

CAPÍTULO V

UN ENFOQUE DIAGNÓSTICO Y TERAPEÚTICO DE PIE DIABÉTICO

Ávila J., Morocho E., García M., Idrovo C.
DOI: 10.55204/pmea.35.c79

Jorge Eduardo Ávila Narváez ¹ [0000-0002-2829-0607] 
jorge.avila@ucacue.edu.ec

Esteban Andrés Morocho Pulla ¹ [0000-0002-5132-772] 
esteban.morocho@ucacue.edu.ec

María Emilia García Ortega ¹ [0000-0001-9692-9479] 
maria.garcia@ucacue.edu.ec

Cinthya del Rocío Idrovo Idrovo ¹ [0009-0002-7878-8021] 
cinthya.idrovo@ucacue.edu.ec

¹Universidad Católica de Cuenca (UCACUE), Unidad Académica de Salud y Bienestar, Av. de las Américas y Humboldt 010107, Cuenca, Ecuador.

Resumen: El pie diabético hoy en día es una de las condiciones clínicas más frecuentes a nivel mundial tanto en jóvenes como en adultos; es así que en el siguiente capítulo abordaremos aspectos importantes tales como su definición, epidemiología y estudiaremos las clasificaciones de pie diabético mismas que serán de utilidad diagnóstica al momento de examinar un pie infectado el cual puede desencadenar la formación de úlceras, y en caso de no ser tratada a tiempo puede conllevar a una amputación. Resultados. Se enfoca principalmente en brindar un amplio conocimiento sobre sus métodos diagnósticos al igual que su tratamiento para prevenir y evitar las complicaciones que a un futuro puede causar; siendo primordial como tratamiento no farmacológico el control adecuado de cada paciente para no agravar la condición en la que se encuentre. Conclusión: El abordaje diagnóstico y terapéutico del pie diabético es fundamental para prevenir complicaciones futuras.

Palabras Clave: Pie Diabético, Úlcera, Amputación, Diagnóstico, Tratamiento.

Abstract: The diabetic foot today is one of the most frequent clinical conditions worldwide in both young people and adults; Thus, in the next chapter we will address important aspects such as its definition, epidemiology, and we will study the diabetic foot classifications themselves, which will be of diagnostic utility when examining an infected foot, which can trigger the formation of ulcers, and in case of not being treated in time can lead to an amputation. Results. It focuses mainly on providing extensive knowledge about its diagnostic methods as well as its treatment to prevent and avoid the complications that it can cause in the future; Being essential as a non-pharmacological treatment the adequate control of each patient so as not to aggravate the condition in which he is. Conclusion: The diagnostic and therapeutic approach of the diabetic foot is essential to prevent future complications.

Key Words: Diabetic Foot, Ulcer, Amputation, Diagnosis, Treatment.

INTRODUCCIÓN

Una de las complicaciones crónicas más frecuentes en los pacientes que padecen Diabetes es el Pie diabético. En 2015 el Consenso Internacional sobre pie diabético, estableció al pie diabético como una ulceración, destrucción o infección del tejido profundo del pie afectado, además lo asociaron con vasculopatía periférica de diferente gravedad en los miembros inferiores y alteraciones neurológicas. ⁽¹⁻³⁾

A nivel mundial se estima que su prevalencia es alrededor del 1,3 al 4,8%; es así que esta forma clínica afecta principalmente a personas diabéticas de un rango de edad de entre los 45 y 65 años, siendo así que el riesgo de amputaciones en estos casos será 15 veces mayor que en personas sin diabetes. En países como Ecuador con un rango de edad entre 20 y 79 años sus cifras oscilan entre un 8 a 8,5%. Sin embargo, es importante mencionar que en el año 2019 la diabetes fue una de las diez primeras causas de muerte en los pacientes. ⁽⁴⁻⁶⁾

Para que se desarrolle el pie diabético ocurren varios procesos patológicos debido a una producción anómala de glucosa en la sangre, además se presenta con mayor incidencia en pacientes que padezcan diabetes tipo II que en aquellos que tengan tipo I, a consecuencia de la neuropatía diabética, la misma que por la presencia acumulada de glucosa en la sangre ocasiona daños a nivel de los nervios de miembros inferiores, así mismo se asocia a la enfermedad vascular periférica, desencadenando una serie de complicaciones tales como lesiones ulcerosas, mismas que al no ser tratadas adecuadamente desarrollan infecciones y finalmente conllevan a una amputación. ^(3,7,8)

Para obtener un estudio más detallado del pie diabético se han desarrollado varias clasificaciones y entre las que son más aceptadas a nivel mundial son: de Wagner debido a la simplicidad pero pese a ello no es del todo aceptada ya que solo estudia la herida en cuanto a su profundidad y la zona necrótica; mientras que la de Texas es importante ya que combina aspectos tales como isquemia e infección y un factor predictivo de amputación, como se detalla en la tabla 1; y PEDIS, la misma que ayuda a tener un conocimiento más a profundidad acerca de la afectación neuropática y la superficie de la úlcera, así como el estudio según sus siglas de perfusión, extensión, profundidad, isquemia y finalmente la sensibilidad. ^(9,10)

Tabla 1: Clasificación de Texas

Estadio	Grado			
	0	I	II	III
A	Lesiones pre o posulcerosa completamente epiteliadas	Herida superficial que no afecta tendón, cápsula o hueso	Herida a tendón o cápsula	Herida penetrante a hueso o articulación
B	Infectada	Infectada	Infectada	Infectada
C	Isquémica	Isquémica	Isquémica	Isquémica
D	Isquémica e infectada	Isquémica e infectada	Isquémica e infectada	Isquémica e infectada

Nota: La tabla muestra la Clasificación de Texas. Tomado de Gonzalez de la Torre H.

