

Revisión bibliográfica sobre el enfoque integral del paciente con pie diabético en la consulta de enfermería de atención primaria

Raúl Juan Molinés Barroso (1)
Francisco Javier Álvaro Afonso (2)
Silvia Rodríguez Lorenzo (3)
Jose Luis Lázaro Martínez (4)

Enfermero de Atención Primaria (1)
Farmacéutico (2)
Estudiante de tercero de enfermería de la UAX (Universidad Alfonso X) (3)
Jefe Unidad Pie Diabetico. Clínica Universitaria de Podología. UCM (4)

resumen

En este trabajo se pretende dar un acercamiento del pie diabético a los profesionales de enfermería.

En el pie diabético pueden coexistir un conjunto de alteraciones tales como la polineuropatía diabética (que constituye el mayor riesgo de ulceraciones), enfermedad vascular periférica (micro y macroangiopatía) e inmunopatía.

A todo paciente diabético que acuda a consulta de enfermería se le debe realizar una completa historia clínica donde se reflejen los factores de riesgo y debe recibir una adecuada educación sanitaria.

La mejoría dependerá de un correcto tratamiento multidisciplinar, individualizado y basado en el algoritmo TIME.

palabras clave

Pie diabético, integral, atención primaria, úlcera y Algoritmo TIME

introducción

La Diabetes Mellitus es un conjunto de síndromes caracterizados por la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre causada por una deficiente secreción de insulina por el

páncreas, por una resistencia a la acción de la insulina o por una mezcla de ambas.

En EE.UU., se estima que entre el 5 y el 8 % de la población son diabéticos mientras que la prevalencia en España se cree que ronda el 4-6 % aproximadamente, con tendencia al aumento (2, 14).

El 15 % de los pacientes diabéticos desarrollarán una úlcera en el pie o en la pierna durante el transcurso de su enfermedad (2, 10, 11).

La incidencia de ulceraciones en el pie de un diabético es variable aunque se estima que en los países occidentalizados puede alcanzar el 10% (2).

Una de las principales complicaciones de los pacientes diabéticos es la posibilidad de desarrollar infecciones en la extremidad inferior con el consiguiente riesgo de amputación de ésta. La polineuropatía periférica, la enfermedad vascular periférica y la inmunopatía son los factores de riesgo relacionados con la presencia de úlceras en el miembro inferior de los diabéticos. El adecuado control de los valores de glucemia lleva consigo el retraso en la aparición de estos factores de riesgo.

Además, una persona diabética presenta un riesgo entre 10 y 30 veces superior a otra no diabética de sufrir una amputación no traumática en el miembro inferior (2, 6, 9).

Siendo la supervivencia de los pacientes que precisen ingreso hospitalario por amputaciones del 50 % a los 5-6 años después de éste (13).

Se ha demostrado que la detección precoz de factores de riesgo disminuye el número de amputaciones (16). De ahí la importancia del buen control de su enfermedad para prevenir dichos riesgos.

Por otro lado, un diabético, viene siendo tratado por multitud de profesionales (endocrino, traumatólogo, cirujano vascular, podólogo, enfermera,...) de forma aislada, sin considerar al paciente con pie diabético como una entidad de carácter multidisciplinar.

El término de “atención compartida” se describe como la interrelación entre miembros de atención primaria y equipos especializados (17).

En multitud de ocasiones, la enfermería no aplica criterios diferenciales entre el cuidado de una úlcera de un pie diabético de otra que no lo sea. Un estudio transversal realizado en el servicio Aragonés de Salud entre los años 2000-03, pone de manifiesto que sólo un 32,5% de enfermeros y enfermeras de atención primaria hacía una revisión visual de los pies de los pacientes diabéticos, un 27,3 % anotaba la presencia o ausencia de los pulsos tibial posterior y pedio y un 8,3 % reflejaba la existencia o no de sensibilidad en el pie de estos pacientes (9).

Dado que la gran mayoría de las úlceras se abordan desde atención primaria por enfermería, se hace imprescindible un manejo integral de esta patología por parte de dichos profesionales.

El objetivo de estudio de este trabajo es acercar la patología del paciente con pie diabético a los profesionales de enfermería.

abstract

This paper is intended to provide an approach to diabetic foot nursing professionals.

