

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE "DR. ANTONIO LUACES IRAOLA"

Exámenes complementarios en las úlceras plantares.

Complementary test in plants ulcer.

Carlos Manuel Hernández Cañete (1), Maria Elena Sánchez Montiel (2).

RESUMEN

Objetivos: Revisar los distintos exámenes complementarios, que se realizan en la úlcera plantar. Desarrollo: Se realiza una revisión bibliográfica de los complementarios posibles a utilizar más conocidos en la literatura, para explorar sensibilidad, presión de pico plantar, determinar si hay sepsis o no, posibilidades de toma ósea, al igual que conocer la situación de los músculos del pie, en pacientes portadores de úlcera plantar. Conclusiones: Se realiza una revisión sobre complementarios a usar en los pacientes portadores de mal perforante plantar, destacando los distintos instrumentos y equipos utilizados como complementarios.

Palabras Clave: ULCERAS PLANTARES

1. Miembro agregado de la asociación de cirujanos vasculares de habla hispana. Especialista de segundo grado en angiología y cirugía vascular. Profesor auxiliar.
2. Técnica de laboratorio clínico en banco de sangre provincial

INTRODUCCION

En la medicina clásica, que persiste en estos momentos, el examen físico minucioso, evidentemente, nos encamina y nos lleva de la mano, hacia el diagnóstico de cualquier enfermedad, por compleja que esta sea, y de esta forma una vez diagnosticada, nos facilita la conducta a seguir para la curación y de ser posible la prevención, tanto para el enfermo como para el medio que lo rodea.

Est claro que entre las conductas a seguir, siempre resulta necesario, el uso de complementarios, que si bien nunca deben ser utilizados, para diagnosticar, sí nos auxilian en corroborar nuestros diagnósticos y en conocer la evolución de las distintas enfermedades.

Los pacientes portadores de mal perforante plantar, no están ajenos al uso de complementarios. En este trabajo hacemos una revisión de los distintos complementarios utilizados, según la literatura revisada, para determinar la afectación sensitiva, motora, propioceptiva, así como el valor de la presión de pico plantar y el estado de las formaciones óseas, articulares y musculares en estos pacientes.

Dar a conocer estos complementarios a favor de ayudar a la curación y/o prevención en estos enfermos portadores de mal perforante plantar, es nuestro objetivo.

DESARROLLO

Lo más importante en el diabético es conocer el estado del control de su glicemia, si no existen complicaciones en el diabético, si el control glicémico es normal; lo más utilizado es la glicemia para conocer su control, pero es más útil la hemoglobina glicosilada, pues nos da el resultado del control de ese diabético de dos meses aproximadamente, pues es el tiempo de duración de los hematíes.

Lo primero que se le indica a un diabético es un Rx simple del pie, para determinar si existe toma ósea, ya sea osteomielitis o secuestros óseos, fracturas patológicas, tanto de las cabezas

metatarsianas, como de los metatarsianos en sí, así como descartar la presencia de cuerpos extraños.

En segundo lugar y muy importante es realizar cultivo y antibiograma de la úlcera plantar, primero para determinar si están sépticas o no, pues dependiendo de esto, se tomará una determinada conducta a seguir, pues hay tratamientos como la osteotomía, que no se puede realizar con sepsis en la úlcera.

Aunque no forma parte de esta revisión, los gérmenes mas frecuentes en la úlceras plantares son los Gram negativos, recordar que el diabético se infecta con sus heces fecales.

Ya en el examen físico, revisamos algunos medios que se utilizan para predecir la aparición de la úlcera, pero existen otros signos predictorios: uno muy importante es la presión de pico plantar(1, 2). Cuando existe una presión de pico plantar alta, independientemente del método que se use para medirlo, hay una predicción de que puede aparecer la úlcera. Existen varios métodos para medir esta presión, uno de ellos es la plataforma de Emed- SF(3,4). Es usado también el F- Scan, midiendo la presión de pico plantar de forma dinámica (5). Se mide además colocando una plantilla en el calzado(6,-8). Esto puede ser medido por un disco, incrustado en el zapato, y determinar la presión en las cabezas metatarsianas(9-11).

El Novel Pedar, es otro instrumento que mide la presión de pico plantar(12).

Uno de los instrumentos más modernos usados para medir la presión de pico plantar es el uso de láser, pudiendo usarse la flujometría láser doppler(13,14). Todas estas medidas de presiones pueden automatizarse(15).

El flujo sanguíneo es otro de los parámetros que pueden medirse y constituir un parámetro predictorio de las úlceras; se mide debajo de la primera cabeza y caminando. Puede dar resultados anormales en pacientes asintomáticos, por lo que puede ser previsor de la úlcera plantar(16,17).

La tensión de oxígeno, como habíamos explicado en factores asociados, puede estar alta en los sitios de posible aparición de las úlceras; esto es explicado por la neuropatía autonómica. Lo mismo sucede con la temperatura, puede existir una diferencia de un grado de temperatura, entre la zona de posible aparición de la úlcera y las zonas vecinas, medido por termometría cutánea. La tensión de oxígeno se mide por gasómetro.

