

4 VOCES EN 10 MINUTOS: Innovación en pie diabético

Coordinador: Dr. Rubén Saurral

Termometría en pie diabético

Dr. Marcelo Almada

Médico especialista en Cirugía General, Cirugía Plástica, Flebología y Termografía médica, Mendoza, Argentina

La prevalencia mundial de diabetes mellitus (DM) ha aumentado significativamente en estos últimos años, siendo el pie diabético una de sus principales complicaciones. El diagnóstico suele ser muchas veces tardío al no contar con un método de examen preciso. La termografía multiespectral de alta resolución (TMAR) ofrece una novedosa herramienta de diagnóstico por imágenes al captar con una cámara térmica ultrasensible (76.800 píxeles o puntos de medición) los pequeños e imperceptibles cambios en la temperatura de la microcirculación de la piel y transformarlos a imágenes coloridas para una fácil interpretación y análisis.

Esta tecnología, usada en sus inicios para la detección de tumores mamarios¹, rápidamente se adquirió para la localización de áreas hipertérmicas (calientes) en los pies, como ocurre en las infecciones, zonas preulcerosas y neuropatías diabéticas², o áreas hipotérmicas (frías) halladas en las arteriopatías. Teniendo en cuenta la simetría y distribución de la temperatura normal en los pies y cómo esta puede ser influenciada por la DM, estos cambios térmicos se manifiestan mucho tiempo antes de presentar clínica o ser evidenciables por métodos diagnósticos habituales.

Dado que la TMAR es un estudio sin radiación, sin contacto ni contraste y económico, aporta información cualitativa y cuantitativa de la distribución de la temperatura plantar, pudiendo realizarse en forma estática, dinámica (poscaminata) o enfriando los pies (*cold stress test*)³. La TMAR cuenta con una alta sensibilidad y predicción lo que la convierte en la herramienta ideal para todo profesional que trate pacientes con DM.

Palabras clave: diabetes mellitus; termografía multiespectral de alta resolución; hipertermia; hipotermia.

Bibliografía

1. Almada-Dávalos M, et al. Can dual infrared visual thermography provide a more reliable diagnosis of perforator veins and reflux severity? *J Clin Med* 2023;12(22):7085. doi: 10.3390/jcm12227085.
2. Armstrong D, et al. Skin temperature monitoring reduces the risk for diabetic foot ulceration in high-risk patients. *Randomized Controlled Trial Am J Med* 2007 Dec; 120(12):1042-6. doi: 10.1016/j.amjmed.2007.06.028.
3. Balbinot L, et al. Plantar thermography is useful in the early diagnosis of diabetic neuropathy. *Clinics (Sao Paulo)* 2012 Dec; 67(12):1419-1425. doi: 10.6061/clinics/2012(12)12.

4 VOICES IN 10 MINUTES: Innovation in diabetic foot

Coordinator: Dr. Rubén Saurral

Thermometry in the diabetic foot

Marcelo Almada Dávalos

Specialist in General Surgery, Plastic Surgery, Phlebology and Medical Thermography, Mendoza, Argentina

The worldwide prevalence of Diabetes Mellitus (DM) has increased significantly in recent years, with diabetic foot as one of its main complications. The diagnosis is often late due to the lack of a precise examination method. High Resolution Multispectral Thermography (HRMT) offers a novel imaging diagnostic tool, by capturing with an ultrasensitive thermal camera (76,800 pixels or measurement points) the small and imperceptible changes in the temperature of the skin's microcirculation and transforming them into Colorful images for easy interpretation and analysis. This technology, initially used for the detection of breast tumors¹, was quickly acquired for the localization of hyperthermic (hot) areas in the feet, as occurs in infections, pre-ulcer areas and diabetic neuropathies²; or hypothermic (cold) areas found in arteriopathies. Taking into account the symmetry and distribution of normal temperature in the feet and how it can be influenced by DM, these thermal changes appear a long time before presenting symptoms or being evident by common diagnostic methods. Being the HRMT a study without radiation, without contact, without contrast and economical, it provides us with qualitative and quantitative information on the distribution of plantar temperature, and can be performed statically, dynamically (post-walk) or by cooling the feet (Cold Stress Test)³. HRMT has high sensitivity and prediction, which make it the ideal tool for any professional who treats patients with DM.

Key words: diabetes mellitus; high resolution multispectral thermography; hyperthermia; hypothermia.