

Dermatoscopia y Mapeo Computarizado de Nevus en el Diagnóstico de Melanoma Maligno

[Dr. Pedro Lobos B.](#)

[Departamento Dermatología, Clínica Las Condes](#)

Resumen

La dermatoscopia es una técnica no invasiva en vivo que utiliza un microscopio manual de superficie llamado "dermatoscopio", para mejorar la visualización de estructuras microscópicas en lesiones pigmentadas. Su uso provee una herramienta adicional al dermatólogo para decidir la extirpación de una lesión sospechosa y su estudio histopatológico. El mapeo computarizado de nevus permite un seguimiento acucioso de pacientes de alto riesgo de melanoma, mediante el registro de sus nevus y la comparación con los nuevos hallazgos en visitas ulteriores. El conjunto de ambas técnicas permite un estudio y control exhaustivo de pacientes con lesiones cutáneas de riesgo.

Summary

Dermatoscopy, is an in vivo, non invasive technique, that uses a hand-held surface microscopy called "dermatoscope", to enhance visualization of microscopic structures of pigmented lesions. Their use provides an additional tool to decide whether or not a pigmented lesion should be removed for histological analysis. Mole mapping allows us for a systematic follow-up of melanoma's high-risk patients as their lesions can be precisely recorded and retrieved in the future visits to trace new changes. Both techniques can help us to study and control our patients in a more effective way.

Introducción

El Melanoma Maligno es uno de los cánceres que ha aumentado su incidencia en forma importante en muchos países (1). Es así como en U.S.A. la incidencia de melanoma ha aumentado más rápido que cualquier otro cáncer, siendo el riesgo para un individuo de tener melanoma durante la vida de 1 en 1.500 en 1935 llegando a 1 en 75 en el año 2000 (2,3). En Chile, según un estudio de la Dra. Zemelman sobre la base de 330.000 estudios histológicos que corresponden a alrededor del 70% de la población beneficiaria de los Servicios de salud de la Región Metropolitana, se observó un aumento del 105% en la tasa de incidencia de melanoma maligno entre los años 1992 y 1998(4). Por otra parte, como la mayoría de los cánceres, el melanoma diagnosticado y tratado a tiempo tiene un muy buen pronóstico, es así como melanomas delgados de menos de 1 mm de espesor en el momento del diagnóstico se asocian a un 95% de sobrevida a 5 años⁵. Por otra parte melanomas gruesos (de más de 4 mm de espesor) solo tienen una sobrevida de 40% a 5 años (6).

A excepción de evitar las quemaduras solares y la exposición al sol sin protección, hasta el momento actual no existen medidas preventivas claras que permitan evitar la

aparición de melanoma o disminuir su incidencia, es así como todos los esfuerzos se encaminan al diagnóstico precoz y tratamiento adecuado. El diagnóstico precoz siempre se ha basado en los antecedentes anamnésticos (crecimiento brusco o algún cambio y/o síntoma en cualquier lunar) y el examen clínico basado en la asimetría, borde, color y diámetro del lunar (7,8). Estos conceptos han servido para instruir a la población en general y han sido utilizados por los médicos para el diagnóstico demostrando una precisión diagnóstica del 75% para dermatólogos experimentados siendo menor en médicos generales (9). Esta regla del A,B,C,D parece ser más sensible que específica, lo que origina que muchos nevos benignos sean extirpados como lesiones sospechosas. En un esfuerzo por mejorar la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico, han aparecido durante los últimos años nuevas técnicas de diagnóstico y seguimiento en pacientes de alto riesgo dentro de los cuales se encuentran la dermatoscopia y el mapeo de nevos que analizaremos a continuación.

Dermatoscopia

La dermatoscopia, microscopia de epiluminescencia o microscopia de superficie de la piel es una técnica no invasiva en vivo utilizada para mejorar la visualización de estructuras microscópicas en lesiones pigmentadas (10,11). La técnica se utiliza con un instrumento manual llamado dermatoscopio (Figura 1) que produce un aumento de 10x y utiliza el fenómeno óptico producido por el aceite de inmersión que elimina la refracción de la luz y permite que estructuras debajo de la superficie de la piel se hagan más evidentes. El objetivo primordial de la dermatoscopia es definir criterios para la extirpación de lesiones pigmentadas con lo cual podríamos disminuir el número de biopsias innecesarias (12). Al examen clínico, muchas lesiones pigmentadas que presentan escasas características morfológicas aparecen bajo el examen dermatoscópico con una gran variedad de estructuras. Así se han podido caracterizar más de 100 estructuras mediante análisis dermatoscópico y las principales constituyen la llamada semiología dermatoscópica.



