

# Utilidad de la clasificación San Elián en el seguimiento de las úlceras de pie diabético en pacientes de un hospital de la sierra peruana

Jaimito Infante Tanta <sup>1\*</sup>, Ernesto Paul Medina Paredes <sup>2</sup>

## Resumen

**Objetivo.** Se buscó la utilidad de la Clasificación San Elián en el seguimiento de las úlceras de pie diabético en pacientes del Hospital II EsSalud Cajamarca, en el periodo de febrero a noviembre de 2019. **Material y método.** Se realizó un estudio de la base de datos de historias clínicas de 60 pacientes con pie diabético en dicho hospital, de una población de 333, concernientes desde febrero a noviembre de 2019. En la base de datos se habían evaluado las lesiones ulcerativas en 4 ocasiones mediante la Clasificación San Elián, mismo que cuenta con 10 variables y valora a las úlceras en grado I (leve), grado II (moderado) y grado III (severo). **Resultados y discusión.** Se apreció que el sexo masculino tuvo la mayor prevalencia de pie diabético en nuestro hospital con 65% (39 pacientes). Inicialmente, el grado II (moderado) fue el más frecuente con 88% (53 pacientes) de la población, que al final del estudio disminuyó hasta 57%; seguido del grado I (leve) en 7% (4 pacientes) que aumentó al final del estudio a 38%; y del grado III (severo) en un 5% (3 pacientes), que permaneció al finalizar el estudio, amputándose 2 de ellos. Se concluyó que la Escala San Elián es útil en la evaluación de las úlceras de pie diabético en pacientes del Hospital II EsSalud Cajamarca, ya que nos ayudó a ver de manera integral la evolución de las úlceras y manejar adecuadamente.

## Palabras Clave

Pie diabético — úlcera — Clasificación de San Elián

<sup>1</sup> Médico Asistente del Servicio de Atención Médica de Urgencias (SAMU) – Dirección Regional de Salud Cajamarca, Perú

<sup>2</sup> Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú, Médico Internista Asistente del Hospital II – 2 EsSalud – Cajamarca, Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud

\*Correspondencia: emedinam@unc.edu.pe

## Abstract

**Target.** The usefulness of the San Elián Classification was sought in the follow-up of diabetic foot ulcers in patients of Hospital II EsSalud Cajamarca, from February to November 2019. **Material and method.** A study of the database of medical records of 60 patients with diabetic foot in said hospital, out of a population of 333, was carried out from February to November 2019. Ulcerative lesions had been evaluated in the database on 4 occasions through the San Elián Classification, which has 10 variables and assesses ulcers in grade I (mild), grade II (moderate) and grade III (severe). **Results and Discussion.** It was observed that the male sex had the highest prevalence of diabetic foot in our hospital with 65% (39 patients). Initially, grade II (moderate) was the most frequent with 88% (53 patients) of the population, which at the end of the study decreased to 57%; followed by grade I (mild) in 7% (4 patients) which increased to 38% at the end of the study; and grade III (severe) in 5% (3 patients), who remained at the end of the study, amputating 2 of them. It was concluded that the San Elián Scale is useful in the evaluation of diabetic foot ulcers in patients of Hospital II EsSalud Cajamarca, since it helped us to comprehensively see the evolution of ulcers and manage them properly.

## Keywords

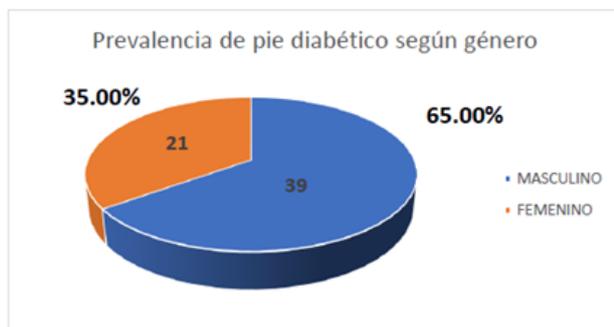
Diabetic foot — wound — San Elian Wound Scale