Tabla 2. Clasificación de Meggitt Wagner

Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie de riesgo	Callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, deformidades óseas.
1	Úlceras superficiales	Destrucción del espesor total de la piel.
2	Úlceras profundas	Penetra la piel grasa, ligamentos, pero no afecta el hueso, infectada.
3	Úlcera profunda más absceso	Extensa y profunda, secreción, mal olor.
4	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta.

Nota: La tabla muestra la Clasificación de Meggitt Wagner. Tomado de Neryra L.

Tabla 3. Clasificación de IDSA/PEDIS

PEDIS	IDSA	Características
1	No infectada	Sin signos ni síntomas de infección.
2	Leve	Limitada a piel y TCS, induración, calor, dolor, eritema 1cm, descarga purulenta.
3	Moderada	Todo lo anterior más eritema 2cm, afección a estructuras profundas, piel y tejido subcutáneo, abscesos, necrosis, fascitis, osteomielitis.
4	Severa	Propuesta inflamatoria sistémica (FC90, FR20, T38 °C, leucocitosis), hiperglucemia o hipoglucemia.

Nota: La tabla muestra la Clasificación de IDSA/PEDIS. Tomado de Diaz J.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente capítulo consiste en una ardua revisión bibliográfica de tipo sistemática con metodología analítica y sintética detallada, en base a artículos científicos relacionados con la infección del pie diabético. Para ello se accedió a artículos publicados en el idioma español e inglés usando buscadores científicos como Eureka, Scielo, PubMed, Google Académico, Elsevier y Dialnet. Para limitar la búsqueda se utilizó palabras claves. Además, se utilizaron conectores Booleanos como AND, OR y NOT para facilitar la búsqueda. Se recolectaron 55 artículos, de ellos se seleccionaron 29, que cumplieron las expectativas de los autores, los mismos que abordan la temática del estudio, 10 fueron excluidos por el año de publicación, 10 por la presencia de información repetida, y 6 por presentar información no relevante.

RESULTADOS

El diagnóstico se centra en realizar un minucioso interrogatorio y un apropiado examen físico, el diagnóstico etiopatogénico se logra en alrededor el 90% de los casos. El interrogatorio se enfocará en distinguir factores de riesgo, que sean capaces de producir el síndrome de Pie diabético y las complicaciones de este. ^(2,11)

Estos factores son; la edad del paciente dado que a mayor edad existirá una mayor probabilidad de presentar problemas vasculares, el tiempo que el paciente padece de diabetes debido a que se ha visto que las alteraciones en los pies se producirán en un tiempo de aproximadamente 15 años a causa de la hiperglucemia crónica.

Los hábitos tóxicos del paciente son otro factor de riesgo a tomar en cuenta, de igual manera que el consumo de los Beta bloqueadores. Además, también es fundamental conocer el grado de apoyo familiar que posee el paciente, al igual que su estado socioeconómico. ^(2,11)

El examen físico, deberá ser completo, meticuloso y realizarse de manera general y regional. El examen físico regional, se centrará en distinguir el tipo de pie diabético presenta el paciente, con el objetivo de obtener una clasificación útil y ágil que nos permita comprender la fisiopatología de la lesión, y, una perspectiva de su evolución y manejo. En cuanto, se localice la lesión, es imprescindible conocer el tiempo de presentación, los antecedentes del paciente acerca de las complicaciones crónicas de amputación, infección, traumatismo o úlceras en la región de los pies, y de igual manera es imperativo distinguir síntomas de sepsis, angiopatía o neuropatía que podrían ser los agentes causantes del pie diabético. ^(2,11)

Existen diferentes tipos de pie diabéticos, diferenciar diversos tipos de pies diabéticos tales como el Pie diabético Neuroinfeccioso agudo, la frecuencia de presentación es del 80 a 85 %, las manifestaciones clínicas que presenta este tipo de pie diabético son muy variables, además de que cualquier parte del pie puede verse afectada. En la presentación aguda de este tipo regularmente las lesiones son lesiones periungueales, fistulas, fisuras interdigitales, paroniquias, flemones, abscesos o infección necrotizante. Las complicaciones están ligadas a la evolución de la neuropatía, la virulencia del germen y el compromiso vascular. ^(2,11)

El pie diabético neuroinfeccioso crónico se asocia a lesiones a osteomielitis, úlcera plantar o lesión mal perforante plantar, que a causa de la actividad de caminar prolonga el tiempo de la lesión. Usualmente se presenta en pacientes, que por

negligencia no acuden a atención por la lesión. En este tipo de pacientes se revisará sus hospitalizaciones, tratamientos previos y amputaciones. ⁽¹⁾

El pie diabético isquémico agudo, tiene una frecuencia de presentación de entre el 15 al 20%, durante el examen físico se podrá identificar palidez, tendencia a la cianosis distal, frialdad distal, tiempo de llenado capilar aumentado, cambios tróficos en uñas, presencia de tejido necrótico. En este tipo de pie diabético, se encuentra relacionada con la neuropatía autonómica y la microangiopatía, de igual manera se le ha vinculado con gangrena húmeda, osteomielitis, celulitis y herida infectada. ⁽²⁾

El pronóstico es malo en este tipo debido a que en la mayoría de casos, el tratamiento es quirúrgico y usualmente requiere amputación. En cuanto, al estado crónico de este tipo de pie diabético, se debe tomar en cuenta los antecedentes de hospitalización, tratamientos previos, resistencia bacteriana, amputaciones, automedicación, usualmente las lesiones son necrosis secas que se pueden infectarse, en caso de que exista úlcera esta tendrá más de 6 semanas, con un retraso de cicatrización, coloración anormal, tejido de granulación friable y mal olor.