In diabetic foot can coexist a series of disturbances such as diabetic polyneuropathy (which is the increased risk of ulceration), peripheral vascular disease (micro and macroangiopathy) and immunopathy.

Any diabetic patient to go to nursing consultation he should make a complete medical history which reflect the risk factors and should receive appropriate health education. The improvement will depend on the proper treatment multidisciplinary individualized and based on the algorithm TIME.

key words

Diabetic Foot, integral, primary care, ulcer and Algorithm TIME

introduction

Diabetes Mellitus is a set of syndromes whose root cause is the IR.

In the United States, it is estimated that between 5 and 8% of the population are diabetics while the prevalence in Spain is believed that the round approximately 4-6%, with a tendency to rise (2, 14).

15% of diabetic patients will develop an ulcer in the foot or leg during the course of their disease (2, 10, 11).

The incidence of ulceration in the diabetic foot of a variable although it is estimated that in Westernized countries can reach 10% (2).

One of the main complications of diabetes patients is the possibility of developing infections at the lower end with the consequent risk of amputation of it. The peripheral polyneuropathy, and peripheral vascular disease inmunopatía are the risk factors associated with the presence of ulcers in the lower extremity of diabetics. The proper control of blood glucose values associated with the delay in the occurrence of these risk factors.



In addition, a diabetic person presents a risk between 10 and 30 times higher than other non-diabetic suffering a non-traumatic amputation in the lower limb (2, 6, 9).

As the survival of patients who require hospitalization for amputation 50% at 5-6 years thereafter⁽¹³⁾.

It has been shown that early detection of risk factors reduces the number of amputations ⁽¹⁶⁾. Hence the importance of good control of their illness to prevent such risks.

On the other hand, a diabetic, has been treated by many professionals (endocrine, traumatologists, vascular surgeon, podiatrist, nurse, etc.) in isolation, without considering the patient with diabetic foot as a multidisciplinary entity.

The term "shared care" is described as the relationship between members of primary care and specialist teams (17).

On many occasions, nursing does not apply criteria differentials between caring for a diabetic foot ulcer one another which is not. A cross-sectional study performed in the service of Health Aragón between the years 2000-1903, shows that only 32.5% of nurses and primary care nurses gave a visual review of the feet of diabetic patients, 27.3 % recorded the presence or absence of posterior tibial pulses and pedio and 8.3% reflecting the presence or absence of sensitivity at the foot of these patients (9).

Given that the vast majority of ulcers are covered from primary care for nursing, it is imperative to have a comprehensive management of this condition by these professionals.

The objective study of this work is to bring the pathology of the patient with diabetic foot to nursing professionals.

desarrollo

DEFINICIÓN

El pie diabético es un síndrome patológico en el que confluyen complicaciones de diferente etiología (polineuropatía periférica, enfermedad vascular periférica, inmunopatía y alteraciones biomecánicas) derivadas de la Diabetes Mellitus y que hacen de él un pie de riesgo con predisposición al desarrollo de úlceras.

No todos los pacientes diabéticos tienen un pie diabético. El 40-50 % de pacientes con pie diabético desarrollará una úlcera en el pie a lo largo de su vida (12)

FISIOPATOLOGIA DE LAS ULCERAS DIABÉTICAS.

Una Diabetes Mellitus mal controlada y prolongada en el tiempo puede desencadenar complicaciones crónicas que son las que van a dar lugar al pie diabético.

Las úlceras del pie diabético no ocurren espontáneamente, son el resultado de una enfermedad vascular periférica, neuropatía periférica, infección o combinación de éstas (16)

Polineuropatía diabética y alteraciones biomecánicas:

La prevalencia de polineuropatía diabética, varía ampliamente entre el 10-80 % de pacientes con pie diabético, afectando al 50 % de la población diabética con más de 15 años de evolución y es la alteración de los nervios periféricos en ausencia de otra neuropatía periférica (2, 4, 5).

La prevención de la polineuropatía diabética, se basa en el correcto control de la glucemia, de forma que pueden reducirse hasta en un 60 % los riesgos de padecerla (15).

El sistema nervioso se compone de fibras sensitivas y motoras.

