

PIE DIABÉTICO DIGITAL

La Revista para el profesional del cuidado y tratamiento del pie diabético



@ SUMARIO

Editorial

Jordi Viadé

Artículo Original

El diagnóstico de la
osteomielitis en pacientes
con pie diabético

M.Fabbi

Caso Clínico

Úlcera plantar neuropática
de 6 años de evolución...

F.Girvent - J.Viadé

Caso Clínico 2

Úlcera con infección
sistémica

J. Royo - J.Viadé

Educación

Úlceras en pie de
charcot: una descarga
fácil de realizar

M.Lladó

La Imagen

Noticias

Artículos, eventos, libros,
cursos, webs

Editor

Jordi Viadé Julià

Consejo Editorial

Alfonso Rodríguez Baeza

Catedrático de anatomía y embriología humana. Facultad de medicina Universidad autónoma de Barcelona.

Josep Royo Serrando

Jefe del servicio de cirugía vascular Hospital Universitario Mútua de Terrassa, (Barcelona)

Francesc Girvent Montllor

Jefe clínico C.O.T Hospital Parc Taulí Sabadell. (Barcelona)

Jordi Asunción Márquez

Coordinador de la Unidad de Pie y Tobillo. Hospital Clínic. Universitat de Barcelona.

Joaquim Suñol Sala

Cirujano plástico.Clinica del Pilar. (Barcelona)

Josep Lluís Dolz Jordi

Jefe Clínico. Unidad diagnóstico de Imagen. Hospital Universitario Mútua de Terrassa

Matteo Fabbi

Endocrinólogo.Hospital Universitario Mútua de Terrassa. (Barcelona)

Daniel Figuerola Pino

Endocrinólogo. Director Fundació Rossend Carrasco i Formiguera

Colaboradores

Montserrat Muñiz Tatay

Médico de familia. CAP Valldoreix (Barcelona)

Melcior Lladó Vidal

Podólogo. ADIBA. Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca

Jordi Carbó Perez

Podólogo especialista en diabetes. Pamplona

Didac Mauricio Puente

Jefe de servicio de Endocrinología Hospital Arnau de Vilanova. Lleida

Xavier Lozano Villegas

Podólogo Terrassa. (Barcelona)

Jordi García Ferrer

Podólogo. Servicio de Endocrinología. Hospital Parc Taulí Sabadell. (Barcelona)

Txema Hernández

Médico de atención primaria Centro de salud Reus. (Tarragona)

Joan Josep Cabré

Médico de atención primaria Centro de salud Reus. (Tarragona)

Conchi Caro

Assesora Documental Hospital Universitario Mútua de Terrassa (Barcelona)

Maria Badia

Assesora Documental Hospital Universitario Mútua de Terrassa. (Barcelona)

Corrección técnica

Domènec Guimerà

Diseño y maquetación

Isometrica Artworks

NORMAS DE PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

Piediabeticodigital, es una revista con un enfoque multidisciplinar pensada para ser una herramienta útil para el profesional del cuidado y tratamiento del pie diabético. Consta de unas secciones fijas y otras variables en función de los manuscritos aceptados para su publicación.

Acepta para su publicación on-line trabajos originales, originales breves, artículos de revisión y cartas al director.

La revista, tendrá una periodicidad cuatrimestral: enero, mayo y septiembre.

Las publicaciones aparecidas no podrán ser reproducidas total o parcialmente sin permiso de la revista.

Se puede consultar el contenido de números anteriores en www.revistapiediabetico.com

Aspectos formales del manuscrito

- Envío de originales
- Se acepta para publicación trabajos escritos en castellano y en inglés.
- Los manuscritos deben ser originales y no ser presentados a otra publicación; se enviarán al correo electrónico: en formato Word; las figuras o imágenes se enviarán en formato jpg.

Tipos de publicaciones:

- Originales: Trabajos relacionados con cualquier aspecto de Pie diabético surgidos de investigación básica o de estudios clínicos.
- Revisión: Revisiones de literatura sobre las subespecialidades de Pie diabético
- Caso clínico u original breve: De la misma naturaleza de los originales que por la concreción de sus objetivos o resultados pueden ser publicados de forma menos extensa.
- Formación continuada: Sección dedicada a la puesta al día sobre la especialidad.
- Carta de presentación: Todos los trabajos deben ir acompañados de una carta de presentación que indique:
 - 1/ La sección de la revista en la que se desea publicar el trabajo;
 - 2/ la explicación de cual es la aportación original y la relevancia de trabajo;
 - 3/ la declaración de que el manuscrito es original y no se encuentra en proceso de evaluación en otra revista científica;
 - 4/ identificación de todos los autor/es del trabajo incluyendo nombre completo, apellidos, dirección postal, centro de trabajo y departamento o subsección; teléfono, y correo electrónico del autor responsable de la correspondencia.

Estructura de los trabajos

- Resumen: Se presentará al principio del documento con una extensión de 250 palabras aproximadamente. Irá seguido de un máximo de 5 palabras clave ordenadas alfabéticamente que describan el contenido del manuscrito, se recomienda utilizar los términos incluidos en el Medical Subject Headings del Medline.

- Texto principal: los originales seguirán la estructura IMRYD (Introducción, Material o Métodos, Resultados y Discusión o Conclusiones) o para las revisiones Introducción, Desarrollo y Conclusiones).

- Referencias bibliográficas: se numerarán consecutivamente en superíndice y números arábigos dentro del texto, se listarán correlativamente al final del artículo. Se seguirá el estilo Vancouver.

Se citaran todos los autores si son seis o menos, si son siete o más; citar solo los seis primeros y et al. Los títulos de las revistas se abreviarán según las normas de Medline.

Ejemplos de referencias:

Artículo de revista: M. Balsells, J. Viadé, M. Millán, J.R. García, L. García-Pascual, C. del Pozo, J. Anglada.

Prevalence of osteomyelitis in non-healing diabetic foot ulcers: usefulness of radiologic and scintigraphic findings.

Diab Res Clin

Pract 1997; 38: 123-127.

Libro: Viadé, J; Pie Diabético "Guía práctica para la evaluación, diagnóstico y tratamiento" Editorial Panamericana. 2006

ISBN: 84-7903-405X

Capítulo de libro: L. García, M. Millán, C. del Pozo. Neuropatía diabética.

En: Associació Catalana de Diabetis, ed. Diabetes

Mellitus, 1a. ed. Barcelona: Edicions El Mèdol, 1996:507-526.

Página en internet:

Buscador de revistas médicas en Internet. Granada: Departamento de Histología. Universidad de Granada

[actualizado 30 octubre 1998; citado 3 noviembre 1998] Disponible en:

Artículo de revista en formato electrónico:

Berger A, Smith R. New Technologies in medicine and medical journals. BMJ [edición electrónica]. 1999 [citado 14 enero 2000];319: [aprox 1 pág.]. Disponible en:

Tablas: deben ir numeradas de manera consecutiva, en el mismo orden que son citadas, las tablas no deben contener líneas interiores ni horizontales ni verticales.