Existe un pie diabético mixto, o denominado Neuroisquémico que es la mezcla de los síntomas y signos antes mencionados, en este pie diabético existe una confluencia fisiopatológica de daño vascular y neuropático, este tipo de pie tiene un comportamiento similar al pie diabético isquémico, de igual forma esta semejanza se presenta en el tratamiento, manejo y las consecuencias que pueden desencadenar. ⁽²⁾

Otro tipo de pie diabético es el infeccioso, este se caracteriza por presentar clínica de sepsis, que suele vincularse con cambios neuropáticos e isquémicos. Algunas de las manifestaciones clínicas que suelen presentar los pacientes son rubor, fiebre, fetidez en la zona afectada además de dolor, secreción purulenta y exudado. El germen siempre encuentra una entrada, produciendo sepsis que puede variar, e ir desde un absceso o celulitis hasta llegar a presentar un shock, septicemia o una gangrena séptica. ⁽²⁾

Es imperativo mencionar que además de los tipos de pies diabéticos existe una categoría donde se encuentran otras lesiones que no se pueden categorizar dentro de los pies diabéticos antes mencionados. Estas lesiones que se producen en el pie son hiperqueratosis, los callos y las fisuras, que aún es incierto si son o no complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. Cuando existen estas lesiones, en ciertas ocasiones se suelen presentar síntomas de neuropatía y neuropatía, pero no suele existir signos que

aporten información para vincular estos síntomas con la neuropatía y angiopatía; por ello es necesario realizar pruebas complementarias más específicas. ⁽²⁾

En el caso de que exista sospecha de neuropatía, se podrá realizar la prueba del monofilamento de Semmes Weinstein 5.07 - 10 g. En la prueba se utiliza un filamento de plástico que se une a un mango, que al momento de contraponerse con la piel ejerce una presión de 10 gramos, independientemente de la fuerza que ejerza el operador. Esta prueba evalúa la sensibilidad mediante la presión táctil.

Al momento de realizar esta prueba se debe tomar en cuenta, que el monofilamento debe estar perpendicularmente a la piel del paciente, la presión debe seguir hasta que el filamento se doble, es entonces donde se evalúa la sensibilidad, el filamento no deberá ser apoyado más de 2 segundos. ⁽¹²⁾

Para la exploración de filamento se consideran cuatro puntos que se encuentran ubicados en la planta del pie, el primer punto está en el primer artejo falange distal, el segundo está en su base, mientras que el tercero y el cuarto punto está en la base del tercero y quinto metatarsiano. Se concede 1 punto si la sensibilidad es normal y 0 cuando no lo es, la suma de todos los puntos se valora de 0 a 8 y se considera sensibilidad normal cuando existe un índice de 8/8. En cambio, si existe sospecha de angiopatía, se puede realizar diversas pruebas tales como la isquemia plantar de Samuels, la prueba de claudicación intermitente, la prueba de ángulo de suficiencia circulatoria de Buerger, la de Collins Wilensky, de Kitsch y la de Moskowich. ⁽¹²⁾

Existe un indicador que ha demostrado ser efectivo para medir el grado de isquemia y por ello este índice aporta información necesaria e imprescindible para realizar el diagnóstico de las secciones afectadas, este índice es conocido como el índice de Yao o índice de brazo tobillo. Para este examen se utiliza un esfigmomanómetro y se requiere que el paciente se encuentre en decúbito dorsal sobre una superficie plana, preferentemente la camilla. ^(12,13)

Se medirá la presión sistólica de los dos brazos, y se registrará la que tenga un valor más alto, de igual manera se deberá tomar la presión sistólica del tobillo de las dos extremidades inferiores, y registrar la medida más alta obtenida. Para obtener el índice de brazo tobillo se debe dividir las presiones sistólicas previamente obtenidas. El resultado obtenido deberá ser interpretado por medio de la tabla establecida, los pacientes que cuentan con un valor menor de 0,8 y presentan úlcera tiene una alta

probabilidad de amputación, este riesgo también se presenta cuando existe un valor de 0,4 que sugiere una limitada perfusión. ^(12,13)

Tabla 4. Interpretación de Índice Tobillo Brazo

Índice Tobillo Brazo	Valores
> 1.3	Calcificación arterial, arterias rígidas, índice no medible.
Entre 1 y 1.3	Valores Normales
Entre 0.9 y 1	Enfermedad arterial leve (arteriosclerosis)
Entre 0.5 y 0.9	Enfermedad arterial moderada (claudicación)
Entre 0.3 y 0.5	Enfermedad arterial severa (dolor en reposo)
< 0.3	Enfermedad crítica (gangrena)

Nota: La tabla muestra la Interpretación del Índice Tobillo Brazo. Tomado de Herrera V.

