



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

FACULTAT DE MEDICINA

Departamento de Medicina. Programa de doctorado de

Dermatología y Venereología 260R

**“Dermatoscopia del carcinoma basocelular: diagnóstico precoz,
detección de recidiva e identificación de subtipos histológicos”**

TESIS DOCTORAL presentada para la obtención del grado de

Doctor por la Universitat de València

GERARD PITARCH BORT

Dirigida por el Dr. Rafael Botella Estrada

València, 2015

D. Rafael Botella Estrada, profesor titular de Dermatología de la Universidad de Valencia y Jefe de Servicio de Dermatología del Hospital Universitari i Politècnic La Fe, de Valencia,

CERTIFICA QUE:

La presente tesis doctoral titulada “Dermatoscopia del carcinoma basocelular: diagnóstico precoz, detección de recidiva e identificación de subtipos histológicos”, ha sido realizada por **Gerard Pitarch Bort** bajo mi dirección y supervisión para optar al grado de doctor, encontrando dicho trabajo adecuado para tal fin.

Fdo:

Valencia, 7 de octubre de 2015.

AGRADECIMIENTOS:

Mi agradecimiento principal es para el Dr Rafael Botella. Él ha sido el guía, consejero y colaborador imprescindible y necesario, sin el cual no habría sido posible este trabajo. Su influencia empezó en mis tiempos de residente, porque representa al dermatólogo que me gustaría ser.

Mis agradecimientos a los patólogos y técnicos especialistas de anatomía patológica del Hospital General Universitari de Castelló y del Hospital Comarcal de Vinaròs, por su inestimable ayuda.

Y finalmente dar las gracias a todos los compañeros del servicio de dermatología, porque juntos formamos una estupenda familia. En particular a Laura Mahiques y Miquel Armengot, que me han apoyado y aconsejado a lo largo de este trabajo. Y especialmente a Ana Pitarch, compañera, ahora jefa y siempre amiga.

A Maria. Gràcies per l'amor, la paciència i les princeses.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparación de proporciones de subtipos de CBC	21
Tabla 2. Estructuras dermatoscópicas en CBC nodular	66
Tabla 3. Estructuras dermatoscópicas en CBC superficial.....	68
Tabla 4. Estructuras dermatoscópicas en CBC infiltrante	69
Tabla 5. Estructuras dermatoscópicas en fibroepitelioma de Pinkus	71
Tabla 6. Asociación entre subtipos histológicos de CBC y estructuras dermatoscópicas.....	74
Tabla 7. Estructuras dermatoscópicas y tamaño tumoral (adaptado de Sánchez-Martín).....	77
Tabla 8. Estructuras dermatoscópicas y tamaño tumoral (adaptado de Popadic).....	78
Tabla 9. Datos descriptivos de edad y tamaño	107
Tabla 10. Frecuencia de subtipos histológicos de CBC	109
Tabla 11. Tamaño medio de cada subtipo histológico	110
Tabla 12. Tamaño medio de CBC recurrentes y primarios	112
Tabla 13. Localización de CBC.....	113
Tabla 14. Localización de CBC según tamaño.....	114
Tabla 15. Localización y recurrencia de los carcinomas	115
Tabla 16. Localización de CBC según subtipo histológico	116
Tabla 17. Frecuencia de estructuras dermatoscópicas.....	118
Tabla 18. Frecuencia de estructuras dermatoscópicas según tamaño ...	119

Tabla 19. Estructuras dermatoscópicas en CBC≤5mm.....	124
Tabla 20. Características de CBC recurrentes.	126
Tabla 21. Estructuras dermatoscópicas en CBC recurrente o primario...	128
Tabla 22. Estructuras dermatoscópicas en subtipos histológicos de CBC.	133
Tabla 23. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en CBC sólido.....	138
Tabla 24. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en CBC superficial.....	140
Tabla 25. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en CBC infiltrante	142
Tabla 26. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en CBC esclerosante	143
Tabla 27. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en CBC basoescamoso.	144
Tabla 28. Análisis de concordancia de estructuras dermatoscópicas	147
Tabla 29. Comparación de frecuencia de estructuras dermatoscópicas.	154
Tabla 30. Comparación de frecuencia de estructuras dermatoscópicas en CBC nodular	169
Tabla 31. Comparación de frecuencia de estructuras dermatoscópicas en CBC superficial	171
Tabla 32. Comparación de frecuencia de estructuras dermatoscópicas en CBC infiltrante	174
Tabla 33. Comparación de concordancia de estructuras dermatoscópicas en CBC	186

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Empleo de gel de ecografía en lesiones exofíticas	34
Figura 2. Estudio dermatoscópico sin y con compresión	34
Figura 3. Plexo vascular de piel normal y tumoral	48
Figura 4. CBC de 5mm	122
Figura 5. CBC sólido	138
Figura 6. CBC sólido	139
Figura 7. CBC sólido con criterios del algoritmo de Menzies.	139
Figura 8. CBC superficial	141
Figura 9. CBC superficial	141
Figura 10. CBC superficial	142
Figura 11. CBC infiltrante	143
Figura 12. CBC esclerosante	144
Figura 13. Carcinoma basoescamoso	145
Figura 14. CBC folicular	145
Figura 15. CBC en síndrome de Gorlin	159
Figura 16. CBC infiltrante y recurrente	160
Figura 17. CBC recurrente	161
Figura 18. Cicatriz con vasos en escalera de cuerda	163
Figura 19. CBC recurrente	163

Figura 20. CBC recurrente	164
Figura 21. CBC recurrente	165
Figura 22. Carcinoma basoescamoso	177
Figura 23. Carcinoma basoescamoso	177
Figura 24. Estructuras pigmentadas de diferente tamaño	182
Figura 25. Estructuras pigmentadas de diferente tamaño	182
Figura 26. Patrón en arcoíris y estructuras blancas	184
Figura 27. Líneas blancas	184
Figura 28. Estrías blancas y vasos en sacacorcho	185

Contenido

ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
I-INTRODUCCIÓN AL CARCINOMA BASOCELULAR	15
A. Definición de carcinoma basocelular	15
B. Epidemiología del carcinoma basocelular.....	18
C. Subtipos histológicos de carcinoma basocelular.....	18
D. Diagnóstico del carcinoma basocelular.....	25
E. Tratamiento del carcinoma basocelular.....	28
II- INTRODUCCIÓN A LA DERMATOSCOPIA	31
A. Definición de dermatoscopia	31
B. Instrumental en dermatoscopia.....	32
C. Utilidad de la dermatoscopia en el diagnóstico de tumores cutáneos.....	35
D. Estructuras dermatoscópicas	36
III-UTILIDAD DE LA DERMATOSCOPIA EN CARCINOMA BASOCELULAR.....	37
A. Diagnóstico de carcinoma basocelular.....	38
1. Algoritmo diagnóstico del carcinoma basocelular	38
2. Estructuras dermatoscópicas en carcinoma basocelular	39
3. Pigmentación en carcinoma basocelular.....	44
4. Vascularización en carcinoma basocelular.....	47
5. Diagnóstico diferencial del carcinoma basocelular mediante dermatoscopia.....	52
6. Colisión de tumores.....	56
7. Diagnóstico del carcinoma basocelular en enfermedades genéticas.....	57
B. Identificación de subtipos histológicos	58

1.	Estructuras dermatoscópicas en CBC nodular	64
2.	Estructuras dermatoscópicas en CBC superficial	67
3.	Estructuras dermatoscópicas en CBC infiltrante.....	69
4.	Estructuras dermatoscópicas en fibroepitelioma de Pinkus.....	70
5.	Estructuras dermatoscópicas en carcinoma basoescamoso.....	71
C.	Identificación de carcinomas basocelulares pequeños.....	75
D.	Identificación de recidiva	79
1.	Seguimiento de eficacia de tratamientos tópicos.....	79
2.	Seguimiento de eficacia de tratamiento quirúrgico.....	81
3.	Seguimiento de eficacia de radioterapia.....	81
E.	Delimitación de márgenes terapéuticos	81
IV.	ÁREAS DE INCERTIDUMBRE.....	84
V.	DISEÑO DEL ESTUDIO	89
A.	Planteamiento metodológico.....	89
1.	Tipo de estudio:.....	89
2.	Hipótesis:.....	89
3.	Objetivos:	89
B.	Población a estudiar	90
C.	Muestra, muestreo y seguimiento	91
D.	Variables a medir.....	93
E.	Técnicas de medida de las variables	98
F.	Sesgos	100
G.	Evaluación estadística de los resultados	102
H.	Aspectos éticos.....	104
I.	Tratamiento de la bibliografía	105
VI.	RESULTADOS.....	107

A.	Datos descriptivos de la muestra	107
1.	Frecuencia de subtipos histológicos:.....	109
2.	Tamaño medio de cada subtipo histológico:	109
3.	Tamaño medio de carcinomas recurrentes vs primarios.....	112
4.	Datos descriptivos de LOCALIZACIÓN.	113
B.	Descripción de observaciones dermatoscópicas.....	117
C.	Carcinoma basocelular pequeño.....	119
	Descripción de las características dermatoscópicas del carcinoma basocelular pequeño (<=5mm).	119
	Relación entre el tamaño del carcinoma basocelular (<= 5mm vs >5mm) y las diferentes estructuras dermatoscópicas: análisis de regresión logística.	123
D.	Carcinoma basocelular recurrente.....	125
	Descripción de las estructuras dermatoscópicas de carcinoma basocelular recurrente.	127
E.	Subtipos histológicos de carcinoma basocelular.....	132
F.	Correlación interobservador	146
VII.	DISCUSIÓN.....	151
A.	Carcinoma basocelular pequeño.....	155
B.	Carcinoma basocelular recurrente.....	160
C.	Subtipos histológicos de carcinoma basocelular.....	168
1.	Carcinoma basocelular sólido:	168
2.	Carcinoma basocelular superficial:	170
3.	Carcinoma basocelular infiltrante:	173
4.	Carcinoma basocelular esclerosante (morfeiforme).....	175
5.	Carcinoma basoescaamoso (metatípico):.....	175
6.	Otros subtipos histológicos:	178

D.	Correlación interobservador	180
VIII.	CONCLUSIONES	189
IX.	BIBLIOGRAFÍA	191
	ANEXO 1-Definiciones de estructuras dermatoscópicas.....	209
	ANEXO 2: Hoja de recogida de datos	229
	ANEXO 3: Experiencia dermatoscópica de observadores	231

I-INTRODUCCIÓN AL CARCINOMA BASOCELULAR

A. Definición de carcinoma basocelular

El carcinoma basocelular (CBC) es el tumor cutáneo más frecuente en personas de raza blanca. Se considera un tumor maligno con poder de destrucción local y riesgo excepcional de metástasis. Aunque es una patología muy raramente mortal, puede causar una morbilidad significativa en términos de resultados funcionales, cosméticos y en cuanto a consumo de recursos sanitarios.

El CBC se describió por primera vez en 1824. Morfológicamente el tumor se asemeja a las estructuras del folículo piloso. Se ha definido como un tumor maligno que deriva de las células foliculares germinativas (tricoblastos). Consiste en una población dual de estroma fibroso que rodea islotes de células que recuerdan a las de la capa basal de la epidermis y del folículo piloso. Los individuos afectados con más frecuencia son los de piel clara, de cabello rubio o pelirrojo, con ojos claros, piel con poca capacidad para broncearse (fototipo I) y con piel dañada por el sol. La proporción entre hombres y mujeres es de 2:1. Los factores de riesgo de agresividad del tumor son: subtipos morfeiforme, infiltrante, micronodular o basoescamoso, diámetro tumoral de >2cm, localización en cara (especialmente centrofacial), nariz u orejas, tumor de larga evolución, extirpación incompleta e invasión perineural y perivascular. Diversos trastornos genéticos se asocian con un mayor riesgo de desarrollar CBC a una edad temprana: albinismo, xeroderma pigmentoso, síndrome de Gorlin-Goltz, síndrome de Bazex-Dupré-Christol, enfermedad de Darier, síndrome de Rasmussen o síndrome Rombo^{1,2}.

