

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES CON PIE DIABÉTICO MEDIANTE LA CLASIFICACIÓN SAINT ELIÁN EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

CLINICAL AND SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH DIABETIC FOOT
USING THE SAINT ELIÁN CLASSIFICATION IN A FAMILY MEDICINE CLINIC.

*IRVIN JEOVANI HERNÁNDEZ GONZÁLEZ^A, SERGIO CARLOS FERNÁNDEZ MARTÍNEZ^A,
ISRAEL ARMANDO TINO PARRA^A, PEDRO MANUEL GUARDIOLA PÉREZ^A

A Unidad de Medicina Familiar número 22, Puebla IMSS, Teziutlán, Puebla. México.

**Autor de correspondencia: irvin.jeovani@gmail.com*

RESUMEN

Introducción: el pie diabético es una complicación severa de la diabetes mellitus tipo 2, originada por neuropatía, enfermedad vascular y alteraciones biomecánicas que predisponen a úlceras, infecciones y amputaciones. Factores como edad avanzada, obesidad y mal control glucémico influyen en su desarrollo y evolución. La clasificación Saint Elián, validada internacionalmente, permite una evaluación integral de la gravedad y riesgo clínico. Este estudio describe las características clínicas y sociodemográficas de pacientes con pie diabético utilizando dicha clasificación en una unidad de medicina familiar.

Objetivo: describir las características clínicas y sociodemográficas de pacientes con pie diabético mediante la clasificación Saint Elián.

Material y métodos: estudio descriptivo, transversal y unicéntrico, realizado durante el segundo cuatrimestre de 2024 en una Unidad de Medicina Familiar 22 de Teziutlán del IMSS. Se incluyeron 90 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, sin antecedentes de amputación. Se aplicó la escala Saint Elián para clasificar el estado clínico de las lesiones en el pie diabético.

Resultados: participaron 63 mujeres y 27 hombres; el 53.3% tenía más de 5 años de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, el 38.9% en la clasificación de Saint Elián, el 95.7% de los pacientes fue clasificado con grado leve, mientras el 4.3% con grado moderado y ninguno con grado severo.

Conclusiones: la mayoría de los pacientes presentaron lesiones leves según la escala Saint Elián.

Palabras clave: Pie diabético, Clasificación Saint Elián, Características clínicas, Estudio transversal.

ABSTRACT

Introduction: Diabetic foot is a severe complication of diabetes mellitus, caused by neuropathy, vascular disease, and biomechanical alterations that predispose to ulcers, infections, and amputations. Factors such as advanced age, obesity, and poor glycemic control influence its development and progression. The Saint Elián classification, internationally validated, allows a comprehensive assessment of severity and clinical risk. This study describes the clinical and sociodemographic characteristics of patients with diabetic foot using this classification in a family medicine unit.

Objective: To describe the clinical and sociodemographic characteristics of patients with diabetic foot according to the Saint Elián classification.

Materials and Methods: A descriptive, cross-sectional, single-center study conducted during the second quarter of 2024 at the Family Medicine Unit 22 of the IMSS in Teziutlán. Ninety patients with type 2 diabetes mellitus without a history of amputation were included. The Saint Elián scale was applied to classify the clinical status of diabetic foot lesions.

Results: Sixty-three women and twenty-seven men participated; 53.3% had been diagnosed with type 2 diabetes for more than five years. According to the Saint Elián classification, 95.7% of patients were classified as mild grade, 4.3% as moderate grade, and none as severe grade.

Conclusions: The majority of patients presented mild lesions according to the Saint Elián scale.

Keywords: Diabetic foot, Saint Elián classification, clinical characteristics, cross-sectional study.

