



Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI

Clasificación de San Elián y su uso para establecer severidad en úlceras en pie diabético

San Elian classification and its use to establish severity in diabetic foot ulcers

Alejandro Josué Velásquez Cabrera

Médico y Cirujano

Universidad de San Carlos de Guatemala

alejandro.velasquez35@gmail.com



Recibido: 28/01/2023

Aceptado: 01/05/2023

Publicado: 29/05/2023

Como citar el artículo

Noriega Estrada, G. A. (2023) Clasificación de San Elián y su uso para establecer severidad en úlceras en pie diabético. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 7(1), 141–152.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v7i1.214>



Resumen



PROBLEMA: Las úlceras por pie diabético son la principal causa de amputación de miembros inferiores, morbilidad y mortalidad a nivel mundial. OBJETIVO: describir la utilidad de la clasificación de San Elián como sistema de clasificación de gravedad en pie diabético. MÉTODO: Se recopiló información de revistas médicas y libros donde se encontraron metaanálisis, guías, artículos y protocolos sobre el empleo de la clasificación de San Elián para establecer la severidad en úlceras de pie diabético. RESULTADOS: La clasificación de San Elián es un método eficaz y preciso para determinar la gravedad de las úlceras del pie diabético. Esto se debe a que considera regiones anatómicas, factores agravantes y condiciones de los tejidos entre sus componentes, y recopila información para evaluar las diversas partes. Todo esto contribuye al diagnóstico y mejora la forma de abordar la patología. CONCLUSIÓN: La clasificación de San Elián permite dar grado de severidad al pie diabético y a la suma de sus partes se puede clasificar como leve (con puntaje < a 10), moderado (10 a 20 puntos) y grave (21 a 30 puntos). Entre las partes a considerar está la localización, aspectos topográficos, factores agravantes (isquemia, estado infeccioso, edema y neuropatía), afectación tisular (profundidad, área y fases de cicatrización). Con esta clasificación se puede dar un diagnóstico más certero y un abordaje inicial más adecuado con nuestros pacientes.

Palabras clave

pie diabético, úlceras, clasificación de San Elián

Abstract



PROBLEM: diabetic foot ulcers are the leading cause of lower limb amputation, morbidity and mortality worldwide. OBJECTIVE: to describe the usefulness of the San Elian scale as a diabetic foot severity classification system. METHOD: information was collected from medical journals and books where meta-analyses, guidelines, articles, and protocols on the use of the San Elian scale were found to establish the severity of diabetic foot ulcers. RESULTS: The San Elian classification is an effective and precise method to determine the severity of diabetic foot ulcers. This is because it considers anatomical regions, aggravating factors, and tissue conditions among its components, and collects information to assess the various parts. All this gives doctors a clearer picture of an accurate diagnosis and a clearer way to approach this pathology. CONCLUSION: The San Elian classification allows a degree of severity to be given to the diabetic foot and the sum of its parts can be classified as mild (with a score <10), moderate (10 to 20) and severe (21 to 30). Among the parts to consider are the location, topographic aspects, aggravating factors (ischemia, infectious state, edema and neuropathy), tissue involvement (depth, area and healing phases). With this classification, a more accurate diagnosis and a more appropriate initial approach can be given to our patients.

Keywords

diabetic foot, ulcers, San Elian Classification





Introducción

Se han realizado varias clasificaciones del pie diabético para seleccionar la estrategia de tratamiento óptima. Gran parte de estas escalas se utilizan para la evaluación primaria de heridas que no incluyen aspectos relevantes durante la evaluación clínica.

Las úlceras del pie diabético son una de las causas más comunes de morbilidad, hospitalización y amputaciones en personas con diabetes tipo 2. Depende de los factores agravantes de la úlcera. Las úlceras del pie diabético son causadas por condiciones neuropáticas, por afectación microvascular que provocan pérdida de sensibilidad o por traumatismos y el edema, que juegan un papel importante en el desarrollo de las úlceras del pie diabético (Martínez De Jesús, et al., 2012).

La mayoría de los sistemas de clasificación no han logrado evaluar todas las variables que influyen en la gravedad de las úlceras del pie diabético. Se han desarrollado pocos sistemas de clasificación para evaluar la gravedad de las úlceras (Martínez De Jesús, et al., 2012).

La clasificación de San Elián es un sistema que clasifica las úlceras del pie diabético en tres grados: leves, moderadas y graves. La importancia de este sistema que evalúa varios parámetros, incluidos factores anatómicos, agravantes y tisulares, que radica en su importancia para determinar la gravedad de las úlceras del pie diabético.