Los principales subtipos clínicos de CBC son nodular, superficial y morfeiforme. El subtipo nodular es el más frecuente (50-80% de los casos), con lesiones papulares o nodulares brillantes y perladas, con pequeñas telangiectasias ramificadas. Durante el crecimiento del tumor puede aparecer una costra o una úlcera, con sangrado tras traumatismos mínimos. El diagnóstico diferencial incluye la hiperplasia sebácea, el molusco contagioso, el melanoma amelanótico, el nevus melanocítico intradérmico, la pápula fibrosa de la nariz, el tricoepitelioma y otras neoplasias anexiales. Las lesiones ulceradas pueden parecerse mucho al carcinoma espinocelular o al queratoacantoma.

El subtipo superficial es el segundo más frecuente (5-15%), aparece como una placa descamativa, rosada o eritematosa, con un borde ligeramente enrollado de pequeñas pápulas traslúcidas. Aparece con más frecuencia en el tronco y extremidades, a diferencia del resto de CBC que aparece generalmente en cabeza y cuello. El diagnóstico diferencial incluye principalmente dermatosis inflamatorias como la psoriasis y el eczema numular, o tumores como la queratosis actínica, la enfermedad de Bowen, la queratosis liquenoide o el melanoma amelanótico en etapas tempranas.

Parece que el CBC superficial deriva de la epidermis interfolicular, mientras que el CBC nodular se desarrolla a partir de las células germinales del folículo piloso.

El subtipo morfeiforme o esclerosante (5-10% del total) debe su nombre a la similitud con una placa de morfea, o esclerodermia localizada. Se presenta como una placa de color blanco nacarado y/o rosado, brillante e

indurada al tacto, con aspecto de cicatriz. Sus límites están poco definidos, tiende a la infiltración profunda, a la destrucción local extensa y a la recidiva. Se puede confundir con una cicatriz, morfea, dermatofibrosarcoma protuberans, carcinoma aneural microquístico u otros tumores aneurales³.

La causa principal para padecer un CBC es la exposición a la luz ultravioleta, especialmente durante los primeros años de vida. Los principales factores de riesgo del CBC son los siguientes³:

Factores de riesgo asociados con un aumento de la exposición a luz UV:

- Exposición solar intensa e intermitente (especialmente en infancia y adolescencia)
- Piel clara
- Tendencia a quemarse y no a broncearse
- Proximidad al ecuador
- Antecedentes de quemaduras con ampollas en la infancia
- Uso de lámparas de bronceado

Otros factores de riesgo:

- Exposición a radiación ionizante
- Inmunosupresión en pacientes trasplantados
- Infección por VIH
- Síndromes genéticos

B. Epidemiología del carcinoma basocelular

La incidencia de esta patología ha aumentado en las últimas décadas: la incidencia de cáncer cutáneo no melanoma (que incluye principalmente al CBC y al carcinoma espinocelular) en la raza blanca aumenta de forma alarmante desde 1960, a un ritmo del 3-8% por año en Europa, EE. UU., Canadá y Australia⁴. Se calcula que el riesgo acumulado de desarrollar un CBC oscila entre un 28-33%⁵. Los registros de cáncer cutáneo españoles muestran un aumento progresivo de la incidencia del cáncer cutáneo no melanoma en ambos sexos durante el periodo 1978-2002, llegando a duplicarse o triplicarse al final del periodo de estudio⁶. En una región sanitaria de Barcelona se ha reportado una tasa cruda de incidencia anual de CBC de 253.2 por 100.000 personas-año⁷. Las estimaciones realizadas por un estudio epidemiológico realizado en Soria durante 1998-2000 indican que anualmente se diagnostican en España 43.000 nuevos casos de CBC⁸. Se prevé que la incidencia del cáncer de piel continúe en aumento en la población de raza blanca al menos durante las próximas dos o tres décadas, llegándose a duplicar su incidencia actual.

C. Subtipos histológicos de carcinoma basocelular

Todos los subtipos de CBC comparten la presencia de agregados de queratinocitos basaloides rodeados de tejido estromal, y que característicamente se conectan con la epidermis. Las células basaloides recuerdan a los queratinocitos de la epidermis normal, y se caracterizan por núcleos intensamente basófilos, grandes y relativamente uniformes,

con citoplasma escaso. La retracción artefacto del estroma alrededor de las islas tumorales crea hendiduras características. Los agregados tumorales pueden mostrar núcleos en empalizada en la periferia.

Existen diferentes clasificaciones histológicas de las variantes del CBC. Idealmente una clasificación histopatológica debería basarse en subtipos con un comportamiento clínico y un tratamiento diferenciales. Sin embargo las clasificaciones del CBC son a menudo complejas, y adolecen de falta de uniformidad y de definiciones claras. La clasificación del CBC se ha realizado básicamente desde dos aproximaciones: desde el patrón de crecimiento y desde la diferenciación histológica⁹. La clasificación más aceptada incluye como mínimo los subtipos nodular, superficial, infiltrante, morfeiforme, micronodular y los patrones mixtos^{10,11}. El subtipo histológico de CBC se asocia a comportamientos clínicos de diferente agresividad y diferente riesgo de recidiva tras el tratamiento. La división en diferentes subtipos histológicos está claramente justificada, puesto que algunos subtipos, en especial el nodular y el superficial, muestran diferencias claras en cuanto a edad, localización, papel de la exposición solar y agresividad clínica¹².

Aunque existen diferentes clasificaciones histopatológicas, se han descrito los siguientes subtipos histológicos de CBC: superficial, nodular (sólido) o noduloquístico, micronodular, morfeiforme (esclerosante), infiltrante y metatípico (basoescamoso). Otros subtipos menos frecuentes o controvertidos son los siguientes: pigmentado, ulcerativo, folicular, queratósico, adenoide, fibroepitelioma de Pinkus, metaplásico, pleomórfico, de células claras, granular, queuloide y con engrosamiento de la capa basal^{2,13,14}.

El subtipo nodular es el principal subtipo de bajo riesgo, e incluye también al carcinoma noduloquístico. El CBC de alto riesgo incluye las variantes infiltrante, morfeiforme, metatípico y micronodular, ya que tienen mayor probabilidad de recurrencia. El CBC superficial (también llamado de forma inapropiada multicéntrico o multifocal, porque se observan fragmentos de epidermis normal entre los nódulos de carcinoma, aunque se trata de un tumor único con fragmentos interconectados) se asocia con mayor riesgo de recidiva por un alto porcentaje de exéresis incompleta^{15,16}. El subtipo histológico, junto con el tamaño tumoral y la localización se consideran los tres factores principales para la elección del tratamiento adecuado en cada caso¹⁷.

En la mayor serie publicada sobre CBC, con 13.457 tumores, el 78.7% correspondían al subtipo nodular, el 15.1% a la superficial y 6.2% al morfeiforme¹⁸ (tabla 1). En una revisión de 9.532 CBC, los subtipos histopatológicos se distribuyeron de la siguiente manera: nodular 48.1%, superficial 26.2%, infiltrante 14.2%, micronodular 7.8%, pigmentado 1.7%, basoescamoso 1.4%, queratósico 0.6%, con diferenciación anexial 0.09% y no clasificados 17.9%. Los subtipos nodular, infiltrante y micronodular predominan en la cara, y el subtipo superficial predomina en el tronco posterior en hombres y en las extremidades superiores en las mujeres¹⁹.

Tabla 1. Comparación de proporciones de diferentes subtipos histológicos de CBC^{12,18,19,20}.

	Raasch (Townsville, Australia) n=9532 CBC	Bastiaens (Leiden, Holanda) n=2990 CBC	Scrivener (Estrasburgo, Francia) n=13457 CBC	Lallas (Reggio Emilia, Italia) n=507
Nodular	48.1%	64.0%	78.7%	54%
Micronodular	7.8%			4.7%
Superficial	26.2%	16.2%	15.1%	22.3%
Infiltrante	14.2%	14.0%	6.2%	8.9%
No clasificado	17.9%		9%	
Otras variantes	12.7%	5.8%		10.1%

Definiciones histopatológicas^{13,21}:

- El subtipo *nodular o sólido* es el más frecuente. Aparece como una pápula o nódulo brillante con telangiectasias en superficie. Desde el punto de vista histopatológico las células tumorales forman masas redondeadas en la dermis, en un estroma laxo rico en mucina. Los núcleos se sitúan en empalizada periférica. Las agrupaciones celulares pueden ser sólidas o bien puede aparecer una necrosis o una degeneración central con formación de quistes. Con frecuencia se aprecia un artefacto de retracción de los islotes tumorales respecto al estroma circundante.

- El subtipo *quístico* tiene uno o más espacios quísticos en el centro de los islotes tumorales, debido a la degeneración de las células tumorales, que puede asociarse a un aumento de la mucina en las células tumorales cercanas al quiste. Suele considerarse como parte del subtipo nodular, también llamada *noduloquístico*.
- El subtipo *micronodular* se define porque el tamaño de los nódulos es menor de 0.15mm de diámetro. Estos pequeños nódulos permean la dermis, con posible extensión hacia tejidos profundos y perineural. Se ha separado como una variante independiente a causa de su alta tendencia a recidivar.
- El subtipo *superficial* se presenta como placas eritematosas, en ocasiones descamativas y frecuentemente localizadas en tronco, que crecen de forma insidiosa durante años. Se caracteriza por pequeñas islas de células tumorales basaloides que se extienden desde la epidermis hacia la dermis, rodeadas de estroma mixoide laxo. Habitualmente se confina a dermis papilar.
- El subtipo *infiltrante* presenta haces, cordones y columnas de células basaloides con citoplasma escaso y formas puntiagudas. No suele observarse empalizada periférica o espacios de retracción. En la periferia los grupos celulares son de menor tamaño y tienden a infiltrar los haces de colágeno de la dermis. Este tipo no asocia fibrosis o esclerosis, a diferencia del CBC morfeiforme.

- El subtipo *esclerosante* o *morfeiforme* muestra finos cordones de células basaloides que se infiltran entre un estroma fibroso denso. Clínicamente las variantes infiltrante y morfeiforme aparecen como unas placas blancas o rosadas, infiltradas, de bordes mal definidos.
- El subtipo *folicular* o *queratósico* presenta diferenciación escamosa y queratinización en los centros de los islotes, con formación de quistes córneos. Generalmente existe muy poco estroma y no hay disposición lobular o diferenciación folicular. Aunque existen diferencias sutiles entre ambos subtipos, se confunden con frecuencia²².
- El subtipo *basoescamoso* es un CBC con diferenciación hacia carcinoma espinocelular, con una zona de transición entre ellos. Con frecuencia se emplea como sinónimo de CBC *metatípico*. Representa el 1.2-2.7% del total de CBC. Se cree que el carcinoma basoescamoso tiene un peor pronóstico y un mayor riesgo de metástasis que el resto de CBC, con cifras comparables al carcinoma espinocelular. No existen criterios clínicos que permitan sospechar el diagnóstico de carcinoma basoescamoso. Histológicamente se compone de células basaloides con alta actividad mitótica y un elevado número de núcleos apoptóticos, y células escamosas grandes, poligonales y eosinofílicas. Los nidos de células tumorales

tienen un patrón de crecimiento agresivo e infiltran un estroma densamente colagenizado y rico en fibroblastos²³.