Introducción

El 'pie diabético' representa una de las complicaciones crónicas más severas de la Diabetes Mellitus Tipo 2, particularmente en pacientes con control glucémico deficiente. Esta entidad surge de una interacción multifactorial entre neuropatía periférica, enfermedad vascular periférica y alteraciones biomecánicas del pie, las cuales generan puntos de presión, micro traumatismos y disfunción osteo articular que predisponen al desarrollo de úlceras, infecciones profundas y, en fases avanzadas, a amputaciones mayores.¹

A nivel global, las lesiones del pie relacionadas con la Diabetes Mellitus Tipo 2 constituyen una de las principales causas de discapacidad. Se estima que aproximadamente 131 millones de personas equivalente al 1.77 % de la población mundial presentan complicaciones en las extremidades inferiores atribuibles a la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2). De éstas, 105.6 millones padecen neuropatía periférica, 18.6 millones tienen úlceras activas, 4.3 millones han sufrido amputaciones sin prótesis y 2.5 millones conviven con amputaciones protésicas.²

Se han descrito diferentes factores sociodemográficos que influyen un estudio descriptivo reciente; se evaluó una muestra de 39 pacientes con 'pie diabético', donde predominó el grupo etario de 61 a 70 años, 38,5 % y el sexo masculino un 59 %. La mayoría residía en áreas urbanas, un 69.2 %, y pertenecía al régimen contributivo el 94.9 %. El 92,3 % presentaba DM2, con una mediana de 8 años desde el diagnóstico hasta el inicio de la complicación. Se observó alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, lo que podría contribuir al deterioro tisular progresivo. El 53,8 % había presentado exacerbaciones, siendo las úlceras profundas el hallazgo más común, lo que sugiere un curso clínico prolongado con alta carga infecciosa. Estos hallazgos refuerzan la importancia de los determinantes sociodemográficos como factores contribuyentes en la evolución hacia 'pie diabético'.^{3,4}

El diagnóstico precoz del 'pie diabético' constituye una prioridad en el abordaje integral del paciente con DM2. Se recomienda la inspección sistemática del pie en cada consulta, evaluando signos de micosis, hiperqueratosis, deformidades, lesiones dérmicas y el uso inadecuado de calzado. El examen físico debe incluir la evaluación de pulsos periféricos y pruebas para detectar pérdida de sensibilidad protectora, como el *test* con monofilamento. La presencia de eritema, calor, fisuras o edema puede indicar daño tisular incipiente.⁵

El tratamiento del 'pie diabético' se sustenta en tres pilares esenciales: 1) control antimicrobiano de infecciones invasivas; 2) remoción quirúrgica de tejido necrótico mediante desbridamiento o amputación; y 3) descarga mecánica de presión plantar para facilitar la cicatrización. El abordaje ideal es multidisciplinario, integrando endocrinología, cirugía, enfermería especializada y rehabilitación.^{5,6} Para estratificar el riesgo y orientar decisiones terapéuticas, se han propuesto múltiples sistemas de clasificación pronóstica. En un estudio se usaron los sistemas Saint Elián y SINBAD como herramienta para la evaluación de la gravedad del 'pie diabético' mostrando ser herramientas útiles.⁷

El Sistema de Evaluación Saint Elián ha sido adoptado por la Federación Internacional de Diabetes y validado en diversas guías nacionales, incluyendo las de instituciones de Salud de México y Chile. A diferencia de otros sistemas centrados exclusivamente en la herida, la escala de Saint Elián proporciona un enfoque holístico, considerando diez factores clínicos que permiten establecer el nivel de riesgo, clasificar etapas evolutivas leve moderado y severo para orientar el tratamiento integral. La escala de Saint Elián ha demostrado su utilidad tanto en la valoración inicial como en el seguimiento longitudinal de la cicatrización.⁸

Se ha observado en diferentes estudios que han identificado factores clínicos asociados significativamente con el desarrollo de 'pie diabético'.

En un análisis de cohorte con 100 pacientes, se encontró una fuerte asociación entre antecedentes de ‘pie diabético’ y recurrencia de la complicación. Asimismo, el mal control metabólico reflejado por niveles elevados de glucemia basal y hemoglobina glucosilada se asoció con una mayor probabilidad de desarrollar ‘pie diabético’.^{9,10}

A pesar de los avances en la comprensión clínica y pronóstica del ‘pie diabético’, persisten importantes vacíos en la aplicación sistemática de escalas validadas en contextos reales de atención, particularmente en poblaciones latinoamericanas. Aunque el sistema Saint Elián ha demostrado utilidad en la estratificación de riesgo y en la toma de decisiones terapéuticas, su implementación en entornos clínicos mexicanos sigue siendo escasa, fragmentada y poco documentada. No se dispone aún de datos suficientes que caracterizan, desde una perspectiva descriptiva, cómo se distribuyen los niveles de riesgo clínico en pacientes con DM2 utilizando esta herramienta dentro del primer nivel de atención en México. Esta falta de evidencia limita la toma de decisiones clínicas personalizadas y la orientación oportuna de recursos terapéuticos y preventivos.