Material y métodos

Se realiza una recopilación de información basada en la revisión bibliográfica de literatura científica y académica sobre los hallazgos más relevantes con relación al uso de la clasificación de San Elián y su uso para establecer severidad en úlceras por pie diabético.

Resultados y discusión

La prevalencia global de la diabetes mellitus ha aumentado dramáticamente en las últimas décadas. En 1985 se estimó en 30 millones de casos, mientras que en el año 2017 fue de 415 millones. Dadas las tendencias actuales, la Federación Internacional de Diabetes IDF estima que para el año 2040 serán 642 millones de personas padecerán de diabetes (International Diabetes Federation, 2021).

En 2019, la diabetes fue la causa directa de 284,049 muertes, y el 44% de todas las muertes por diabetes se produjeron antes de los 70 años (1,5 millones de muertes en todo el mundo, el 48 % antes de los 79 años) (Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de Salud [OMS/OPS] 2019). Entre pacientes de sexo masculino y femenino la prevalencia en cuanto al diagnóstico de diabetes mellitus se mantiene en las mismas proporciones, pero el sexo masculino se ve más afectado al medir la tasa de mortalidad.

La Diabetes Mellitus (DM) forma un grupo de enfermedades metabólicas con el mismo fenotipo hiperglucémico. Dependiendo de la causa de la DM, los factores atribuidos a la hiperglucemia puede ser causada por secreción insuficiente de insulina, la reducción del uso de la glucosa o el aumento de su producción de glucosa, lo que provoca cambios fisiopatológicos secundarios en muchos órganos y sistemas, lo que genera una carga para los pacientes y la salud. La diabetes es la principal causa de enfermedad renal terminal, amputación no traumática y ceguera en adultos. A medida que su incidencia aumenta en todo el mundo, seguirá siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el futuro previsible (Harrison, 2018).

La diabetes mellitus se clasifica en función de la alteración de la homeostasis que conduce a la hiperglucemia. Las dos grandes categorías de la DM se denominan tipo 1 y tipo 2. Sin embargo, a medida que se comprende mejor la etiología molecular, se reconocen cada vez más otras formas de diabetes que pueden estar asociadas con un solo defecto genético (Harrison, 2018).

La clasificación etiológica de la DM describe cuatro tipos según las posibles causas de esta enfermedad: diabetes tipo 1 (DM1), diabetes tipo 2 (DM2), diabetes gestacional (DG) y otros tipos de diabetes (OD) (Stewart, 2009).



Tabla 1. Clasificación etiológica de la diabetes mellitus

Diabetes tipo 1
a) Autoinmune
b) Idiopática

Diabetes tipo 2
Otros tipos específicos de diabetes
a) Defectos genéticos de la función de las células β
b) Defectos genéticos en la acción de la insulina
c) Enfermedades del páncreas exocrino
d) Endocrinopatías
e) Inducida por drogas o fármacos
f) Infecciones
g) Formas raras de diabetes mediada por procesos inmunes
h) Otros síndromes genéticos ocasionalmente asociados con diabetes

Diabetes gestacional

Nota. La diabetes mellitus se divide principalmente en 4 tipos los cuales explican situaciones como estilo de vida, autoinmune, y defectos genéticos principalmente además de tener en cuenta que el embarazo puede desarrollar diabetes durante la gestación. Tomado de (Cecil, 2017)

Si los resultados son anómalos, se requieren pruebas de confirmación, aunque se puede diagnosticar en presencia de hiperglucemia (glucemia aleatoria >200 mg/dl) con síntomas típicos de polidipsia, pérdida de peso y poliuria (Cecil, 2017).

El pie diabético se define como una constelación de síndromes que contiene tres componentes patológicos, que incluyen infección, la isquemia y la neuropatía, que conduce a cambios tisulares y úlceras que generalmente se asocian con morbilidad, amputación y mortalidad significativa. La OMS define el pie diabético como la infección, ulceración y destrucción de los tejidos profundos de las extremidades inferiores, asociados a cambios neurológicos y diversos grados de enfermedad vascular periférica (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social [IGSS], 2020).

Según estimaciones del INE (2015) con base en una población de 16,176,133 habitantes en Guatemala, la prevalencia de DM corresponde a 4% que equivale a 647,045 pacientes con esta enfermedad sistémica.