La afectación de las primeras va a llevar consigo la falta parcial (hipoestesia) o total (anestesia) de las sensaciones dolorosas y supone el mayor factor de riesgo de padecer úlcera neuropática (1)

También pueden verse afectadas las fibras motoras, que provocan atrofia de la musculatura intrínseca del pie (causando alteraciones de la estructura ósea normal del mismo) y potenciación de la musculatura extrínseca (deformando y desplazando la almohadilla grasa plantar).

A través de la afectación del sistema nervioso parasimpático se verá alterada la sudoración produciéndose una pérdida de ésta (anhidrosis), lo cual favorece la deshidratación y piel seca con tendencia a la formación de helomas (callos), hiperqueratosis (dureza) y grietas; todas ellas principales puertas de acceso para los microorganismos.

Enfermedad vascular periférica:

Afecta al 45-50 % de los pacientes diabéticos tipo 2 al cabo de 20 años de enfermedad (7,8). Produce microangiopatía (causante de la retinopatía y nefropatía diabéticas) y macroangiopatía.

La macroangiopatía es la alteración arteriosclerótica de los vasos de mediano y gran calibre que se localiza preferentemente en los vasos tibiales, provocando la obliteración y/o calificación de éstos.

Inmunopatía:

Se deterioran los factores de defensa del paciente diabético, produciéndose un retraso en la activación de los mismos y por tanto un mayor riesgo de infección.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE ATENCIÓN PRIMARIA:

Todo paciente diabético, independientemente de la presencia o ausencia de úlceras, debería tener en su PAE, una **Valoración de Enfermería** completa, en la que se reflejen heridas previas con sus tratamientos y evolución, presencia de haber sufrido complicaciones diabéticas como IAM, ACV, retinopatía...



Además podemos realizar una **exploración neurológica** básica, basándonos en la sintomatología subjetiva del paciente; esto es, hormigueos, sensación anormal de frío/calor, dolor neuropático (de tipo punzante, lancinante, o calambres) de exacerbación nocturna. Como signos objetivos podemos evaluar la presencia de sequedad, grietas, helomas, hiperqueratosis, etc. Todo ello nos puede hacer sospechar de una polineuropatía y debemos reseñar la existencia de cualquiera de éstos en la historia.

Debemos valorar los **hallazgos vasculares** tanto subjetivos (claudicación intermitente, pies fríos) como objetivos (palidez, piel frágil y atrófica, ausencia de vello, alteraciones ungueales -pérdida de la uña, grosor excesivo, frágiles- y rubor dependencia). Toda historia de enfermería DEBE reflejar la ausencia/presencia de los pulsos tibial posterior y pedio en ambos pies.

La presencia de alteraciones de la integridad cutánea en el piel unida a ausencia de pulsos o presencia de éstos pero muy débiles, debe hacernos pensar en una causa isquémica y requiere interconsulta con cirugía vascular en la mayor brevedad de tiempo posible para que valore el pronóstico de la úlcera.

PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS DIABÉTICAS

Se ha demostrado que con un óptimo plan de prevención y educación del paciente se puede llegar a reducir hasta el 50% de las amputaciones asociadas al pie diabético (1). Un correcto control glucémico conlleva el retraso en la aparición de las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus, de ahí la importancia de los controles periódicos de la hemoglobina glicosilada, de las curvas glucémicas pre y postprandiales, así como de los ajustes del tratamiento.

Los objetivos de control metabólico recomendados por la Asociación Americana de Diabetes son (4):

Glucemia preprandial	800-120mg/dl
Glucemia antes de acostarse	100-140mg/dl
HbA1c	Menor del 7%

Como se mencionó en el apartado anterior la historia clínica debe contener una óptima Valoración de Enfermería de los síntomas relacionados con la enfermedad vascular periférica y la polineuropatía periférica.

En nuestra consulta debemos realizar una adecuada inspección de ambos pies del paciente. Le pediremos que se descalce y valoraremos los signos neurológicos y vasculares también nombrados con anterioridad (haciendo hincapié en la presencia/ausencia de los pulsos tibial posterior y pedio).

Pasaremos a analizar cualquier tipo de deformidad ósea (dedos en garra, juanetes, etc.), dado que pueden ser puntos de elevada presión y constituir un factor de riesgo para la aparición de una úlcera.