Las explicaciones se deben incluir en nota a pie de tabla explicando todas las abreviaturas inusuales.

Agradecimientos: Se reseñaran las aportaciones que no pueden ser consideradas autoría.

Editorial

Hemos comenzado un nuevo año, y es el momento de retomar los proyectos que quedaron pendientes el año anterior, y comenzar a diseñar otros nuevos. En nuestra labor diaria, el proyecto principal que nos concierne a todos los profesionales sanitarios implicados en el pie diabético es muy similar: repasar las pautas y/o técnicas para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes, para evitar o minimizar el número de pies amputados.

Si nos remontamos a los años noventa, para entonces el tema de las amputaciones en pacientes diabéticos era mucho más complejo; en la actualidad cada vez nuestros pacientes tienen una esperanza de vida mayor y, como consecuencia, las complicaciones a nivel del pie y en general son mayores.

La universalización de los conocimientos, para la que la comunicación digital es protagonista destacada, hace que se interesen más profesionales por el tema del pie diabético. Este hecho, junto con una mejora sustancial en las técnicas de revascularización, es la causa de una mejora sustancial en el descenso del número de amputaciones en pacientes diabéticos a nivel mundial. Aun así, sigue existiendo una falta de implicación de las administraciones, agravada hoy por el clima de crisis mundial que planea sobre todos los sectores y en especial sobre el sanitario; ambos factores complican la tarea de proponer cualquier proyecto, que siempre choca contra el argumento de que la falta de recursos impide emprender cualquier cosa novedosa.

Es necesario implicar a más profesionales y hay que seguir educando a los pacientes (invertir en prevención supone un gran ahorro en ingresos hospitalarios, curas domiciliarias, fármacos, intervenciones, aparatos ortopédicos, ayudas personales y demás) y, por supuesto, hay que buscar el compromiso de las administraciones, pues el denominador común en todos los países es la falta de soporte hacia los profesionales que se dedican al pie diabético.

Cuesta mucho avanzar, pero a pesar de todas las dificultades vamos progresando gracias a la gran implicación de los profesionales involucrados en el pie diabético, que en la mayoría de ocasiones de forma anónima y desinteresada ponen en marcha proyectos o investigan para seguir perfeccionando su trabajo.

En el último congreso de la DFSG celebrado en Uppsala (Suecia) se presentaron muchos trabajos de países en los que hace unos pocos años apenas se sabía nada sobre el pie diabético, y que en poco tiempo han llevado a cabo un avance espectacular cuyos resultados sin lugar a dudas vamos a ver en los próximos años.

Hoy en día es prácticamente imposible, asistir a un congreso médico (dermatología, cirugía vascular, úlceras cutáneas o traumatología, etc.) en el que no esté presente el pie diabético, no como algo excepcional sino, en la mayoría de ocasiones, con un espacio propio dentro del congreso.

Para terminar, desde el comité editorial queremos dar las gracias a todos los lectores de **Pie diabético digital** por vuestro soporte. A él se debe el que, mes tras mes, no paren de aumentar las conexiones, lo que demuestra el interés que suscita el tema. ¡En el año 2010 hemos superado las 19.000 visitas!



Jordi Viadé, Editor

El diagnóstico de la osteomielitis en pacientes con pie diabético

Dr. Matteo Fabbi.

Endocrinólogo.Hospital Universitario Mútua de Terrassa. (Barcelona)

La osteomielitis complica un 20% de las infecciones del pie diabético (1) y aumenta la probabilidad de una amputación. La complicación de osteomielitis en el pie diabético es inusual porque el hueso se infecta por contigüidad con las úlceras y menos frecuentemente por diseminación hematógena de bacterias y porque se desencadena por daño al periostio causado por la ulceración o la infección de los tejidos blandos. La biopsia del hueso se considera el estándar de oro para confirmar el diagnóstico, pero no deja de ser un procedimiento invasivo. Por lo tanto, la decisión de tomar una biopsia de hueso debe guiarse por una fuerte sospecha. En años recientes, unas cuantas revisiones sistemáticas y metanálisis han intentado juntar la muy amplia y a veces contradictoria evidencia sobre diferentes técnicas de diagnosticar la osteomielitis in pacientes con el pie diabético.

Una úlcera al pie que no se cura, la presencia de una fístula, un test de contacto óseo positivo, una herida dolorosa o una vascularización deficiente deberían aumentar la sospecha de una osteomielitis subyacente. La decisión de tomar una biopsia del hueso debe guiarse por pruebas de imagen, especialmente en casos en que el hueso no es directamente accesible (es decir expuesta) desde la herida.



Anamnesis, exploración física y hallazgos analíticos:

La anamnesis, la exploración física y los hallazgos analíticos son los primeros y más económicos pasos hacia un diagnóstico de osteomielitis en un paciente con pie diabético. Solo un estudio (2) ha evaluado el valor predictivo de una úlcera previa para el desarrollo de osteomielitis; éste encontró un riesgo relativo ligeramente elevado: 2,15 (95% IC: 1,07-4,32). En un estudio prospectivo de 35 pacientes con úlcera de pie y osteomielitis confirmada por biopsia, Newman y cols (3) demostraron que el juicio clínico y una superficie de la úlcera de más de > 2 cm fueron las variables más fiables para predecir la presencia de osteomielitis. En contraste, los signos locales de inflamación no influían en la probabilidad de osteomielitis (ver tabla). El juicio clínico evidenciado por la clasificación de una úlcera con grado 2 en la clasificación de Wagner también fue predictivo de osteomielitis, aunque los resultados de dos estudios (3, 4) mostraron especificidad y sensibilidad variable. La profundidad de la úlcera > 3 mm también se ha demostrado predictiva de la osteomielitis (5) pero con baja exactitud.

Los hallazgos de los análisis simples de laboratorio también pueden ayudar en aumentar la sospecha de osteomielitis como complicación del pie diabético. Tres estudios evaluaron la utilidad de la velocidad de la sedimentación globular (VSG) en el diagnóstico de osteomielitis. En dos de ellos (3, 6) un valor umbral de 70 mm/h fue predictivo de osteomielitis, y en el otro (5) un valor umbral de 60 mm/h fue predictivo de osteomielitis. Valores de la proteína C reactiva (PCR) por encima de 3.2 mg/dL mostraron mayor sensibilidad y razón de verosimilitud positiva en comparación con la VSG en un estudio caso-control (5) en el cual un recuento de glóbulos blancos por encima de $11 \times 10^3/\text{mL}$ dio alta especificidad pero baja sensibilidad.

La combinación de los criterios clínicos y los hallazgos analíticos expresados como la profundidad de la úlcera y VSG o PCR parece tener la mayor sensibilidad pero baja especificidad (5). Así, una úlcera que no se cura que tenga un tamaño mayor de 2 cm en un paciente con una VSG mayor de 60 mm/h requiere pruebas adicionales para descartar osteomielitis. Los criterios de profundidad de la úlcera en combinación la VSG o la PCR parece tener una precisión diagnóstica baja para la osteomielitis; sin embargo, si ambos parámetros son negativos, demostraron ser muy precisos para excluir la osteomielitis. La exposición del hueso fue un hallazgo útil para el diagnóstico de osteomielitis en un estudio (1).