Según estadísticas internacionales, la prevalencia de úlceras puede llegar a alcanzar hasta un 15% (IGSS, 2020).

Entre los factores agravantes se pueden mencionar ciertas condiciones como la isquemia y la infección que pueden estar presentes también en pie diabético (Gasteiz, 2008).

Las úlceras cutáneas que dan lugar a los pies diabéticos, son causados por traumatismos menores. Los diabéticos son particularmente propensos a problemas en los pies debido a factores neuropáticos, insuficiencia vascular e infección, y la movilidad articular reducida, que determina la presencia de presiones anormales en los pies (Garrido, 2003).

Los factores predisponentes incluyen atrofia muscular, hiperqueratosis, isquemia, traumatismo y neuropatía. Deformidades anatómicas del pie como dedos en garra o martillo, hallux valgus y artropatía de Charcot. La disminución de la movilidad de los miembros inferiores también juega un papel importante (IGSS, 2020).

Factores iniciadores: traumatismos, úlceras y necrosis tisular. Los traumas mecánicos, térmicos o químicos son externos. La causa más común es el uso de calzado inapropiado (IGSS, 2020).

Las zonas de mayor presión sobre el pie suelen ser la región de inicio de las úlceras del pie diabético (Taboada, Torre, & Doval, 2003).

Un examen adecuado a menudo identifica signos clínicos de celulitis, absceso e incluso osteomielitis, crepitación, exudación y necrosis en ausencia de una lesión ulcerativas. Casi el 90% de las manifestaciones del pie diabético están asociadas a la presencia de úlceras, que suelen desarrollarse en plazo de un mes. Alrededor de un 80% de los casos, se limitan a lesiones en tejidos del pie (Beltran, et al., 2001).

La clasificación de San Elián es una herramienta diagnóstica que valora la gravedad de los pacientes con pie diabético, orienta el tratamiento y predice el pronóstico (Martínez De Jesús, et al., 2012).



Para iniciar la determinación de la lesión, se recopilan datos para sumar cada variable y responder el formulario con los puntos correspondientes para saber la gravedad del pie diabético en su pronóstico para la cicatrización, la pérdida del miembro inferior o en parte y la vida (Zambrano & Zurita, 2018).

La clasificación de San Elián establece la gravedad en los siguientes grados, que van de leve a grave (1 a 3): La suma de todos sus puntos se califica como leve (≤ 10 puntos, buena cicatrización de las úlceras pronosticadas), moderado (11-20 puntos, riesgo medio del pie), severo (21-30 puntos, riesgo alto de la extremidad y de la vida) (Martínez De Jesús, 2010).

Se detalla las siguientes variables de la clasificación de San Elián para úlceras de pie diabético.

Localización o zona anatómica: herida inicial en un pie diabético, la clasificación divide el pie en tres zonas anatómicas para obtener la gravedad de la herida. Si la herida es leve se dice que tiene 1 punto y se ve afectada la zona falángica o distal, 2 puntos si es moderada y su localización es en la zona metatarsal, 3 puntos si es grave y si su inicio fue en zona tarsal.

Aspectos topográficos: se obtiene 1 punto cuando es leve y se ve afectada la región dorsal o plantar, 2 puntos cuando es moderado y se ve afectado región lateral o medial del pie, 3 puntos para heridas graves y la afectación es de 2 o más aspectos.

Número de zonas afectadas: no es sorprendente ver más de una lesión en el pie, la extensión de la necrosis puede ser amplia o puede haber antecedentes de procedimientos quirúrgicos, la clasificación de San Elián lo determina de la siguiente manera: 1 punto cuando es leve y solo se ve afectada una zona, 2 puntos cuando es moderada y afecta 2 zonas por último 3 puntos cuando la herida es grave y afecta todo el pie o hay diversas heridas en todo el pie.

Isquemia: la variable más contundente a la hora de valorar pronóstico de cicatrización. Este parámetro lo evalúa la clasificación de san Elián de la siguiente manera: 0 puntos cuando no existe isquemia y las venas y arterias se palpan fuertes y de buena intensidad, 1 punto cuando es leve, se ve ligeramente disminuida la intensidad a la hora de palpar pulsos periféricos,

2 puntos cuando la isquemia es moderada y apenas se palpa el pulso y 3 puntos cuando es grave y no es posible palpar pulsos periféricos en el pie.

