

TRABAJO DE REVISIÓN

# Historia de la dermatoscopia. Un viaje a través del tiempo

## History of dermoscopy. A journey through time

Gabriel Salerni<sup>1</sup> y Horacio Cabo<sup>2</sup>

### RESUMEN

La historia de la dermatoscopia representa un fascinante viaje desde sus primeros pasos hasta su posición actual como una herramienta fundamental en la práctica médica. A lo largo de los años, la dermatoscopia ha experimentado una evolución continua, desde las primeras observaciones con equipos elementales, pasando por el avènement del dermatoscopio de mano hasta las sofisticadas tecnologías digitales y de análisis asistido por computadora de hoy en día. Este artículo

aborda los orígenes, los hitos clave y las contribuciones significativas que han marcado el curso de la historia de la dermatoscopia, destacando su importancia en el diagnóstico precoz y preciso de una amplia gama de enfermedades cutáneas.

**Palabras clave:** dermatoscopia, dermatoscopio, historia, diagnóstico precoz.

Dermatol. Argent. 2023; 30(2): 84-88

### ABSTRACT

*The history of dermoscopy represents a fascinating journey from its first steps to its current position as a fundamental tool in medical practice. Over the years, dermoscopy has undergone a continuous evolution, from the first observations with elementary equipment, through the advent of the handheld dermatoscope until the sophisticated digital and computer-assisted analysis technologies use nowadays. This article discusses the*

*origins, key milestones and significant contributions that have marked the course of the history of dermoscopy, highlighting its importance in the early and accurate diagnosis of a wide range of skin diseases.*

**Key words:** dermoscopy, dermatoscope, dermatoscopy, history, early diagnosis.

Dermatol. Argent. 2023; 30(2): 84-88

<sup>1</sup> Médico Dermatólogo, Doctor en Medicina, Hospital Provincial del Centenario de Rosario, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Santa Fe, Argentina

<sup>2</sup> Médico Dermatólogo, Doctor en Medicina, Profesor Titular de Dermatología, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Contacto del autor: Gabriel Salerni

E-mail: gabrielsalerni@gmail.com

Fecha de trabajo recibido: 6/8/2023

Fecha de trabajo aceptado: 8/3/2024

Conflicto de interés: los autores declaran que no existe conflicto de interés.

## LA DERMATOSCOPIA A LO LARGO DEL TIEMPO

Si bien el término “dermatoscopia” no se acuñó hasta 1920, el origen de la dermatoscopia como técnica diagnóstica se remonta al siglo XVII. En 1655, Pierre Borel (1620-1671), médico y botánico francés, fue uno de los pioneros en el uso del microscopio y el primero en introducir la microscopia de superficie, utilizando esta técnica para observar los capilares del lecho ungueal. Borel estableció los principios para la capilaroscopia tal como la conocemos hoy. En 1663, Cristophorus Kolhaus reprodujo

los hallazgos de Borel y continuó su trabajo, lo que contribuyó a la mayor relevancia y expansión de la técnica<sup>1,2</sup>.

En 1878, Ernst Karl Abbe (1840-1905), físico, estadístico y óptico alemán que junto con Carl Zeiss y Otto Schott sentaron las bases de la óptica moderna, desarrolló numerosos instrumentos ópticos. Sustituyó el agua por aceite de cedro para aumentar la resolución de los microscopios, obteniendo así imágenes más claras y de mayor aumento<sup>2</sup>.

En 1879, Carl Hueter (1803-1882), cirujano alemán, publicó: “Queiloangioscopia, un nuevo método de examen con fines fisiológicos y patológicos”, un estudio detallado de los capilares del labio inferior con la ayuda de una lupa y luz artificial, en el que describía los cambios funcionales de los capilares de la mucosa labial durante procesos infecciosos como la difteria, lo que dio lugar a una serie de publicaciones en esta área<sup>3</sup>.