## Introducción

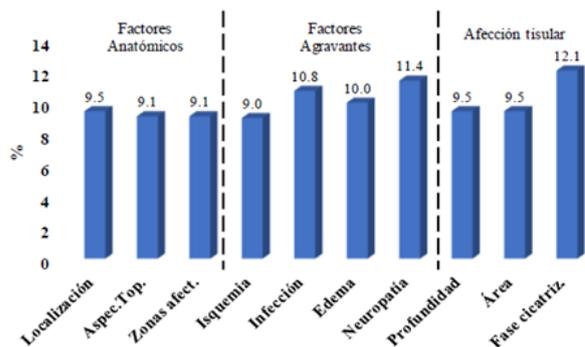
En las últimas décadas ha ido incrementando las enfermedades crónico degenerativas en la sociedad; entre ellas la diabetes mellitus, un problema de salud pública que requiere de intervención médica permanente para disminuir las complicaciones agudas y a largo plazo [1] [2]; dentro de ellas la neuropatía diabética más frecuentemente, que engloba gran cantidad de alteraciones funcionales y manifestaciones clínicas; luego esta complicación llevará a úlceras y

pie diabético, que frecuentemente infectados lleva a amputaciones e incluso muerte [1] [2] [3]. El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de evaluar la utilidad de dicha Clasificación y proponer sea una herramienta diaria en la evaluación de los pacientes en el servicio de Medicina Interna de dicho nosocomio.

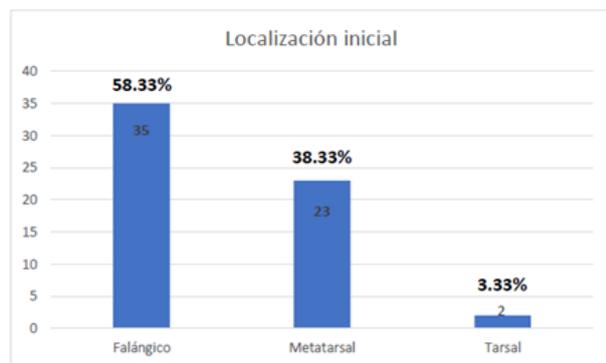
La metodología es un estudio observacional, descriptivo, longitudinal que se realizó de la base de datos de las historias clínicas de los pacientes con pie diabético concernientes al lapso de diez meses. Se realiza el presente



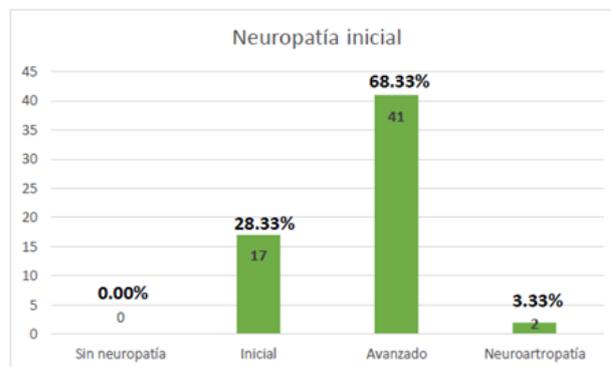
(a) Prevalencia de pie diabético por género



(b) Porcentaje obtenido de factores anatómicos, agravantes y de afección tisular más frecuentes en evaluación inicial de úlceras de pie diabético



(c) Frecuencias de la zona de lesión inicial de úlceras de pie diabético



(d) Frecuencia de los niveles de neuropatía inicial en pacientes con pie diabético

Figura 1. Aspectos generales de los pacientes con pie diabético

trabajo según las normas de referencia y citación en estilo Vancouver. La Clasificación San Elián es una novedosa herramienta para la valoración de las úlceras en pie diabético validada por su mismo creador, el Dr. Fermín Martínez de Jesús, en México. Existen escasos trabajos de investigación respecto a la utilidad de dicha Escala fuera de los realizados por el mismo autor; en Perú no existe estudio alguno al respecto; por lo que mencionaremos un trabajo similar realizado en Guayaquil, Ecuador. Martínez-De Jesús FR y col (Veracruz, México, 2010), publican un caso clínico de un paciente con pie diabético procedente de otro Centro de Salud con indicación de amputación supracondílea, al que aquel se negó. En el Centro de Prevención y Salvamento de Pie Diabético llega con 21 puntos en escala San Elián; se inició tratamiento antibiótico de amplio espectro, que se regularizó luego del cultivo, curaciones diarias, tratamiento intensivista cuando lo requirió, etc; donde finalmente se recuperó al 100%. Concluyeron que el manejo integral guiado por la Clasificación San Elián puede salvar el pie diabético y la vida [4]. Martínez-De Jesús FR y col. (Veracruz, México, 2012), realizaron un estudio de seguimiento a 235 pacientes, donde encontraron disminución del grado de gravedad en la distribución de las proporciones [5]. El porcentaje de pacientes con grado I, durante el estudio, se incrementó de 10.6% a 48.5%, el porcentaje del grado II descendió de 75.7% a 38.3%, pero el grado III persistió