Objetivo general

Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ‘pie diabético’ atendidos en una unidad de atención primaria en México.

Material y métodos

Se incluyeron pacientes mayores de edad con diagnóstico de DM2, con derechohabiencia vigente y sin antecedentes de amputación. Se excluyeron aquellos con alteraciones cognitivas o que no aceptaron participar. Se obtuvieron datos sociodemográficos de importancia con medidas de tendencia central y porcentajes se obtuvo estadística descriptiva y se realizó la evaluación clínica del pie; se realizó

mediante la escala Saint Elián que considera diez variables: localización primaria, aspectos topográficos, número de zonas afectadas, isquemia, infección, edema, neuropatía, profundidad, área y fase de cicatrización. Cada variable fue clasificada como leve (1 punto), moderada (2 puntos) o grave (3 puntos). La suma total permite categorizar al paciente en grado 1 (leve), grado 2 (moderado) o grado 3 (grave). Se recolectaron datos sociodemográficos y clínicos. La información fue capturada en una base de datos y analizada mediante estadística descriptiva.

Diseño

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y unicéntrico durante el segundo cuatrimestre de 2024 en la Unidad de Medicina Familiar N.º 22 de Teziutlán, Puebla del IMSS.

Recolección de datos

Con la aprobación del Comité Local de Investigación y los coordinadores médicos, tras obtener su consentimiento informado se obtuvo una lista de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar Número 22; se recopilaban datos demográficos clínicos relevantes, incluyendo información de contacto y número de seguridad social. Posteriormente, se llevó a cabo la evaluación de características clínicas con la escala de Saint Elián siendo el objetivo principal identificar el estado de salud de sus pies.

Resultados

En este estudio, se analizaron las características clínicas y sociodemográficas de 90 pacientes con ‘pie diabético’ atendidos en una unidad de medicina familiar, clasificando la severidad de las lesiones mediante la escala Saint Elián. La evaluación incluyó variables demográficas, educativas, ocupacionales y antecedentes clínicos, así como el tiempo de evolución del día DM2. Esta caracterización permitió

identificar patrones de distribución y posibles factores asociados a la gravedad, estableciendo una base objetiva para interpretar los hallazgos y su relevancia en el contexto de la atención primaria a continuación se presentan los resultados.

Tabla I Características sociodemográficas.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS (n) = 90

Característica	Resultado, n(%)
Sexo, n(%)	
Hombres	30 %
Mujeres	70%
Estado Civil, (n)	
Solteros	36
Casados	54
Ocupación, n(%)	
Desempleado	2.20 %
Ama de Casa	22.40%
Empleado / Obrero	32.10%
Estudiante	2.20%
Pensionado	20.00%
Años de Diagnóstico de DM2, n(%)	
Menos de 1 año	10.00%
De 1 a 3 Años	21.10%
De 3 a 5 Años	15.60%
Más de 5 años	53.30%
Presencia de Lesiones Previas en el Pie, n(%)	
Si	17.80%
No	82.20%
Grado De Estudios, n(%)	
Analfabeta	18.90%
Primaria	38.90%
Secundaria	23.30%
Preparatoria	13.30%
Licenciatura	5.60%
Educación Previa en DM2, n(%)	
Si	36.70%
No	63.30%

(n)=número de pacientes, n(%)=porcentaje de pacientes,
dm2= diabetes mellitus tipo 2.