Es importante mencionar también lo necesario de realizar un examen semiológico en caso de presentar una úlcera ya que mediante este método diagnóstico podemos clasificarlas de acuerdo con su tipo, y estas podrían ser isquémicas; neuropáticas, la cual más frecuente con un porcentaje de un 60% de los casos y también pueden ser mixtas o neuroisquémica, y cada de una de ellas serán tratadas de manera específica. ⁽²⁾

Para revisar minuciosamente a la úlcera hay que analizar y examinar a la misma partiendo por sus características principales tales como: el lugar en el que se encuentra la zona afectada ya sea en el talón, antepié, bordes del pie, entre otros; otro punto esencial es la dimensión de la úlcera y está debe incluir tanto el ancho, largo y el diámetro; chequear el fondo en caso de que haya alguna necrosis; verificar la profundidad del mismo; al igual que los antes mencionados es fundamental la toma de temperatura porque es un pilar fundamental al momento de examinar la úlcera y finalmente es conveniente la toma de una radiografía para determinar la presencia de gases, o de osteomielitis. ^(14,15)

El estudio de las úlceras es valioso para detectarlas a tiempo y prevenir el riesgo de amputaciones en los pacientes. Al igual que su intervención temprana y el cuidado de la extremidad en donde se encuentre la lesión son pilares fundamentales para el tratamiento efectivo de las mismas. ^(14,15)

Los exámenes complementarios pueden complementar el estudio del paciente son; el hemograma donde en ocasiones se podrá ver elementos de sepsis; la urea y creatinina servirá para comprobar si hay nefropatía subclínica; un cultivo micológico y bacteriológico en caso de existir una lesión de aspecto de sepsis; para excluir factores de riesgo de angiopatía y trastornos lipídicos se realizara un lipidograma; además se debe realizar un fondo de ojo para descartar afectación vascular retiniana. ⁽²⁾

En pacientes que cuenten con una edad mayor a los 45 años se debe realizar un electrocardiograma. En cuanto a los estudios radiológicos se podrá realizar un telecardiograma, para comprobar la existencia de ateromas de la aorta o cardiomegalia y una radiografía de cada pie, con vista, oblicua, anteroposterior y lateral, para determinar la existencia de osteomielitis, osteoartritis y calcificaciones vasculares. ⁽²⁾

El tratamiento no farmacológico cumple ciertas medidas generales que no agraven la afección dentro de las cuales podemos destacar que el paciente deberá tener un régimen dietético adecuado, así como también la actividad física para tener un buen control de la diabetes ya que es la causa principal de pie diabético, de igual forma es importante el cuidado de los pies, para evitar de esta manera que progrese la infección.

(16)

Tabla 5: Tratamiento basado en la Clasificación de Wagner Modificado

Grado	Tratamiento
0	Se basa en identificar y tratar los factores de riesgo que puedan modificarse. Curar las heridas antes de que progresen a una úlcera.
I	En casos de presentar dolor se debe indicar la toma de analgésicos. Cuando el fondo es necrótico es necesario remover este tejido muerto de la herida para acelerar el proceso de curación todo ello será realizado con solución salina fisiológica.
IIA	Es parecido al grado anterior, sin embargo, en este hay que remover de manera más profunda el tejido dañado; incluso requiere hospitalizar al paciente, además de prevenir sepsis con la utilización de soluciones antisépticas.
IIB	Primero es necesario hospitalizar al paciente y tratar el dolor y fiebre en caso de que presenten estos síntomas. En este grado hay que desbridar ampliamente y utilizar soluciones antisépticas. Además, es preciso tratar con antimicrobianos de amplio espectro ya sea de manera oral o intravenosa hasta conseguir el resultado del cultivo con el antibiograma y administrar el medicamento correcto.
IIIA	Se siguen los mismos pasos hasta desbridar sin embargo en este grado las curaciones con las soluciones antisépticas se realizan dos veces al día. De igual manera se hará un cultivo en antibiograma para determinar el medicamento correcto.
IIIB	En este caso es necesario hospitalizar al paciente y tratar el dolor y la fiebre si presenta estos síntomas. Hay que hacer un cultivo con antibiograma para detectar el microbio presente y dar tratamiento durante alrededor de 3 meses en caso de que la osteomielitis no sea tan grande. Posteriormente hay que amputar la zona necrótica del pie infectado,
IV	Se siguen los mismos pasos de la anterior sin embargo en este caso la amputación será de elección.