- El subtipo *adenoide* consiste en células basaloides dispuestas en un patrón reticulado en un estroma constituido casi totalmente por mucina, que simula la formación de glándulas.
- El *fibroepitelioma de Pinkus* es generalmente considerado como un subtipo del CBC. Está constituido por cordones de células epiteliales basaloides que descienden en la dermis anastomosándose entre sí, ocasionalmente con intentos de formación de gérmenes foliculares primitivos en sus extremos. El estroma es densamente fibrocitario, con una abundante red capilar y un infiltrado inflamatorio linfocítico. Algunos autores consideran que el fibroepitelioma de Pinkus encaja mejor en el concepto de tricoblastoma “fenestrado”, o en una variante retiforme de tricoblastoma, que en el de CBC, puesto que muestra diferenciación hacia papilas y bulbos foliculares, presenta grandes áreas de estroma celular, y tiñe escasamente con los marcadores habituales de CBC, como p53, MIB-1 y CK20. Además este tumor se localiza más habitualmente en tronco y extremidades, y generalmente no se observa elastosis solar en la dermis^{24,25}.

El CBC con histología mixta representa casi el 40% de los casos, y debe ser tratado de acuerdo con el subtipo histopatológico más agresivo^{11,26}. La identificación del patrón histológico en la periferia del tumor es fundamental, puesto que es este componente el que con más posibilidad generará la recurrencia. La combinación más frecuente de patrones histológicos es la de variantes nodular-micronodular (21.8% del total de CBC), nodular-infiltrante (7%), nodular-micronodular-infiltrante (5.9%) y micronodular-infiltrante (3.9%)¹¹.

D. Diagnóstico del carcinoma basocelular

La sospecha diagnóstica de CBC es clínica en gran parte de los casos. Se ha calculado un valor predictivo positivo del 70-84% para el diagnóstico clínico del CBC^{27,28,29}. El diagnóstico definitivo del CBC se basa en el **examen histopatológico** de la pieza en parafina. Permite confirmar el diagnóstico, identificar el subtipo histológico y evaluar la afectación de márgenes de la pieza quirúrgica. Sin embargo el estudio histopatológico en parafina solamente se puede obtener tras biopsia parcial (mediante sacabocados, afeitado o biopsia incisional) o tras extirpación completa del tumor. La toma de biopsia representa un procedimiento invasivo, con cierto riesgo quirúrgico, que consume recursos materiales y tiempo, y con resultados demorados en el tiempo.

La **biopsia en sacabocados** o mediante **afeitado** es capaz de predecir el subtipo histológico del CBC en el 80.7% y el 75.9% de los casos

respectivamente³⁰. No existe diferencia significativa entre ambas modalidades de biopsia en cuanto a la capacidad de identificar subtipos histológicos de CBC. Dado que en el 20% de casos no se realiza un diagnóstico correcto, la biopsia excisional es el único modo de identificar con fiabilidad los subtipos histológicos³¹. La imprecisión diagnóstica mediante biopsia en sacabocados puede llegar al 40% en subtipos histológicos mixtos². En las variantes histológicas agresivas (morfeiforme, infiltrante, basoescamoso o micronodular, presentándose como variante única o con histología mixta) la fiabilidad de la biopsia en sacabocados es del 62-72%. Esto significa que el 28-38% de los CBC agresivos se clasifican mediante biopsia en sacabocados como CBC indolentes. Mediante biopsia por afeitado la precisión diagnóstica se calcula en un 81%^{3,29}. En CBC recurrentes, el 19% de los subtipos histológicos agresivos no se identifican con la biopsia en sacabocados³⁰. Ya que el subtipo histológico es uno de los determinantes principales en la agresividad del tumor y en la elección del tratamiento, un porcentaje considerable de pacientes podrían estar infratratados debido a un error diagnóstico obtenido mediante biopsias parciales.

El manejo del CBC se beneficiaría de una prueba diagnóstica más rápida y menos cruenta que la biopsia. Se han evaluado diferentes técnicas y tecnologías aplicables al diagnóstico no invasivo del CBC, entre las que destacan la citología exfoliativa, la microscopía confocal de reflectancia, la ecografía de alta frecuencia, la tomografía de coherencia óptica y la dermatoscopia^{29,32,33}.

La **citología exfoliativa** se ha propuesto como un método diagnóstico rápido y no invasivo para el CBC. La citología es un método diagnóstico menos agresivo que la biopsia, con una sensibilidad y especificidad altas para el CBC (86% y 97% respectivamente)³⁴. Sin embargo es incapaz de diferenciar los subtipos histológicos, no se ha evaluado suficientemente la concordancia de diagnóstico entre diferentes observadores y sus resultados dependen en gran medida de la calidad y cantidad de la muestra. Aunque es una técnica más rápida y barata que la histología convencional, el diagnóstico mediante citología requiere la colaboración de un patólogo. Por todo ello, la citología no se ha usado en la práctica real para el diagnóstico del CBC.

La **ecografía de alta frecuencia** informa sobre los márgenes tumorales, el tamaño, la forma tridimensional y la vascularización de la lesión. Sin embargo todavía no es capaz de discriminar de forma fiable las variantes histológicas de CBC^{35,36}.

La **tomografía de coherencia óptica** aumenta la especificidad pero no la sensibilidad en el diagnóstico del CBC respecto al examen clínico y a la dermatoscopia. En lesiones rosadas aumenta la fiabilidad diagnóstica en CBC (65.8% con examen clínico, 76.2% con dermatoscopia y 87.4% con tomografía de coherencia óptica)³⁷. Parece que puede ser útil para diferenciar los subtipos histológicos entre nodular, superficial e infiltrante³⁸.

La **microscopía confocal** es la técnica de imagen con mayor resolución de entre todas las usadas para el diagnóstico del CBC. Ofrece muy buenos resultados en cuanto a sensibilidad (93.9%) y especificidad (78.3%)^{39,40,41}.

El precio muy elevado del aparataje y el espacio que requiere impiden que actualmente se generalice su uso.

La **dermatoscopia** es la técnica diagnóstica de imagen más usada en dermatología. Su uso extendido, la rapidez de la exploración, el coste relativamente económico y la experiencia de uso en múltiples patologías la convierten en una técnica con gran potencial en el diagnóstico, caracterización y seguimiento del CBC (ver apartado III).

E. Tratamiento del carcinoma basocelular

El arsenal terapéutico para el tratamiento del CBC es amplio: criocirugía, curetaje y electrocoagulación, terapia fotodinámica, imiquimod, láser, 5-fluorouracilo tópico, interferón intralesional, cirugía escisional y cirugía de Mohs¹⁷. Recientemente se ha incluido el tratamiento con vismodegib, un inhibidor de la vía de señalización de hedgehog, para CBC avanzado no candidato a cirugía⁴². La elección de la modalidad de tratamiento estará guiada por la intención de curación, la preservación de la funcionalidad, la morbilidad de la técnica, el coste y las consideraciones estéticas. El objetivo del tratamiento, cuando sea posible, será la curación. Sin embargo existe un riesgo de recurrencia tras el tratamiento. Los factores de riesgo para la recurrencia del CBC son la localización del tumor, tamaño, tumor recurrente, inmunosupresión, márgenes mal definidos, radioterapia previa, patrón histológico e invasión perineural. En concreto, los patrones histológicos nodular y superficial se asocian con bajo riesgo de recurrencia, mientras que los patrones morfeiforme, infiltrante y micronodular se asocian con alto riesgo⁴³.

La modalidad terapéutica más empleada es la extirpación quirúrgica completa del tumor. Se recomiendan unos márgenes adicionales de seguridad de 3-5mm para los CBC primarios, y extirpación mediante cirugía micrográfica de Mohs para los CBC recurrentes o con otros factores de riesgo⁴⁴. El riesgo de recidiva de CBC tratados con cirugía convencional se ha estimado en un 4.8% para CBC primarios y de 11.6% para CBC recurrentes⁴⁵. La cirugía micrográfica de Mohs consiste en la extirpación del tumor en estadios sucesivos, guiada por el examen exhaustivo de todos los márgenes de la pieza quirúrgica, con el fin de extirpar la totalidad del tumor y de preservar al máximo el tejido sano. Esta técnica quirúrgica está indicada en tumores con las siguientes características: localización centrofacial, subtipos histológicos de alto riesgo (micronodular, morfeiforme, infiltrante, basoescamoso), mala definición clínica de márgenes, tumor recurrente, invasión perivascular o perineural¹⁷.

II- INTRODUCCIÓN A LA DERMATOSCOPIA

A. Definición de dermatoscopia

La dermatoscopia, también conocida como dermoscopia o microscopía de epiluminiscencia, es una técnica diagnóstica de imagen no invasiva que permite la observación de estructuras cutáneas in vivo de forma rápida y aumentada, y muestra hallazgos morfológicos generalmente imperceptibles a simple vista. Combina un método que convierte en translúcida la capa córnea (mediante fluido de interfase o mediante polarización horizontal) con un aumento de la imagen. Las estructuras dermatoscópicas presentan una estrecha relación con los hallazgos histopatológicos, que con dermatoscopia se observan en un plano horizontal⁴⁶.

Los colores que se pueden observar mediante dermatoscopia son: rojo, azul, marrón claro, marrón oscuro, gris, negro, amarillo o blanco. La pigmentación depende principalmente de la melanina o de la hemoglobina. La melanina se encuentra en los melanocitos, los queratinocitos, los melanófagos e incluso en las estructuras tumorales. Dependiendo de la profundidad la melanina se aprecia, desde más superficial a más profundo, de color negro, marrón, gris o azul. La hemoglobina aparece de color rojo, azulado o púrpura. La queratina muestra un color blanco-amarillento o amarillo-pardusco.

B. Instrumental en dermatoscopia

El dermatoscopio es un aparato diagnóstico consistente en una lente de aumento y una fuente de luz. El dermatoscopio puede usar una fuente de luz polarizada o no polarizada. En condiciones normales la luz se refleja en el estrato córneo. Para reducir este fenómeno la dermatoscopia de luz no polarizada emplea un fluido como interfase, que permite una mayor penetración de la luz en la piel.

El empleo de los diferentes tipos de dermatoscopio y de fluidos de interfase influye en la visualización de los diferentes hallazgos dermatoscópicos. La valoración de las estructuras vasculares tumorales depende en gran medida del instrumento usado: dermatoscopio de luz polarizada o no, de contacto o no, con o sin fluido de interfase y magnificación disponible. La luz polarizada tiene una mayor capacidad de penetrar en la piel, incluso sin empleo de líquido de interfase. Por tanto, la dermatoscopia de luz no polarizada permite visualizar mejor las estructuras superficiales de la piel, y la dermatoscopia de luz polarizada permite apreciar estructuras más profundas como el colágeno y la vascularización⁴⁷. Con luz polarizada los quistes de milium aparecen más opacos. Sin embargo los vasos se aprecian más nítidos, y las crisálidas y rosetas se visualizan mucho mejor^{46,48}.

Algunos autores recomiendan el examen de los vasos con dermatoscopio de luz polarizada, o bien con dermatoscopio de luz no polarizada usando gel de ultrasonidos como interfase⁴⁹. Aunque muchos vasos se ven con el aumento x10 que ofrecen los dermatoscopios manuales, resulta más conveniente usar una magnificación x30 o superior ya que los capilares

terminales, con un diámetro aproximado de 10 μ m, no se pueden analizar con magnificaciones bajas⁴⁶.