Figura 1. Dermatoscopio

Stolz, Riemann et al (13), en 1994, establecieron criterios dermatoscópicos para el diagnóstico precoz de melanoma maligno y en el mismo año Stolz, Bilek et al publican el primer "Color Atlas of Dermatoscopy" (14). Estos criterios se basan, en líneas generales, en la presencia de estructuras diferenciadas tales como: red pigmentaria, áreas desestructuradas, líneas ramificadas, puntos y glóbulos que son características de Nevus melanocíticos (Figura 2), pseudoquistes córneos y aperturas pseudofoliculares características de queratosis seborreicas (Figura 3), lagunas rojas o azul-oscuras características de angiomas (Figura 4), estructuras en hoja de arce con patrón vascular específico características de carcinomas basocelulares (Figura 5) y áreas azul-pizarra características de nevus azules (Figura 6).

Al realizar un examen dermatoscópico tenemos que empezar determinando si la lesión cutánea es melanocítica o no melanocítica para lo cual sobre la base de la semiología antes descrita podemos aplicar el algoritmo de la Tabla 1. Una vez que nos encontramos frente a una lesión melanocítica, podemos determinar si es de riesgo o necesario extirparla para lo cual además de la semiología antes descrita, podemos analizar con precisión la simetría, los colores que presenta (blanco, café claro y oscuro, azul pizarra y negro) y los bordes (Figuras 7 y 8).



Figura 2. Estructuras diferenciadas

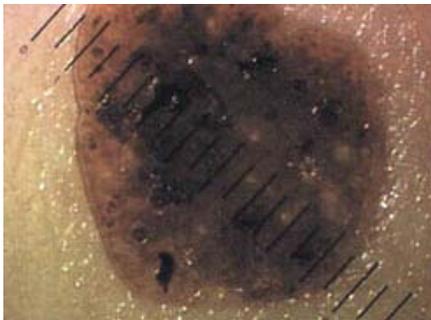


Figura 3. Queratosis seborreica.

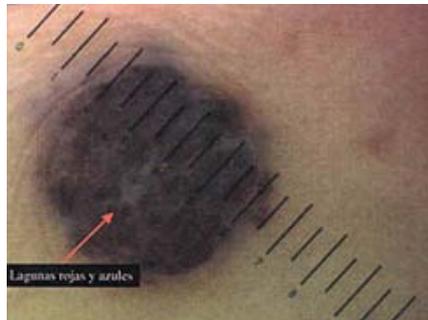


Figura 4. Hemangioma.



Figura 5. Carcinoma basocelular.



Figura 6. Nevus azul.

A todos estos hallazgos se les asigna un puntaje que nos permite tomar una decisión sobre la conducta a seguir con un nevus. A mayor número de estructuras y colores así como mayor irregularidad de la lesión y de los bordes el puntaje aumenta y hay más posibilidades que esa lesión sea necesario extirparla (Figura 9 y Tablas 2, 3 y 4). Este método diagnóstico, que tiene una sensibilidad del 92,8% y una especificidad del 90,3%, puede ser un poco engorroso y ocupar un tiempo importante que a veces no se dispone en la consulta dermatológica habitual (14). Debido a lo anterior y basándose en la experiencia clínica acumulada, Menzies, Crotty et al, publican en 1996 en "An Atlas of Surface Microscopy of Pigmented Lesions" (15) 2 hallazgos negativos, es decir que no pueden estar presentes en una lesión sospechosa de melanoma y 9 hallazgos positivos en que al menos 1 debe estar presente para que sea necesario biopsiar esa lesión (Figuras 10, 11, 12 y Tabla 5).