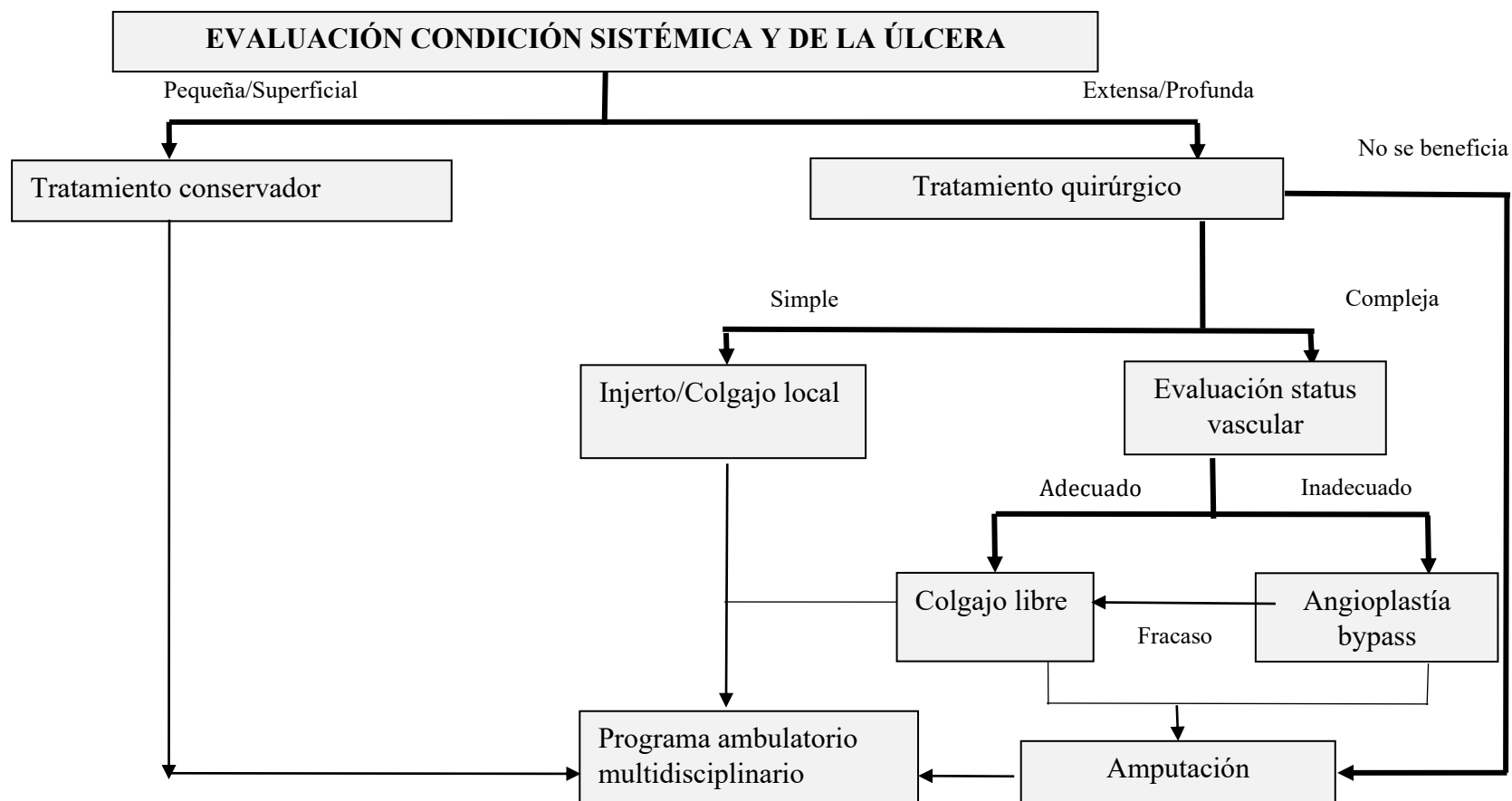
Nota: La tabla muestra Tratamiento basado en la Clasificación de Wagner Modificado. Tomado de González J.

Para aquellas situaciones que se presentan por primera vez y que no comprometen la extremidad se emplea un tratamiento ambulatorio el cual tendrá una duración de dos semanas, dentro de los cuales al paciente se podrá enviar los siguientes antibióticos: cefalosporinas de 1era generación, quinolonas como es el caso de levofloxacino, clindamicina, dicloxacilina. ⁽¹⁷⁾

El tratamiento hospitalario será por vía intravenosa y su tiempo de duración dependerá de cada paciente. Se emplea para casos en que la úlcera sea de tipo

recidivante y en la cual ya se encuentre comprometida la articulación o el hueso. Para estos casos los antibióticos que serán útiles son: cefalosporinas de 3era generación como puede ser ceftazidima y ceftriaxona, también puede ser útil el uso de ciprofloxacino que es una quinolona de 2da generación. ⁽¹⁷⁾

En la actualidad se destacan nuevas técnicas terapéuticas que han ayudado a la prevención de complicaciones al momento de curar al paciente siendo preciso mencionar al tratamiento con factores del crecimiento al igual que el oxígeno hiperbárico; el primero se basa en la utilización de factores de tipo endógenos que intervienen en el crecimiento proporcionando una cicatrización de estas úlceras, sin embargo, su uso tiene mayor fiabilidad y mejor respuesta cuando se la complementa con citoquinas y otros agentes biológicos. Mientras que en la terapia del tratamiento con el oxígeno hiperbárico reduce la lesión y necrosis de la extremidad afectada y en la mayoría de los pacientes evita una amputación. ⁽¹⁸⁾

Figura 1. Algoritmo del tratamiento del pie diabético

Nota: La figura muestra Algoritmo del tratamiento del pie diabético. Tomado de Pereira N, Peter H, Hong J. ().

Tiene un impacto negativo en la calidad de vida del paciente, ya que puede verse afectada tanto la parte física como la psicológica debido a ello se deberá mencionar al paciente las medidas generales, así como en el tratamiento en sí para prevenir sus agravantes. Cabe recalcar que la falta de un control adecuado en los cuidados del paciente puede llevar a empeorar la condición de este presentando así complicaciones ya sean a corto como a largo plazo que puede ser perjudiciales para el paciente. ^(19,20)

Dentro de las principales complicaciones agudas está la disminución de la glucosa en la sangre con cifras inferiores a 70 mg/dl presentando manifestaciones clínicas como dolores de cabeza, aumento de la frecuencia cardíaca, confusión, entre otros. Además, puede haber sequedad en la boca consecuencia de una hiperglucemia. Así como también como complicación grave está la cetoacidosis diabética problema en el cual el paciente padece de un aumento excesivo en la producción de la orina, aumento del apetito, beber demasiado líquidos, arritmias y en esta complicación el paciente puede incluso morir si es que no se lo trata a tiempo. ^(19,20)