En cuanto a colores, la dermatoscopia de luz no polarizada detecta mejor el color blanco-azulado, y la dermatoscopia de luz polarizada mejor el rojo o rosa. Los vasos sanguíneos y la distribución del pigmento se identifican mejor con dermatoscopios de luz polarizada, por tanto se consideran más adecuados para el estudio de tumores malignos como el CBC, el carcinoma espinocelular o el melanoma.

El empleo de un fluido de interfase no es imprescindible con los dermatoscopios de luz polarizada de contacto, pero resulta conveniente en el estudio de tumores exofíticos o cuando interesa especialmente valorar las estructuras vasculares. El gel de ultrasonidos tiene una mayor viscosidad que otros fluidos empleados (p.e. agua, alcohol, aceite de inmersión). Se aconseja aplicar una cantidad generosa de gel de ecografía y sumergir suavemente la lente del dermatoscopio. Esto evita el desplazamiento del lugar de inspección y permite la toma de imágenes de tumores y otras superficies convexas con un contacto mínimo, sin comprimir el plexo vascular (figura 1 y 2)^{49,50}. Además elimina la refracción debida a hiperqueratosis o costras en la superficie⁵¹. Como inconveniente, reduce ligeramente la claridad de algunas estructuras⁵².



Figura 1. Empleo de gel de ecografía en tumores exofíticos que permite la visualización de los vasos cutáneos, al evitar la compresión.

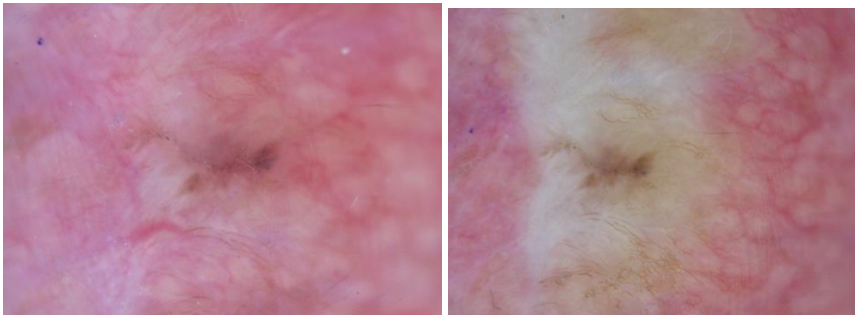


Figura 2. Estudio dermatoscópico sin compresión (a) y con compresión (b). La compresión vacía los vasos y elimina la semiología dermatoscópica vascular.

La mejor modalidad para la detección de estructuras vasculares es la dermatoscopia de luz polarizada sin contacto, seguida de la dermatoscopia de luz polarizada de contacto y, por último, la dermatoscopia de luz no polarizada (que siempre requiere contacto)^{51,53}.

Un estudio comparó la capacidad de detección de estructuras vasculares en CBC mediante dermatoscopia de luz no polarizada, dermatoscopia polarizada de contacto y dermatoscopia de luz polarizada sin contacto. Existía una mayor concordancia en la detección de telangiectasias arboriformes y de telangiectasias finas cortas entre la dermatoscopia de luz no polarizada y la polarizada de contacto, respecto a la primera con la dermatoscopia polarizada sin contacto. Esto sugiere que las diferencias de detección de las estructuras vasculares dependen tanto o más del contacto que de la polarización de la luz⁵⁴. Probablemente la dermatoscopia de luz polarizada sin contacto sea la modalidad ideal para el diagnóstico de CBC, especialmente de los tumores no pigmentados, ya que ofrece la mejor visualización de vasos arboriformes, telangiectasias finas y cortas, así como de las estructuras blancas brillantes.

C. Utilidad de la dermatoscopia en el diagnóstico de tumores cutáneos

Aunque inicialmente el uso de la dermatoscopia se focalizó en la evaluación de lesiones pigmentadas, con especial atención al melanoma, posteriormente su uso se ha extendido al estudio de tumores cutáneos no pigmentados, inflamaciones e infecciones^{55,56,57}. La dermatoscopia ha demostrado aumentar la precisión en el diagnóstico de cáncer cutáneo, tanto melanoma como no melanoma, en relación al examen a simple vista tanto si se usa por dermatólogos como por médicos de atención primaria^{58,59}. Inicialmente el empleo de la dermatoscopia en el CBC se centró en el estudio de las variantes pigmentadas y su diagnóstico

diferencial con neoplasias melanocíticas benignas y malignas. Con posterioridad se ha extendido su uso al diagnóstico diferencial de diferentes tumores cutáneos no pigmentados como el carcinoma espinocelular e incluso en lesiones inflamatorias como la psoriasis, al seguimiento de tratamientos o a la delimitación de márgenes quirúrgicos^{60,61,62}.

D. Estructuras dermatoscópicas

Las estructuras dermatoscópicas son las lesiones elementales que pueden identificarse mediante dermatoscopia. Tienen una correlación directa con un sustrato histopatológico, y se han definido para que puedan ser reconocidas por diferentes observadores. Al tratarse la dermatoscopia de una técnica diagnóstica de imagen, la reproductibilidad y validez de los criterios morfológicos es fundamental. Con el fin de estandarizar la terminología dermatoscópica, consensuar su correlato iconográfico, investigar la reproducibilidad intraobservador e interobservador y la validez de los criterios dermatoscópicos, se han realizado reuniones de expertos presenciales (Hamburgo, Alemania, 1989) y virtuales vía internet⁶³. Sin embargo estos esfuerzos de estandarización y consenso se han centrado en las lesiones pigmentarias, con especial interés por las lesiones melanocíticas, pero no se han repetido para otras patologías como el CBC.

Las estructuras dermatoscópicas relacionadas con el CBC se describen en el capítulo III, apartado A-2.

III-UTILIDAD DE LA DERMATOSCOPIA EN CARCINOMA BASOCELULAR

El uso de la dermatoscopia en el diagnóstico de CBC presenta múltiples ventajas:

- a) Procedimiento rápido.
- b) No invasivo, sin efectos adversos ni contraindicaciones.
- c) Económico, sin consumo de material adicional excepto el dermatoscopio.
- d) Resultados inmediatos.
- e) Independencia de otros profesionales u otros servicios sanitarios (aplicable en hospitales, centros de salud e incluso en atención domiciliaria).
- f) Diagnóstico mediante teledermatología, para aumentar la precisión diagnóstica del CBC, especialmente en tumores pigmentados⁶⁴.
- g) Alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de CBC (97% y 87-96% respectivamente)⁶⁵.
- h) Posibilidad de identificar algunos subtipos histológicos (particularmente los subtipos mejor caracterizados como el CBC superficial y fibroepitelioma de Pinkus).
- i) Definición de márgenes tumorales.
- j) Identificación de recidiva tumoral.
- k) Identificación de CBC sucesivos en fase precoz.
- l) Identificación de los componentes en una colisión de tumores.

A. Diagnóstico de carcinoma basocelular

Las diferentes presentaciones dermatoscópicas del CBC dependen principalmente del subtipo histológico y del tamaño del tumor, pero existen otros factores determinantes. También influye la pigmentación racial (más del 50% de tumores están pigmentados en razas de piel oscura y menos del 10% en piel blanca). El sexo y la localización influyen en el subtipo histológico: los tumores superficiales son más frecuentes en tronco y extremidades de mujeres, y los nodulares en la cara de hombres⁶⁶.

1. Algoritmo diagnóstico del carcinoma basocelular

El diagnóstico mediante dermatoscopia del CBC está basado en el **algoritmo de Menzies**, que requiere la ausencia de retículo pigmentado y la presencia de uno o más de los siguientes parámetros: telangiectasias arboriformes, ulceración, glóbulos azul-gris, nidos ovoides azul-gris, áreas en hoja de arce y áreas en rueda de carro⁶⁷. Sin embargo el modelo dermatoscópico propuesto por Menzies para el diagnóstico del CBC pigmentado no se ha demostrado útil en las lesiones no pigmentadas⁶⁵.

Con posterioridad se han descrito otras muchas estructuras dermatoscópicas en el CBC (rosetas, estructuras concéntricas, semitraslucencia, etc) que resultan de ayuda en la detección del tumor. Sin embargo no se ha sugerido ningún nuevo algoritmo diagnóstico aplicable a todos los CBC o a los CBC sin pigmento.

2. Estructuras dermatoscópicas en carcinoma basocelular

A continuación se establece la correlación entre las estructuras dermatoscópicas más frecuentemente descritas en el CBC y su sustrato histopatológico^{68,69,70,71}:

Nidos grandes ovoides azul-gris o azulados: grumos de melanina en los grandes nidos tumorales de la dermis papilar o reticular.

Glóbulos azules o azul-gris múltiples: presencia de melanina en pequeños nidos tumorales redondeados, en la dermis papilar o reticular.

Estructuras en hoja de arce: nidos tumorales multifocales, que se interconectan mediante extensiones lobulares y de forma multifocal con la epidermis, principalmente en la dermis papilar. Los nidos tumorales contienen melanina en su interior o en el estroma tumoral.

Estructuras en rueda de carro (o rueda radiada): agregados neoplásicos basaloides en la dermis papilar que muestran múltiples conexiones con la base de la epidermis, con extensiones radiales digitiformes. Los agregados de pigmento se concentran principalmente en el centro tumoral⁷².

Vasos arboriformes (o telangiectasias ramificadas): telangiectasias en la superficie del tumor.

Ulceración: pérdida de epidermis o de dermis superior, asociada a veces con costras o coágulos. Relacionada con un adelgazamiento de la epidermis por la compresión del crecimiento expansivo tumoral.

Erosiones múltiples: pérdida superficial de tejido.

Puntos marrones: depósito de pigmento marrón en la unión dermoepidérmica y en nidos tumorales de dermis papilar.

Áreas blanco-rosadas: fibrosis y cicatrización de la dermis.

Velo azul-blanquecino: gran cantidad de melanina en dermis (en melanófagos o melanocitos), con ortoqueratosis e hipergranulosis en la epidermis suprayacente.

Quistes tipo milium: quistes córneos intraepidérmicos bajo la superficie.

Aperturas comedonianas: quistes córneos intraepidérmicos que alcanzan la superficie.

Estructuras concéntricas: fase inicial de áreas en rueda radiada⁶⁵.

Telangiectasias finas y cortas: vasos finos, retorcidos sobre ellos mismos, de pequeño calibre y longitud <1mm con pocas o ninguna ramificaciones, distribuidos irregularmente sobre áreas blanquecinas. Estadio precoz de las telangiectasias arboriformes.

Estructuras blancas brillantes: incluyen líneas o estrías blancas brillantes (también conocidas como crisálidas), áreas blancas brillantes y rosetas. El término “crisálidas” (*chrysalis*) se ha usado para describir las líneas blancas brillantes que con frecuencia se distribuyen de forma ortogonal⁷³. Recientemente se ha sugerido sustituir el término “crisálidas” por el de “estructuras cristalinas”, que describe de forma más adecuada su aspecto. Se relacionan un un estroma fibroso, con gran cantidad de colágeno en dermis. Se pueden ver bajo la dermatoscopia de luz polarizada con o sin contacto, pero no con la dermatoscopia de contacto de luz no polarizada.

