



# ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at  
[www.actasdermo.org](http://www.actasdermo.org)



## REVISIÓN

# Patrones de microscopia confocal para el cáncer cutáneo no melanoma y aplicaciones clínicas

S. González<sup>a,b,\*</sup>, V. Sánchez<sup>c</sup>, A. González-Rodríguez<sup>d</sup>, C. Parrado<sup>e</sup> y M. Ullrich<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Dermatology Service, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, EE. UU.

<sup>b</sup> Servicio de Dermatología, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Dermatología, Hospital Universitario Madrid Sanchinarro, Universidad CEU San Pablo, Madrid, España

<sup>d</sup> Servicio de Atención Primaria, SAS, Málaga, España

<sup>e</sup> Departamento de Histología y Anatomía Patológica, Universidad de Málaga, Málaga, España

<sup>f</sup> Skin Cancer Center Charité, Department of Dermatology, Charité University Medicine, Berlín, Alemania

Recibido el 19 de diciembre de 2012; aceptado el 18 de marzo de 2013

Disponible en Internet el 1 de septiembre de 2013

### PALABRAS CLAVE

Microscopio confocal  
reflectante;  
Carcinoma  
basocelular;  
Carcinoma  
espinocelular;  
Queratosis actínica;  
Diagnóstico óptico

### KEYWORDS

Reflectance confocal  
microscopy;  
Basal cell carcinoma;  
Squamous cell  
carcinoma;

**Resumen** Actualmente la microscopia confocal reflectante es la técnica diagnóstica no invasiva más prometedora para el estudio de estructuras cutáneas situadas entre la capa córnea y la dermis reticular superficial, obteniendo imágenes paralelas a la superficie cutánea en tiempo real y con una resolución microscópica similar a la observada en la histología convencional. Numerosos estudios han señalado las principales características confocales que se observan en distintas enfermedades cutáneas, tanto tumorales como inflamatorias, demostrando una buena correlación con ciertos patrones dermatoscópicos, así como con el examen histológico. Además, se han descrito algoritmos diagnósticos y patrones confocales que han demostrado unas altas tasas de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de tumores cutáneos de tipo melanoma y no melanoma. Las posibles aplicaciones presentes y futuras de esta tecnología son muy amplias, no solo como herramienta diagnóstica no invasiva, sino también para la evaluación de distintos procesos dinámicos como aquellos que ocurren tras la exposición de la piel a la radiación ultravioleta, o la respuesta de los tumores a terapias no invasivas como la terapia fotodinámica. Explicamos con detalle los hallazgos confocales característicos de los principales tumores cutáneos de tipo no melanoma y discutimos las posibles aplicaciones de esta novedosa técnica diagnóstica en la práctica diaria de la consulta dermatológica.

© 2012 Elsevier España, S.L. y AEDV. Todos los derechos reservados.

### Confocal Microscopy Patterns in Nonmelanoma Skin Cancer and Clinical Applications

**Abstract** Reflectance confocal microscopy is currently the most promising noninvasive diagnostic tool for studying cutaneous structures between the stratum corneum and the superficial reticular dermis. This tool gives real-time images parallel to the skin surface; the microscopic resolution is similar to that of conventional histology. Numerous studies have identified the

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [gonzals6@mskcc.org](mailto:gonzals6@mskcc.org) (S. González).

## Actinic keratosis; Optical diagnosis

main confocal features of various inflammatory skin diseases and tumors, demonstrating the good correlation of these features with certain dermatoscopic patterns and histologic findings. Confocal patterns and diagnostic algorithms have been shown to have high sensitivity and specificity in melanoma and nonmelanoma skin cancer. Possible present and future applications of this noninvasive technology are wide ranging and reach beyond its use in noninvasive diagnosis. This tool can also be used, for example, to evaluate dynamic skin processes that occur after UV exposure or to assess tumor response to noninvasive treatments such as photodynamic therapy. We explain the characteristic confocal features found in the main nonmelanoma skin tumors and discuss possible applications for this novel diagnostic technique in routine dermatology practice.

© 2012 Elsevier España, S.L. and AEDV. All rights reserved.