En cuanto a las complicaciones crónicas que incrementan la tasa de morbi-mortalidad tenemos aquellas que ocasionan un daño tanto a nivel cardíaco, renal, oftálmico, nervios y arterias, entre otras; provocando sobre todo retinopatía diabética la cual es uno de los principales motivos para que el paciente presente una falta total de la vista; mientras que la primera causa de insuficiencia renal se asocia a la presencia de nefropatía diabética. Los factores de riesgo tanto para las complicaciones agudas como crónicas son edad avanzada, control inadecuado de la glucemia, etc. ^(19,20)

DISCUSIÓN

Mediante la revisión del capítulo determinamos que el principal factor de riesgo para adquirir esta afección es la patología conocida como Diabetes Mellitus según un estudio realizado por Marinello R, et al; quienes destacaron que la presencia de esta enfermedad es mayor en personas de entre 20 a 70 años, misma que ha incrementado de manera abrupta a lo largo del tiempo a nivel mundial, todo ello debido a que la sociedad en la actualidad no toma conciencia acerca de las complicaciones que trae consigo ocasionando así el pie diabético. Estos autores también hacen mención que un 25% de pacientes afectados podrían presentar úlceras a lo largo de su enfermedad. ^(4,21)

Siendo esta condición clínica un frecuente motivo de consulta en Ecuador, pues en un estudio de tipo retrospectivo realizado en el “Hospital Abel Gilbert Pontón” se evidencio que un elevado porcentaje de pacientes presentaron ulceraciones, de los

cuales el 75% de los pacientes requirieron de una amputación debido a factores como edad avanzada, sexo masculino, la coexistencia de enfermedades adyacentes, nivel educativo deficiente, al igual que la mala higiene y mal cuidado del pie comprometido, teniendo mayor riesgo en este caso aquellos que utilizaban un calzado inadecuado. ⁽²²⁾

En 1967 se planteó la primera clasificación, esta fue creada por Meggitt, desde ese momento se han propuesto más de 25 clasificaciones. La Conferencia nacional de Consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior, sugiere la utilización de las clasificaciones de la Universidad de Texas y la de Meggit Wagner que poseen un grado de recomendación 1A. ^(23,24)

Héctor González de la Torre y colaboradores en “Clasificaciones de lesiones en pie diabético II. El problema permanece” y Alicia Ascaño Ortega en “Criterios y resultados de la aplicación de las clasificaciones para pacientes con pie diabético”, mencionan que si es recomendable la utilización del sistema PEDIS con el objetivo de evaluar la infección del pie diabético. ^(23,24)

En el estudio “Características de los diabéticos tratados con Heberprot-p en el municipio de Colón” realizado en Cuba por Esther Carala Sardiñas y colaboradores evidencio la elevada presencia de úlceras en pacientes que padecen de diabetes por más de 10 años. Las úlceras al ser tratadas adecuadamente y con cuidados por parte del paciente un porcentaje elevado como es el 85% cicatrizan de manera eficaz, pero por otro lado el porcentaje restante que corresponden al 15% no tienen una respuesta favorable de cicatrización. ⁽²⁵⁾

Según Pereira y colaboradores dan a conocer que para la elección de eficaces antimicrobianos, se debe tener en cuenta el grado de riesgo, tal es el caso que en pacientes que presente una alta probabilidad de amputación se inicia de manera precoz, optando así monoterapia o fármacos combinados ya que demuestran una elevada eficacia frente a esta entidad clínica, destacando así a la amoxicilina-clavulánico, cefalosporina de primera y tercera generación, imipenem y recientemente en algunos países se ha instaurado el uso de lincomicina y cloxacilina; por otro lado según un estudio de evidencia hace mención que no es necesario el uso de antibióticos en aquellos casos en donde no se requiere de amputación ni la presencia de una infección y en caso de padecerla sólo se debe seguir un esquema de monoterapia por vía oral. ^(26,27)

María Teresa Arribas y colaboradores en su artículo “Encuesta transversal sobre los procesos de cribaje de pie diabético y pie de riesgo en atención primaria”,

concluyeron, por medio de un estudio cuantitativo de encuestas realizadas al personal sanitario, que los procesos de cribado en pie diabético no se realizan en la mayoría de los pacientes, evidenciando la carencia formativa y de conocimiento de estos procedimientos. Además, en el mismo estudio se identificó que el test más reconocido, para el cribado de neuropatía, y por ende el más utilizado es el Neuropathy Symptoms Score. ⁽²⁸⁾

En el artículo “Evaluación de indicadores de pie diabético pre y post intervención” de María Luisa Lozano del Hoyo se indica, con una evidencia B, que el cribado de pie diabético debe estar conformado por valoración de calzado, de síntomas de enfermedad arterial periférica, índice de Yao, exploración musculoesquelética, y valoración de la sensibilidad por monofilamento u otro método alternativo. Además, la American Diabetes Association en 2021, recomendó que el cribaje de pie diabético se realice anualmente, independientemente de la hemoglobina glucosilada que posea el paciente. Esta indicación está basada en la guía NICE y en el informe Task Force de su Foot Care Interest Group por la AACE. ⁽²⁸⁾

El riesgo de amputación en personas que padecen de Diabetes es 15 veces mayor que en las personas que no cuentan con esta enfermedad. Alrededor del 20% de los pacientes que presentan diabetes, en algún punto de su vida desarrollaran una úlcera, y el 20% de estos pacientes necesitara una amputación. ⁽²⁹⁾

En Ecuador en un estudio realizado en el Hospital Abel Gilbert Pontón en Ecuador, por Espinoza Cristóbal y colaboradores, en 147 pacientes que requieren amputación el 63% fueron del sexo masculino, el 37% de grupo de pacientes contaba con un rango de edad entre los 60 a 70 años, y la comorbilidad más habitual era la hipertensión arterial presente en un 44,9% de pacientes. Además de que el 49% ingreso al centro de salud por una infección de piel o tejidos blandos, es imperativo mencionar que más de la mitad, 69% de los pacientes, presentaba la enfermedad más de 10 años. ⁽²²⁾

El riesgo de muerte en las personas diabéticas que presentan una amputación es del 55%, debido a que pueden sufrir insuficiencia cardíaca. Asimismo, estos pacientes tienen una tasa de riesgo más alta de sufrir episodios isquémicos.