Se aprecian mucho mejor si se rota el dispositivo de luz polarizada de manera que se cambie el ángulo de polarización (dermatoscopia polarizada dinámica)^{54,74}. Traducen un aumento del colágeno, cuyos haces dispersan la luz polarizada. Se pueden ver en dermatofibromas, cicatrices, nevus de Spitz, melanoma y CBC. Las rosetas aparecen por interacción entre las aperturas anexiales rellenas de queratina con la luz polarizada del dermatoscopio. Las crisálidas o estructuras cristalinas se observaron en el 47.6% de los CBC (sin relacionar con tamaño tumoral o variante histológica)⁷⁵. En CBC se han descrito líneas blancas brillantes en forma de líneas cortas (12%) o hebras (41.4%), áreas blancas brillantes en forma de grumos pequeños que afectan menos del 5% del área tumoral (28.3%) o grumos grandes (19.4%), o rosetas (14.1%)⁷⁶. El estroma fibroplástico es típico del CBC, en particular de las variantes morfeiforme e infiltrante, aunque no se han demostrado hasta la fecha diferencias en la presencia de estructuras cristalinas entre las diferentes variantes histopatológicas⁷⁵. Incluso se ha observado que las crisálidas pueden ser la única estructura dermatoscópica en algunos CBC, con ausencia de los criterios dermatoscópicos característicos⁷⁷.

Semitraslucencia: cambio de textura y de coloración que se observa si hay una epidermis delgada y una capa colágena también delgada sobre los islotes tumorales⁷⁸. La semitraslucencia (aspecto semilíquido o gelatinoso, con colores rosados y anaranjados) se puede observar en el CBC a simple vista o con dermatoscopia. En este caso se aprecia mejor con dermatoscopios de luz polarizada sin contacto. En los dispositivos de luz polarizada con contacto se puede apreciar el cambio de textura aunque se

pueden perder los cambios de tonalidad, y todos estos cambios pueden pasar inadvertidos con dispositivos de luz no polarizada.

Patrón en arco iris: el patrón en arco iris se puede observar en diferentes patologías como el CBC, dermatitis de estasis, melanoma, liquen plano, fibroxantoma atípico y sarcoma de Kaposi. El patrón en arco iris es un fenómeno óptico observado solamente con dermatoscopios de luz polarizada, con o sin contacto. Se origina por los diferentes estados de polarización de la luz que interactúan con las distintas estructuras de la lesión^{79,80,81,82}.

Estructuras amarillentas: incluyen los quistes de tipo milium y las estructuras amarillas lobulares. En un estudio se valoró la presencia de estructuras amarillentas en 400 CBC. Se detectaron en el 10% de los CBC, con más frecuencia en los localizados en la cabeza y los de variante histológica nodular. Los quistes de tipo milium, más característicos de la queratosis seborreica, estaban presentes en el 7.75% de los tumores. Los glóbulos amarillentos, característicos de la hiperplasia sebácea, se detectaron en el 4.25% de CBC⁸³. A pesar de la alta prevalencia de estructuras amarillentas en dicho estudio, esta característica dermatoscópica raramente se ha reportado en relación al CBC. Las estructuras lobulares amarillentas se han descrito en hiperplasia sebácea, nevus sebáceo de Jadassohn y adenoma sebáceo⁸⁴.

Históricamente el uso de la dermatoscopia en el diagnóstico del CBC se centró en el CBC pigmentado^{67,85}. En un estudio de dermatoscopia de 142 CBC pigmentados se observaron las siguientes estructuras: ulceración

(27%), quistes de tipo milium (10%), grandes nidos ovoides azul-gris (55%), múltiples glóbulos azul-gris (27%), áreas en hoja de arce (17%), áreas en rueda radiada (10%), retículo pigmentado (2.8%), telangiectasias arboriformes (52%), vasos puntiformes (30%), vasos en horquilla (8.5%), vasos de gran diámetro (21%), vasos enrollados o retorcidos sobre sí mismos (66%), velo azul-blanco (15%), múltiples puntos marrones (4.2%) y múltiples puntos azul-gris (24%). Las ruedas radiadas y las hojas de arce son unas estructuras relativamente infrecuentes pero con una especificidad del 100% para el CBC. Estos hallazgos permitieron construir el algoritmo de Menzies para el diagnóstico del CBC pigmentado, que ofrece una sensibilidad del 97%.

En un estudio sobre precisión diagnóstica de la dermatoscopia en CBC se estudiaron 609 casos de CBC con diferentes grados de pigmentación frente a otras 200 lesiones melanocíticas y no melanocíticas. Tres observadores realizaron el diagnóstico de CBC considerando la presencia de los criterios clásicos del algoritmo de Menzies (ulceración, múltiples glóbulos azul-gris, ruedas radiadas, telangiectasias arborizantes) y de los criterios no clásicos (telangiectasias superficiales finas y cortas, múltiples erosiones pequeñas, estructuras concéntricas, múltiples puntos enfocados azul-gris). La sensibilidad obtenida fue del 97%, la especificidad 87-96% (según observador), el valor predictivo positivo del 88-96%, el valor predictivo negativo del 95% y el índice K de concordancia del 87%. Entre los tumores no pigmentados las telangiectasias arboriformes fueron las estructuras observadas con más frecuencia, seguidas por la ulceración,

telangiectasias finas y cortas, vasos no arboriformes y pequeñas ulceraciones múltiples⁶⁵.

En otro trabajo se analizaron 21 características dermatoscópicas en 151 CBC (divididos en 6 subtipos histológicos) y en 27 lesiones no-CBC, y se calculó su sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN). En el análisis histopatológico, 39.7% eran nodulares, 37.7% superficiales, 13.9% ulcerados, 3.97% pigmentados, 2.65% morfeiformes y 1.99% infiltrantes. Solamente se encontró un CBC recurrente, con histología infiltrante. El fondo rojo lechoso fue la estructura con una mayor sensibilidad (85%) pero con una baja especificidad para CBC (48%). Las telangiectasias fueron la segunda estructura con mayor sensibilidad (84%). Cuando estas telangiectasias están enfocadas y son superficiales tienen un gran valor diagnóstico para CBC. Las estructuras con un mayor VPP y mayor especificidad fueron las erosiones múltiples, la ulceración, las telangiectasias finas y cortas, las rosetas y las ruedas de carro. Entre las estructuras pigmentadas, los múltiples glóbulos azul-gris fueron las más frecuentes, seguidas de los grandes nidos ovoides azul-gris, aunque las estructura pigmentadas más específicas eran las ruedas de carro⁷¹.

3. Pigmentación en carcinoma basocelular

El pigmento en el CBC se relaciona con melanocitos cargados de melanina dentro de la masa tumoral, con el secuestro de melanina por las células tumorales o por melanófagos dérmicos, o bien melanina libre o en los melanocitos hiperplásicos de la epidermis suprayacente^{46,86}. Las

estructuras de color marrón corresponden a depósito de melanina en la unión dermoepidérmica, mientras que el pigmento más profundo en dermis se aprecia de color azul-gris. De este modo la dermatoscopia permite en cierta manera evaluar la profundidad del tumor y sirve de ayuda en la selección de la zona más representativa a biopsiar.

La dermatoscopia permite detectar pigmentación en tumores que clínicamente no están pigmentados, ya que hasta el 30% de los CBC no pigmentados tienen al menos una estructura dermatoscópica relacionada con la pigmentación. El estudio histopatológico también descubre pigmento en un porcentaje considerable de CBC no pigmentados⁸⁷.

Como se ha referido previamente, existe un método de diagnóstico dermatoscópico validado para el CBC pigmentado (algoritmo de Menzies). Según este método, para el diagnóstico de un CBC pigmentado resulta imprescindible que la lesión no presente retículo pigmentado (es un criterio común para el diagnóstico de lesiones no melanocíticas) y que se observe al menos uno de los siguientes hallazgos: grandes nidos ovoides azul-gris, múltiples glóbulos azul-gris, áreas en hoja de arce, áreas en rueda radiada, ulceración y telangiectasias ramificadas⁶⁷. En el diagnóstico del CBC pigmentado hay unos criterios más robustos, con una mayor correlación interobservador: ausencia de retículo pigmentado, áreas radiadas y telangiectasias arboriformes. Sin embargo en otros criterios la correlación es pobre: grandes nidos o áreas en hoja de arce^{46,88}.

En realidad el CBC pigmentado no es una variante histológica diferencial, ya que la pigmentación puede aparecer en todas las variantes de CBC. La mayoría de las variantes histológicas de CBC pueden tener pigmento,

aunque los subtipos morfeiforme e infiltrante raramente lo presentan. En un estudio se incluyeron 507 CBC de diferentes variantes histológicas: nodular (54%), superficial (22.3%), micronodular (4.7%), morfeiforme (3%), mixto (5.1%), fibroepitelioma de Pinkus (2%), e infiltrante (8.9%). El 41.5% de los tumores se clasificó clínicamente como pigmentado, y en el 58.7% se detectó pigmento dermatoscópicamente. Todos los CBC clasificados clínicamente como pigmentados también lo fueron mediante dermatoscopia. La pigmentación era más frecuente en las lesiones de tronco y en los tumores nodulares, así como en pacientes de fototipo IV. El CBC superficial y el CBC nodular mostraron diferentes estructuras pigmentadas. En el CBC superficial predominaban las estructuras en hoja de arce, áreas en rueda y puntos marrones. En cambio el CBC nodular se caracterizaba por la presencia de nidos ovoides azul-gris, en ocasiones combinados con estructuras pigmentadas más típicas del CBC superficial⁸⁷.

Trabajos posteriores han descrito estructuras dermatoscópicas típicas de neoplasias melanocíticas en CBC, que contradicen el parámetro negativo (ausencia de retículo pigmentario) del algoritmo de Menzies: glóbulos y puntos marrones, velo azul-blanquecino, pseudópodos, pigmentación difusa marrón e incluso retículo pigmentado^{67,89,90}. Gulia y colaboradores han descrito la presencia de estructuras pigmentadas reticuladas en una pequeña proporción de CBC (3.4%) tanto pigmentados como no pigmentados. El patrón más frecuente es el retículo pigmentado (64.3% de las estructuras pigmentadas reticuladas) definido como una estructura reticular en malla con pequeños orificios, que se afina en la periferia. En la mayoría de los casos se asocia con la presencia de otra neoplasia cutánea junto al CBC, como un léntigo solar, un nevus melanocítico o queratosis

actínicas. El patrón similar a retículo (21.4%) se relaciona con la hiperpigmentación de la capa basal de la epidermis. El patrón pseudorreticulado (14.3%) se caracteriza por la distribución del pigmento en la proximidad de los folículos pilosos, fenómeno que se observa en otras neoplasias localizadas en la cara. Se aprecia una pigmentación azul-gris a marrón formada por la confluencia de estructuras granuladas alrededor de los folículos⁹⁰.

La presencia de pigmentación no solamente es fundamental respecto al diagnóstico del CBC sino que también puede tener importantes consecuencias en la elección del tratamiento, puesto que la terapia fotodinámica, una de las modalidades terapéuticas empleadas especialmente en el CBC superficial, es mucho menos eficaz en tumores pigmentados puesto que la melanina compite por la absorción de la luz.

4. Vascularización en carcinoma basocelular

Antes de analizar los vasos tumorales se debe conocer la vascularización de la piel normal. En la mayoría de las localizaciones corporales, excepto en la cara, palmas y plantas, los vasos de las papilas dérmicas y del plexo dérmico superior determinan el patrón vascular visible. Los vasos papilares aparecen como pequeños puntos rojos distribuidos de forma regular. El plexo dérmico se visualiza como un reticulado grueso y borroso. En la cara la fotoexposición crónica y el envejecimiento conllevan la pérdida de las papilas dérmicas: no se observan puntos, sino telangiectasias ramificadas que corren paralelas a la superficie cutánea, correspondientes a los vasos del plexo dérmico (figura 3)^{46,91}.

