

Principios básicos de dermatoscopia

Basic Principles of Dermoscopy

La dermatoscopia, también conocida como microscopia de epiluminescencia y microscopia de superficie, es una técnica de diagnóstico no invasivo, *in vivo*, que ha demostrado ser muy útil en la detección temprana del melanoma maligno cutáneo. Aunque inicialmente se usó para el estudio y cribaje de las lesiones pigmentadas, hoy en día tiene múltiples aplicaciones, como detección temprana de cáncer cutáneo de estirpe melanocítica y epitelial, tricoscopia y entodermoscopia. A lo largo de la historia, a través de su difusión por diferentes autores y sus diversas aplicaciones, la dermatoscopia se ha convertido en una técnica indispensable como herramienta diagnóstica en la consulta dermatológica diaria.

La microscopia de superficie de la piel se inició en 1665, con Peter Borrelus, mediante el estudio de los vasos del lecho y pliegues de las uñas. Ocho años después Johan Christophorus Kolhaus observó los pequeños vasos del lecho ungueal mediante un microscopio.¹⁻³

En 1878 Abbe y Zeiss aplicaron aceite de inmersión al microscopio. Hueter en 1879 examinó e identificó los capilares del labio inferior y en 1893 Unna utilizó aceite de sándalo a efectos de reconocer la transparencia de la piel.^{1,2}

La primera descripción detallada en cuanto a la posible aplicación de la microscopia de superficie de la piel se debió a Johann Saphier, quien en 1920 acuñó por primera vez el término *dermatoscopia*; utilizó esta técnica en la evaluación de los capilares en condiciones normales y patológicas de la piel, estableciendo diferencias entre la sífilis y la tuberculosis, e identificó las bases morfológicas del color de la piel. Fue el primero en describir los glóbulos que se utilizan aún en la clasificación moderna.

Rebeca Rodríguez-Cabral¹
Gisela Montoya-Sosa²
Rodrigo Roldán-Marín³
Blanca Carlos-Ortega⁴

¹ Residente de tercer año de Dermatología.

² Residente de segundo año de Dermatología.

³ Dermatólogo egresado, práctica privada.

⁴ Dermatólogo adscrito.

Departamento de Dermatología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS.

Recibido: enero 2014

Aceptado: marzo 2014

Correspondencia

Dra. Blanca Carlos Ortega
Eje 1 Poniente (calzada Vallejo)
07790 México, DF
blancarlos_1@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Rodríguez-Cabral R, Montoya-Sosa G, Roldán-Marín R, Carlos-Ortega B. Principios básicos de dermatoscopia. *Dermatología Rev Mex* 2014;58:300-304.

En la década de 1950 Goldman estudió en Estados Unidos los nevos melanocíticos y el melanoma y determinó la utilidad de esta técnica.^{2,3}

La dermatoscopia fue relegada durante casi 20 años. Rona Mackie investigó las ventajas que ofrecía este método de distinguir las lesiones benignas de las malignas. En el decenio de 1990, Pehamberger estudió más de 3,000 lesiones pigmentadas. A través de patrones específicos dio cuenta de una gama de características, como la formación de colores, la intensidad de la pigmentación, la configuración, la regularidad, el margen y la superficie de las lesiones, distinguiendo entre las características de benignidad y malignidad; de este modo desarrolló el *análisis de patrones*.^{2,3}

En 1994, Stolz desarrolló la regla nemotécnica del ABCD, sustentada en los criterios de asimetría (A), borde (B), color (C) y diferentes estructuras (D) que son analizados mediante un sistema semicuantitativo fácilmente asimilable y de gran confiabilidad diagnóstica.^{1,2}

Así, progresivamente surgieron varios algoritmos más, como el método de Menzies y la regla de los 7 puntos de Argenziano, entre otros, cada uno tiene cierta especificidad y sensibilidad para la detección temprana del melanoma.

Son muchos los dermatólogos que han contribuido al estudio y la difusión de la dermatoscopia mediante numerosos y valiosos aportes; entre ellos destacan Kopf, Jhr, Rabinovitz, y Marghoob en Estados Unidos; Puig y Malveyh en España, Cabo en Argentina, Cabrera en Chile y Carlos-Ortega en México.²

Esta técnica se encamina especialmente al campo del diagnóstico diferencial de las lesiones pigmentadas, sobre todo en la identificación temprana del melanoma y posteriormente, se abre campo en el diagnóstico de la mayor parte

de las dermatosis. Podemos decir entonces que la dermatoscopia es un auxiliar diagnóstico clínico que permite estrechar el eslabón entre los hallazgos clínicos y el diagnóstico histopatológico. Por ende, hoy día, el dermatoscopio manual es para el dermatólogo un análogo del estetoscopio para el cardiólogo.