Finalmente identificaremos la existencia de lesiones dérmicas (flictenas, helomas, hiperqueratosis, grietas, etc.) así como ungueales (encarnadas, mal cortadas, etc.).

Basándonos en estos datos podemos clasificar el pie en función del riesgo que presenta de padecer una úlcera y programar la periodicidad de las revisiones; nosotros recomendamos la clasificación elaborada por la Unidad de Pie Diabético de la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid (1):

Categoría	Perfil de Riesgo	Frecuencia del reconocimiento
0	Pie con sensibilidad y vascularización normal y ausencia de deformidades.	Revisión al año
1	Pie con sensibilidad y vascularización normal y con deformidades.	Revisión a los 6 meses
2	Pie con neuropatía y/o vasculopatía pero sin deformidades.	Revisión a los 3 meses
3	Pie con neuropatía y/o vasculopatía, deformidades óseas e historia de ulceración.	Revisión a las 6 semanas

Para el desarrollo de un completo plan preventivo, estas revisiones deberían ser complementadas por visitas rutinarias a su podólogo, dado el carácter multidisciplinar de esta patología.

Continuando con el plan de prevención desarrollaremos una educación sanitaria individualizada al paciente y/o familiar, teniendo en cuenta los siguientes factores: calzado, higiene diaria, cumplimentación del tratamiento y disminución de los factores de riesgo.

o **Calzado:**

Evitar:

- Zapatos con materiales sintéticos que no transpiren.
- Zapatos con tacones excesivamente altos o planos (lo ideal entre 2-4 cm.).
- Zapatos excesivamente flexibles o rígidos.
- Costuras internas en el zapato.
- Calcetines de fibra sintética.
- Caminar descalzo, tanto en casa, como en cualquier tipo de terreno (arena de la playa, gimnasios...).

Fomentar:

- Suelas antideslizantes
- Hormas lo suficientemente anchas para que el pie entre holgadamente, pero que asegure la fijación.
- Punteras anchas y altas para que aseguren el movimiento de los dedos rechazando las punteras estrechas.
- Renovarlos periódicamente.

- Revisión todos los días de su interior.
- Color claro del forro para descubrir manchas de pus o de otras lesiones.
- Se debería comprar el calzado a última hora de la tarde respetando el edema fisiológico que sufre el pie a lo largo del día y asegurando la comodidad en ambos pies.
- Si el paciente usa ortesis se las debe poner cuando vaya a adquirir un nuevo calzado.
- Control del calzado nuevo por parte de un profesional sanitario.
- Zapatos preferiblemente acordonados.

o **Higiene personal:**

- Lavado diario con agua tibia (34°C-36°C), no más de 5 minutos, con jabón neutro (pH 5,5) y sin productos agresivos, pasando por todas las zonas con especial atención a las interdigitales y a las menos accesibles.
- Es importante secarlo adecuadamente sobre todo los espacios interdigitales.
- El corte de las uñas debe ser recto, sobresaliendo 1-2 cm. del pulpejo con tijeras de punta roma. Evitando su manipulación en caso de uñas complicadas, las cuales serán tratadas por un podólogo.
- Hidratación diaria del pie (dos veces al día) evitando en exceso las zonas interdigitales y los pliegues para prevenir la maceración.
- Durante todo el aseo se debe llevar a cabo una búsqueda de posibles lesiones (ayudándose



del familiar o de un espejo para las zonas menos visibles).

- o **Cumplimentación del tratamiento:**

Valorar la continuidad de la dieta, ejercicio y administración de medicamentos habituales de acuerdo a las pautas establecidas por su médico, detectando posibles anomalías y recomendando el cumplimiento del plan de cuidados individualizado.

- o Otros factores de riesgo:

Existen factores de riesgo de la Diabetes Mellitus sobre los que no podemos actuar, como la edad, el sexo

masculino y los años de evolución de la enfermedad.

En cambio desde atención primaria podemos actuar sobre los factores de riesgo modificables como el tabaquismo, la obesidad, la hipertensión arterial y las dislipemias, haciendo participe al paciente sobre el control de los mismos e incluyéndolos en el plan de cuidados.