En un estudio prospectivo en 1666 pacientes, después de 27,2 meses, 151 pacientes desarrollaron una infección de los pies y en 30 (19.9%) casos ésta afectó al hueso. En estos 151 pacientes, parece que los predictores de osteomielitis son la profundidad de la herida junto con la exposición del hueso, la ulceración previa y la presencia de heridas recurrentes (2).

Test de contacto óseo:

Hace mucho tiempo que el test de contacto óseo se considera muy preciso en el diagnóstico de la osteomielitis. En los estudios en que el diagnóstico de osteomielitis se confirmó en la biopsia del hueso, la razón de verosimilitud positiva ha sido aceptablemente alta, con un rango de 4,5 a 9,4, y la razón de verosimilitud negativa ha variado de 0,1 a 0,6 (5, 7, 8, 9, 10). Un metanálisis reciente (11) confirmó la baja sensibilidad (60%) y la alta especificidad (90%) del test de contacto óseo. Por lo tanto, aunque un test de contacto óseo positivo puede despertar la sospecha de osteomielitis, no tiene la sensibilidad necesaria para confirmar la presencia de la osteomielitis de manera definitiva. Por otro lado, test de contacto negativo es bastante preciso en descartar la osteomielitis cuando los resultados se interpretan en el contexto del cuadro clínico. Las razones de verosimilitudes para los hallazgos analíticos y clínicos y para el test de contacto óseo se muestran en la [Tabla 1](#).



Tabla 1: clínica y valores de laboratorio

Parámetro	LR+	LR-	Referencia
Área úlcera > 2cm	7,2	0,48	3
Úlcera grado 2 (Wagner)	13	0,48	3
	3,9	0,04	4
Profundidad úlcera > 3mm	4,31	0,41	5
VSG > 70 mm/h	6,4	0,74	3
	19	0,13	6
VSG > 60 mm/h	2,26	0,42	5
PCR > 3.2 mg/dL	2,44	0,22	5
Profundidad + VSG	2,50	0,008	5
Profundidad + PCR	2,22	0,009	5
Exposición osea	9,2	0,7	1
Probe to bone	4,3	0,4	7
	4,5	0,68	8
	9,4	0,15	9
	4,4	0,02	10

Figura 1: pruebas estadísticas para precisión diagnóstica en los estudios citados

Sensibilidad: la probabilidad de un resultado positivo entre sujetos con la enfermedad.

Especificidad: la probabilidad de un resultado negativo entre sujetos sin la enfermedad.

Razón de verosimilitud (LR): hasta qué punto se debe cambiar la sospecha considerando los resultados de una prueba .

Razón de verosimilitud positiva (LR+): hasta qué punto es probable que la prueba confirme la enfermedad. Se calcula como sensibilidad/ (1 – especificidad).

Razón de verosimilitud negativa (LR-): hasta qué punto es probable que la prueba descarte la enfermedad. Se calcula como (1 –sensibilidad/ especificidad. Generalmente, se supone que una LR+ por encima de 10 da un diagnóstico casi conclusivo de la enfermedad y que una LR- por debajo de 0,1 es casi concluyente para descartar la enfermedad.

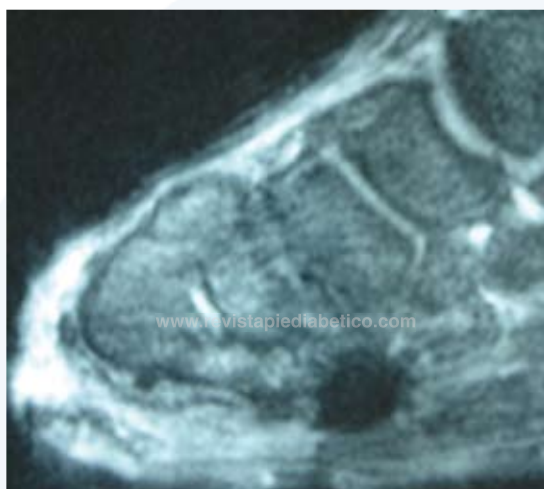
Radiografía simple:

Una lesión osteomielítica se puede identificar en la radiografía simple por diferentes signos: una erosión cortical en una zona suprayacente a una úlcera (3), la combinación de radiolucencia, cambios destructivos en el hueso y reacción perióstica (12, 13), o bien la combinación de hinchamiento de los tejidos blandos, osteolisis y destrucción cortical; todos estos signos han sido investigados como marcadores potenciales de osteomielitis en pacientes con pie diabético. En una revisión sistemática reciente (14), se ha calculado la razón de verosimilitud positiva global de estos hallazgos a un 2,3 y la razón de verosimilitud negativa fue 0,63. A pesar de la sensibilidad y especificidad bajas de la radiografía simple (11), su amplia disponibilidad, bajo coste y rapidez la hacen una exploración útil aunque no concluyente para el diagnóstico de osteomielitis. La detección de alteraciones radiográficas es una herramienta importante para la sospecha de la osteomielitis, pero hacen falta otras pruebas más precisas para descartar con certitud la osteomielitis. Existen dos limitaciones de la radiografía simple que son clínicamente relevantes: primera, el hallazgo puede tardar varios días o semanas en hacerse visible y así retrasar el diagnóstico; segunda, el diagnóstico diferencial con cambios indicativos del pie de Charcot puede ser difícil y llevar a una malinterpretación de los hallazgos.



Resonancia magnética:

La resonancia magnética (RM) se considera una de las técnicas más fiables para el diagnóstico de la osteomielitis en los pacientes con pie diabético. Una metanálisis reciente (15) evaluó la precisión de la RM aislada o en comparación con otras técnicas del diagnóstico por imagen en el diagnóstico de la osteomielitis. Entre los 16 estudios incluidos, el criterio diagnóstico más utilizado fue una lesión ósea con la señal de la médula ósea disminuido en las secuencias ponderadas en T1 con aumento focal de la intensidad del señal en las secuencias ponderadas en T2 con supresión de grasa. Sin embargo, bastantes artículos incluidos también evaluaron otros criterios (por ejemplo, fístulas, erosión cortical, ...). Los datos agrupados de este metanálisis dieron una alta sensibilidad y especificidad para la RM también como una precisión diagnóstica mayor. Cabe destacar que este metanálisis incluyó tanto pacientes diabéticos como no-diabéticos; sin embargo, los resultados en cuanto a la precisión diagnóstica de la RM resultaron ser muy constantes y reproducibles entre los diferentes estudios. Otro metanálisis (11) se limitó a los pacientes con pie diabético y confirmó la mayor sensibilidad y especificidad de la RM frente a otras técnicas. En conclusión, hallazgos positivos en la RM son muy indicativos de la osteomielitis.