Técnica e instrumentos

El examen clínico visual ofrece la observación morfológica de las lesiones de la piel y permite distinguir la mayor parte de las veces entre lesiones benignas y malignas. En el estudio de las lesiones pigmentadas su forma, tamaño, color y simetría no son suficientes para alcanzar el diagnóstico correcto, para ello se requiere la amplificación y magnificación más allá de la que percibe el ojo humano (Figura 1).

Así, la dermatoscopia como técnica no invasiva realizada *in vivo* permite examinar diversas lesio-



Figura 1. Imagen clínica compatible con queratosis seborreica.

nes cutáneas por medio de la incidencia de luz directa con un instrumento compuesto por un sistema de lentes y luz especializada con el que se logra que el estrato córneo se torne traslúcido y de esa forma disminuye la reflexión de los haces de luz, lo que permite la visualización detallada de estructuras localizadas en la epidermis, la unión dermoepidérmica y la dermis superficial, que no son visibles a simple vista (Figuras 2 y 3).^{4,5}

El uso de un vehículo de inmersión líquido (aceite, alcohol o gel de ecografía) reduce la reflexión de la piel al mínimo, con lo que se logra ver las estructuras más profundas de la piel.⁵⁻⁷

Al incidir un haz de luz de manera directa sobre el estrato córneo, no hay penetración de éste de manera natural, pero si se coloca sobre la superficie a examinar una superficie de contacto, como una lente biconvexa, y un líquido de inmersión sobre el estrato córneo, se diseña un solo bloque y la penetración es cercana al



Figura 2. Desde este acercamiento se aprecian múltiples colores: blanco, azul, negro, marrón claro, marrón oscuro y proyecciones periféricas irregulares.



Figura 3. Múltiples colores: negro, marrón oscuro, marrón claro, gris, azul, rojo, blanco, velo blanco-azul, red de pigmento atípica y engrosada en la periferia. Melanoma nodular.

100%.^{7,8} Éstos son los principios en los que se basan los dermatoscopios disponibles en la actualidad que poseen una lente convergente, objetivos de aumento estándar y una fuente de luz (halógeno, LED, luz polarizada).

En el decenio de 1990 Stolz y colaboradores crearon el dermatoscopio manual, monocular con amplificación de 10x, lo que favoreció su uso en la práctica diaria por ser de fácil manejo, de tamaño adecuado y bajo costo.^{1,2}

En la actualidad el equipo utilizado para el examen dermatoscópico es muy diverso y varía desde sistemas ópticos simples a equipos digitales complejos.^{2,9,10}

Con el dermatoscopio manual de contacto para examinar una lesión se aplica sobre la misma el medio de inmersión líquido, posteriormente se coloca el dermatoscopio en contacto directo con la piel para visualizar la lesión.

Recientemente la introducción de filtros de luz polarizada a los dermatoscopios manuales consiguió reducir la reflexión irregular con lo

que disminuye la necesidad de aplicar un medio de inmersión y de hacer contacto directo con la piel y se aprecian mejor ciertas estructuras dermatoscópicas, como los vasos sanguíneos, porque no se ejerce presión sobre ellos y se evita su colapso.^{9,10}

Existen diferencias entre la luz polarizada y la luz no polarizada de contacto en las imágenes dermatoscópicas, a saber: el color (la melanina parece más oscura), la observación de estructuras (mejoría en la visualización de los vasos sanguíneos y crisálidas, pero no en la regresión ni de los granos en pimienta [*peppering*], ni de estructuras superficiales, como los quistes de millium y los pseudocomedones), así como el reconocimiento de estructuras que no se ven bajo luz no polarizada de contacto. La luz polarizada bloquea la luz reflejada de manera más eficiente que los dermatoscopios de luz no polarizada, además, la luz no polarizada de contacto permite observar mejor estructuras superficiales, mientras que la luz polarizada permite visualizar mejor estructuras profundas, como la colágena y los vasos.¹¹

La importancia de los colores en la dermatoscopia

El examen dermatoscópico permite observar diversos colores que ayudan a elaborar el diagnóstico dermatológico y en ocasiones juega un papel decisivo al orientarnos en el diagnóstico diferencial entre una lesión maligna y una indolente.