Cuando se ha instaurado un úlcera hay que seguir unos criterios para abordar la misma, un esquema a seguir es el ALGORITMO TIME.

ALGORITMO TIME:

Es necesario saber que independientemente de la etiología de la úlcera y dado que el pie soporta todo el peso corporal, cualquier tipo de presión que actúe sobre éste va a provocar que no mejore la herida. Es fundamental la DESCARGA; en la Unidad de Pie Diabético de la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid se realiza con pliegos de fieltros, en contacto con la piel, formando un bloque de 3-4 láminas y ocupando toda la zona plantar del pie excepto la úlcera. Se renueva en cada cura.



Fotografía: se observan tres láminas de fieltros que ocupan una altura de 15 mm para la descarga de una úlcera a nivel de la primera cabeza metatarsal.

El algoritmo **TIME**, debe su nombre a las iniciales en inglés de las palabras Tissue (tejido), Infection (infección), Moisture (exudado) y Edge (bordes).
Tissue (tejido):

Hace referencia al estudio del tejido. Debemos valorar si se trata de tejido viable o tejido inviable (necrótico o esfacelado).

En el último caso debemos proceder al desbridamiento. En la consulta disponemos de 2 clases de desbridantes como son el **enzimático** por medio de la colagenasa que es una enzima que rompe el colágeno y el **autolítico** por medio de los hidrogeles que es agua en estado amorfo y consigue la rotura del esfacelo mediante los procesos fisiológicos del organismo (aquí existe una amplia gama de productos: PURILION GEL®, VARIESIVE HIDROGEL®, INTRASITE GEL®, GELIPER GRANULADO®, CULTINOVA GEL®, UN-GEL®, HYPRGEL®, NORM-GEL®, CURAFIL GEL®, SUPRASORB-G® y ASKINA GEL®)

El tejido perilesional en forma de hiperqueratosis debe ser eliminado con bisturí (por podología en caso de ser personal inexperto), o con los desbridantes de que disponemos.

Infección (infección):

La detección precoz de la infección en las úlceras del pie diabético puede evitar complicaciones graves como amputaciones de las extremidades inferiores e incluso la muerte.

En caso de la presencia de los signos de Celso (rubor, tumor, dolor y calor) que nos hagan sospechar de infección, se debe realizar un cultivo de la herida con antibiograma. En caso de duda debería comenzar con la toma de antibiótico de amplio espectro vía oral (lo que exige un control más exhaustivo

de glucemia), hasta la llegada del antibiograma.

Los tratamientos tópicos (como complemento ya que no sustituyen al antibiótico) de los que disponemos son el desbridamiento (ya mencionado en el apartado anterior) y los apósitos bactericidas. Actualmente se usan los apósitos con plata, entre los que podemos encontrar ACQUACEL PLATA®, ACTISORB PLUS® y ACTICOAT®.

Existe una prueba que podemos realizar en consulta que tiene un 90 % de sensibilidad para osteomielitis que se denomina PROBING TO BONE; consiste en la introducción de un objeto romo metálico estéril (por ejemplo la punta de un mosquito) a través de la herida con la intención de tocar hueso. Es positiva si tocamos hueso (hay trayectos fistulizantes que nos conducen al hueso).

El hueso expuesto o probing to bone positivo nos indica osteomielitis y requiere derivación lo antes posible a podología o traumatología.



Fotografía: Probing to bone en una úlcera en el pulpejo del Hallux



Moisture (exudado)

El exudado tiene un efecto deletéreo sobre la herida, contaminando y macerando los bordes, de ahí la importancia de su control. Las heridas en el pie suelen aparecer con exudado moderado.

Para esto disponemos de los foam dressing (apósitos de espuma) y los alginatos (derivados de las algas marinas). Los primeros, están bastante restringido en el pie, porque cuando se saturan no retienen el exudado y con las presiones lo devuelven a la herida.

Los alginatos en cambio son muy usados para el manejo de heridas muy exudativas, éstos realizan desbridamiento mecánico al retirarlos (al adherirse al lecho), ayudando así a controlar los procesos infecciosos (en casos de alergias a la plata por ejemplo). Los alginatos que podemos encontrar en el mercado son CURASORB ®, SUPRASORB A ALGINATE ®, ASKINA SORBSAN ®, COMFEEL SEASORB ®, ALGISITE M ®, SORBALGON ®, KALTOSTAT ®,

CUTINOVA ALGINATE ®, ALGOSTERIL ®, TEGAGEN ® y SORBSAN ®.