Infección: variable que no contribuye al pronóstico de cicatrización y aumenta las probabilidades de amputación y muerte. Se define de la siguiente manera, siendo 0 la ausencia de infección. 0 puntos cuando no existe infección, 1 punto cuando la infección es leve, existe eritema de 0.5 – 2 cm, hay tumefacción, el color y el dolor se encuentran presentes y hay descarga purulenta. 2 puntos cuando la infección es moderada, el eritema se ve marcado y se extiende a 2 cm, se puede apreciar la formación de absceso, necrosis, fascitis, osteomielitis y/o artritis. 3 puntos para procesos graves, respuesta inflamatoria sistémica y/o hipoglicemia grave secundaria al estado séptico del paciente.

Edema: variable que ha tomado relevancia en la clasificación de San Elián y se ha evaluado de la siguiente manera, 0 puntos cuando no existe edema, 1 punto si es leve y está localizada en la zona de la úlcera, 2 puntos cuando es moderada y se identifica en todo el pie, pero unilateral y por arriba del tobillo, 3 puntos si es grave y se refiere a un edema bilateral secundario a enfermedad sistémica.

Neuropatía: identifica las alteraciones de la sensibilidad del pie con diapasón que genera vibraciones a 128 Hz sobre el Hallux y se clasifica de la siguiente manera: 0 puntos en ausencia de neuropatía, 1 punto cuando es leve y existe cierto grado de hipoestesia, 2 puntos si es moderado y carece de sensibilidad vibratoria, 3 puntos cuando es grave y existe neuro-osteoartropatía diabética conocida como pie de Charcot.

Profundidad: con esta variante se mide la gravedad de afección tisular y se evalúa de la siguiente manera: 1 punto cuando es leve o superficial que solo se ve comprometido el espesor de la piel, 2 puntos cuando es moderado o parcial, afectando la dermis, fascia, músculo y con probabilidad de compromiso óseo, pero sin osteomielitis. 3 puntos cuando es grave y se ve comprometido todas las estructuras del pie.

Área: tomar en cuenta las dimensiones de la herida suele ser importante para comprender el panorama y determinar el pronóstico. Se evalúa de la siguiente manera: 1 punto cuando es leve y la herida es mínima de 10 cm², 2 puntos cuando la herida es mediana y va desde los 11 a 40 cm² y 3 puntos cuando la herida es grande y es mayor a los 40 cm².



Fase de cicatrización: Estado infeccioso e inflamatorio y fases de cicatrización alteradas se convierten en un riesgo que aumenta las probabilidades de necesitar una amputación. Su evalúa de la siguiente manera para dar un puntaje: 1 punto cuando está en las fases de epitelización y se conserva el proceso, 2 puntos en fase de granulación y se conserva la regeneración y 3 puntos cuando la fase inflamatoria impide la regeneración en ninguno de sus niveles.

Al finalizar la evaluación y terminar de recabar toda la información, luego de sumar todos los parámetros, el puntaje total establecerá gravedad en las úlceras por pie diabético si es < a 10 puntos se dice que nos encontramos en un grado leve, si va de 11 a 20 puntos es un grado moderado y si va desde los 21 a los 30 puntos es un grado severo para pie diabético y esto amenaza la extremidad y la vida.

Tabla 2. Clasificación de San Elián

Factores		
Anatómicos	Agravantes	Afección tisular
Localización inicial (1-3)	Isquémica (1-3)	Profundidad (1-3)
1. Falángica/digital	1. No	1. Superficial
2. Metatarsal	2. Leve	2. Parcial
3. Tarsal	3. Moderado	3. Total
	4. Grave	
Aspecto topográfico (1-3)	Infección (1-3)	Área (1-3)
1. Dorsal o plantar	1. No	1. Pequeña < 10
2. Lateral o medial	2. Leve	2. Mediana 10 – 40
3. Dos o mas	3. Moderado	3. Grande >40
	4. Grave	
No. De zonas afectadas (1-3)	Edema (1-3)	Fase de cicatrización (1-3)
1. Una	1. No	1. Epitelización
2. Dos	2. Localizado a la zona	2. Granulación
3. Todo el pie	3. Unilateral ascendente	3. Inflamación
	4. Bilateral ascendente	
	Neuropatía (1-3)	
	1. No	Puntaje total (6-30) _____
	2. Inicial	
	3. Avanzada	
	4. NOAD-Charcot	
I Leve < 10	Bueno para cicatrización y evitar amputación.	
II Moderado 11-20	Pronóstico relacionado a una terapéutica correcta con buena respuesta biológica del paciente.	
III Grave	Amenaza para la extremidad y la vida. Resultados independientes del uso de terapéuticas correctas, por una mala respuesta biológica del paciente.	

