el grado de severidad del PD, la depresión y la calidad de vida, aunque no se puede subestimar que se lograron mejorar los aspectos mencionados al obtener una favorable evolución y cicatrización de las lesiones.

Se observó que los pacientes con PD correspondieron en su mayor porcentaje a la CSE grado II, tratándose en la mayoría de una población de adultos mayores, de sexo masculino, casados, con antecedentes de más de 10 años de evolución de la DM2, con un nivel de educación primaria incompleta, sin excesos de alcohol, no fumadores y en su mayoría bajo tratamiento con insulina. Se registró un elevado porcentaje de recaídas y se constató que el antecedente principal fue el de amputación menor. No se encontraron diferencias significativas en la edad, la duración de la DM, el índice de masa corporal, el colesterol total y la deformidad del pie.

Es necesario continuar con estudios de similares metas, pero incluyendo una población control sin DM para evaluar nuevos objetivos y variables que faltaron en el presente estudio como: derivación temprana y oportuna, tiempos en la derivación a los distintos niveles de atención y valoración del impacto de la DM en la vida de estos pacientes aún sin haber presentado complicaciones. Consideramos imprescindible lograr políticas gubernamentales en la salud pública que contemplen el cuidado, tanto en lo económico, asistencial y psicosocial, que requiere un paciente con PD.

A su vez, debemos centrarnos en los grupos de alto riesgo y tomar intervenciones dirigidas lo antes posible para reducir la tasa de recurrencia de las úlceras de PD y disminuir el riesgo de amputación en pacientes con PD.

## BIBLIOGRAFÍA

- Schaper N, Van Nette N, Jaap S, Hinchliffe R, Lipsky B. IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease 2019. *Diabetes Metab Res Rev* 2020;36(Suppl 1):e3266. doi: 10.1002/dmrr.3266.
- Ministerio de Salud de la Nación. Guía de atención de pacientes amputados. 2018. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inareps-guia-atencion-pacientes\\_amputados.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inareps-guia-atencion-pacientes_amputados.pdf).
- Ocampo-Barrio P, Landeros-González D, Méndez-Rojas L. Frecuencia de depresión en pacientes con y sin pie diabético. *Revista Española de Medicina de Familia* 2010;36(9):491-496. doi: 10.1016/j.semerg.2010.04.010
- American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition, Text Revision (DSM-5-TR). Disponible en: <https://www.mredscircleoftrust.com/storage/app/media/DSM%205%20TR.pdf>.
- Lemus N, Parrado R, Quintana G. Calidad de vida en el sistema de salud. *Revista Colombiana de Reumatología* 2014; 21(1):1-3. doi: 10.1016/S0121-8123(14)70140-9.
- Linari M, González C, Dieuzeide G, Badia M, Argerich M, Echenique M. Calidad de vida y prestaciones en salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según región geográfica en Argentina. *Rev Soc Arg Diab* 2019;53(3).
- Martínez de Jesús F, Ibrahim A, Rodríguez-Ramírez N, Zambrano-Loaiza E. El sistema latinoamericano de San Elian para el triage del ataque de pie diabético. *Cirugía y Cirujanos* 2023;89(5). doi: 10.24875/ciru.20000283.
- Bobes J, Bulbena A, Luque A, Dalfre R, GVEEP. Evaluación psicométrica comparativa de las versiones en español de 6, 17 y 21 ítems de la escala de valoración de Hamilton para la evaluación de la depresión. *Medicina Clínica* 2003;120(18):693-700. doi: 10.1016/S0025-7753(03)73814-7.
- Millán M. Cuestionario de calidad de vida específico para la diabetes mellitus (EsDQOL). *Atención Primaria* 2002;29(8):517-521. doi: 10.1016/S0212-6567(02)70623-9.
- Ministerio de Salud Argentina. Guías alimentarias para la población Argentina 2017. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bancos/2020-08/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina.pdf>.
- Jones A, Staniszewska A, Hinchliffe R. Diabetic foot disease. Assessing adherence of national acute and screening referral pathways with NICE guidelines. *Diabet Med* 2024. doi: 10.1111/dme.15478.
- Velásquez-Cabrera AJ. Clasificación de San Elian y su uso para establecer severidad en úlceras en pie diabético. *Revista de Ciencia Multidisciplinaria CUNORI* 2023; 7(1):141-152. doi: 10.36314/cunori.v7i1.214.
- Waitman J, García B, Lozano M, Cuniberti V, Mercado N. Factores de riesgo asociados al desarrollo de úlceras en pacientes con diabetes tipo 2: siete años de experiencia. *Rev Soc Arg Diab* 2018;52(1). doi: 10.47196/diab.v52i1.79.
- Carro G, Saurral R, SF, Whitman E, Carrió L, Duturo C. Estudio de diabetes mellitus y pie diabético en la internación: datos de Argentina. *Rev Soc Arg Diab* 2019;53(1). doi: 10.47196/diab.v53i1.136.
- Fu-Hui Jiang, Xiao-Man Liu, Hai Rong Yu, Yan Qian, Hong Lin Chen. The incidence of depression in patients with diabetic foot ulcers, A systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Lower Extremity Wounds* 2022; 21(2):161-173. doi: 10.1177/1534734620929892
- Ismali K, Winkley K, et al. A cohort study of people with diabetes and their first foot ulcer: the role of depression on mortality. *Diabetes Care* 2007;30(6):1473-1479. doi: 10.2337/dc06-2313.
- Parodi L, Agreda J, García F. Calidad de vida y cicatrización en los pacientes con úlceras de pie diabético en el ámbito latinoamericano. *Gerokomos* 2021;32(4).
- Calvagno M. Pie diabético. Recomendaciones de la Federación Internacional de Diabetes 2017. *Rev Soc Arg Diab* 2018; 52(1). doi: 10.47196/diab.v52i1.78.
- Polikandrioti M, Vasilopoulos G, Koutelekos J, Panoutsopoulos G, Georgiana G, Alikari V, Dousis E, Zartaloudi A. Depression in diabetic foot ulcer. Associated factors and the impact of perceived social support and anxiety on depression. *Int Wound J*. 2020;17(4):900-909. doi: 10.1111/iwj.13348