En la Tabla I la muestra presentó predominio femenino 70 % y estado civil casado 60 %. Las ocupaciones más frecuentes fueron ama de casa 22.4%, empleado/obrero 32.1% y pensionado 20%. Más de la mitad 53.3% tenía más de 5 años con diagnóstico de DM2, y el 17.8% reportó lesiones previas en el mismo pie. El nivel educativo fue bajo en el 57.8%, y el 63.3% no había recibido educación sobre la enfermedad, evidenciando una brecha en el autocuidado.

Tabla II. Escala de Saint Elián.

ESCALA SAINT ELIÁN

Grado	Frecuencia	Porcentaje
leve	87	95.70%
Moderado	3	4.30%
Severo	0	0.00%

(n)=90

(n)=número de pacientes

En la Tabla II se muestra que el 95.7 % de los pacientes presentaron lesiones leves y el 4.3 % moderadas, sin casos severos. La predominancia de lesiones leves sugiere detección temprana o posible subestimación diagnóstica. La ausencia de casos severos es favorable, aunque el riesgo de progresión persiste si no se interviene de forma oportuna.

Tabla III. Características sociodemográficas por nivel de gravedad con escala Saint Elián.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS
POR NIVEL DE GRAVEDAD CON ESCALA SAINT ELIÁN (n)=90

Características	Gravedad leve	Gravedad Moderada
Edad, (p)		
Promedio de Edad	61 Años	59.66 Años
Sexo, (n)		
Hombres	26	1
Mujeres	61	2
Niveles de estudio, (n)		
Analfabeta	16	1
Primaria	33	2
Secundaria	21	
Preparatoria	12	
licenciatura	5	
Educación previa en DM2, (n)		
Si	33	
No	54	3
Ocupación, (n)		
Desempleado	2	
Ama de Casa	38	2
Obrero / Empleado	27	1
Estudiante	2	
Pensionado	18	
Años de Diagnóstico de DM2, (n)		
Menos de 1 Año	9	
De 1 a 3 Años	19	
De 3 a 5 Años	13	1
Más de 5 Años	46	2
Lesiones Previas en el Pie, (n)		
Si	13	3
No	74	

(n)=número de pacientes, (p)=promedio,
dm2= diabetes mellitus tipo2

En la Tabla III se observa que la edad promedio fue similar entre casos leves 61 años y moderados 59.66 años. Todos los casos moderados tenían escolaridad primaria o inferior, sin educación previa en DM2 y con antecedentes de lesiones previas, frente al 14.9 % en el grupo leve. Además, el 66.7 % de los casos moderados tenía más de 5 años con la enfermedad y realizaba actividades con componente físico, lo que podría favorecer la progresión del daño.

Discusión

En este estudio, la gran mayoría de los pacientes con 'pie diabético' presentaron lesiones leves según la clasificación Saint Elián 95.7 %, mientras que sólo un reducido grupo mostró lesiones moderadas 4.3 % y no se registraron casos severos. Esta distribución podría deberse a una detección temprana efectiva en el primer nivel de atención o, alternativamente, a una posible subestimación de la gravedad por limitaciones en la aplicación estandarizada de la escala.

La alta proporción de pacientes con bajo nivel educativo 18.9 % analfabetas y 38.9 % con educación primaria, junto con el hecho de que 63.3 % no había recibido educación previa sobre DM2, pone en evidencia una población especialmente vulnerable.

El metanálisis más reciente sobre la capacidad pronóstica de cinco escalas clínicas utilizadas en 'pie diabético' incluyendo diferentes escalas demostró que la escala de Wagner grado 3 tuvo la mayor sensibilidad 0.91 para predecir amputaciones, mientras que Saint Elián presentó la mayor especificidad 0.92. No obstante, los autores señalaron que la certeza de la evidencia fue muy baja, principalmente por la heterogeneidad de los estudios y debilidades metodológicas.¹¹

Desde la perspectiva de intervención, la alta prevalencia de casos leves observada en este estudio representa una oportunidad crítica para actuar tempranamente. Una revisión sistemática de inter-

venciones en adultos mayores con DM2 en México identificó que los enfoques basados en educación estructurada, materiales impresos y seguimiento telefónico fueron los más utilizados y efectivos, aunque no fue posible establecer una estrategia superior debido a limitaciones metodológicas.^{12,13}

Los resultados de este estudio también refuerzan la importancia de considerar los determinantes sociales como parte integral de la atención clínica. La edad, el sexo y, especialmente, el nivel educativo, influyen directamente en el entendimiento de la enfermedad, en la adherencia terapéutica y en la capacidad de respuesta ante complicaciones. Esto demanda el diseño de programas de educación continúan diferenciados por nivel de alfabetización y dirigidos a reforzar habilidades de autocuidado desde fases tempranas.