En un estudio realizado por Hernán Coria, en la ciudad de Buenos Aires en el Hospital Militar Central, en 60 pacientes con diabetes tipo 2 que requieren de amputación, se observó que la causa de muerte dominante fue el infarto agudo de miocardio. ⁽²⁹⁾

CONCLUSIONES

El pie diabético constituye una entidad clínica frecuente en el medio, siendo una complicación desencadenada por la Diabetes Mellitus. Dentro de lo cual podemos mencionar sus dos principales causas que son la neuropatía diabética y la enfermedad vascular periférica, razón por la cual afecta a las extremidades inferiores, sin embargo, para evitar su progresión se han determinado diferentes clasificaciones que son de gran ayuda para evaluar en qué grado de afección se encuentra cada paciente, siendo importante el uso de métodos diagnósticos para confirmar la sospecha, no obstante no se debe desestimar el buen interrogatorio y el examen físico o minucioso a cada paciente para llegar a su diagnóstico definitivo y por último y no menos importante es poder brindar un adecuado plan terapéutico que este dependerá de la gravedad en la que se encuentre la persona afectada; es preciso mencionar que en caso de no cumplir con el mismo traerá consigo complicaciones muy graves que pueden llevar incluso a la muerte del paciente; por lo tanto es necesario concientizar a los enfermos y a sus familiares, para que puedan tener una buena calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ha Van G, Amouyal C, Perrier A, Haddad J, Bensimon Y, Bourron O, et al. Pie diabético. EMC - Podología [Internet]. 1 de febrero de 2019 [citado 14 de marzo de 2023];21(1):1-21. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1762827X18416628>
2. Maria González Casanova J, Otoniel F, Ortiz M, De La M, Moreno CC. Pie diabético: una puesta al día. Universidad Médica Pinareña, ISSN-e 1990-7990, Vol 15, N° 1 (Enero-Abril), 2019, págs 134-147 [Internet]. 2019 [citado 14 de marzo de 2023];15(1):134-47. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7079906&info=resumen&idoma=ENG>
3. Menéndez Fernández M, Riesgo Álvarez S, Carballo Vigil Escalera X. El pie diabético: etiología y tratamiento. NPunto, ISSN-e 2603-9680, ISSN 2605-0110, Vol 3, N° 29, 2020, págs 70-90 [Internet]. 2020 [citado 14 de marzo de 2023];3(29):70-90. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8230482&info=resumen&idoma=ENG>
4. Castillo-Merino YA, Merino-Conforme MC, Vite-Solórzano FA, Delgado-López D. Vista de Factores de riesgo en adultos con pie diabético de 41 a 60 años de edad | RECIAMUC. Reciamuc [Internet]. 1 de julio de 2019 [citado 14 de marzo de 2023];3(3). Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/323/578>
5. Castelo-Rivas WP, García-Vega SV, Viñan-Morocho JB. Cuidado humanizado de enfermería a pacientes con pie diabético del Hospital General Santo Domingo-Ecuador. Revista Archivo Médico de Camagüey [Internet]. diciembre de 2020 [citado 14 de marzo de 2023];24(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552020000600004&script=sci_arttext&lng=en
6. Iglesias-Carbonell S. Caracterización de pacientes con pie diabético en el Policlínico “Pedro Borrás Astorga, de Pinar del Río. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. 2021 [citado 14 de marzo de 2023];22(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372021000200007
7. Díaz-Rodríguez JJ, Juan C, Díaz Rodríguez J. Aspectos clínicos y fisiopatológicos del pie diabético Clinical and pathophysiologic aspects of diabetic foot. Med Int Méx [Internet]. 2021 [citado 14 de marzo de 2023];37(4):540-50. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mim.v37i4.3298>
8. Conde Taboada A, De La Torre C, Doval IG. Educación Médica Continuada El pie diabético Diabetic Foot. Med Cutan Iber Lat Am. 2003;31(4):221-32.