Técnicas de medicina nuclear: Gammagrafía ósea, gammagrafía de glóbulos blancos, tomografía por emisiones de positrones (PET)

En una metanálisis de la precisión diagnóstica de las técnicas de imagen y de los hallazgos clínicos en pacientes con pie diabético (11), los datos agrupados de 6 estudios con gammagrafía ósea y gammagrafía de glóbulos blancos mostraron que la gammagrafía ósea fue más sensible y más específica. Por otro lado, la metanálisis por Kapoory cols (15) encontró una amplia variabilidad entre los estudios incluidos (7 con gammagrafía ósea y 3 con gammagrafía de glóbulos blancos) en cuanto a la sensibilidad y especificidad. En global, ambas metanálisis encontraron que la RM fue más precisa que todas las otras técnicas de diagnóstico por la imagen. Otra desventaja de la medicina nuclear es que estas pruebas no están disponibles en todos los centros.

Hasta ahora, pocos estudios han utilizado FDG-PET para diagnosticar la osteomielitis en pacientes con pie diabético. Los resultados preliminares de un estudio prospectivo en 110 pacientes con sospecha de osteomielitis en el pie diabético (16) mostró una sensibilidad de un 81% y una especificidad de un 93% para el PET. Si estos resultados prometedores se confirmaran, la PET podría representar una alternativa útil en pacientes con contraindicaciones a la RM. Las razones de verosimilitudes para las técnicas de imagen y medicina nuclear se resumen en la [Tabla 2](#).

Tabla 2: técnicas de imagen y de medicina nuclear

Parámetro	LR+	LR-	Referencia
Radiografía	2,3	0,63	14
RM	4,2	0,1	11
	5,1	0,1	15
Gamagrafia osea	1,1	0,6	11
Gamagrafia leucos	2,3	0,4	11
PET scan	1,2	0,2	16



PET



Gammagrafía ósea

Biopsia:

La biopsia de hueso para cultivos y análisis histológico se considera el estándar de oro para la confirmación del diagnóstico de la osteomielitis y la identificación de los patógenos con el fin de orientar el tratamiento antibiótico. Es importante destacar, sin embargo, que los cultivos a partir de tejidos blandos y de hueso con sospecha de osteomielitis son concordantes en solo 43% de los casos (1). Los falsos positivos pueden resultar de contaminación durante el procedimiento y los falsos negativos pueden darse por el tratamiento antibiótico concurrente. También hay diferencias según el modo de obtener la muestra. Un estudio prospectivo (17) mostró que el cultivo de muestras obtenidas por biopsia ósea fue más eficaz que las obtenidas con aguja de punción, las primeras dieron un diagnóstico en 21 de 31 pacientes mientras la segunda sólo lo hizo en 13 de 31 pacientes. En total, la biopsia ósea y la punción fueron concordantes en solo un tercio de los casos. En cambio, la biopsia ósea y la histología fueron concordantes en casi todos los casos.



Conclusiones:

No hay ninguna prueba diagnóstica que sea por sí sola capaz de diagnosticar la osteomielitis en los pacientes con pie diabético. Sin embargo, los hallazgos combinados de diferentes técnicas pueden ser útiles en llegar a un alto grado de sospecha y para orientar investigaciones adicionales. Signos sospechosos incluyen una úlcera que no se cura con tamaño mayor a > 2 cm en pacientes con VSG > 70 o PCR > 3.2 mg/dL. Hallazgos positivos en la radiología simple en un paciente con hueso expuesto debería instigar una biopsia ósea para confirmar el diagnóstico y orientar el tratamiento (a través de cultivos de muestras de hueso). Si el hueso no es fácilmente accesible (es decir, si no queda expuesto) y los signos clínicos y hallazgos analíticos son sospechosos, el paciente debe someterse a la RM para confirmar o descartar el diagnóstico. Hallazgos negativos son muy útiles para descartar la osteomielitis. Cuando los hallazgos de la RM no son concluyentes, una gammagrafía ósea, posiblemente en combinación con una gammagrafía de glóbulos blancos, puede ayudar. La PET es una técnica nueva que promete mucho en este campo, pero estudios adicionales son necesarios para confirmar sus resultados preliminares.

En 2008, el Diabetic Foot Study Group (DFSG) de la European Association for the Study of Diabetes (EASD) (1) propuso unos criterios para el diagnóstico de la osteomielitis basados en la probabilidad más alta de tener esta enfermedad según la precisión de la prueba utilizada. En base a una revisión exhaustiva de la literatura, el DFSG consensuó los siguientes como criterios de diagnóstico definitivo (con una probabilidad $> 90\%$): muestra ósea con cultivo positivo y histología positiva, fragmento óseo suelto sin trauma, purulencia en hueso y absceso intraóseo en la RM. Se consideraron criterios probables de osteomielitis (con probabilidad de $50\%-89\%$) los siguientes: hueso expuesto, edema de la médula ósea visualizada en la RM y la falta de concordancia entre la histología de la muestra ósea y los cultivos óseos. Se consideraron criterios posibles (con probabilidades de 10% a 49%) los siguientes: hallazgos positivos en la radiología simple, en el test de contacto óseo y en las analíticas. Se consideraron criterios para descartar la osteomielitis (con probabilidad de $< 10\%$) los siguientes: hallazgos normales en la RM o gammagrafía ósea, una úlcera superficial o hallazgos normales en radiología simple sin hallazgos patológicos en la exploración clínica. Dado que no tenemos ninguna técnica capaz de confirmar o descartar esta entidad en aislamiento, estas recomendaciones parecen razonables.

Bibliografía:

- 1) Berendt AR, Peters EJ, Bakker K, Embil JM, Eneroth M, Hinchliffe RJ, Jeffcoate WJ, Lipsky BA, Senneville E, Teh J, Valk GD. Diabetic foot osteomyelitis: a progress report on diagnosis and a systematic review of treatment. *Diabetes Metab Res Rev*. 2008 May-Jun;24 Suppl 1:S145-61.
- 2) Lavery LA, Peters EJ, Armstrong DG, Wendel CS, Murdoch DP, Lipsky BA. Risk factors for developing osteomyelitis in patients with diabetic foot wounds. *Diabetes Res Clin Pract*. 2009 Mar;83(3):347-52
- 3) Newman LG, Waller J, Palestro CJ, Schwartz M, Klein MJ, Hermann G, Harrington E, Harrington M, Roman SH, Stagnaro-Green A. Unsuspected osteomyelitis in diabetic foot ulcers. Diagnosis and monitoring by leukocyte scanning with indium in 111 oxyquinoline. *JAMA*. 1991 Sep 4;266(9):1246-51
- 4) Enderle MD, Coerper S, Schweizer HP, Kopp AE, Thelen MH, Meisner C, Pressler H, Becker HD, Claussen C, Häring HU, Luft D. Correlation of imaging techniques to histopathology in patients with diabetic foot syndrome and clinical suspicion of chronic osteomyelitis. The role of high-resolution ultrasound. *Diabetes Care*. 1999 Feb;22(2):294-9.
- 5) Fleischer AE, Didyk AA, Woods JB, Burns SE, Wrobel JS, Armstrong DG. Combined clinical and laboratory testing improves diagnostic accuracy for osteomyelitis in the diabetic foot. *J Foot Ankle Surg*. 2009 Jan-Feb;48(1):39-46.
- 6) Kaleta JL, Fleischli JW, Reilly CH. The diagnosis of osteomyelitis in diabetes using erythrocyte sedimentation rate: a pilot study. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2001 Oct;91(9):445-50
- 7) Grayson ML, Gibbons GW, Balogh K, Levin E, Karchmer AW. Probing to bone in infected pedal ulcers. A clinical sign of underlying osteomyelitis in diabetic patients. *JAMA*. 1995 Mar 1;273(9):721-3.
- 8) Shone A, Burnside J, Chipchase S, Game F, Jeffcoate W. Probing the validity of the probe-to-bone test in the diagnosis of osteomyelitis of the foot in diabetes. *Diabetes Care*. 2006 Apr;29(4):945
- 9) Lavery LA, Armstrong DG, Peters EJ, Lipsky BA. Probe-to-bone test for diagnosing diabetic foot osteomyelitis: reliable or relic? *Diabetes Care*. 2007 Feb;30(2):270-4.
- 10) Morales Lozano R, González Fernández ML, Martínez Hernández D, Beneit Montesinos JV, Guisado Jiménez S, Gonzalez Jurado MA. Validating the probe-to-bone test and other tests for diagnosing chronic osteomyelitis in the diabetic foot. *Diabetes Care*. 2010 Oct;33(10):2140-5
- 11) Dinh MT, Abad CL, Safdar N. Diagnostic accuracy of the physical examination and imaging tests for osteomyelitis underlying diabetic foot ulcers: meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2008 Aug 15;47(4):519-27
- 12) Yuh WT, Corson JD, Baraniewski HM, Rezai K, Shamma AR, Kathol MH, Sato Y, el-Khoury GY, Hawes DR, Platz CE. Osteomyelitis of the foot in diabetic patients: evaluation with plain film, 99mTc-MDP bone scintigraphy, and MR imaging. *AJR Am J Roentgenol*. 1989 Apr;152(4):795-800

- 13) Weinstein D, Wang A, Chambers R, Stewart CA, Motz HA. Evaluation of magnetic resonance imaging in the diagnosis of osteomyelitis in diabetic foot infections. *Foot Ankle*. 1993 Jan;14(1):18-22
- 14) Butalia S, Palda VA, Sargeant RJ, Detsky AS, Mourad O. Does this patient with diabetes have osteomyelitis of the lower extremity? *JAMA*. 2008 Feb 20;299(7):806-13.
- 15) Kapoor A, Page S, Lavalley M, Gale DR, Felson DT. Magnetic resonance imaging for diagnosing foot osteomyelitis: a meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2007 Jan 22;167(2):125-32.
- 16) Nawaz A, Torigian DA, Siegelman ES, Basu S, Chryssikos T, Alavi A. Diagnostic performance of FDG-PET, MRI, and plain film radiography (PFR) for the diagnosis of osteomyelitis in the diabetic foot. *Mol Imaging Biol*. 2010 Jun;12(3):335-42
- 17) Senneville E, Morant H, Descamps D, Dekeyser S, Beltrand E, Singer B, Caillaux M, Boulogne A, Legout L, Lemaire X, Lemaire C, Yazdanpanah Y. Needle puncture and transcutaneous bone biopsy cultures are inconsistent in patients with diabetes and suspected osteomyelitis of the foot. *Clin Infect Dis*. 2009 Apr 1;48(7):888-93

Sin Complicaciones



ACCU-CHEK® Aviva

Gana Seguridad. Gana Tiempo.

- Resultados en sólo 5 segundos
- Nueva Tecnología: Máxima Fiabilidad
- Absorción Ultra rápida. Mínima gota: 0,6 µL
- Bandas laterales de goma: Diseño ergonómico

Para obtener más información
Accu-Chek Responde 900210341 o visítenos en www.accu-chek.es



Roche Diagnostics S.L.
Avda. Generalitat, s/n
08190 Sant Cugat del Valles
www.accu-chek.es

De venta en farmacias



NUEVO

ACCU-CHEK®

Tu forma de vivir la vida

Úlcera plantar neuropática de 6 años de evolución...

Dr. Francesc Girvent Montllor (*) - Dp. Jordi Viadé Julià(**)

(*) Jefe clínico cirugía ortopédica y traumatología. Hospital Parc Taulí. Sabadell.

(**) Responsable U.P.D. Hospital Universitario Mútua de Terrassa (Barcelona)

Paciente de 47 años con diabetes tipo 1 de 17 años de evolución, sin alergias conocidas, fumadora de 20 cigarrillos al día, polineuropatía diabética, y con úlcera en la cabeza del primer metatarsiano del pie izquierdo desde hace de 6 años; ha sido ingresada en diversas ocasiones por episodios de fiebre y malestar general.

Al ingreso en la Unidad de Pie Diabético, la paciente presentaba úlcera en la cabeza del primer metatarsiano del pie izquierdo (foto 1) de 2,5 cm x 2,5 cm x 0,7 cm. Pulsos periféricos presentes y simétricos, con ausencia total de las sensibilidades. Probe to bone test negativo.

Estudio dinámico: valgo de mediopié y pronación del antepié. Radiografía anteroposterior (foto 2): no se visualizan imágenes compatibles con osteomielitis; el ángulo entre el metatarsiano y la falange proximal del primer dedo es de 26° (valor normal: >15); varización del primer metatarsiano con relación al segundo de 18° (valor normal: >10). Estos datos son de suma importancia para una posible planificación quirúrgica.



1



2

El plan de cuidados se establece, en parte, adaptado a la distancia que hay desde la Unidad de Pie Diabético y el domicilio del paciente (250 km aproximadamente).

Cultivo-punch del fondo de la úlcera, descarga con fieltro adhesivo de 1,4 cm (en abanico) para evitar la presión de la cabeza del primer metatarsiano con el suelo (primer metatarsiano en acusada flexión plantar), cura tópica con clorhexidina y antibiótico empírico (clindamicina 300 mg cada 6 horas + ciprofloxacino 500 mg cada 12 horas). Al cabo de una semana, el diámetro de la úlcera se había reducido (fotos 3 y 3a).



3



3a

Cultivo:

El resultado del cultivo fue: *Pseudomonas aeruginosa* + *Staphylococcus aureus*, sensible a cotrimoxazol. Se prescribió cotrimoxazol (sulfametoxazol 800 mg + trimetoprim 160 mg) 4 comprimidos al día repartidos en dos tomas, durante 4 semanas; realizamos recuento sanguíneo mensual.

Se decidió cambiar la descarga de fieltro por una descarga total con un plastic cast, por problemas de adherencia (foto 4). Cura tópica cada 48 horas.

Se realizó nueva radiografía, que no mostró cambios en relación a la anterior (foto 5).