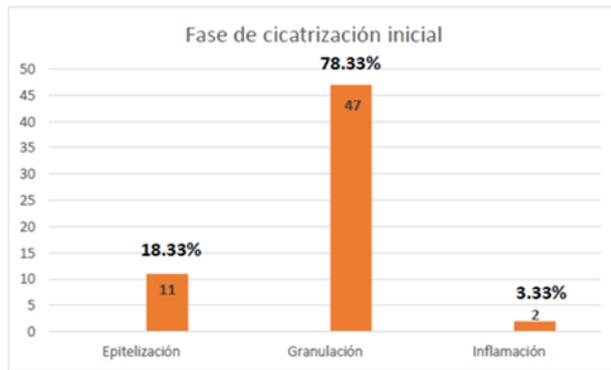
casí en la misma proporción, disminuyó de 13.6% a 13.2%. Concluyendo que la Clasificación San Elián es una herramienta útil y valor pronóstico de éxito o falla en la cicatrización, permitiendo ajustes terapéuticos en la evolución de las heridas [6]. La justificación teórica está basada en el nuevo conocimiento que generará conocer la utilidad de la Escala de San Elián en el seguimiento de las úlceras de pie diabético en los pacientes del Hospital II EsSalud Cajamarca. La justificación práctica se basa en que permitirá al personal médico conocer las formas de reconocimiento de este tipo de metaenfermedad diabética (Ataque de Pie Diabético – Foot Attack) seguidas mediante la Clasificación San Elián. La justificación metodológica consistirá en el aporte de una nueva herramienta para la utilidad médica denominada Escala de San Elián, la misma que se encuentra estudiada y validada. Por otro lado, el presente trabajo, servirá para conocer la evolución de las lesiones del pie diabético en nuestro medio mediante la Clasificación San Elián para tener que tomar decisiones adecuadas en el manejo de las lesiones y prevenir llegar a una amputación, ya que existen escasos estudios de esta naturaleza en Sudamérica. Nuestro trabajo tiene como objetivo general: Determinar la utilidad de la Clasificación San Elián en el seguimiento de las úlceras de pie diabético en pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital II EsSalud Cajamarca en el periodo febrero a noviembre de 2019. Y como objetivos