Existen dispositivos para medir el paso, es un monitor de la actividad del paso (18), (SAM) graba el nivel de actividad.

En el momento actual la Tomografía Axial Computarizada es importante en el estudio de las úlceras plantares, pues permite medir la densidad de los músculos, afinamiento de la almohadilla de las cabezas de los metatarsianos, ángulo de articulación metatarsofalángica, densidad del hueso y artropatía. Habitualmente en estos pacientes hay una densidad muscular plantar baja, hay afinamiento de los tejidos debajo de las cabezas metatarsianas, presentan gran deformidad en la extensión de la primera, segunda y tercera articulación metatarsofalángica y artropatía de la segunda, tercera y cuarta articulación metatarsofalángica, sin embargo, no necesariamente hay diferencias en la densidad ósea(1).

ABSTRACT

Objetives: To review the different complementary test likely to be used and more know in literature to explore sensibility, peak plantar pressure, to determine if there is sepsis or not, possibilities of bone affection, as well as knowing the foot muscle, in patients carriers in plantar wher. Conclusions: A review about complementary test is done in patients carriers of a bad perforated plantar ulcer emphasizing different instruments and equipments used to complemetary test.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1-Scionti L, Mariño C, Porcellati F, Rosi G, Reboldi G. Usefulness of plantar pressure measurement for the prevention and treatment of neuropathic diabetic. *Prog Med* 1990; 81(2):119-23.
- 2-Masson EA, Hay EM, Stockley I, Veves A, Betts RP, Boulton AJ. Abnormal foot pressures alone may not cause ulceration. *Diabet Med* 1989; 6(5): 426-8.
- 3-Armstrong DG, Peter EJ, Athanasion KA, Lavery L A. Is there a critical level of plantar pressure to identify patients at risk for neuropathic foot ulceration?. *J Foot Ankle Surg* 1998; 37(4): 303-7.
- 4-Stess RM, Jensen SR, Mirmiran R. The role of dynamic plantar pressures in diabetic foot ulcers. *Diabetes Care* 1997; 20(5): 855-8.
- 5-Caselli A, Phan H, Giurini JM, Armstrong DG, Veves A. The forefoot to rearfoot plantar pressure ratio is increased in severe diabetic neuropathy and can predict foot ulceration. *Diabetes Care* 2002; 25(6): 1066-71.
- 6-Ahroni JH, Boyko EJ, Forsber R. Reliability of F-scan in shoe measurements of plantar pressure. *Foot Ankle Int* 1998; 19(10): 668-73.
- 7-Koch M. Measuring plantar pressure in conventional shoes with the tekscan sensory system. *Bio med Tech (Berl)* 1993; 38(10): 243-8.
- 8-Albert S, Rinoide C. Effect of custom orthotics on plantar pressure distribution in the pronated diabetic foot. *J Foot Ankle Surg* 1994; 33(6): 598-604.
- 9-Lord M, Husein R, Williams R B. Method for in-shoe shear stress measurement. *J Biomed Eng* 1992; 1(3): 181-6.
- 10-Perry JE, Hall JO, Davies BL. Simultaneous measurement of plantar pressure and shear forces in diabetic individuals. *Gait Posture* 2002; 15(1): 101-7.
- 11-Prabho KG, Patil KM, Srinivasan S. Diabetic feet at risk: a new method of analysis of walking foot pressure images at different levels of neuropathy for early detection of plantar ulcers. *Med Biol En Comput* 2001; 39(3): 288-93.
- 12-Payne C, Torner D, Miller K. Determinants of plantar pressures in the diabetic foot. *J Diabetes Complications* 2002; 16(4): 277-83.
- 13-Stevens MJ, Goss DE, Foster AV, Pitei D, Edmons ME, Watkins PJ. Abnormal digital pressure measurements in diabetic neuropathic foot ulceration. *Diabet Med* 1993; 10(10): 909-15.
- 14-Hughes R, Rowlands H, McMeekin S. A lesser plantar pressure sensor for the diabetic foot. *Med Eng Phys* 2000; 22(2): 149-54.
- 15-Tassler PL, Dellon A L, Scheffler N M. Computer-assisted measurement in diabetic patients with and without foot ulceration. *J Am Podiatr Med assoc* 1995; 85(11): 679-84.
- 16-Cobb JE, Claremont DJ. In shoe measurement of plantar blood flow in diabetic subjects: results of a preliminary clinical evaluation. *Physiol Meas* 2002; 23(2): 287-99.
- 17- Cobb JE, Claremont DJ. An in shoe lesser doppler sensor for assessing plantar blood flow in the diabetic foot. *Med Eng Phys* 2001; 23(6): 417-25.
- 18-Hartsell H, Fitzpatrick D, Brand R, Frantz R, Saltzman C. Accuracy of a custom-designed activity monitor: implications for diabetic foot ulcer healing. *J Rehabil Res Dev* 2002; 39(3): 395-400.
- 19-Robertson DD. Structural of individuals with diabetes and prior plantar ulcer. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 2002; 84 A (8): 1395-1404.