4



5

Al cabo de cuatro semanas (fotos 6 y 6a) la úlcera se había reducido considerablemente. A las 8 semanas (foto 7a) la úlcera era muy superficial y pequeña, por lo que consideramos que ya se podía cambiar el plastic cast por una plantilla para el control del valgo y descarga de la cabeza del primer metatarsiano pero la prominencia ósea (hallux valgus) hacía difícil la descarga de la cabeza metatarsal del primer dedo (foto 7b).



6



6a



7



7a

Por ello era necesario complementar la descarga de la plantilla con un fieltro adhesivo de 0,6 cm para evitar que se formara otra vez la úlcera. En busca de una solución más estable y duradera, se decidió realizar tratamiento quirúrgico del hallux valgus, para desviar hacia la parte medial, acortar la cabeza del primer metatarsiano y cambiar la zona de presión, con objeto de que, mediante, el uso de unos soportes plantares, la paciente pudiera deambular sin problemas.

Mediante anestesia local, sin isquemia quirúrgica (con la pierna elevada 30°), y en régimen ambulatorio se realiza incisión medial en la cara interna del primer dedo, en un plano que discurre entre el nervio peroneo superficial y la rama digital interna propia del nervio plantar interno. A continuación, se incide la cápsula longitudinalmente y se realiza una cuidadosa disección subperióstica. Se extirpa la prominencia interna o bunionectomía más osteotomía oblicua de dorsal a plantar y de anterior a posterior, respetando lo más posible el periostio y la vascularización del hueso, para provocar la corrección hacia el lateral de la cabeza de metatarsiano, estabilizándolo con una aguja de Kirschner, una vez corregida la deformidad en varo del metatarsiano. El valgo del dedo se corrige mediante osteotomía de la base de la primera falange del dedo gordo según técnica de Akin (fotos 8 a 12).



8



9



10



11



12

El postoperatorio transcurrió dentro la normalidad. Se extrajo la aguja de Kirschner a los cuarenta días (foto 13). Al cabo de seis semanas fue alta definitiva (foto 14). Desde entonces, utiliza soportes plantares adaptados a un calzado de piel con pala de lycra y ancho 16. A los 18 meses de la intervención, la paciente deambula con toda normalidad sin haber presentado ningún tipo de problema. Sigue bajo control podológico cada mes.



13



14

BALNIMAX®



- » Favorece la cicatrización de las heridas crónicas
- » Mejora los síntomas de la neuropatía diabética

BALNIMAX es un complemento alimenticio a base de Ácido α -Lipoico, L-Arginina, L-Metionina, Complejo Vitamínico B, Vitamina E y Selenio.



Úlcera con infección sistémica

Dr. Josep Royo Serrando (*) - Dp. Jordi Viadé Julià()**

(*) Jefe cirugía vascular y endovascular. Hospital Universitario Mútua de Terrassa (Barcelona)

(**) Responsable U.P.D . Hospital Universitario Mútua de Terrassa (Barcelona)



Paciente de 54 años con diabetes mellitus tipo II diagnosticado hace tres años, y en tratamiento con hipoglucemiantes orales. Alérgico a la penicilina. Hipertensión arterial. Antecedente de úlcera en punta del primer dedo del pie derecho, hace dos años, con osteomielitis. Resección de la falange distal del primer dedo. Acude a la Unidad de Pie por presentar lesión en la cabeza del quinto metatarsiano, cara lateral, desde hace un mes, debido a un pequeño roce del zapato (foto 1).

A la exploración se observa úlcera en lateral del pie de 1 cm de largo por 0,4 de ancho con borde irregular, con esfacelo en la parte central y necrosis por licuefacción. Discreta celulitis dorsal (foto 2).

Probe to bone test positivo (trayecto fistuloso) Discreto edema pie.

No refiere ningún tipo de dolor por tratarse de un paciente con polineuropatía diabética severa. Pulsos tibiales y pedios presentes.

La radiografía anteroposterior (foto 3) muestra imagen que sugiere osteítis en la base de la falange proximal del quinto dedo.

Se extrae muestra ósea para cultivo y se prescribe antibiótico empírico (amoxicilina más ácido clavulánico 875/125 cada 8 horas); cura tópica cada 12 horas con polihexanida.

Se realiza el primer control a las 72 horas del inicio del tratamiento, observándose una disminución de la celulitis y del aspecto de la úlcera (foto 4).



Ante un caso de osteomielitis probada mediante test de contacto óseo y radiología positiva, y con evolución tórpida, creemos que lo más adecuado es proceder a la limpieza quirúrgica de las cavidades sépticas, cosa que proponemos al paciente quien nos da su consentimiento.

Bajo anestesia local y con la extremidad elevada se realiza pequeña incisión lateral (foto 5) y osteotomía con legrado y limpieza exhaustiva de todos los restos óseos (se remiten muestras de hueso para estudio microbiológico). Sutura para aproximar bordes, dejando un drenaje tipo Penrouse laterodorsal. Se añade al tratamiento antibiótico (ciprofloxacino 750 mg cada 12 horas) en espera del resultado del cultivo. A las 48 horas, en la herida quirúrgica no se observan —aparte del sangrado postquirúrgico— ni signos ni síntomas de infección local ni sistémica.

Se retira el drenaje y se cita al paciente a las 48 horas. El aspecto de la lesión ha cambiado radicalmente pues presenta celulitis con escalofríos y fiebre de 38° y evolución tórpida de la úlcera. Se decide ingreso (foto 6).



5



6

Analítica general urgente:

San-eritrocitos: $C 4,22 \times 10^{12}/L$ (4,6 – 5,9); Ers.(San)-hemoglobina: g 14,3 g/dL (13 - 16);

San-hematócrito: h 41,0 % (40 - 50); San-leucocitos: $C 14.78 \times 10^9/L$ (4,1 - 10);

Srm-creatinina; c 82 $\mu\text{mol}/L$ (62 - 106) 0,9 mg/dL (0,7 – 1,2).

Desde su ingreso se recogen nuevas muestras para cultivo y se inicia tratamiento antibiótico: ceftazidima 2 g /12 h endovenoso (en base al primer cultivo cuyo resultado fue flora mixta con predominio de *Escherichia coli*); Fragmin 5000 cada 24 h., enalapril 10 mg cada 24 h., paracetamol 1g cada 8 horas si existiera dolor o fiebre $>38^\circ\text{C}$.

Realizamos nuevo desbridamiento amplio y legrado de todo el tejido esfacelado y necrótico, así como de los sequestratos óseos (foto 7).

La radiografía muestra la resección ósea efectuada sin evidencia de osteomielitis residual (foto 8).



7



8

Resultado del cultivo: Echericha coli, Streptococcus milleri y Prevotella bivia.

Se cambió el tratamiento por Ertapenem 1 g/24h endovenoso que se prolongó durante 6 semanas pese a la ausencia de signos radiológicos de osteomielitis. Mediante el tratamiento el aspecto de la lesión fue mejorando progresivamente (fotos 9 a 11) consiguiéndose la mejoría clínica del paciente, no sólo en los signos flogóticos del pie sino también de la repercusión sistémica de la infección (mejor control glucemia y desaparición de leucocitosis).