En 1893, Paul Gerson Unna (1850-1929), considerado el padre de la dermatopatología alemana, descubrió que las capas superiores de la epidermis bloqueaban la penetración de la luz y que se podían utilizar aceites solubles para hacer la piel más translúcida. Así, el uso de la microscopia de inmersión permitió una visualización más nítida, luminosa y profunda de las lesiones, sin los límites impuestos por la luz reflejada. Unna usó un portaobjetos de vidrio aplicado a aceites de inmersión (aceite de sándalo) para estudiar las lesiones de liquen plano y lupus. En virtud de esta técnica, denominada “diascopia”, pudo estudiar diversos aspectos de las enfermedades granulomatosas<sup>4,5</sup>.

En 1920, el dermatólogo alemán Johan Saphier acuñó el término “dermoscopia” para designar una nueva técnica diagnóstica que consistía en visualizar la piel mediante una fuente de luz y un microscopio binocular<sup>6-8</sup>. En la literatura, en idioma español, desde un inicio se la denominó “dermatoscopia”, pero la literatura anglosajona utiliza indistintamente el término “*dermoscopy*” o “*dermatoscopy*”, y ambas formas son aceptadas.

En sus inicios, la dermatoscopia se utilizaba principalmente para evaluar capilares en condiciones normales y patológicas. Saphier describió criterios para discriminar entre tuberculosis cutánea y sífilis (Foto 1), y si bien no investigó en profundidad las características de las lesiones melanocíticas benignas y malignas, y cómo diferenciarlas, sí estudió los *nevus* melanocíticos y realizó la primera descripción de los glóbulos, utilizando el término “células pigmentarias”<sup>9</sup>.

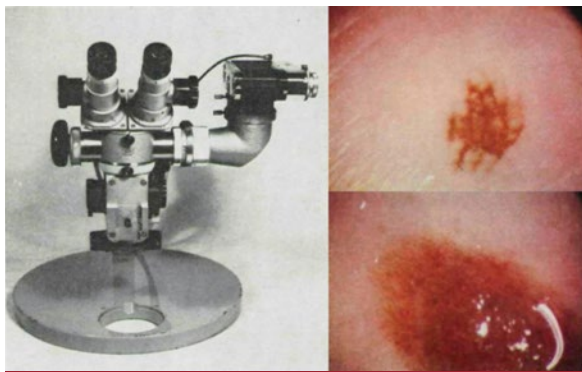
La dermatoscopia se introdujo en los Estados Unidos después de que Jeffrey Michael, un dermatólogo de Houston, publicara en 1922 un artículo que describía esta técnica<sup>10</sup>.

En la década de 1950, Leon Goldman comenzó a publicar sus estudios y describió la utilidad de la microscopia de piel para analizar lesiones melanocíticas benignas y malignas. Si bien observó varias características pigmentarias definitorias, sus estudios fueron obstaculizados por limitaciones técnicas con dispositivos que producían iluminación y detalles inadecuados, destacando ya la necesidad de crear un “microscopio portátil” con luz endógena y de buena calidad que permitiera su uso en la práctica diaria. En 1958 se desarrolló el primer dermatoscopio portátil a partir de un modelo de microscopio que en aquel entonces utilizaban los técnicos de televisión para examinar puntos de fósforo y ajustar el tubo de los televisores a color. El propio Goldman lo definió como el instrumento de elección en aquellos tiempos, aunque tenía limitaciones notables como la ausencia de una fuente de luz y un aumento de 25X que lo hacían inadecuado para evaluar capilares<sup>11,12</sup>.

En los siguientes 20 años, la dermatoscopia perdió protagonismo, limitándose mayoritariamente a la capilaroscopia ungueal. En 1971, la dermatóloga escocesa Rona Mackie, utilizando un estereomicroscopio binocular Zeiss (Foto 2), retomó la técnica para evaluar tumores pigmentados y propuso que la dermatoscopia podría utilizarse para diferenciar lesiones benignas de malignas, e incluso ser útil en la evaluación preoperatoria de algunas de estas lesiones<sup>13</sup>.



**FOTO 1:** Imagen de la publicación inicial de Saphier en 1921. Allí se muestra el microscopio binocular con fuente de luz lateral para evaluar capilares normales y patológicos.



**FOTO 2:** Microscopio Zeiss (izq.) con accesorio de cámara utilizado por la Dra. Rona Mackie (1971). Ejemplos de nevo de unión (arriba) y nevo compuesto (debajo).