Tabla 1
ALGORITMO PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LESIÓN MELANOCÍTICA V/S NO
MELANOCÍTICA MEDIANTE LA DERMATOSCOPIA

Paso 1	→	Red pigmentaria regular Glóbulos agregados Lesión Líneas arborizadas café, negras y azul pizarra	→	Lesión Melanocítica
Paso 2	→	Areas azul-pizarra	→	Nevus azul
Paso 3	→	Pseudoquistes córneos Queratosis Aberturas pseudofoliculares	→	Queratosis Seborreica
Paso 4	→	Lagunas de color rojo o azul oscuro	→	Hernangioma
Paso 5	→	Estructuras en hoja de arce Patrón vascular típico	→	Carcinoma Basocelular
Paso 6	→	Ninguno de los anteriores	→	Lesión melanocítica

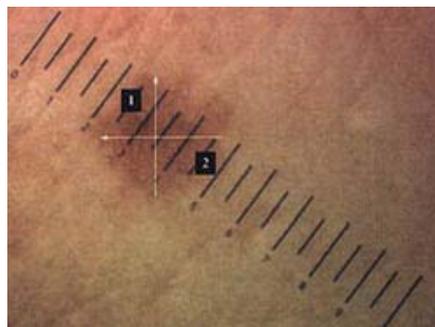


Figura 7.
Simetría en 2 ejes.

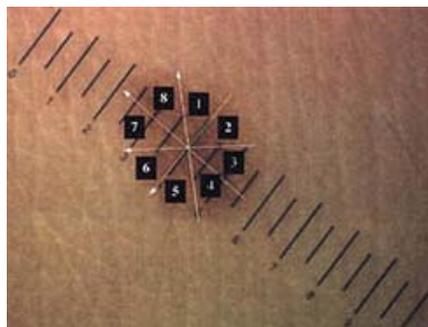


Figura 8.
Bordes

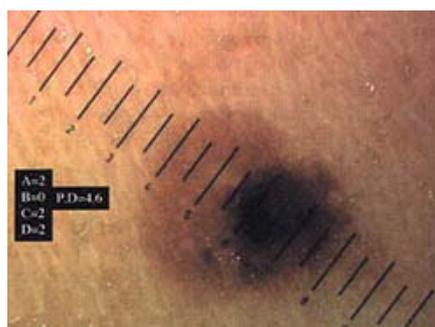


Figura 10.

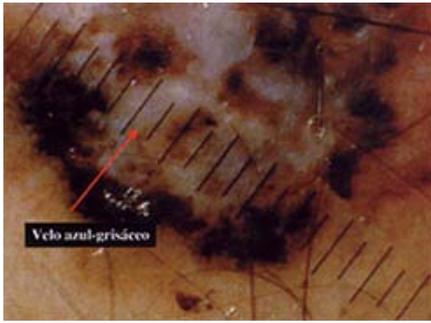


Figura 11.
Características positivas en melanoma
maligno.

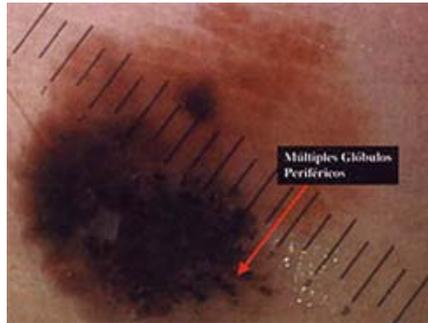


Figura 12.
Características positivas en melanoma
maligno.

Tabla 2 REGLA DEL ABCD DE LA DERMATOSCOPIA		
		Puntaje
Asimetría	En cero, uno o dos ejes Color, textura y forma	0-2
Borde	Interrupción brusca del patrón de pigmento en 0-8 segmentos	0-8
Color	presencia de hasta 6 colores (blanco, rojo, café claro, café oscuro, azul grisáceo y negro)	1-6
Estructuras diferenciadas	presencia de red pigmentaria, áreas desestructuradas, puntos, glóbulos y ramificaciones	1-5

Tabla 3 FORMULA Y COEFICIENTES UTILIZADOS EN LA DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE DERMATOSCÓPICO TOTAL
$\begin{aligned} & \text{Asimetría} \times 1,3 + \\ & \text{Borde} \times 0,1 + \\ & \text{Color} \times 0,5 + \\ & \text{Estructuras diferenciadas} \times 0,5 \end{aligned}$ <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">PUNTAJE DERMATOSCÓPICO TOTAL</p>