Fue alta hospitalaria al cabo de 20 días (foto 12). La úlcera cicatrizó completamente a las 9 semanas (foto 13).



Comentario:

La buena vascularización que presentaba el paciente, en este caso concreto, fue la causa de que la infección fuera más agresiva y se diseminara de forma tan rápida. En los pacientes neuroisquémicos, aunque el pronóstico no suele ser tan favorable, su evolución, en caso de infección grave su progreso no es tan rápido. Por ello debemos tener en cuenta que la buena vascularización no es garantía de curación y que no exime de una mayor vigilancia.

PRONTOSAN®

*Producto de elección en la limpieza y descontaminación
de úlceras de pie diabético*



www.revistapiedibetico.com

Línea directa

Llamada gratuita

900 300 023



*Preparación del lecho de la herida
Control de la Infección
Reducción tiempos de cicatrización*

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. Braun Medical SA - División OPM - Ctra. de Terrassa, 121 08191 Rubí (Barcelona) Tel 93 586 62 00 www.bbraun.es

Úlceras en pies de Charcot: Una descarga fácil de realizar

(Presentado en DF Con 2010 en Los Ángeles USA)

Melcior Lladó¹, Vicente Pereg², Mercedes Codina², Elena Mena², Santiago Tofé², Julia Quevedo², Guillermo Serra², Maria Cladera³, Maria Bestard³.

Unidad de Pie Diabético¹. Servicio de Endocrinología². Servicio de Enfermería, Educación Diabetológica³. Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España.

Propósito:

Un requisito imprescindible y difícil de conseguir en el tratamiento de una úlcera neuropática de gran tamaño es lograr una descarga efectiva. En pacientes con una deformidad tan importante como la causada por neuroartropatía de Charcot, es necesaria una descarga altamente selectiva y personalizada con el fin de garantizar la eficacia del tratamiento y acortar el tiempo de curación.

El propósito de esta presentación es el de dar a conocer cómo construir, de una manera rápida y personalizada, un tipo de férula de descarga diseñada para los pacientes con alto grado de deformidad y con úlceras difíciles de descargar en el mediopie o antepie, como son las causadas por neuroartropatía de Charcot. En estos casos, el patrón más común es el de una úlcera provocada por el colapso de la bóveda plantar, existiendo puntos anómalos de presión debido a la protusión plantar de los huesos del tarso anterior.

Métodos:

El estudio se realizó en 12 pacientes diabéticos con edades entre 47 y 69 años (8 hombres y 4 mujeres), con un tiempo de evolución de la diabetes de entre 7 y 23 años. Todos ellos tenían pie de Charcot con úlceras en el mediopié.

Construir esta férula de descarga requiere poco tiempo (15 minutos), el nivel de dificultad es bajo y permite un alto nivel de personalización. No es necesaria una gran cantidad de recursos como materiales y herramientas, sólo se necesita venda de fibra de vidrio de 10 cm de ancho, fieltro adhesivo de 2 mm y 1 cm de grosor, y venda elástica.

Fotos:

1- Cura de la herida y protección con un vendaje semicompresivo.



2- Aplicación de la descarga con fieltro adhesivo de 1 o 1'5 cm de grosor.



3- Protección con una cobertura de film transparente.



4- Aplicación de la venda de resina.



- 5- Esperar 1-2 minutos para cortar medial y lateralmente la venda con bisturí o tijeras.



- 6- Cortar el área de descarga con las tijeras, y esperar de 5-10 minutos hasta que se endurezca por completo.



- 7- Tener los materiales de protección necesarios listos para su uso.



8- Proteger las zonas de roce con fieltro de 0'4 cm y proteger los bordes.



9- Vista lateral de la férula.



10- Fijar la férula al pie con venda elástica. Vista lateral de la descarga aplicada al pie.



11- Resultado: el paciente puede caminar con un zapato especial postquirúrgico que contiene la férula.



Resultados:

La eficacia en la descarga de la úlcera en este grupo de pacientes fue del 100%, complementada siempre con el control de la infección y del resto de aspectos terapéuticos como la cura tópica y el seguimiento. Todas las úlceras cicatrizaron en un periodo de tiempo entre 1,5 y 8 meses.

Conclusión:

Este tipo de férula es de gran utilidad para el tratamiento a corto-medio plazo de úlceras con un alto grado de complejidad para lograr una descarga correcta, debido a la gran deformidad que presenta este tipo de pie. Además es removible, fácil de realizar y económica.

ISDIN Innovación

Ureadin® Podos

Experto en el cuidado de los pies



Suaviza y repara incluso las zonas más agrietadas de talones y pies



97%*

Mejoría del estado de los pies⁽¹⁾

63%*

Disminución de la profundidad de las grietas⁽¹⁾

100%**

Textura de aplicación agradable⁽²⁾



- Innovadora **textura gel-oil**, de ultrarrápida absorción⁽²⁾
- 24h de **hidratación intensiva**⁽³⁾
- Apto para diabéticos⁽⁴⁾

1. DermScan Study. Evaluation, on subjects, of the repairing effect of a cosmetic product on cracked heels. Report #08EE336, October 31, 2009. 2. PRC Study. Test consumidor Ureadin Podos Reparador talones y pies Isdin R1441.031.01 vs producto N pies secos y agrietados. Report. 2664-06. Data on file. 3. PRC Study. Evaluation, on subjects, of the 24 hours moisturizing effect of Ureadin Podos. Report 2757-08. Data on file. 4. Zalaicain A. Estudio piloto para valorar la eficacia y tolerabilidad de una crema con urea específica para la hiperqueratosis del talón. Data on file. * Porcentaje de pacientes que presentan mejora. ** Porcentaje de pacientes con respuesta favorable



Fractura espontánea de la articulación tibia-peroneo astragalina en un paciente con neuroartropatía de Charcot.

neuropad[®]

Detección precoz del pie diabético



MODO DE UTILIZACIÓN

- Coloque simultáneamente las dos tiras adhesivas en ambos pies.
- Observe el color de la tiras en ambos pies a los diez minutos.
- El resultado de la prueba es el siguiente:

COLOR AZUL



PARCIAL



COLOR ROSA



Piel patológicamente seca



PATOLÓGICO

No repetir
Consulte a su médico

Piel patológicamente seca



PATOLÓGICO

Consulte a su médico

Hidratación normal



NORMAL

Repita a los 6 meses

Para realizar cualquier consulta o pedido:

Tel.: 91 803 28 02

Fax: 91 803 66 68

Email: neuropad@biomed.es

www.biomed.es



BIOMED, S.A.

PARQUE TECNOLÓGICO DE MADRID
C/EINSTEIN, 3 - 28760 TRES CANTOS - MADRID
TELS: 803 97 37 / 91 803 28 02 - FAX 91 803 66 68

Artículos

Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2010;1:5748-51.

Plantilla con sistemas de control de presión e inducción de neoformación de tejidos para pacientes con pie diabético.

do Carmo Dos Reis M, Soares FA, da Rocha AF, Carvalho JL, Rodrigues SS.
Faculdade UnB-Gama, Universidad de Brasilia, Gama-DF, Brasil.