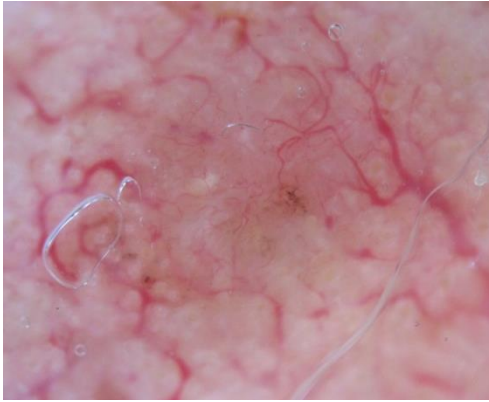


Figura 3. Plexo vascular de la nariz, con telangiectasias desenfocadas de grosor variable (periferia de la imagen), con telangiectasias ramificadas perfectamente enfocadas correspondientes a un CBC.

Argenziano y colaboradores analizaron las estructuras vasculares visibles mediante dermatoscopia en 531 tumores cutáneos, incluyendo melanomas, CBC, nevus melanocíticos, queratosis seborreicas, enfermedad de Bowen, carcinomas espinocelulares e hiperplasias sebáceas⁹². El valor predictivo positivo (y la frecuencia) en CBC fueron: vasos arboriformes 94.1% (82.1%), vasos puntiformes 1.1 (0.9), vasos lineales irregulares 8.1 (5.1), vasos en coma 0, vasos atípicos o polimorfos 10.5 (5.1), vasos en horquilla 10 (2.6), vasos glomerulares 0, áreas rojo-lechosas 11.1 (0.9), vasos en corona 0.

Los datos de este trabajo permitieron relacionar las siguientes estructuras vasculares con diferentes tumores cutáneos:

-vasos arboriformes: CBC; raramente en nevus, melanoma y queratosis seborreica.

-vasos en horquilla: queratosis seborreica, carcinoma espinocelular; en ocasiones CBC y nevus, raramente en melanoma.

-vasos glomerulares: enfermedad de Bowen, queratosis seborreica; en ocasiones carcinoma espinocelular.

-vasos puntiformes: nevus; en ocasiones melanoma y carcinoma espinocelular.

-vasos en coma: nevus melanocítico intradérmico; raramente en melanoma.

-vasos lineales irregulares: melanoma y carcinoma espinocelular; raramente en nevus.

-patrón vascular polimorfo: melanoma y carcinoma espinocelular.

Aunque no ha sido validado un método diagnóstico para el CBC no pigmentado, la identificación dermatoscópica de estructuras vasculares y de ulceración resultan de máxima utilidad en el diagnóstico del CBC. El CBC desarrolla una microvasculatura anormal, más caótica y tortuosa que los vasos de la piel normal, con pérdida de los bucles capilares normales. Los vasos están aumentados en tamaño y en número: el diámetro es 2.9 veces mayor que los vasos de la piel perilesional, y la longitud 7.5 veces mayor⁹³.

Diferentes estudios han identificado que la principal estructura dermatoscópica vascular en CBC son las telangiectasias ramificadas o arboriformes, incluso se consideran la principal característica dermatoscópica para identificar CBC no pigmentados. Las telangiectasias arboriformes muy ramificadas tienen una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de CBC (96% y 91% según Menzies^{67,94}) y no se observan en dermatosis no tumorales. Las telangiectasias arboriformes, aunque típicas del CBC nodular, también se pueden observar en algunas ocasiones en quistes epidérmicos y en neoplasias anexiales^{65,89,95}. En cuanto a la relación entre el tipo de vascularización y los subtipos histológicos, los vasos arboriformes eran más frecuentes en el CBC nodular (88.9%) que en el superficial (46.2%). Las telangiectasias finas y cortas, por el contrario, eran más frecuentes en el CBC superficial (44.7%) que en el nodular (10.5%), y curiosamente más en el CBC superficial no pigmentado (59.8%) respecto al CBC superficial pigmentado (26.2%)⁹⁶.

Otros patrones vasculares que se pueden observar en el CBC son, en orden decreciente, en horquilla, glomerular, punteado, en coma y polimorfo⁹⁷. Micantonio y colaboradores analizaron el patrón vascular de un conjunto de 504 CBC, teniendo en cuenta la pigmentación y el subtipo histológico del tumor. En global se detectó un patrón vascular en 91.5% de los CBC: vasos arboriformes en 60.7%, telangiectasias finas lineales en 33.1%, vasos en horquilla en 10.3%, en coma en 1%, glomerulares en 8.1%, punteados en 4.2% y con patrón polimorfo en 1.8%.

En el estudio de Sakakibara y colaboradores se estudiaron las estructuras vasculares dermatoscópicas en una serie de diferentes tumores pigmentados que incluía 119 CBC (en la población japonesa hasta el 85% de los CBC son pigmentados)⁹⁸. Los vasos arboriformes estaban presentes en el 83% de los CBC, el 6% de los nevus melanocíticos dérmicos, el 1% de las queratosis seborreicas, y no se observaron en melanoma, enfermedad de Bowen o carcinoma espinocelular. Además de los vasos arboriformes (83%), en los CBC también se identificaron vasos lineales irregulares (13%) y vasos polimorfos (4%), pero no se observaron vasos en horquilla, en coma, glomerulares o puntiformes. En este estudio no se describió el subtipo histológico de los CBC ni el tamaño. Solamente se incluyeron CBC pigmentados, de modo que es probable que algunas variantes histológicas que suelen presentar menor pigmentación, como el CBC morfeiforme o el superficial, estuvieran infrarrepresentadas.

En resumen, los vasos con ramificaciones arboriformes representan la característica dermatoscópica básica del CBC nodular, esclerodermiforme y quístico. Debido a que se localizan justo bajo la epidermis, estos vasos aparecen de color rojo intenso y perfectamente enfocados. Los vasos del CBC esclerodermiforme tienden a ser más finos y menos ramificados que los del CBC nodular o quístico, y suelen aparecer sobre un fondo blanquecino de límites mal definidos. En el CBC superficial predominan unos vasos microarboriformes, de menor diámetro y menos ramificados. En el fibroepitelioma de Pinkus los vasos arboriformes también son más delgados y están menos ramificados, y con frecuencia se asocian con vasos puntiformes y estrías blanquecinas⁹⁹.

5. Diagnóstico diferencial del carcinoma basocelular mediante dermatoscopia

El diagnóstico diferencial debe establecerse con diferentes entidades, tanto tumorales como inflamatorias, según la forma de presentación. El CBC nodular no pigmentado debe diferenciarse del carcinoma espinocelular, del melanoma amelanótico y de otros tumores, mientras que el subtipo pigmentado debe diferenciarse del melanoma y del nevus. El diagnóstico diferencial en el CBC superficial debe establecerse con la enfermedad de Bowen, las queratosis actínicas, la psoriasis y los eczemas. Esto es particularmente útil en la detección de CBC superficiales en pacientes con psoriasis sometidos a fototerapia^{62,100}.

En el caso de los tumores pigmentados, los vasos arboriformes, estructuras en hoja y grandes nidos ovoides azul-gris son los parámetros más específicos del CBC pigmentado. En tumores no pigmentados la característica dermatoscópica más útil en el diagnóstico del CBC son los vasos arboriformes, sin embargo se han descrito otros tumores con telangiectasias arboriformes:

- Los **quistes epidérmicos** situados situados de forma superficial provocan un adelgazamiento de la dermis que facilita la visualización del plexo dérmico a simple vista y mediante dermatoscopia. Al aumentar la presión vertical sobre el plexo vascular se produce un blanqueamiento de las telangiectasias, como ocurre al apoyar el dermatoscopio de contacto. Los quistes de mayor tamaño también pueden ejercer esta presión desde la dermis, de modo que el blanqueamiento de los vasos situados sobre la porción más externa del quiste genera una imagen de

telangiectasias arboriformes con ramificaciones distales finas. El resultado es una imagen dermatoscópica compatible con CBC. Aunque en muchos casos su aspecto quístico, poro central y color homogéneo ofrecen pistas claras para el diagnóstico correcto, éste puede resultar difícil en lesiones atípicas. El color rojo-rosado de las telangiectasias situadas sobre los quistes epidérmicos puede ayudar a diferenciarlas mediante dermatoscopia respecto a los vasos rojos de otros tumores cutáneos, especialmente del CBC¹⁰¹.

- La dermatoscopia puede ser útil en la evaluación de un **nevus sebáceo** con sospecha de transformación maligna, y para confirmar el desarrollo de un CBC sobre un nevus sebáceo de Jadassohn¹⁰².
- En un estudio de 15 casos de **dermatofibrosarcoma protuberans** se identificaron vasos en el 80% de los casos, siendo los vasos arboriformes el patrón vascular predominante (92%)¹⁰³. En todos los casos se apreciaron vasos arboriformes desenfocados, y además enfocados en la mitad de ellos. Con frecuencia se detectaron estrías blancas brillantes (67%) o un fondo rosado (67%). Los autores del estudio proponen que la combinación de vasos arboriformes enfocados y desenfocados en un mismo tumor puede ser una clave dermatoscópica en el diagnóstico del dermatofibrosarcoma protuberans. Esto lo diferencia claramente del CBC, en que los vasos arboriformes están perfectamente enfocados.

- En un estudio con 47 **metástasis amelanóticas cutáneas de melanoma**, todas presentaron alguna estructura vascular en dermatoscopia¹⁰⁴. En el 17% de casos se observaron vasos arboriformes, en ocasiones acompañados de ulceración o crisálidas.

Por el contrario, la dermatoscopia no parece capaz de diferenciar el CBC de los **tumores anexiales** (sebáceos, foliculares, ecrinos o apocrinos). En estos casos el estudio histopatológico es insustituible²⁰. Algunos de estos tumores anexiales presentan estructuras dermatoscópicas semejantes a las del CBC, en particular los tumores foliculares que con frecuencia presentan vasos ramificados y puntos o glóbulos azul-gris. Se ha sugerido que los vasos en tumores anexiales están ligeramente desenfocados, y que en ocasiones se pueden apreciar estructuras blanquecinas o amarillentas en tumores foliculares o sebáceos, respectivamente. Sin embargo se trata de rasgos sutiles que no permiten una diferenciación clara respecto del CBC⁶⁶.

En los tumores anexiales se han descrito las siguientes estructuras dermatoscópicas:

- El **tricodiscoma** presenta nidos azul-gris²⁰.
- El **tricoepitelioma clásico** presenta vasos arboriformes y áreas blancas brillantes²⁰.
- El **cilindroma** presenta vasos arboriformes (desenfocados), ulceración y puntos/glóbulos azul-gris¹⁰⁵.

- En el **tricoblastoma** se han observado finas telangiectasias cortas y poco ramificadas, así como vasos en corona, fondo blanco perlado, quistes de milia y estrías blancas brillantes¹⁰⁶.
- En el **tricoblastoma adamantinoide** se ha descrito la combinación de telangiectasias arboriformes, vasos puntiformes y vasos glomerulares¹⁰⁷.
- El **poroma ecрино** pigmentado muestra vasos arboriformes y glóbulos/nidos azul-gris, aunque estos vasos arboriformes son menos nítidos y presentan escasas ramificaciones, en comparación a los del CBC¹⁰⁸.
- Los **poromas pigmentados** se pueden presentar con la combinación de nidos ovoides azul-gris, puntos azul gris y vasos arboriformes. Incluso se ha descrito un caso con estructuras en hoja de arce^{109,110}.
- La imagen más característica de los **hidrocistomas apocrinos** es un área homogénea que ocupa la totalidad de la lesión, con vasos arboriformes. En una serie de 18 hidrocistomas apocrinos, se identificaron estructuras vasculares en el 81.8% de las lesiones, especialmente telangiectasias arboriformes (68.2%). Las telangiectasias arboriformes también se pueden observar en nevi melanocíticos dérmicos irritados, hiperplasias sebáceas, poromas pigmentados, xantogranulomas, leishmaniasis, etc. Se aprecian crisálidas en el 22% de los hidrocistomas apocrinos, pero sin apreciar un aumento de la cantidad de colágeno; esta observación podría deberse a cambios en la orientación del colágeno debido a la presión de los grandes quistes dérmicos^{111,112,113}.