específicos: precisar el factor anatómico, factor agravante y factor de afectación tisular más frecuentes en la evaluación inicial de las úlceras en pie diabético; evaluar la evolución de las úlceras del pie diabético, puntaje, grado y pronóstico mediante la Clasificación San Elián en los pacientes del servicio de Medicina del Hospital II EsSalud Cajamarca en el periodo febrero a noviembre de 2019; conocer el nivel de gravedad más prevalente en las úlceras de pie diabético de los pacientes que acuden al Hospital II EsSalud Cajamarca. La Clasificación San Elián fue creada y publicada en 2010 por el Dr. Fermín Rafael Martínez de Jesús [4], comprende 10 variables propias de la lesión, subdivididas en leve, moderado y grave, para alcanzar un puntaje categorizado en: grado I (leve), buen pronóstico para la cicatrización exitosa; grado II (moderado), amenaza parcial, los resultados dependen de la terapéutica adecuada y de la respuesta biológica del paciente; y grado III (grave), amenaza para la extremidad afectada y la vida (Anexo 1). A continuación, se describen las variables de la Escala San Elián: 1. Localización anatómica: Sitio donde se inició la herida en el pie diabético, nos ayudará a determinar el mecanismo etiológico, su evolución y pronóstico, además del tratamiento. Para la puntuación se divide el pie en tres zonas anatómicas: 1 punto: Leve, si inició en la zona falángica o digital. // 2 puntos: Moderada, si inició en la zona metatarsal. // 3 puntos: Grave, si inició en la zona tarsal. 2. Aspectos Topográficos: Se evalúan los aspectos topográficos, ya que las zonas dorsales o plantar tienen pronóstico menos grave y crónico que las zonas laterales asociados a isquemia; el tejido celular subcutáneo de la zona plantar parece amortiguar el mecanismo de ulceración, ya que a menor grasa mayor riesgo de ulceración. Tiene la siguiente puntuación: 1 punto: Leve, dorsal o plantar. // 2 puntos: Moderado, lateral o medial. // 3 puntos: Grave, afectación de 2 o más aspectos. 3. Número de zonas afectadas: Las lesiones, generalmente se extienden a más de una o coalescen las heridas principal y secundaria. Las úlceras múltiples tienen menor de 5% de frecuencia de cicatrización asociada a isquemia grave. Por ello a mayor número de lesiones mayor gravedad. Se puntúa así: 1 punto: Leve, para una zona. // 2 puntos: Moderada, para dos zonas. // 3 puntos: Grave, para todo el pie o heridas múltiples. 4. Isquemia: Es el factor con mayor asociación de mal pronóstico de cicatrización, amputación mayor y por ende la muerte. Se evalúa por la palpación del pulso pedio y tibial posterior. La puntuación es: 0 puntos: Sin isquemia, fácilmente palpable, fuerte y de buena intensidad. // 1 punto: Leve, palpable, ligeramente disminuido en intensidad. // 2 puntos: Moderada, apenas palpable. // 3 puntos: Grave, no palpable. 5. Infección: Es otro factor que influye en el pronóstico de la cicatrización, amputación y fallecimiento. Su valor es: 0 puntos: Sin síntomas ni signos de infección // 1 punto: Leve, eritema 0.5-2cm, induración color, dolor y descarga purulenta. // 2 puntos: Moderada, eritema mayor a 2 cm, absceso, necrosis, fascitis, osteomielitis y/o artritis. // 3 puntos: Grave, respuesta inflamatoria sistémica y/o hipoglucemia grave de difícil control secundaria a la sepsis. 6. Edema: Factor de mucha importancia en esta escala San Elián, no así en otras escalas: 0 puntos: sin edema // 1 punto: Leve, si el edema está localizado a la zona de la úlcera, es

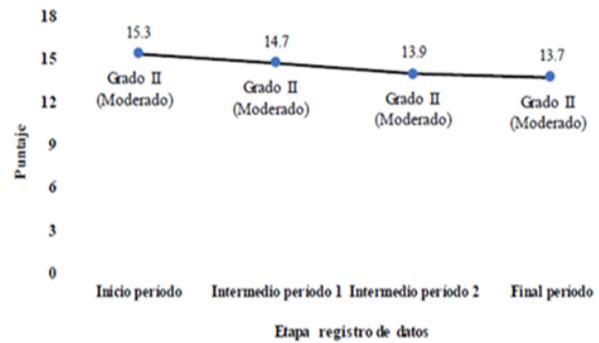
decir, perilesional. // 2 puntos: Moderado, si es un edema unilateral de todo el pie y/o ascendente por arriba del tobillo. // 3 puntos: Grave, si se trata de un edema bilateral secundario a una enfermedad sistémica. 7. Neuropatía: Factor importante en el pronóstico de cicatrización y amputación en las lesiones. El método realizado para la detección de la neuropatía es el uso la sensibilidad vibratoria utilizando un diapason de 128 Hz que se hizo, prueba del monofilamento, etc. Su puntuación es: 0 puntos: sin neuropatía // 1 punto: Leve, disminución de sensibilidad vibratoria // 2 puntos: Moderado, ausencia de sensibilidad vibratoria // 3 puntos: Grave, neuro-osteopropatía diabética o pie de Charcot (gravedad severa de la neuropatía asociado elevada prevalencia de amputación). 8. Profundidad: Se evalúa el grado de afectación del tejido donde se ubica la lesión: 1 punto: Leve o superficial, úlcera superficial que afecta el espesor de la piel. // 2 puntos: Moderada o parcial, afecta toda la piel (dermis) y fascias, tendones, músculos y superficial de hueso sin osteomielitis. // 3 puntos: Grave, afectación de todos los planos antes descritos incluyendo hueso y articulación. 9. Área: Este factor predice el lapso de cicatrización. Su puntuación es: 1 punto: Leve o herida pequeña, menor de 10 cm<sup>2</sup>. // 2 puntos: Moderada o herida mediana, entre 11 y 40cm<sup>2</sup> // 3 puntos: Grave o herida grande, con mayor de 40 cm<sup>2</sup>. 10. Fase cicatrización: Este factor indica la fase y el lapso de cicatrización, además permite evaluar si la infección persiste, ya que la inflamación se prolonga y por ende la cicatrización y de amputación mayor. Su puntaje es: 1 punto: Leve o en fase de epitelización // 2 puntos: Moderada o en fase de granulación // 3 puntos: Grave o en fase de inflamación