El CAVILON ® como apósito barrera, ¿lo pasará la Seguridad Social?

Edge (bordes):

El término Edge hace referencia a las diversas terapias que aumentan la cicatrización de la herida.

Están basadas en la eliminación de productos indeseables para la cicatrización (proteasas) y fomento de los factores de crecimiento en la herida.

Si la úlcera no evoluciona en 4 semanas es necesario reevaluar: la presencia de **isquemia** o **infección**, si la **descarga** y la **terapia** que se están usando, son correctas.

El tratamiento de una úlcera en un pie diabético requiere de la comunicación interdisciplinar entre enfermería y el resto de profesionales (entiéndase médico de atención primaria, podólogo, cirujano vascular...), así como de un correcto control metabólico de la diabetes y de otros factores de riesgo, pues **EL PACIENTE HA DE SER TRATADO POR UN EQUIPO DE FORMA HOLISTICA.**

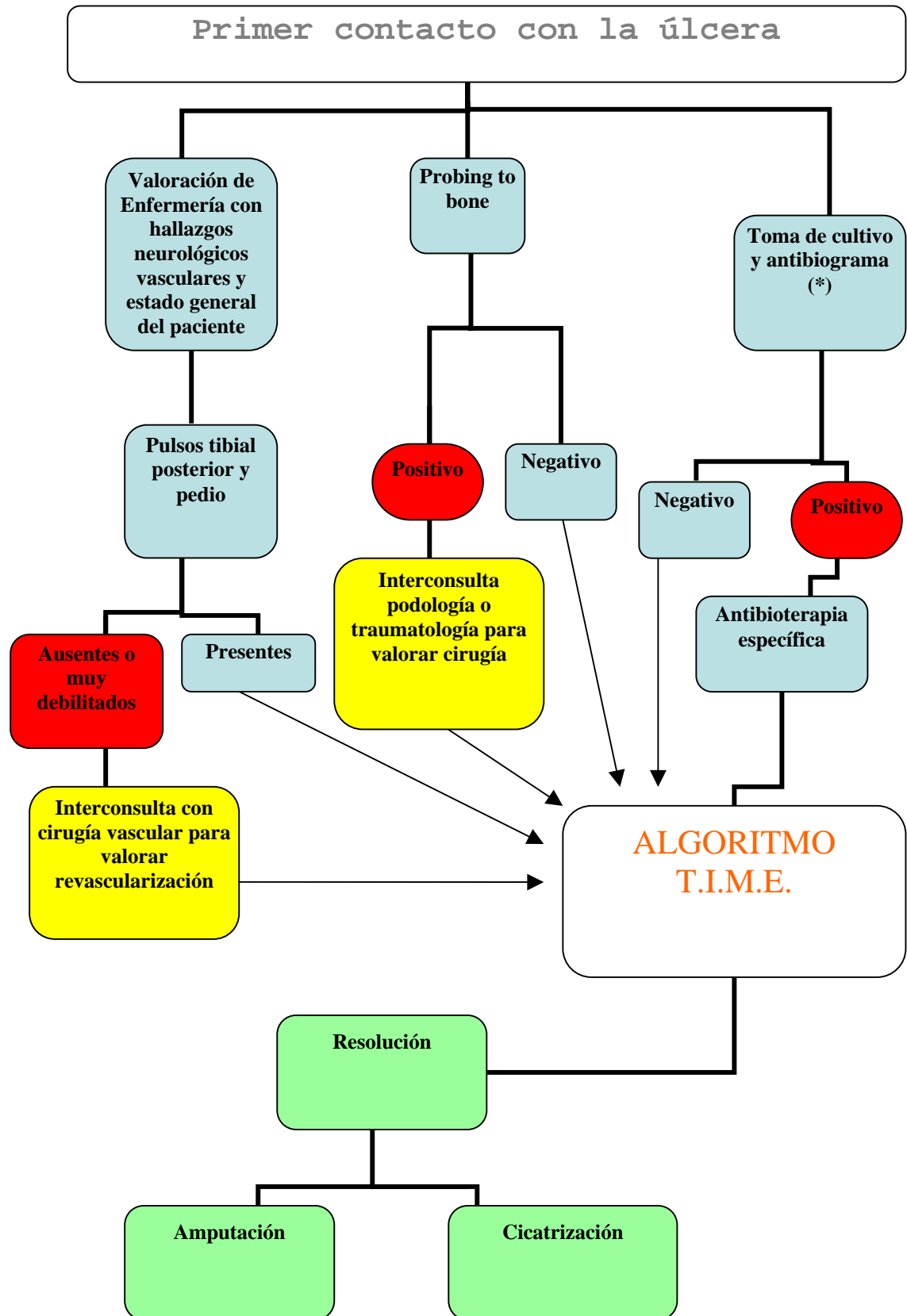
conclusión

En el pie diabético confluyen un conjunto de alteraciones que constituyen un compromiso para el profesional de enfermería por la complejidad del mismo.

Es fundamental hacer entender al paciente y/o familiar la importancia de cuidarse los pies y dotarle desde Atención Primaria de las armas necesarias para ello.

El paciente es el receptor de cuidados y hacia él deben ir dirigidos los esfuerzos de un amplio conjunto de profesionales para un correcto abordaje terapéutico y una prevención de lesiones y complicaciones derivadas del pie diabético.

algoritmo de actuación ante una úlcera diabético



(*) Dependiendo de la evolución, signos y síntomas, se puede empezar con antibioterapia general en espera de los resultados del cultivo



bibliografía

- 1) Aragón Sánchez, F.J.; Lázaro Martínez, J.L.; Atlas de manejo práctico del pie diabético. Madrid, 2004.
- 2) Martínez Gómez, D.; Cuidados del pie diabético, 2ª edición; Arán; Madrid 2005.