Por otra parte, una revisión sistemática publicada en 2025 mostró que menos del 45 % de los pacientes con DM2 tenía un conocimiento adecuado sobre su enfermedad, lo cual representa una barrera significativa para el autocuidado y la prevención de complicaciones como el 'pie diabético'.^{14, 15}

Entre las limitaciones del estudio se encuentra su diseño transversal, que impide establecer relaciones causales, y su carácter unicéntrico, que limita la generalización de los resultados. Sin embargo, su principal fortaleza radica en la utilización de la escala Saint Elián, una herramienta validada que permitió evaluar de manera estandarizada la severidad clínica y obtener datos útiles para la práctica en atención primaria.

Con base en estos resultados, se recomienda promover la aplicación rutinaria de la clasificación Saint Elián en el primer nivel, acompañada de programas educativos estructurados y sostenibles, especialmente dirigidos a pacientes con baja escolaridad y antecedentes de lesiones, con el fin de prevenir la progresión hacia estadios más graves.

Conclusión

Este estudio descriptivo, transversal y unicéntrico permitió caracterizar el perfil sociodemográfico y clínico de pacientes con 'pie diabético' atendidos en el primer nivel de atención, empleando la escala Saint Elián como herramienta estructurada para la estratificación de la severidad clínica. El predominio de lesiones leves identificadas sugiere una ventana crítica para la intervención temprana, aunque no se puede descartar una posible subestimación de la gravedad debido a limitaciones en la aplicación sistemática de instrumentos diagnósticos en entornos ambulatorios.

Los resultados evidencian una población clínicamente estable pero socialmente vulnerable, con bajo nivel educativo, escasa educación previa sobre DM2 y antecedente de lesiones en el mismo pie, factores que se presentaron con mayor frecuencia en pacientes con lesiones moderadas. Esta coexistencia de determinantes sociales y clínicos, aunque no causal por el diseño transversal, señala áreas prioritarias para investigación y acción.

A pesar de las limitaciones inherentes, este estudio aporta evidencia contextualizada que resalta la utilidad práctica de la escala Saint Elián para la estratificación del riesgo y la optimización de recursos en atención primaria. Se recomienda su implementación rutinaria acompañada de programas educativos estructurados y diferenciados, orientados especialmente a pacientes con baja escolaridad y antecedentes de lesión previa, con el objetivo de prevenir la progresión hacia estadios severos.

Finalmente, se enfatiza la necesidad de realizar estudios multicéntricos y longitudinales que integren variables clínicas, sociales y conductuales para profundizar en la comprensión de los factores que modulan la evolución del 'pie diabético', fortaleciendo así el diseño de estrategias efectivas de prevención y manejo en el primer nivel de atención.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su reconocimiento al personal de la Unidad de Medicina Familiar 22 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Teziutlán, Puebla, por las facilidades brindadas durante el desarrollo de este estudio. De igual forma, se agradece de manera especial a los derechohabientes que participaron voluntariamente, cuya disposición y confianza hicieron posible la realización de esta investigación.

Declaraciones éticas

El presente estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación y ética del IMSS, con registro R-20232104050. Todos los pacientes firmaron consentimiento informado.

Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Los procedimientos fueron autorizados por el Comité de Ética de la institución.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética: los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los pacientes, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial: los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Financiamiento

El financiamiento del presente manuscrito fue cubierto totalmente por los autores.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés con el presente manuscrito.