## Material y Método

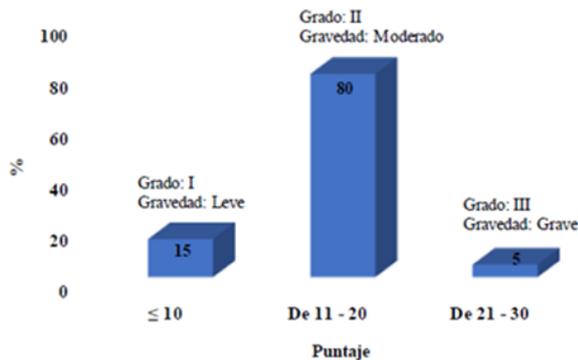
El presente trabajo de investigación es un estudio observacional, descriptivo, longitudinal. Se realizó el estudio de la base de datos de las historias clínicas de 60 pacientes, muestra de la población de 333 pacientes con pie diabético, concernientes al periodo del 1 de febrero de 2019 hasta el 30 de noviembre de 2019; seguidamente se anotaron los datos generales de cada uno de ellos conforme ingresaban al estudio. Se determinó una evaluación inicial en cada paciente en una ficha de recolección que se completó en las evaluaciones siguientes, consiguiendo cuatro evaluaciones en cada paciente dependiendo del estado de las úlceras, cada 3, 7 o 15 días, cada paciente completó su estudio en cuatro evaluaciones. Durante el estudio se realizaron curaciones diarias necesarias a las heridas durante su estancia hospitalaria o ambulatoriamente en consultorios externos luego del alta; se administró tratamiento antibiótico de amplio espectro para cubrir infecciones polimicrobianas; se realizaron revascularizaciones en 4 pacientes, debido a la profundidad de la infección; se realizaron 17 desbridamientos quirúrgicos; y lamentablemente se procedió a la amputación en 2 pacientes de grado grave, una supracondílea y otra infracondílea. Una vez obtenidos las cuatro evaluaciones en la ficha de recolección de cada paciente, y aprobado el proyecto, se procedió a pasar los datos hacia Microsoft Excel, donde se utilizó programa de hoja de cálculo Microsoft Excel y procesadas en Epi-Info.



(a) Frecuencia de las fases de cicatrización inicial de las lesiones ulcerativas



(b) Evolución de puntaje y grado de las úlceras mediante clasificación San Elián

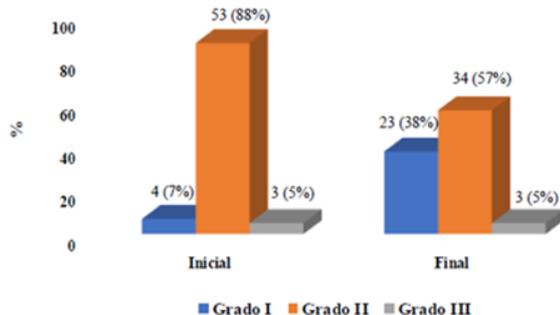


(c) Prevalencia grado y gravedad de úlceras de pacientes que ingresaron a Hospital II EsSalud