En 1990, los dermatólogos alemanes Juergen Kreusch y Gernot Rassner diseñaron un estereomicroscopio binocular portátil, con un aumento de 10-40X<sup>14</sup>. Sin embargo, este dispositivo era muy costoso y los exámenes requerían mucho tiempo. Simultáneamente, un equipo conducido por el profesor Otto Braun-Falco, en colaboración con el fabricante de dispositivos médicos HEINE Optotechnik, desarrolló un dermatoscopio portátil compuesto por una lámpara halógena y una lente acromática con un aumento de 10X; su uso requería aceite de inmersión en la interfase entre la piel y el dermatoscopio para reducir el reflejo de la luz<sup>15</sup>. Estas mejoras hicieron posible que la técnica de la dermatoscopia estuviera disponible para la práctica diaria. En los dispositivos más modernos, el empleo de filtros de polarización consiguió superar la distorsión producida por la reflexión y refracción normal de la luz sobre el estrato córneo, sin necesidad de utilizar líquidos de inmersión (Foto 3).



**FOTO 3:** Dermatoscopios de mano con luz no polarizada (arriba) y luz polarizada (debajo).

Desde la segunda mitad de la década de 1980, la técnica evolucionó continuamente con la descripción de patrones dermatoscópicos y la propuesta de diferentes algoritmos diagnósticos. En 1987, el Prof. Hubert Pehamberger, de la Universidad de Viena, describió el “análisis de patrones”, parámetros dermatoscópicos de un gran número de tumores pigmentados que todavía se utiliza en la actualidad, con algunas modificaciones<sup>16</sup>. En 1989, Peter Soyer publicó un estudio que correlacionaba las características dermatoscópicas con la histopatología<sup>17</sup>. Como los primeros estudios sobre el análisis de patrones se publicaron en revistas de idioma inglés, los autores utilizaron solo términos en inglés para las estructuras que describían, como “*radial streaming*” (proyecciones radiales), “*blue-whitish veil*” (velo azul-blanquecino) o “*milky way*” (vía láctea)<sup>16</sup>. En el comienzo, estos términos crearon un lenguaje metafórico artificial para describir el método que, a pesar de algunas posturas críticas, fue ampliamente adoptado e incluso nutrido por los usuarios.

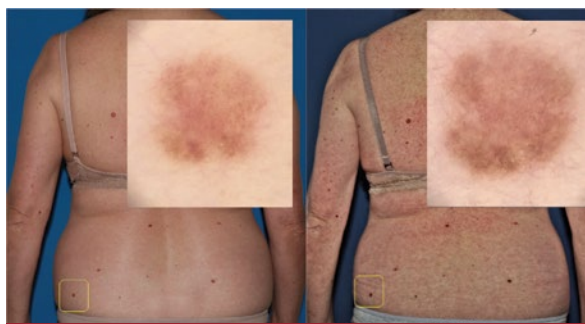
Luego de la descripción del análisis de patrones, se propuso una variedad de métodos para diferenciar el melanoma de las lesiones melanocíticas benignas. Estos algoritmos diagnósticos son muy útiles durante el inicio del proceso de aprendizaje, especialmente para los usuarios menos experimentados: Wilhelm Stolz en 1994 publicó la conocida regla ABCD de la dermatoscopia<sup>18</sup>, Scott Menzies en 1996 dio a conocer su método para el diagnóstico del melanoma invasivo<sup>19</sup> y Giuseppe Argenziano en 1997 describió la lista de los siete puntos basada en el análisis de patrones de una forma simplificada<sup>20</sup>.

En 2011 Kittler *et ál.* propusieron un método algorítmico basado en el análisis de patrones en el que dotaron a la dermatoscopia de un sistema lógico, bien definido y estructurado de manera clara<sup>21</sup>. De acuerdo al planteo de Kittler *et ál.*, se pueden formular descripciones lo suficientemente completas como para arribar a un diagnóstico preciso utilizando solo cinco elementos básicos: líneas, seudópodos, círculos, terrones y puntos. En relación al término “terrones”, la descripción original del análisis de patrones en idioma alemán los denominaba *schollen* (terrones) y al traducirlos al inglés se optó por el término *globules* (glóbulos). Este método, llamado enfoque analítico (para oponerse al metafórico), ganó popularidad, especialmente entre los usuarios novatos por su perspectiva lógica y su simplicidad<sup>21</sup>.