Este artículo presenta el desarrollo de un prototipo de plantilla derivado del caucho natural del árbol *Hevea brasiliensis*; ésta está equipada con un sistema de control de presión e inducción de neoformación de tejidos pensado para personas con pie diabético. La plantilla cuenta con un circuito electrónico que monitoriza la presión plantar. Además, en la actual etapa de investigación, se utiliza una célula que irradia una señal basada en el principio de regeneración de tejidos con láser. Este proyecto propone un prototipo de plantilla “inteligente” con un sistema de monitorización de presiones y un sistema electrónico para la regeneración de tejidos, que abrirá un nuevo enfoque para solucionar el problema del pie diabético.

Journal of Nuclear Medicine Vol. 46 No. 3 444-449 The Diabetic Foot: Initial Experience with 18F-FDG PET/CT

Zohar Keidar, MD, PhD^{1,2}, Daniela Militianu, MD³, Eyal Melamed, MD⁴,
Rachel Bar-Shalom, MD¹, y Ora Israel, MD^{1,2}

1 Departamento de Medicina Nuclear, Rambam Medical Center. Haifa, Israel

2 Facultad de Medicina, Technion—Israel Institute of Technology, Technion City. Haifa, Israel

3 Departamento de Radiología Diagnóstica, Rambam Medical Center. Haifa, Israel

4 Departamento de Ortopedia, Rambam Medical Center. Haifa, Israel

La osteomielitis complica hasta un tercio de las infecciones en el pie diabético. A menudo es el resultado de la contaminación directa desde una lesión de los tejidos blandos. Representa un gran reto clínico.

Su diagnóstico precoz es importante porque el tratamiento antibiótico puede ser curativo y puede prevenir la amputación.

Este estudio evaluó el papel del PET/TC con 18F-FDG para el diagnóstico de osteomielitis en el pie diabético.

Conclusión: 18F-FDG PET se puede utilizar para el diagnóstico de infección relacionada con la diabetes.

La localización precisa de captación aumentada de 18F-FDG en el PET/TC permite la diferenciación entre la osteomielitis y la infección de los tejidos blandos.

Eventos y cursos

Wounds International Conference

1-3 February 2011

Cape Town International Convention Centre

Info: <http://www.woundsinternational.world>

Ier Congreso de la Sociedad Española de Heridas y cicatrización.

Del 2 al 4 de febrero 2011.Madrid. España

Info: <http://www.sociedadespanolaheridas.es/>

VI Curs Maneig i tractament del peu diabètic ¿Què cal fer des de primària?

24 Marzo. Hospital Mútua de Terrassa.

Info: endocrinologia@mutuaterrassa.es y www.mutuaterrassa.es (agenda – actividades científicas)

o al tel.937365050 extensión 3920 Sra. Rosa Bistué

DFCon 2011

24-26 March 2011. Los Angeles.

www.DFCon.com

Egyptian Diabetic Foot Conference and Congress of AADOC

7-9 April 2011 El Cairo .Egypt

Info: <http://expopromoter.com/Event/lang/en/id/83758/>

14th Malvern Diabetic Foot Conference

9th - 11th May 2012 Malvern, Worcestershire

www.malverndiabeticfoot.org

The Diabetic Foot

11-14 May 2011, Noordwijkerhout, The Netherlands

www.Diabeticfoot.nl

71st Scientific Sessions (2011). American Diabetes Association ADA

24-28 June San Diego Convention Center - San Diego, CALIFORNIA (usa)

<http://www.diabetes.org/>

II Congreso de la Sociedad Interamericana de Diabetes

27-29 Juliol 2011 Caracas. Venezuela

Info: <http://www.sidiabetes.com/congreso.html>

WUWHS 2012 September 2-6

4th Congress of the World Union of Wound Healing Societies.Yokohama JAPAN

wuwhs@convention.jp

DFSG 2012 Berlin-Potsdam

The Diabetic Foot Study Group (of the EASD)

www.dfsg.org

Libros

Uma Abordagem Multidisciplinar sobre Pie Diabético

Fabio Batista. Editora: Andreoli. ISBN: 9788560416110

A Practical Manual of Diabetic Foot Care.

Michael E. Edmonds - Foster - Sanders. Wiley-Blackwell ISBN: 9781405161473

Pie Diabético. Guía práctica para la prevención, evaluación y tratamiento.

J. Viadé. Editorial médica Panamericana.(2006) ISBN:84-7903-405-X.

The Foot in Diabetes. Andrew Boulton , Peter Cavanagh , Gerry Rayman.

Wiley; 4 edition (2006). ISBN-10: 0470015047.

The Diabetic Foot: Medical and Surgical Management

Aristidis Veves, Frank W. LoGerfo, John M. Giurini. (2002). ISBN 0896039250

El Pie Diabético. Aragón, F.J. / Ortiz Remacha, P.P. Elsevier-Masson (2001).

ISBN: 844581027-8

Atlas of the Diabetic Foot (WILEY) Katsilambros, N. - Dounis, E. - Makrilakis, K. - Tentolouris, N. - Tsapogas, P.

ISBN: 13 9781405191791

Diagnostico y Tratamiento de las Infecciones del Pie Diabético (ARAN) de Alcala, D.

ISBN: 13 9788492977079

The High Risk Diabetic Foot. Treatment and prevention. Lavery, Lawrence - Peters, Edgar - Bush, Rush

ISBN: 13 9781420083019

Uma Abordagem Multidisciplinar sobre pé diabético. Fábio Batista. Editora: Andreoli.

ISBN: 9788560416110

Revistas

The Diabetic Foot Journal

www.diabeticfootjournal.com

Angiologia

www.angiologia.es

Websites

Sociedad Española de Diabetes

www.sediabetes.org

International Working Group on the Diabetic Foot

www.iwgdf.org

The International Diabetes Federation

www.idf.org

Sociedad Española

www.seacv.es

BAMA — GEVE



B | BRAUN

SHARING EXPERTISE

ISDIN



BIOMED, S.A.

PARQUE TECNOLOGICO DE MADRID
C/. EINSTEIN, 3 - 28760 TRES CANTOS - MADRID
TELS. 91 803 97 37 / 91 803 28 02 - FAX 91 803 66 68



ACCU-CHEK®

Tu forma de vivir la vida.

PIE DIABÉTICO DIGITAL

La Revista para el profesional del cuidado y tratamiento del pie diabético



PRÓXIMO NÚMERO

@ SUMARIO

Editorial

Jordi Viadé

Artículo Original

Nuevos antibióticos
E.Calvo

Revisión

Artropatia de Charcot I
concepto, etiopatogenia,
clasificación y
síntomatología
J.Asunción

Caso Clínico

Artritis séptica crónica
F.Girvent - J. Viadé

Entrevista

Alfonso Rodríguez

Educación

Aplicación de descargas
con fieltro adhesivo en
úlceras neuroisquémicas
en pie diabético I
A.Palma

La Imagen

Noticias

Artículos, eventos, libros,
cursos, webs