9. Neyra-Arisméndiz L, Solís-Villanueva J, Castillo-Sayán Ó, García-Ramos F. Vista de Pie diabético. Rev Soc Med Interna [Internet]. 2012 [citado 14 de marzo de 2023];25(2):1-11. Disponible en: <https://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/346/401>
10. González de la Torre H, Berenguer Pérez M, Mosquera Fernández A, Quintana Lorenzo ML, Sarabia Lavín R, Verdú Soriano J, et al. Clasificaciones de lesiones en pie diabético II. El problema permanece. Gerokomos [Internet]. 2018 [citado 14 de marzo de 2023];29(4):197-209. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000400197&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Cabrera HM. PIE DIABÉTICO [Internet]. Colegio Médico del Perú - Fondo Editorial Comunicacional; 2021 [citado 14 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.cmp.org.pe/handle/20.500.12971/65>
12. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Subgerencia de Prestaciones en Salud, Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica. Guía de práctica clínica basada en evidencia "manejo pie diabético instituto guatemalteco de seguridad social subgerencia de prestaciones en salud comisión central de elaboración GPC-BE. IGSS [Internet]. 2017 [citado 14 de marzo de 2023];21-89. Disponible en: <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/2020/02/PIE-DIAB%C3%89TICO2018.pdf>
13. Jimenez RV, curp, VAJR880325HGTLMD06. Medición de Índice Tobillo-Brazo en pacientes con Pie Diabético Mixtos tratado con Terapia de Presión Negativa en el Hospital General de Querétaro durante el Periodo Marzo 2017 a Agosto 2017. 2018 [citado 14 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/1193>
14. Pereira C. N, Suh HP, Hong JP (JP), Pereira C. N, Suh HP, Hong JP (JP). Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. Revista chilena de cirugía [Internet]. 1 de diciembre de 2018 [citado 14 de marzo de 2023];70(6):535-43. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000600535&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. García-Parodi L, Soldevilla-Agreda J, García-Fernández P. Calidad de vida y cicatrización en los pacientes con úlceras de pie diabético en el ámbito latinoamericano. Gerokomos [Internet]. 2022 [citado 14 de marzo de 2023];32(4). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000500251
16. Quemba-Mera MP, Camargo-Rosas M del R, González-Jiménez NM. Vista de Intervenciones educativas para la prevención del pie diabético. Rev cien cuidad

- [Internet]. 2021 [citado 14 de marzo de 2023];18(1). Disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/2329/2955>
17. Arizmendi Pérez M, Bravo Ruiz E, Puente T, Mirena J, Artetxe BE, Martín E, et al. Treatment and evolution of diabetic foot ulcers with suspected osteomyelitis in a recently new diabetic foot unit: observational pilot study Revista Española de Podología Publicación Oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. Rev Esp Podol [Internet]. 2022 [citado 14 de marzo de 2023];33(1):29-34. Disponible en: <https://www.R-project.org/>
 18. Merino Díaz B, González Fajardo JA, Revilla Calavia A, Taylor J, Estévez I, Vaquero Puerta C. Nuevos avances en el tratamiento del pie diabético. Revista española de investigaciones quirúrgicas, ISSN 1139-8264, Vol 15, Nº 2, 2012, págs 95-101 [Internet]. 2012 [citado 14 de marzo de 2023];15(2):95-101. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3964647&info=resumen&idoma=ENG>
 19. Cunha AP da. Atención de enfermería a paciente con pie diabético. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. 30 de diciembre de 2021;111-26.
 20. Favetto VK. Guía NICE 2022: actualización en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria [Internet]. 15 de junio de 2022 [citado 14 de marzo de 2023];25(2):e007015-e007015. Disponible en: <https://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/7015>
 21. Marinello et al. Pie Diabético: Epidemiología [Internet]. ulceras.net. 2021 [citado 14 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://ulceras.net/seccion.php?idm=77&id=66>
 22. Espinoza Díaz CI, Bravo Rey PJ, Armas Ramírez PM, Reyes Herrera PE, Saavedra Verduga DJ, Silva Jara DA, et al. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador. Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y terapéutica [Internet]. 2019 [citado 14 de marzo de 2023];38(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55964524007/html/>
 23. González de la Torre H, Berenguer Pérez M, Mosquera Fernández A, Quintana Lorenzo ML, Sarabia Lavín R, Verdú Soriano J, et al. Clasificaciones de lesiones en pie diabético II. El problema permanece. Gerokomos [Internet]. 2018 [citado 14 de marzo de 2023];29(4):197-209. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000400197&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

24. Ascano Ortega A. Criterios y resultados de la aplicación de las clasificaciones para pacientes con pie diabético. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2021 [citado 14 de marzo de 2023];50(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572021000400033&script=sci_abstract&tlng=pt
25. Sardiñas EC, García AA, Díaz IS, Cabrera YG, Viera PAP. Características de los diabéticos tratados con Heberprot-p[®]; en el municipio de Colón. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular [Internet]. 2018 [citado 14 de marzo de 2023];19(1):28-35. Disponible en: <http://scielo.sld.cuhttp://scielo.sld.cu>
26. Lázaro Martínez JL, Almaraz MC, Álvarez Hermida Á, Blanes Mompó I, Escudero Rodríguez JR, García Morales EA, et al. Documento de consenso sobre acciones de mejora en la prevención y manejo del pie diabético en España. Endocrinol Diabetes Nutr. 1 de agosto de 2021;68(7):509-13.
27. Nicolás PC, Suh HP, Hong JP. Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. Revista chilena de cirugía [Internet]. 1 de diciembre de 2018 [citado 14 de marzo de 2023];70(6):535-43. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000600535&lng=es&nrm=iso&tlng=es
28. Cordero MTA, Pérez JMF, Benasuly AEL, Fernández EB. Encuesta transversal sobre los procesos de cribaje de pie diabético y pie de riesgo en atención primaria. Journal of MOVE and Therapeutic Science [Internet]. 29 de junio de 2022 [citado 14 de marzo de 2023];4(1):445-54. Disponible en: <https://jomts.com/index.php/MOVE/article/view/632>
29. Coria H, Sartorelli D, Taffarel B, Pérez M, Anfuso H, Sivistri A, et al. Vista de Pie diabético: tasas de mortalidad en pacientes con amputaciones mayores. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol [Internet]. 2023 [citado 14 de marzo de 2023];88(1). Disponible en: <https://raaot.org.ar/index.php/AAOTMAG/article/view/1592/5099>