(d) Tratamiento realizado a los pacientes con úlceras de pie diabético

**Figura 2.** Evolución del puntaje, grado y pronóstico de las úlceras de pie diabético, mediante la Clasificación San Elián



**Figura 3.** Prevalencia de los grados de gravedad, al inicio y al final del estudio

## Resultados

En el estudio encontramos que el sexo masculino tiene mayor prevalencia de pie diabético (65 %) que el sexo femenino (35 %), con relación 1,85:1. (Ver Tabla 1 de base de datos) Además la edad promedio fue de 56,9 años, con una desviación estándar de 7,79. (Figura 1a). Factor anatómico, agravante y de afectación tisular más frecuente, en la evaluación inicial de las úlceras en pie diabético.

En la evaluación inicial se encontró que el factor anatómico más frecuente en la evaluación inicial de las úlceras en pie diabético, fue la localización (9.5 %); en el caso de los facto-

res agravantes, el más frecuente fue la neuropatía (11.4 %); y el factor más frecuente de afección tisular fue la fase de cicatrización (12.1 %). Seguidamente presentaremos la variable más prevalente de cada factor.

Dentro de la localización, la falángica fue la más frecuente encontrada inicialmente con un 58.33 % de pacientes (figura 1a); en la neuropatía, el grado avanzado fue el más prevalente con un 68.33 % (figura 1d); y en la cicatrización, la fase de granulación fue la más frecuente con un 78.33 % (figura 2a).

Evolución del puntaje, grado y pronóstico de las úlceras de pie diabético, mediante la Clasificación San Elián. Se observa que, a lo largo del registro de datos a los pacientes, se fue dando cierta mejoría en ellos, probada en la leve disminución del puntaje que se muestra (figura 2b); sin embargo, ésta no fue lo suficientemente importante como para permitir un cambio en el grado de valoración, dado que, desde el inicio hasta el final del período, siempre se registró grado II (Moderado), para cuyo caso, el pronóstico fue: “amenaza de pérdida parcial del pie. Pronóstico relacionado a una terapéutica correcta, con buena respuesta biológica del paciente”.

Nivel de gravedad más prevalente en las úlceras de pie diabético de los pacientes que ingresan al Hospital. Se observa que fue el grado II (Gravedad Moderada), la que más prevaleció en la evaluación de las úlceras de pie

diabético de los pacientes. Éste se presentó en el 80 % de la muestra (figura 2c). Lo que sería el nivel de gravedad más frecuente de lesiones ulcerativas en los pacientes del Hospital II EsSalud Cajamarca, durante febrero a noviembre de 2019.

Porcentaje de prevalencia de los grados de gravedad, al inicio y al final del estudio.

Finalmente obtenemos la evolución general de las lesiones ulcerativas seguidas mediante la Clasificación San Elián, comparando el nivel de gravedad al inicio y al final del estudio. (figura 2d) Se observa que el grado I (Leve), aumentó un 31 % de prevalencia; mientras que el grado II (Moderado), disminuyó un 31 %. Sin embargo, el grado III (Severo) no manifestó variación en la prevalencia.