- 3) American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes care 2002; 25(supl):S33-S49.
- 4) Ángel Camp, F.; Cuidados en el pie diabético; Smith&Nephew. S.A.; 2002
- 5) Bonet Blanco, A.; Mira Diez, M.; Integración del podólogo en grupos de integración diabetológicas; Revista Española de Podología; 2000; XI (7).
- 6) Iglesias Soria, T.; Montes Barinaga, M.; El pie diabético, exploración y tratamiento preventivo; Podoscopio; 2005; 29; 142-155.
- 7) Martínez Vélez, F.; ¿Nos preocupamos de los pies de los diabéticos?: evaluación del examen del pie diabético en atención primaria; Revista Podoscopio; 2003; 24; 3-8.
- 8) Borrego Pachón, M.P.; Pie Diabético; Revista Rol de Enfermería; 2006; 29 (3)168-174.
- 9) Lozano del Hoyo, M.L.; Armalé Casado, M.J.; Risco Otaolarruchi, C.; Martes López, C.; Martín Sánchez, J.I.; El pie en la diabetes; Revista Rol de Enfermería; 2005; 28(10); 653-658.
- 10) Viadé J. et al. Pie diabético; Madrid; Ergon; 1999
- 11) Cano, J.F. et al; Guia para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en la atención primaria. Barcelona. Harcourt;2000; 82-85.
- 12) López Escuela; Milicia Muñoz, L.; Díaz Fernández, C.; Tapia Martín, N.; El pie diabético. Una gran complicación. Revista Rol de Enfermería; 2003; 26 (9); 597-600.
- 13) Jara Albarrán; el pie diabético; AN. Med. Interna; Madrid; 2001; (18): 57-8.
- 14) Estudio Framingham. A town with Herat [Geriatric, 1999, Apc; 54 84:3-4].
- 15) The DCCT Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on development and progression of long-term complications in insulin-dependents Diabetes Mellitus. N. Engl. J. Med.; 1993; 329: 977-86.
- 16) Mc Cardle, J.; Young, M.; The SCI-DC form: dast its use improve diabetic foot estratification? The Diabetic Foot. 2006.9 (1).25-32.
- 17) Duff, A . Sharded care: What is it? Does it work?. The diabetic Foot Journal.2007.10 (2).91-94.