Los beneficios del uso de la dermatoscopia en la valoración de lesiones pigmentadas han sido bien establecidos. Los metaanálisis y las revisiones sistemáticas

realizadas a partir de estudios clínicos y experimentales demostraron que el uso de la dermatoscopia mejora la precisión diagnóstica del melanoma<sup>22-24</sup>. Este aumento de la certeza diagnóstica se refleja en una disminución de la relación lesión benigna/melanoma entre las lesiones extirpadas y en una menor tasa global de exéresis de lesiones<sup>22-23</sup>.

En las últimas décadas la documentación dermatoscópica de lesiones melanocíticas para la comparación de imágenes en busca de cambios sutiles a lo largo del tiempo, denominada dermatoscopia digital secuencial (o seguimiento con dermatoscopia digital), demostró ser de ayuda en el diagnóstico de melanomas en estadios iniciales en los cuales los criterios específicos de malignidad podrían aún no estar presentes (Foto 4). Salerni *et al.* comunicaron, en un metaanálisis publicado en 2012, que el uso de la dermatoscopia digital en pacientes de alto riesgo se asociaba a una mayor proporción de melanomas *in situ* y melanomas delgados de lo esperable en la población general<sup>25</sup>.



**FOTO 4:** Melanoma *in situ* detectado por cambios observados durante el seguimiento con dermatoscopia digital luego de 6 meses en una paciente de 66 años con historia personal de melanoma múltiple.

Los avances técnicos de los últimos años -como una mayor calidad de las imágenes, procesadores informáticos más modernos y más recientemente equipos que permiten la reconstrucción tridimensional de imágenes de pacientes- proporcionan una mayor fiabilidad y agilizan el proceso de registro de las mismas (Foto 5). En la actualidad, el uso de *software* de inteligencia artificial para la clasificación de imágenes dermatoscópicas de tumores cutáneos se convirtió en un área en creciente expansión. Se han reportado resultados con inteligencia artificial en términos de precisión diagnóstica similares (o incluso superiores) a los logrados por dermatólogos. De todos modos, se ha demostrado que es la combinación de inteligencia artificial y humana con la que se obtienen mejores resultados<sup>26</sup>.



**FOTO 5:** Uso de dispositivos para fotografía de cuerpo total y dermatoscopia digital. Foto Finder ATBM master® (izq.) y Canfield Vectra 360® (der.).

La expansión de la técnica no se limitó únicamente a las lesiones melanocíticas, sino que comenzó a extenderse al campo de las enfermedades inflamatorias e infecciosas, dando lugar a la incorporación de nuevas denominaciones como “inflamoscopia y entodermatoscopia”<sup>27,28</sup>. El término “tricoscopia” lo introdujeron por primera vez en 2006 las médicas polacas Lidia Rudnicka y Malgorzata Olszewska, en referencia al uso de la dermatoscopia para evaluar el cabello y el cuero cabelludo, y su uso para el diagnóstico de enfermedades asociadas a estos<sup>29</sup>.

En 2003 H. Peter Soyer, Rainer Hofmann-Wellenhof y Giuseppe Argenziano fundaron la *International Dermoscopy Society* (IDS, Sociedad Internacional de Dermatoscopia) para promover la investigación y facilitar la educación en esta área. La IDS realiza un Congreso Mundial cada 3 años: Nápoles, en 2006, Barcelona en 2009, Brisbane en 2012, Viena en 2015 y Tesalónica en 2018. Debido a la pandemia de COVID-19, el VI Congreso Mundial en Buenos Aires se pospuso para 2024. Actualmente, la IDS cuenta con más de 16 mil miembros internacionales, de más de 160 países.

## CONCLUSIONES

En resumen, la dermatoscopia es un método complementario que mejora la precisión diagnóstica, facilita la detección temprana del cáncer de piel, permite un seguimiento más preciso de las lesiones y ayuda a reducir biopsias innecesarias, lo que beneficia tanto a los pacientes como a los profesionales de la salud. De esta manera, el dermatoscopio se ha convertido en una herramienta imprescindible para el ejercicio de la práctica diaria, considerándose el “estetoscopio del dermatólogo”.