- El **sebaceoma** muestra áreas amarillentas ovoides homogéneas, un velo translúcido blanquecino y telangiectasias arboriformes¹¹⁴.
- En **angiohistiocitoma** y en **hidradenoma** se han observado telangiectasias arboriformes y estructuras en hoja de arce.
- En el **poroma intraepidérmico** se ha descrito la presencia de vasos arboriformes y múltiples aperturas de tipo comedón¹¹⁵.
- En un caso de **adenoma tubular apocrino** se describen telangiectasias finas y cortas, así como grandes nidos ovoides azul-gris. Se sugiere como característico del adenoma tubular apocrino, como diferencia respecto al CBC, la coexistencia de las telangiectasias finas y cortas con los nidos ovoides, así como la disposición de los nidos ovoides en un patrón *floriforme* o *petaloide*¹¹⁶.
- En un **neurotequeoma** se han detectado vasos gruesos y arboriformes¹¹⁷.
- Las **hiperplasias sebáceas** pueden simular un CBC de localización facial. Se caracterizan por glóbulos blancos o amarillos rodeados de vasos tortuosos o escasamente ramificados. Sin embargo los vasos en corona en las hiperplasias sebáceas nunca cruzan el centro del tumor^{46,118}

6. Colisión de tumores

La dermatoscopia resulta particularmente útil en la identificación de **colisión de tumores entre CBC y otras neoplasias**, como nevus

melanocítico, queratosis seborreica o neurofibroma^{119,120,121,122}. Los términos de tumores compuestos o tumores de colisión designan lesiones en que dos o más neoplasias aparecen juntas. En el caso de los tumores compuestos formados por CBC y queratosis seborreica su asociación puede ser accidental al tratarse de dos lesiones muy frecuentes, o bien existir una relación patogénica entre ambas lesiones de origen epidérmico. En un estudio de 19 casos de tumores compuestos queratosis seborreica-CBC, se realizó un diagnóstico clínico de queratosis seborreica exclusivamente en el 52.6%, y un diagnóstico clínico correcto en el 31.6%. Con ayuda de la dermatoscopia, el 100% de los casos fue correctamente diagnosticado. La dermatoscopia aumenta considerablemente la precisión diagnóstica en el caso de los tumores compuestos queratosis seborreica-CBC¹²³.

7. Diagnóstico del carcinoma basocelular en enfermedades genéticas

El síndrome de Gorlin-Goltz, síndrome de Bazex-Dupré-Christol, el albinismo y el xeroderma pigmentoso son las principales genodermatosis asociadas con el desarrollo de múltiples CBC.

Los CBC asociados al **síndrome de Gorlin-Goltz** son indistinguibles histopatológicamente de los tumores que aparecen en pacientes sin este síndrome¹²⁴. Aunque puede aparecer cualquier variante histológica, las más frecuentes son la nodular y la superficial. Clínicamente suelen presentarse como pápulas carnosas o marrones. Mediante dermatoscopia las lesiones de hasta 3mm presentan puntos y glóbulos de color azul-gris,

y en ocasiones finas telangiectasias elongadas poco ramificadas. En las lesiones de mayor tamaño se pueden apreciar otras características típicas del carcinoma basocelular como telangiectasias arboriformes, ulceración, áreas en hoja o nidos ovoides azulados^{125,126}. En tumores de pequeño tamaño (3-5mm) se han observado telangiectasias arboriformes y, en las lesiones pigmentadas, múltiples glóbulos, puntos o manchas de color azul-gris. La dermatoscopia también resultó de ayuda para identificar los pits palmares en el síndrome de Gorlin-Goltz¹²⁷.

Los CBC pigmentados en **síndrome de Bazex-Dupré-Christol** muestran telangiectasias lineales y ramificadas, y áreas en hoja en la periferia de la lesión¹²⁸.

En el **xeroderma pigmentoso** se desarrollan múltiples tumores de piel. La dermatoscopia puede ser útil especialmente en lesiones con algún grado de pigmentación, para discriminar CBC pigmentados, melanomas o nevus melanocíticos displásicos¹²⁹.

B. Identificación de subtipos histológicos

El subtipo histológico de CBC es el principal factor para la elección del tratamiento, ya que las tasas de respuesta varían mucho según la variante histológica del tumor. El CBC superficial tiene una tendencia a expandirse más allá de los límites visibles, de modo que se asocia con una alta tasa de recidiva tras la extirpación quirúrgica. Sin embargo responde de forma muy satisfactoria a tratamientos no ablativos como imiquimod o terapia fotodinámica. El CBC nodular, por el contrario, tiene una alta tasa de

curación tras cirugía pero responde mal a otras modalidades terapéuticas. El CBC infiltrante y esclerodermiforme responde mal al tratamiento quirúrgico convencional y a las terapias no ablativas, y está indicada su exéresis mediante cirugía micrográfica de Mohs.

La dermatoscopia ha demostrado ofrecer información valiosa para la clasificación de las variantes histológicas, ya que diferentes subtipos de CBC muestran diferentes patrones dermatoscópicos que traducen su diferente estructura histopatológica. La dermatoscopia puede predecir el subtipo histológico hasta en el 80% de los casos¹³⁰. Para clasificar el resto de CBC es necesaria la ayuda del estudio histopatológico, aunque la microscopía confocal puede ofrecer información morfológica adicional.

Algunos **subtipos histológicos** del CBC han sido poco o mal caracterizados mediante la dermatoscopia. Hasta la fecha se han estudiado principalmente las características dermatoscópicas del CBC pigmentado, del CBC superficial y del fibroepitelioma de Pinkus, y muy recientemente ha aparecido un trabajo sobre el carcinoma basoescamoso. Otros subtipos histológicos como el morfeiforme, el infiltrante, el micronodular o el queratósico no han sido caracterizados. Cabe destacar que los subtipos histológicos menos caracterizados mediante dermatoscopia son aquellos de mayor riesgo para el paciente.

Hasta la actualidad se han publicado pocos trabajos que analicen subtipos histológicos diferentes del CBC superficial o del fibroepitelioma de Pinkus, y con frecuencia los trabajos publicados adolecen de varios errores: terminología de estructuras dermatoscópicas no estandarizada, inclusión de un número variable de estructuras dermatoscópicas, agrupamiento u

omisión de subtipos histológicos, no comunicación del tipo de aparato usado (dermatoscopio de luz polarizada o no, de contacto o no), etc. Como ejemplo sirva el trabajo de Liebman y colaboradores, en que se estudiaron 17 estructuras dermatoscópicas en CBC estratificados en subtipos histológicos (nodular, superficial, infiltrante y combinado)⁵⁴. El objetivo principal de dicho estudio era la comparación entre dermatoscopia de luz polarizada y no polarizada para la detección de estructuras en el CBC. Sin embargo este trabajo presentaba algunos inconvenientes: existía una sobrerrepresentación del subtipo histológico superficial, solamente se ofrecieron resultados concretos sobre ocho estructuras dermatoscópicas, se mezclaron los datos obtenidos mediante dermatoscopia de luz polarizada y no polarizada, se agruparon las estructuras concéntricas y las ruedas radiadas, se agruparon las variantes histológicas morfeiforme e infiltrante, no se consideraron otras variantes histológicas menos frecuentes y se excluyeron los tumores quísticos. Estas limitaciones, repetidas en diferentes estudios, han dificultado la caracterización dermatoscópica de un mayor número de subtipos histológicos de CBC. A continuación se detallan los resultados de los estudios más importantes que han intentado relacionar los subtipos histológicos de CBC con las diferentes estructuras dermatoscópicas, y que se resumen en las tablas 2, 3, 4, 5 y 6.

Trigoni y colaboradores evaluaron diecisiete características dermatoscópicas en 138 CBC, nodulares y superficiales, tanto pigmentados como no pigmentados¹³¹. Los criterios dermatoscópicos que mostraban mayores diferencias entre ambas variantes histológicas eran: vasos rojos atípicos (78% en nodular frente a 45% en superficial), nidos

ovoides azul-gris (3% frente a 50%), áreas desestructuradas (94% frente a 43%), hemorragia o ulceración (6% frente a 79%), áreas hipopigmentadas (13% frente a 64%) y vasos arboriformes (75% frente a 36%).

Algunas estructuras se observaban con mayor frecuencia en los CBC no pigmentados: telangiectasias, puntos rojos, glóbulos rojos y áreas desestructuradas blanco-rojas. Sin embargo los vasos arboriformes era más prevalentes en los tumores pigmentados.

De este estudio llaman la atención las estructuras dermatoscópicas seleccionadas, ya que se omiten las telangiectasias finas y cortas o las múltiples erosiones, típicas del CBC superficial, o estructuras recientemente descritas de gran importancia como las estructuras cristalinas. La frecuencia de observación de algunas estructuras respecto a otras investigaciones previas difiere de forma poco explicable en algunos aspectos, como la presencia de vasos en coma en el 100% de los CBC superficiales, o la presencia de nidos ovoides solamente en el 3% de los CBC nodulares.

Longo y colaboradores describieron la frecuencia de estructuras dermatoscópicas en CBC nodular, superficial e infiltrante¹³². La presencia de telangiectasias finas, múltiples erosiones superficiales y estructuras correspondientes a pigmentación dermoepidérmica (áreas en hoja de arce y ruedas de carro) eran predictores del subtipo superficial, mientras que la presencia de nidos ovoides parece que excluía este diagnóstico. Los vasos arboriformes y las úlceras de gran tamaño se asociaban con los subtipos nodular e infiltrante. El CBC infiltrante mostraba unos vasos más finos y menos ramificados que las gruesas telangiectasias arboriformes de CBC

nodular, y se asociaba con áreas desestructuradas brillantes blanco-rojizas.

Lallas y colaboradores dividieron los CBC en los siguientes subtipos histológicos: nodular, superficial, morfeiforme, infiltrante, micronodular, mixto y fibroepitelioma de Pinkus¹³⁰. Capturaron las imágenes usando gel de ultrasonidos para preservar la morfología vascular y asegurar una óptima visualización. Usaron dispositivos dermatoscópicos con o sin luz polarizada, de modo que excluyeron el estudio de las estructuras cristalinas.

Estudiaron un total de 313 tumores: 154 nodulares, 77 superficiales, 32 infiltrantes, 19 micronodulares, 15 mixtos, 8 fibroepiteliomas de Pinkus y 8 morfeiformes. La presencia de un solo criterio dermatoscópico no era suficiente para predecir el subtipo histológico. Los nidos ovoides azul-gris representaron una excepción, ya que se asociaban fuertemente a los CBC no superficiales. La identificación de esta estructura sugería la exclusión de CBC superficial y recomendaba el tratamiento quirúrgico. La ulceración y las telangiectasias arboriformes también fueron muy sugestivas de CBC no superficial. Por el contrario las áreas en hoja de arce, las telangiectasias finas superficiales, las múltiples erosiones pequeñas y las áreas brillantes blanco-rojas fueron potentes predictores de CBC superficial. Las áreas en hoja de arce, las áreas radiadas, las estructuras concéntricas y los puntos marrones tradujeron la presencia de melanina en la unión dermoepidérmica y se encontraban en tumores superficiales, o en la periferia de tumores más profundos. Los glóbulos y los nidos azul-gris aparecieron en la porción nodular del CBC.