Tabla 4 INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE DERMATOSCÓPICO TOTAL CON LA REGLA ABCD DE LA DERMATOSCOPIA
--

Puntaje dermatoscópico total	Interpretación
1,0-4,75	Lesión melanocítica benigna
4,8-5,45	Lesión sospechosa, se recomienda seguimiento estricto o extirpación
>5,45	Lesión altamente sospechosa de melanoma maligno
Puntaje falso positivo (>5,45) posible en:	Nevus melanocítico con patrón globular, papilar, lentiginoso o con componente congénito Nevus de células fusiformes o nevus de Spitz

Tabla 5 MÉTODO PARA EL DIAGNÓSTICO DE MELANOMA INVASOR DE ACUERDO A CARACTERÍSTICAS DERMATOSCÓPICAS QUE NO DEBEN Y DEBEN ESTAR PRESENTES	
Características Negativas (no pueden estar)	Características Positivas (al menos una debe estar)
Simetría en la distribución del pigmento axial o radial Presencia de un solo color	Velo blanco-azul Múltiples puntos café Pseudopodos Estrías radiadas Depigmentación tipo cicatriz Glóbulos o puntos negros periféricos Múltiples colores (5 ó 6) Múltiples puntos azul-grisáceos Engrosamiento de la red pigmentaria

Con este método la sensibilidad llega al 92% y la especificidad al 70% en el diagnóstico de melanoma invasivo. De tal manera que hay un 8% de melanomas invasivos que no presentan estructuras dermatoscópicas características, especialmente los melanomas amelanóticos y algunos pigmentados muy delgados o de invasión precoz (16). Se han efectuado varias reuniones de consenso para tratar de individualizar las características dermatoscópicas relevantes que nos permitan con mayor precisión determinar el potencial de riesgo de una lesión determinada. Donde también la dermatoscopia ha sido un aporte es en la predicción del grosor de un melanoma de acuerdo a los hallazgos dermatoscópicos y clínicos (17,18), especialmente en melanomas de grosor > de 0,75-1 mm en los cuales se aconseja una biopsia de ganglio centinela, lo que permitiría una mejor planificación de los pacientes que requerirán cirugía. Finalmente podemos concluir que las ventajas de la dermatoscopia son que es un método fácil, económico, muy útil para diagnosticar lesiones no melanocíticas que simulan melanoma (lo que lleva a una disminución de cirugías innecesarias), constituye un apoyo al diagnóstico clínico de melanoma orientando al grosor y además permite diagnosticar lesiones melanocíticas clínicamente benignas que tienen signos dermatoscópicos de melanoma maligno, mejorando el diagnóstico de melanoma delgado. Las desventajas de esta técnica es que requiere entrenamiento, puede dar una sensación de falsa seguridad (hasta 20% de melanomas pueden no tener signos dermatoscópicos) y es una técnica relativamente nueva que requerirá más años de uso y validación de criterios dermatoscópicos.

Mapeo computarizado de nevus

Consiste en un sistema computarizado para capturar y archivar imágenes de la piel,