## Introducción

La Dermatología está experimentando en los últimos años una auténtica revolución tecnológica, tanto desde el punto de vista del diagnóstico clínico como de la terapéutica en general. La tendencia actual a ser menos invasivos ha culminado en el desarrollo de distintas tecnologías de imagen<sup>1-7</sup> e incluso en la aparición de nuevos fármacos que llegan a evitar en muchos casos la cirugía oncológica<sup>8-10</sup>.

El cáncer cutáneo no melanoma (CCNM) es el cáncer más frecuente en la población caucásica y su incidencia sigue aumentando<sup>11</sup>. El análisis histológico es el *gold standard* del diagnóstico oncológico cutáneo, pero presenta ciertas desventajas como la necesidad de realizar una pequeña extirpación de tejido para su posterior análisis *ex vivo*, el cual generalmente se realiza en diferido. Debido principalmente a estas limitaciones se han desarrollado nuevos métodos diagnósticos no invasivos que ofrecen un resultado *in vivo*, *in situ*, en tiempo real y sin dejar cicatriz. Una de las principales ventajas de estas tecnologías de imagen es la información dinámica cutánea que nos permite la realización de estudios longitudinales sobre distintos procesos cutáneos. Entre estas nuevas tecnologías se encuentran la resonancia magnética, la ultrasonografía de alta frecuencia, la tomografía óptica coherente y más recientemente la microscopia confocal reflectante (MCR)<sup>12,13</sup>.

De todas estas la MCR es la nueva técnica diagnóstica que ha demostrado mejor correlación con la histología en el diagnóstico de CCNM con altas tasas de sensibilidad y especificidad<sup>14-16</sup>.

Hasta la fecha se han descrito diferentes patrones focales que permiten la identificación de distintos tumores cutáneos, diferenciándolos entre ellos y de la piel normal.

## Microscopio confocal reflectante y patrones de piel normal

Actualmente, entre las nuevas tecnologías diagnósticas de imagen, la MCR es la que posee mayor número de estudios clínicos realizados y actualmente ofrece aplicaciones clínicas reales, principalmente en enfermedad cutánea tumoral. Entre las principales características del microscopio confocal se encuentran la obtención no invasiva de imágenes, pudiendo ser estas *in vivo* y en tiempo real

con una resolución comparable a la histología convencional (hasta 1  $\mu\text{m}$  lateral y 3  $\mu\text{m}$  axial)<sup>13</sup>.

Técnicamente el microscopio confocal reflectante, al igual que cualquier sistema óptico, consiste en una fuente de luz, generalmente un diodo de baja potencia, un condensador, un objetivo, un diafragma y un detector. Se denomina «confocal» porque el plano tisular estudiado está conjugado con el punto de donde parte la fuente de luz y con el diafragma colocado delante del detector<sup>4</sup>. Las imágenes que obtiene el MCR en tiempo real son paralelas a la superficie cutánea y se forman a partir de la luz reflejada desde un plano concreto, de forma que la reflexión de la luz desde estructuras localizadas en planos anteriores y posteriores al plano enfocado es rechazada por el diafragma. El contraste de la imagen se produce por las diferencias en los índices de refracción de las distintas estructuras tisulares y celulares. La máxima refractilidad en la piel la ofrecen las estructuras que poseen melanina (melanosomas, melanocitos, melanófagos y queratinocitos pigmentados entre otras) seguidas de las estructuras con queratina, tales como la capa córnea, el infundíbulo, el tallo piloso, etc. La mínima refractilidad la ofrecen el núcleo, el aire y el suero<sup>17</sup>. Las estructuras microscópicas, cuyo tamaño es similar a la longitud de onda de la luz incidente, son aquellas que poseen mayor índice de reflexión (tabla 1). Hasta el momento, la máxima profundidad de estudio que alcanza la MCR es de aproximadamente 300  $\mu\text{m}$ <sup>13</sup>, aunque posiblemente en un futuro próximo sea mayor.

**Tabla 1** Escala de refractilidad de las estructuras cutáneas en el microscopio confocal reflectante (de mayor a menor)

Melanina (máxima refractilidad): melanocitos, melanófagos, queratinocitos pigmentados
Estructuras con queratina: capa córnea, infundíbulo, tallo piloso
Células de Langerhans activadas
Queratinocitos de las capas granulosa y espinosa
Adipocitos
Colágeno
Células sanguíneas
Núcleos (refractilidad mínima)
Aire y suero (refractilidad nula)

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3180524>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3180524>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)