Los colores identificados mediante dermatoscopia dependen básicamente de dos factores:¹² 1) la fuente del cromóforo (melanina o hemoglobina) y 2) la localización del pigmento (estrato córneo, epidermis, unión dermoepidérmica, dermis superficial o dermis profunda).

La eumelanina es de color marrón. Sin embargo, en dermatoscopia, la eumelanina es vista como

una gran variedad de colores y tonalidades, dependiendo principalmente de su ubicación anatómica en las distintas capas de la piel. Los colores que podemos observar se señalan en el Cuadro 1.¹³

La evaluación aislada del color resulta insuficiente para descartar o confirmar el diagnóstico de cáncer de piel y, con respecto específicamente al melanoma, el estudio de los colores de una lesión resulta útil para identificar proliferaciones

Cuadro 1. Colores en dermatoscopia y su correlación histopatológica

Color	Significado histopatológico
Negro	Se debe al depósito de melanina en el estrato córneo y epidermis superficial. De igual manera, observamos negro cuando la melanina está presente en grandes cantidades en varias capas.
Marrón (claro y oscuro)	Generalmente se debe a que la localización del pigmento melánico se encuentra en la unión dermoepidérmica.
Gris y azul-gris	Se debe al pigmento melánico o melanófagos en la dermis superficial.
Azul acero	Lo observamos cuando la pigmentación se localiza a mayor profundidad, dermis reticular, porque las porciones de luz visible con longitud de onda más corta (espectro azul-violeta) están más dispersas.
Rojo	Se asocia con incremento en el número o la dilatación de vasos sanguíneos por inflamación, traumatismo o neovascularización.
Blanco	Suele observarse en casos de regresión, cicatrización o ambas. Debido a que la regresión puede observarse en nevos y en melanoma, las lesiones que muestren una combinación de tonalidades azul blanquecino, blanco-grisáceo o ambas de preferencia deben ser extirpadas y estudiadas en términos histopatológicos, sobre todo en casos con regresión mayor a 10% de la superficie de la lesión.
Amarillo	Corresponde a material sebáceo o a zonas de hiperqueratosis.
Naranja	Son zonas de erosión o ulceración que pueden abarcar toda la lesión o sólo un segmento.

melanocíticas atípicas; debemos recordar uno de los principios básicos de la dermatoscopia: "a mayor número de colores más sospecha de malignidad".

REFERENCIAS

1. Stolz W, Braun-Falco O, Semmelmayr U y Kopf AW. History of skin surface microscopy and dermoscopy. In: Marghoob A, editor. Atlas of dermoscopy. London: Taylor & Francis, 2005;1-6.
2. Carlos-Ortega B, Cabo H. Dermatoscopia: fundamentos, técnica e instrumental. En: Cabo H, editor. Dermatoscopia. 2ª ed. Argentina: Ediciones Journal, 2012;9-18.
3. Binder M, Braun RP. Principles of dermoscopy. In: Marghoob AA, Braun RP, Kopf AW, editor. Atlas of dermoscopy. London: Taylor and Francis, 2005;7-12.
4. Grin CM, Friedman KP, Granst JM. Dermoscopy: a review. *Dermatol Clin* 2002;20:1-8.
5. Katz B, Rabinovitz HS. Introduction to Dermoscopy. *Dermatol Clin* 2002;19:1-14.
6. Puig S, Mahelvy J. Nuevos horizontes diagnósticos en dermatoscopia. *Piel* 2003;18:401-402.
7. Gewirtzman AJ, Saurat JH, Braun RP. An evaluation of dermoscopy fluids and application techniques. *Br J Dermatol* 2003;149:59-63.
8. Melski JW. Water-soluble gels in epiluminescence microscopy. *J Am Acad Dermatol* 1993;29:129-130.
9. Blum A, Jaworski S. Clear differences in hand-held dermoscopes. *J Dtsch Dermatol Ges* 2006;4:1054-1057.
10. Lee JB, Hirokawa D. Dermatoscopy: facts and controversies. *Clin Dermatol* 2010;28:303-310.
11. Shitara D, Ishioka P, Alonso-Pinedo Y, Palacios-Bejarano L, et al. Shiny white streaks: a sign of malignancy at dermoscopy of pigmented skin lesions. *Acta Derm Venereol* 2013;94:132-137.
12. Roldán-Marín R, Carlos-Ortega B. Fundamentos de dermatoscopia. *Dermatología CMQ* 2014;12:41-46.
13. Seidenari S, Pellacani G, Martella A. Acquired melanocytic lesions and the decision to excise: role of color variegation and distribution as assessed by dermoscopy. *Dermatol Surg* 2005;31:184-189.