ideal para pacientes con alto riesgo de melanoma, es decir aquellos con antecedentes familiares de melanoma o que han tenido melanoma, más de 50 nevus y presencia de nevus atípicos múltiples (19). El operador toma imágenes sectorizadas de la piel y se marcan nevus sospechosos a los que simultáneamente se les realiza examen dermatoscópico. Estas imágenes quedan almacenadas y posteriormente se imprimen quedando en la ficha clínica como referencia para exámenes ulteriores. La ventaja es que podemos saber con mayor precisión la aparición de nuevos nevus o cambios en los que ya estaban. Por otra parte la misma dermatoscopia se puede efectuar en forma computarizada o digital, lo que permite analizar y estudiar las lesiones con detalle así como establecer aplicaciones o programas que permiten calcular en forma automática el nivel de riesgo de un nevus analizado. Uno de los primeros softwares que apareció para estos fines fue el DermaGraphix Mole Mapping System (Figuras 13 y 14) que en Clínica Las Condes estamos utilizando hace 5 años y que básicamente consiste en una cámara de video, un dermatoscopio y el computador con el programa, la tarjeta de video y todos los accesorios que permiten un adecuado funcionamiento del sistema. El mapeo es efectuado por una operadora quién finalmente imprime los resultados y los adjunta a la ficha clínica para su análisis posterior. Existen otros como el MoleMax y el Fotofinder dermoscope que agregan algunas características como comunicación en línea para segunda opinión de imágenes almacenadas, base de datos con cientos de imágenes tanto benignas como malignas, analizador automático de nevus, etc. Algunos trabajos científicos avalan la utilización de métodos fotográficos o computacionales para detectar cambios en nevus (20), ya que la habilidad para detectar cambios en nevus, en personas que estudiaron previamente un material educativo del ABCD del melanoma, fue muy baja (sin importar el grupo de edad estudiado) debido a la incapacidad de acordarse del aspecto previo de la piel después de intervalos de más de 1 mes (Figura 15). También investigadores han demostrado que las imágenes digitales obtenidas por dermatoscopio, son tan informativas como las diapositivas cuando son usadas para distinguir entre melanoma y no melanoma (21). Las dudas sobre la seguridad en el diagnóstico de lesiones pigmentadas a partir de imágenes de video almacenadas fue estudiada por Jolliffe et al el año 2001 donde concluyen que este método es tan seguro como el examen clínico convencional, aunque tendría la limitante del examen completo del paciente, así como la posibilidad de palpar las lesiones lo que disminuiría su aceptabilidad en forma importante (22). Finalmente, algunos programas computacionales últimamente desarrollados como el MelaFind, parecen ser lo suficientemente precisos como para ser utilizados en la clasificación de lesiones pigmentadas (23). Podemos concluir que la dermatoscopia junto con el Mapeo de Nevus constituyen un aporte en una mejor aproximación diagnóstico en lesiones pigmentadas y en conjunto con la clínica evitarán cirugías innecesarias y ayudarán en la decisión de la conducta a seguir en lesiones dudosas.

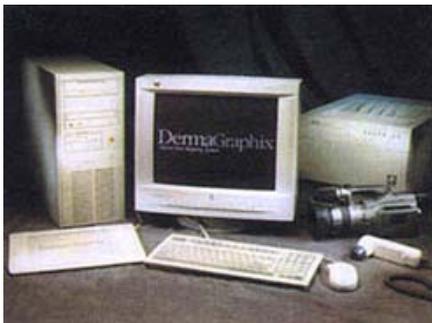


Figura 13.
Sistema de mapeo de lunares DermaGraphix

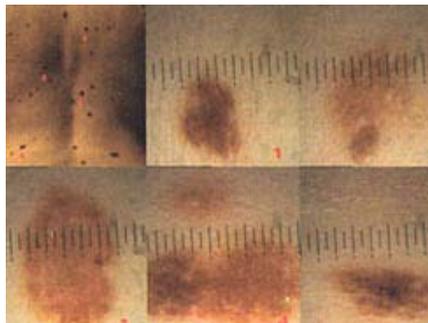


Figura 14.
Mapeo de nevus usando el sistema
DermaGraphix

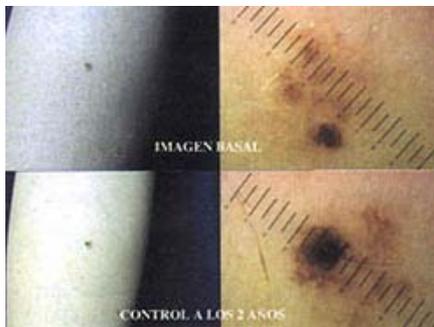


Figura 15.
Cambios dermatoscópicos en nevus que sugieren transformación en melanoma (seguimiento equipo DermaGraphix)