Referencias

1. Chavarría SMA, Solórzano EPÁ, Ávila GJ, Monge FDS, Duran SLA. Pie diabético: fisiopatología, diagnóstico y manejo. Revisión bibliográfica. In: Pie. 2025 Jun.
2. Edmonds M, Manu C, Vas P. La carga actual de la enfermedad del pie diabético. *Rev Ortop Clin Traumatol*. 2021; 17:88-93. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2021.01.017>
3. Cerón-Luna S, Ríos AM, Restrepo JF, Rodríguez ML, Pérez GA, Mejía CA, et al. Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con pie diabético y sus complicaciones, en la Clínica Universitaria Bolivariana, Medellín, Colombia, 2018-2020. *Medicas UIS*. 2023;36(3):123-9.
4. Hernández-Teixidó C, López-Somarro F, Arranz Martínez E, Escobar Lavado FJ, Mirabel Jiménez S. (2023). Vulnerabilidad y determinantes sociales en diabetes. *Emergent*, 49(8), 102044. <https://doi.org/10.1016/j.semarg.2023.102044>
5. Arias-Rodríguez Fabián Darío, Jiménez-Valdiviezo Milton Andrés, del Cisne-Ríos-Criollo Katherine, Murillo-Araujo Gabriela Patricia, Toapanta-Allauca David Santiago, Rubio-Laverde Katherin Andrea et al. Pie diabético. Actualización en diagnóstico y tratamiento. Revisión bibliográfica. *Angiología*. 2023 Ago;75(4):242-258. Disponible: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000331702023000400006&lng=s. Epub 27-Nov-2023. <https://dx.doi.org/10.20960/angiologia.00474>.
6. Cango-Sarango AM, Vences-Jiménez JJ, Suco nota-Pintado AL. Prevención secundaria en pacientes con pie diabético en el primer nivel de atención. *Polo del Conocimiento*. 2023;8(1):466-485.
7. Carro GV, Saurral R, Carlucci E, Gette F, Llanos MLÁ, Amato PS. Una comparación entre las clasificaciones de pie diabético WIfI, Saint Elián y Texas: descripción de las heridas y los resultados clínicos. *Int J Low Extrem Wounds*. 2022 Jun;21(2):120-130. doi: 10.1177/1534734620930171. PMID: 32594809.
8. Jesús FRM, Ibrahim A, Rodríguez-Ramírez N, Zambrano-Loaiza E. El sistema latinoamericano de puntuación de heridas de San Elián (SEWSS) para el triaje del ataque del pie diabético. *Cir Cir*. 2021;89(5):679-685. doi: 10.24875/CIRU.20000283. PMID: 34665181.
9. Calles O, Contreras J, Gutiérrez M, López R, Fernández A, Martínez P, et al. Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético. *Rev Venez Endocrinol Metab*. 2020;18(2):6579.
10. Flores Manante TM. Riesgo del pie diabético y déficit de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Centro de Salud, 2021. 2023.
11. Tacca-Quinteros PM, Tantaleán-Gutiérrez LV, Yovera-Aldana M. Capacidad pronóstica de los sistemas de clasificación de pie diabético para amputación de miembro inferior en América Latina y el Caribe: una revisión sistemática con metaanálisis. *Acta Med Peru*. 2024;41(3). doi: 10.35663/amp.2024.413.2925.
12. Rodríguez-Battikh H, Gómez-Patiño J, Morales-Vega R, Pérez-Lizano L, Sánchez-Torres A, García-Fernández L, et al. Conocimiento que tiene el paciente con diabetes mellitus tipo 2 sobre su enfermedad: revisión sistemática. *Ars Pharm*. 2024;65(3):258-277. <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v65i3.30295>.
13. Martínez FSC, Beciez SA, Bautista ZE, et al. Evaluación de una Intervención Educativa sobre la Aplicación de Insulina en Diabéticos Tipo 2 en una Unidad de Medicina Familiar de Teziutlán, Puebla. México. *Arch. Med.Fam*. 2022;24(3):151158.
14. Rodríguez Delgado ED. Intervención de Enfermería en pacientes con pie diabético. *Jipijapa-Unesum*; 2022.
15. Díaz R, Luna D, Lezama-Fernández MÁ, Meneses-González F. Pie diabético en el primer nivel de atención, recomendaciones y algoritmo de tamizaje. Reporte de caso. *Rev. CONAMED*. 2022;27(4):185-192.