## BIBLIOGRAFÍA

- Chabbert P. Pierre Borel (1620 ?-1671). In: Revue d'histoire des sciences et de leurs applications. Tome 21, N°4, 1968;303-343.
- Buch J, Criton S. Dermoscopy saga: a tale of 5 centuries. *Indian J Dermatol.* 2021;66:174-178.
- Hueter C. Die Cheilangioskopie, eine neuen Untersuchungs-methode zu physiologischen und pathologischen Zwecken. *Centralb Med Wissensch.* 1879;13:225-227.
- Unna P. Die Diaskopie der Hautkrankheiten. *Berl Klin Wochenschr.* 1893;42:1016-1021.
- Unna P. Ueber das pigment des pigment der menschlichen haut. *Monatsh Prakt Dermatol.* 1885;6:277-294.
- Saphier J. Die Dermatoskopie, I. Mitteilung. *Arch Dermatol Syph.* 1921;128:1-19.
- Saphier J. Die Dermatoskopie, III. Mitteilung. *Arch Dermatol Syph.* 1921;134: 314-322.
- Saphier J. Die Dermatoskopie, IV. Mitteilung. *Arch Dermatol Syph.* 1921;136:149-158.
- Saphier J. Die Dermatoskopie II. Mitteilung. *Arch Dermatol Syph.* 1921;132:69-86.
- Michael JC. Dermoscopy. *Arch Dermatol Syph.* 1922;6:167-178.
- Goldman L. Some investigative studies of pigmented nevi with cutaneous nevi with cutaneous microscopy. *J Invest Dermatol.* 1951;16:407-426.
- Goldman L. A simple portable skin microscope for surface microscopy. *Arch Dermatol.* 1958;78:246-247.
- Mackie RM. An aid to the preoperative assessment of pigmented lesions of the skin. *Br J Dermatol.* 1971;85:232-238.
- Kreusch J, Rassner G. Das aufflichtmikroskopie bild lentiginöser junktionsnavi. *Hautarzt.* 1990;41:274-276.
- Braun-Falco O, Stolz W, Bilek P, Merkle T, et al. Das Dermatoskop. Eine Vereinfachung der Aufflichtmikroskopie von pigmentierten Hautveränderungen. *Hautarzt.* 1990;41:131-136.
- Pehamberger H, Steiner A, Wolff K. In vivo epiluminiscence microscopy of pigmented skin lesions. I. Pattern analysis of skin lesions. *J Am Acad Dermatol.* 1987;17:571-583.
- Soyer HP, Smolle J, Hödl S, Pachernegg H, et al. Surface microscopy: a new approach to the diagnosis of cutaneous pigmented tumors. *Am J Dermatopathol.* 1989;11:1-10
- Stolz W, Riemann A, Cognetta AB. ABCD rule of dermatoscopy: a new practical method for early recognition of malignant melanoma. *Eur J Dermatol.* 1994;4:521-527.
- Menzies S, Ingvar C, Mc Carthy W. A sensitivity and specificity analysis of the surface microscopy features of invasive melanoma. *Melanoma Res.* 1996;6:55-62.
- Argenziano G, Fabbrocini G, Carli P, De Giorgi V, et al. Epiluminiscence microscopy for the diagnosis of doubtful melanocytic skin lesions. Comparison of the ABCD rule of dermatoscopy and a new 7-point checklist based on pattern analysis. *Arch Dermatol.* 1998; 134:1563-1570.
- Kittler H, Rosendahl C, Cameron A, Tschandl P. Dermatoscopy: pattern analysis of pigmented and non pigmented lesions. Facultas. wuv Universitäts, 2016. ISBN 370891385X, 9783708913858.
- Kittler H, Pehamberger H, Wolff K, Binder M. Diagnostic accuracy of dermatoscopy. *Lancet Oncol.* 2002;3:159-165.
- Vestergaard ME, Macaskill P, Holt PE, Menzies SW. Dermoscopy compared with naked eye examination for the diagnosis of primary melanoma: a meta-analysis of studies performed in a clinical setting. *Br J Dermatol.* 2008;159:669-676.
- Pizzichetta MA, Talamini R, Piccolo D, Argenziano G, et al. The ABCD rule of dermatoscopy does not apply to small melanocytic skin lesions. *Arch Dermatol.* 2001;137:1376-1378.
- Salerni G, Terán T, Puig S, Malveyh J, et al. Meta-analysis of digital dermatoscopy follow-up of melanocytic skin lesions: a study on behalf of the International Dermoscopy Society. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2013;27:805-814.
- Hekler A, Utikal JS, Enk AH, Hauschild A, et al. Superior skin cancer classification by the combination of human and artificial intelligence. *Eur J Cancer.* 2019;120:114-121.
- Sgouros D, Apalla Z, Ionnides D, Katoulis A, et al. Dermoscopy of common inflammatory disorders. *Dermatol Clin.* 2018;36:359-368.
- Errichetti E, Stinco G. Dermoscopy in general dermatology: a practical overview. *Dermatol Ther.* 2016;6:471-507.
- Rudnicka L, Olszewska M, Majsterek M, Czuwara J. Present and future of dermatoscopy. *Exp Rev Dermatol.* 2006;1:769-772.