Bibliografía

1. Leslie K. Dennis. *Analysis of the Melanoma Epidemic, both apparent and real.* Arch Dermatol 1999; 135: 275-80.
2. Hall HI, Miller DR, Rogers JD, Bewerse B. *Update on the incidence and mortality from melanoma in the United States.* J Am Acad Dermatol 1999;40: 35-42.
3. Rigel DS, Friedman RJ, Kopf AW *The incidence of malignant melanoma in the United States: issues as we approach the 21st century.* J Am Acad Dermatol 1996; 34:839-47.
4. Molgo M. *Editorial Científico. Epidemiología de melanoma.* Rev Chilena Dermatol 2000; 16 (4): 250-1.
5. Mansson-Brahme E, Carstensen J, Erhardt K, Lagerlof B, Ringborg U, Rutqvist LE. *Prognostic factors in thin cutaneous malignant melanoma.* Cancer 1994; 73: 2324-32.
6. Massi D, Borgognoni L, Franchi A, Martini L, Realj UM, Santucci M. *Thick cutaneous melanoma: a reappraisal of prognostic factors.* Melanoma Res 2000; 10: 153-64.
7. Whited JD, Grichnik JM. *Does this patient have a mole or a melanoma?* JAMA 1998; 279: 696-701.
8. McGovern TW, Litaker MS. *Clinical predictors of malignant pigmented lesions.* J Dermatol Surg Oncol 1992; 18: 22-6.
9. Brochez L, Verhaeghe E, Bleyen L, Naeyaert JM. *Diagnostic ability of general practitioners and dermatologists in discriminating pigmented skin lesions.* J Am Acad Dermatol 2001; 44: 979-86.
10. Steiner A, Pehamberger H, Wolff K. *In vivo epiluminescence microscopy of pigmented skin lesions. II. Diagnosis of small pigmented skin lesions and early detection of malignant melanoma.* J Am Acad Dermatol 1987; 17: 584-91.
11. Pehamberger H, Binder M, Steiner A, Wolff K. *In vivo epiluminescence microscopy: improvement of early diagnosis of melanoma.* J Invest Dermatol 1993; 100(suppl): 356S-62S.
12. Nachbar F, Stolz W, Merkle T, Cagnetta AB, Vogt T, Landthaler M et al. *The ABCD rule of dermoscopy: high prospective value in the diagnosis of doubtful melanocytic skin lesions.* J Am Acad Dermatol 1994; 30: 551-9.
13. Stolz W, Riemann A, Armand B, Cagnetta, Pillet L, Abmayr W et al. *ABCD rule of dermoscopy: a new practical method for early recognition of malignant melanoma.* EurJ Dermatol 1994; 4:521-7.
14. Stolz W, Braun-Falco O, Bilek P, Landthaler M, Cagnetta AB. *Color atlas of dermoscopy.* Berlin: Blackwell Scientific Inc; 1994.

15. Menzies S, Crotty K, Ingvar C, McCarthy W *An Atlas of Surface Microscopy of Pigmented Skin Lesions*. McGraw-Hill Book Company Australia Pty Limited; 1996.
16. Menzies S, Crotty K, McCarthy W *Frequency and morphologic characteristics of invasive melanomas lacking specific surface microscopic features*, *Arch Dermatol* 1996; 10: 1178-82.
17. Argenziano G, Fabbrocini G, Carli P, De Giorgi V, Delfino M. *Clinical and dermatoscopic criteria for the preoperative evaluation of cutaneous melanoma thickness*. *J Am Acad Dermatol* 1999; 40: 61-8.
18. Carli P, de Giorgi V, Palli D, Giannotti V, Giannotti B. *Preoperative assessment of melanoma thickness by ABCD score of dermatoscopy*. *J Am Acad Dermatol* 2000; 43: 459-66.
19. Kanzler M, Mraz-Gernhard S. *Primary cutaneous malignant melanoma and its precursor lesions: Diagnostic and therapeutic overview*. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45: 260-76.
20. Hanrahan P, Hersey P, Menzies SW, Watson AB, D'Este CA. *Examination of the ability of people to identify early changes of melanoma in computer-altered pigmented skin lesions*. *Arch Dermatol* 1997; 133: 301-11.
21. Kittler H, Seltenheim M, Pehamberger H, Wolff K, Binder M. *Diagnostic informativeness of compressed digital epiluminescence microscopy images of pigmented skin lesions compared with photographs*. *Melanoma Res* 1998; 8: 255-60.
22. Jolliffe VM, Harris DW, Whittaker SJ. *Can we safely diagnose pigmented lesions from stored video images? A diagnostic comparison between clinical examination and stored video images of pigmented lesions removed for histology*. *Clin Exp Dermatol* 2001; 26: 84-7.
23. Gutkowitz-Krusin D, Elbaum M, Jacobs A, Keem S, Kamini H, Kopf A et al. *Precision of automatic measurements of pigmented skin lesion parameters with a MelaFind (TM) multispectral digital dermoscope*. *Melanoma Res* 2000; 10: 563-70.