Nota. La clasificación de San Elián permite establecer grado de severidad al tomar todos sus parámetros, evaluar la condición del pie del paciente y sumar sus variables para obtener un puntaje que va de 1 a 30 siendo este leve cuando el puntaje es < 10 , moderado si tenemos un puntaje entre 11 y 20 y grave cuando este es > 30 puntos. Esto clarifica el panorama del pie diabético y pone en evidencia a que se enfrenta el medico al momento de proporcionar un abordaje. Tomado de (Martínez De Jesús, et al., 2021).

Referencias

- Beltrán B., Carlos, Fernández V., Alejandra, Giglio M., Soledad, Biagini A., Leandro, Morales I., Ricardo, Pérez G., Jorge, & Aburto T., Isabel. (2001). Tratamiento de la infección en el pie diabético. *Revista chilena de infectología*, 18(3), 212-224. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182001000300008>
- Crandall, J. y Shamoon, H. (2017). Diabetes mellitus [libro electrónico]. En L. Goldman y A. I. Schafer. *Cecil: tratado de medicina interna* (25a. edición, vol. 2, pp. 1527-1548). Elsevier.
- González de la Torre, Héctor, Mosquera Fernández, Abián, Quintana Lorenzo, M.^a Luana, Perdomo Pérez, Estrella, & Quintana Montesdeoca, M.^a del Pino. (2012). Classifications of injuries on diabetic foot: A non-solved problem. *Gerokomos*, 23(2), 75-87. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2012000200006>
- Gasteiz, V. (2008). Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes Mellitus tipo 2 . *Guías de Práctica Clínica en el SNS*, 107-118. https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
- International Diabetes Federation (IDF) diabetes atlas (2021). *Diabetesatlas.org*. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), I. G. (2020). GPC-BE 102 "Manejo de Pie Diabético". Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia (GPC-BE). <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/2020/02/PIE-DIABÉTICO2018.pdf>



Martínez De Jesús, F. R., Ibrahim, Ammar, Rodriguez-Ramirez, Neftalí, & Zambrano-Loaiza, Elizabeth. (2021). The latin american Saint Elian wound score system (sewss) for the triage of the diabetic foot attack. *Cirugía y cirujanos*, 89(5), 679-685. Epub. <https://doi.org/10.24875/ciru.20000283>

Martínez De Jesús, F. R. (2010). A checklist system to score healing progress of diabetic foot ulcers. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*, 9(2), 74–83. <https://doi.org/10.1177/1534734610371594>

Martínez De Jesús, F. R. Fernanda González-Medina, M., Naguib Martínez-Mendiola, F., Jiménez Godínez, R., Gutiérrez-Aguilar, P., & Martínez De Jesús, F. R. (2012). Clasificación de San Elián para el seguimiento de úlceras de pie diabético y su relevancia terapéutica. *Medigraphic*, 14-20. <https://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2012/fl121e.pdf>

Organización mundial de la salud/Organización panamericana de salud [OMS/OPS]. (2019). organización panamericana de la salud. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

Powers, A.C., Niswender, K. D. y Evans-Molina, C. (2018). Diabetes mellitus: diagnóstico, clasificación y fisiología [libro electrónico]. En J. L. Jameson, A. S. Fauci, D. L. Kasper, S. L. Hauser, D. I. Longo y J. Loscalzo (eds.). *Harrison: principios de medicina interna* (20a. edición, vol. 2, pp. 2850-2859). McGraw-Hill Educación.

Stewart, G. L. (2009). Diabetes Mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico. *Medwave*, 1-2. <http://doi.org/10.5867/medwave.2009.12.4315>

Taboada, A. C., Torre, C. D., & Doval, I. G. (2003). El pie diabético. *Medigraphic*, 221-232. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2003/mc034b.pdf>

Zambrano Nieto A. X. & Zurita Velázquez A. A. (2018). 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 general guasmo sur. *Universidad catolica de Santiago Guayaquil*, 8 -12. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10487/1/T-UCSG-PRE-MED-666.pdf>

Sobre el autor

Alejandro Josué Velásquez Cabrera

Estudio la carrera de Médico y Cirujano en la Universidad de San Carlos de Guatemala CUNORI. Co. Autor del artículo Clasificación de San Elián y su uso para establecer el grado de severidad en úlceras en pie diabético.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (2023) Alejandro Josué Velásquez Cabrera

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.