## PERLAS

Carla Minaudo

Médica Asistente, Servicio de Dermatología, Hospital Británico, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina



### SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO DE PACIENTES CON CARCINOMA BASOCELULAR DE ALTO RIESGO TRATADOS CON INTERFERÓN

Estudio prospectivo observacional en una cohorte de pacientes de tres centros de salud de Cuba, con seguimiento a 5 años.

Se seleccionaron 195 pacientes con carcinoma basocelular de alto riesgo (CBC-AR) en el rostro que no eran candidatos al tratamiento quirúrgico.

Se utilizó una combinación prediseñada de interferón (INF)  $\alpha 2b$  y  $\gamma$ , aplicada por dermatólogos en dosis de  $10,5 \times 10^6$  UI en forma intradérmica perilesional. La frecuencia del tratamiento fue trisemanal durante 3 semanas consecutivas.

Un paciente discontinuó el tratamiento al inicio del estudio. La respuesta se evaluó a las 16 semanas. La resolución completa se observó en 143 casos (73,3%), parcial en 49 pacientes (25,1%) y solo dos

casos (1%) no presentaron cambios. La respuesta completa se corroboró con biopsia de piel en 107 pacientes. Quienes no tuvieron respuesta completa fueron reevaluados y recibieron tratamiento quirúrgico. Se realizó el seguimiento de todos los pacientes, incluso los que recibieron cirugía.

Las variables asociadas a menor respuesta terapéutica fueron la edad mayor a 72 años y el tamaño lesional mayor a 2 cm. Se presume que las variedades histológicas agresivas también son menos respondedoras, pero no se pudo obtener esta conclusión por las características de la muestra.

Los efectos adversos más frecuentes fueron: fiebre, dolor en el sitio de inyección, cefalea, astenia, artralgia, edema local, temblores, náuseas, diarrea, vómitos e infección local. La severidad de estos se catalogó como aceptable debido a que fueron leves, transitorios y no requirieron en general de la interrupción del tratamiento.

En cuanto al seguimiento a largo plazo, hubo un 7,7% de pacientes que lo abandonó. Un 12,3% presentó recurrencias en un promedio de 55 meses. Por último, se comparó la respuesta de este protocolo con las tasas de respuesta de otra opción alternativa a la cirugía como es la radioterapia (RT). En los más recientes metaanálisis de RT en CBC, las recurrencias fueron menores (6,7% y 2,4% según la técnica radiante empleada), sin embargo, no todos los pacientes de los estudios mencionados con RT tenían CBC-AR.

Los autores proponen el tratamiento con INF como alternativa a considerarse en pacientes con CBC-AR facial.

Sánchez V, Carpio E, Fardales VE, Martínez B, et al. Long-term follow-up of patients with high-risk facial basal cell carcinoma treated with interferon. *An Bras Dermatol.* 2024;99:391-397.