## Discusión

En el estudio “Caso clínico el modelo de San Elián en úlceras graves con riesgo de perder la extremidad y la vida” se concluyó que el trabajo en equipo, la tecnología y terapéutica adecuada permitieron salvar la extremidad del paciente. En nuestro estudio hemos visto que el grado moderado tuvo regresión importante hacia grado leve; sin embargo, el grado severo permaneció igual con 3 pacientes, y de ellos dos se amputaron. En la investigación Clasificación de San Elián para el seguimiento de las úlceras de pie diabético y su relevancia terapéutica [5], encontraron que hubo diferencias entre la evaluación inicial y final del estudio. Inicialmente tuvieron mayor frecuencia del grado II (moderado) en un 75.7 %; seguido por el grado III (grave) con 13.6 % y finalmente el grado I (leve) en un 10.6 %. Al final del estudio obtuvieron un aumento de la frecuencia del grado I (leve) hasta el 48.5 %; al mismo tiempo que disminuyó el grado II (moderado) hasta un 38.3 %; sin embargo, el grado III (severo) disminuyó escasamente hasta 13.2 %. En nuestro estudio, inicialmente, el grado II (moderado) fue el más frecuente con 88 % de la población; seguido del grado I (leve) en 7 % y del grado III (severo) en un 5 %. Finalmente, en nuestro estudio encontramos que el grado leve aumentó hasta un 38 %; el grado moderado disminuyó a 57 %; pero, el grado severo permaneció igualmente durante el estudio en el 5 % (3 personas) de los pacientes, de los cuáles dos tuvieron que amputarse. En el estudio de Zambrano Nieto y Zurita Velázquez (Guayaquil, 2018)[6], encontraron que el sexo masculino fue más afectado con 61 % respecto del sexo femenino. La localización inicial de las lesiones fue la falángica (32 %) y la metatarsiana (44 %) en ambos sexos; el factor agravante más frecuente fue la isquemia pura en un 37 %. Además, concluyeron que la Clasificación San Elián era de utilidad al 100 % aplicable por cualquier profesional médico [6]. Similarmente en nuestro estudio, el sexo masculino fue el más afectado con 39 pacientes (65 %); respecto a los factores, se encontró que la localización inicial más frecuente fue la falángica (58.33 %), el grado inicial de neuropatía más común fue la avanzada (68.33 %) y la fase de cicatrización inicial fue la granulación (78.33 %). Los dos primeros estudios fueron realizados exclusivamente por el doctor Fermín Martines de Jesús, director del Centro de Prevención y Salvamento de Pie Diabético San Elián en Veracruz, México, y presidente de la Asociación Latino-

americana de Pie Diabético, Bucaramanga, Colombia [5]; mientras que el tercero es realizado en Guayaquil, Ecuador, donde se ve la importancia del uso de la Clasificación San Elián en el seguimiento de las úlceras de pie diabético. En todos sus estudios, siempre concluye que la Clasificación de San Elián es 100 % útil y muy valiosa en el seguimiento y manejo de las úlceras de pie diabético, ya que permite evaluar y revalorar integralmente la evolución de las úlceras, a fin de evitar en lo posible las amputaciones y por ello también la vida.

## Conclusiones

La Clasificación San Elián es aplicable y de utilidad en el seguimiento de las úlceras de pie diabético.

La localización, la neuropatía y la fase de cicatrización son los factores más frecuentes en la evolución de las úlceras de pie diabético.

El grado moderado fue el más prevalente en las úlceras de pie diabético seguidos con la Clasificación San Elián durante todo el estudio en el Hospital II EsSalud Cajamarca en el periodo febrero a noviembre de 2019, por lo tanto, existe una amenaza de pérdida parcial del pie, y pronostico relacionado a una terapéutica correcta con buena respuesta biológica de dichos pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

- [1] Díaz Nayaa L, Delgado Alvarez E. Diabetes mellitus. Criterios diagnósticos y clasificación. Epidemiología. Etiopatogenia. Evaluación inicial del paciente con diabetes. Medicine. 2016.
- [2] Vázquez San Miguel F, Mauricio Puente D, Viadé Julia J. Neuropatía diabética y pie diabético. Medicine. 2016.
- [3] Medina Paredes E. Calidad de vida de los pacientes con neuropatía diabética del programa de atención integral del adulto del Hospital II – EsSalud – Cajamarca desde enero a setiembre del 2015 [Tesis de Maestría]; 2015.
- [4] Martínez de Jesús F, Guerrero Torres G, Ochoa Herrera P, Anaya Prado R, Muñoz Prado J, Jimenez Godinez R. Neuropatía diabética y pie diabético. Cirujano General. 2012.
- [5] Martinez De Jesús F, González-Medina M, Martinez Mendiola F, Jimenez godinez R, Gutierrez Aguilar P. Clasificación de San Elián para el seguimiento de las úlceras de pie diabético y su relevancia terapéutica. Revista Latinoamericana de Cirugía. 2012.
- [6] Zambrano-Nieto V, Zurita-Velázquez A. Clasificación de San Elián, para el seguimiento de las úlceras de pie diabético y su relevancia terapéutica en pacientes internados en las salas de hospitalización de Medicina Interna y cirugía del Hospital Guasmo Sur [Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano]; 2015.