Popadic dividió los CBC en nodular, superficial, ulcerado, pigmentado, morfeiforme e infiltrante. El tamaño tumoral estaba comprendido entre los 3mm a los 7cm (media 1.55cm), aunque no realizó un análisis independiente de los hallazgos dermatoscópicos según el tamaño tumoral¹³³.

En el CBC nodular predominaban el fondo rojo lechoso (76.7%), la semitraslucencia (58.3%), las áreas blanquecinas (58.3%), los vasos arboriformes (53.3%) y los pequeños vasos (51.7%). Los vasos arboriformes y la semitraslucencia se asociaron fuertemente con el CBC nodular.

En el CBC superficial las estructuras más frecuentes fueron el fondo rojo lechoso (98.2%), las erosiones múltiples (61.4%), la hipopigmentación desestructurada (54.4%) y la hiperpigmentación (45.6%). Las áreas en hoja, las telangiectasias finas y cortas, la hipopigmentación desestructurada y las erosiones múltiples se asociaban fuertemente con el CBC superficial.

En el CBC ulcerado predominaban la ulceración (100%), la distribución anular de las telangiectasias (90.5%), el fondo rojo lechoso (76.2%), los pequeños vasos arboriformes (66.7%), la hipopigmentación anular (66.7%) y los vasos arboriformes (57.1%).

En el CBC pigmentado predominaban los nidos ovoides azul.gris (100%), la hiperpigmentación desestructurada (66.7%), las áreas blancas (66.7%), las áreas en hoja (50%), la translucencia (50%) y el fondo blanco lechoso (50%).

En el CBC morfeiforme las características más frecuentes fueron el fondo rojo lechoso (100%), los pequeños vasos arboriformes (100%), las telangiectasias finas y cortas (75%), las áreas blancas (75%), la hipopigmentación desestructurada (75%), la hiperpigmentación desestructurada (50%), las líneas blancas (50%) y las erosiones múltiples (50%).

En el CBC infiltrante los hallazgos más frecuentes fueron las erosiones múltiples (100%), las áreas blancas (100%), los múltiples glóbulos azul-gris (66.7%), la hiperpigmentación desestructurada (66.7%), los vasos arboriformes (66.7%) y los pequeños vasos (66.7%).

La autora concluyó que la dermatoscopia no ayuda a la identificación de los CBC más agresivos, ya que las características del tumor dependen más del grosor del tumor que de su variante histológica. Sin embargo esta afirmación carece de datos concretos que la apoyen, puesto que en el trabajo no se realiza un análisis específico de los hallazgos dermatoscópicos en relación al grosor ni al diámetro tumoral.

A continuación se resumen los datos disponibles respecto a las estructuras dermatoscópicas de los principales subtipos histológicos de CBC.

1. Estructuras dermatoscópicas en CBC nodular

El CBC nodular no pigmentado, el subtipo más frecuente, se caracteriza fundamentalmente por telangiectasias arboriformes. La ulceración es también muy frecuente, y el tumor muestra una coloración rosada

translúcida. El CBC nodular pigmentado muestra además grandes nidos ovoides azul-gris y/o glóbulos azul-gris. Con menor frecuencia se aprecian otras estructuras que traducen la pigmentación dermo-epidérmica como las hojas de arce, las ruedas de carro o las estructuras concéntricas, y en todo caso se sitúan en la periferia del tumor, donde éste es más superficial (tabla 2).

Tabla 2. Estructuras dermatoscópicas en CBC nodular. (*Liebman agrupa estructuras concéntricas y en rueda de carro)

Estructura	Liebman ⁵⁴ (n=18)	Lallas ¹³⁰ (n=267)	Trigoni ¹³¹ (n=96)	Popadic ¹³³ (n=60)	Longo ¹³² (n=22)	Seidenari ¹³⁴ (n=208)
Ruedas de carro*	2 (11%)	11 (4%)	0 (0%)	8 (13.3%)	2 (9.1%)	(5.8%)
Hojas de arce	2 (11%)	16 (6%)	0 (0%)	6 (10%)	2 (9.1%)	(16.8%)
Úlceras hemorragia	0		6 (6%)	12 (20%)	6 (27.3%)	(31.7%)
Rosetas	1 (6%)			0		
Vasos arboriformes	11 (61%)		72 (75%)	31 (51.7%)	11 (50%)	(76%)
Telangiectasias finas cortas	16 (89%)			2 (3.3%)		(36.1%)
Áreas blancas brillantes	5 (28%)			35 (58.3%)		
Líneas blancas brillantes	14 (78%)			16 (26.7%)		
Nidos ovoides azul-gris		138 (51.7%)	3 (3%)	17 (28.3%)	12 (54.5%)	(41.8%)
Glóbulos azul- gris		75 (28.1%)		20 (30.3%)	9 (40.9%)	(42.3%)
Estructuras concéntricas		13 (4.8%)			2 (9.1%)	(5.3%)
Puntos enfocados azul- gris		14 (5.2%)			5 (22.7%)	

2. Estructuras dermatoscópicas en CBC superficial

El CBC superficial no suele mostrar las gruesas telangiectasias arboriformes muy ramificadas, sino pequeñas y finas telangiectasias poco ramificadas. Se suelen acompañar de múltiples erosiones superficiales y de estructuras brillantes rojo-blancas. Las estructuras pigmentadas que se pueden ver traducen la pigmentación superficial: estructuras concéntricas, hojas de arce y ruedas de carro (tabla 3).

Pan separa los microvasos arboriformes (presentes en el 62% de los CBC superficiales) de las telangiectasias (en el 37%). El término microvasos arboriformes se creó para enfatizar la diferencia de diámetro de la luz vascular entre las telangiectasias finas, cortas y ramificadas típicas del CBC superficial, respecto a los vasos de gran calibre del CBC nodular⁶². En realidad estas diferencias de terminología no hacen más que crear confusión y resultados no comparables entre los diferentes estudios dermatoscópicos.

Según Giacomel las claves dermatoscópicas para el diagnóstico del CBC superficial son las áreas brillantes blanco-rojas, las telangiectasias cortas y finas y las múltiples úlceras pequeñas⁷⁰.

Scalvenzi confirma los hallazgos de Giacomel. No se observan estructuras típicas del CBC como las grandes úlceras, las ruedas radiadas o las telangiectasias arboriformes de >0.2mm de diámetro.

Confirma que el método de Menzies posiblemente solo sea aplicable al CBC pigmentado, y desde luego no al superficial¹³⁵.

Tabla 3. Estructuras dermatoscópicas en CBC superficial.

Estructura	Liebman ⁵⁴ n=50	Giacome ⁷⁰ n=24	Scalvenzi ³⁵ n=42	Pan ⁶² n=150	Lallas ¹³⁰ n=128	Trigoni ¹³¹ n=42	Popadic ¹³³ n=57	Longo ¹³² n=44	Seidenari ³⁴ n=119
Ruedas carro*	15 (30%)		0 (0%)	5 (3%)	17(5.4%)	6 (14%)	11 (19.3%)	5 (11.4%)	(10.9%)
Hojas arce	12 (24%)		7 (16.6%)	7 (5%)	39(30.4%)	6 (14%)	20 (35.1%)	14 (31.8%)	(21.8%)
Múltiples úlceras pequeñas	4 (8%)	17 (70.8%)	33 (78.6%)			33 (79%)	35 (61.4%)	17 (38.6%)	(46.2%)
Rosetas	11 (22%)						3 (5.3%)		
Vasos ramificados	10 (20%)	2 (8.3%)	6 (14.3%)	30(20 %)		15(36%)	7 (12.3%)	5 (11.4%)	(42%)
Telang. finas cortas	37 (74%)	22(91.7%)	28(66.6%)				22 (38.6%)		(72.3%)
Áreas blancas brillantes	11 (22%)						24 (42.1%)		
Líneas blancas brillantes	31 (62%)						21 (36.8%)		
Áreas brillantes blanco- rojizas		24 (100%)	42 (100%)			31 (90%)	56 (98.2%)	30 (68.2%)	
Glóbulos azul-gris			6 (14.3%)		32 (25.2%)		24 (42.1%)	16 (36.4%)	(26.9%)
Nidos ovoides azul-gris			2 (4.7%)	25 (17%)	5 (3.9%)	21 (50%)	16 (28.1%)	4 (9.1%)	(9.3%)
Vasos rojos atípicos				127 (85%)		19 (45%)			
Quistes córneos				13 (9%)					
Estruct. concéntricas					22 (17.2%)			3 (6.8%)	(8.4%)
Puntos azul- gris					13 (10.1%)			13(29. 5%)	

3. Estructuras dermatoscópicas en CBC infiltrante

El CBC infiltrante y el morfeiforme también muestran vasos con la dermatoscopia, pero suelen ser más finos, más escasos y menos ramificados que las del CBC nodular. En lugar del aspecto translúcido del CBC nodular o del fondo rojo-blanco del CBC superficial, en el CBC esclerodermiforme se aprecia con frecuencia un fondo blanquecino que traduce la fibrosis subyacente (tabla 4).

Tabla 4. Estructuras dermatoscópicas en CBC infiltrante. (*Liebman agrupa estructuras concéntricas y en rueda de carro, y agrupa los subtipos infiltrante y morfeiforme)

Estructura	Liebman ⁵⁴ (n=35)	Lallas ¹³⁰ (n=27)	Popadic ¹³³ (n=3)	Longo ¹³² (n=22)	Seidenari ¹³⁴ (n=54)
Ruedas de carro*	6 (17%)	2 (7.4%)	1 (33.3%)	1 (4.5%)	(3.7%)
Hojas de arce	1 (3%)	1 (3.7%)	0	1 (4.5%)	(16.7%)
Múltiples pequeñas úlceras	0		3 (100%)	3 (13.6%)	(24.5%)
Rosetas	1 (3%)		0		
Vasos arboriformes	17 (49%)		2 (66.7%)	11 (50%)	(77.8%)
Telangiectasas cortas finas	32 (91%)		0		(44.4%)
Áreas brillantes blancas	3 (9%)		3 (100%)		
Líneas brillantes blancas	22 (63%)		1 (33.3%)		
Nidos gris ovoides azul-		10 (37%)	1 (33.3%)	1 (4.5%)	(35.2%)
Glóbulos azul-gris		8 (29.6%)	2 (66.7%)	6 (27.3%)	(40.7%)
Estructuras concéntricas		3 (11.1%)		2 (9.1%)	(7.4%)
Puntos azul-gris enfocados		3 (11.1%)		3 (13.6%)	

4. Estructuras dermatoscópicas en fibroepitelioma de Pinkus

En el **fibroepitelioma de Pinkus** es una constante la visualización mediante dermatoscopia de vasos arboriformes finos, más delgados y menos ramificados que las telangiectasias de los CBC. Son muy frecuentes las estrías blanquecinas, líneas septales blancas que traducen la intensa fibrosis del fibroepitelioma de Pinkus (tabla 5). También es habitual la presencia de vasos puntiformes más típicos de lesiones melanocíticas, que aquí aparecen en la periferia de la lesión y siempre asociados a vasos arboriformes finos, así como los quistes de tipo milium en pequeño número. También se ha descrito la presencia de úlceras, áreas gris-marrón, puntos gris-azul y una zona blanca amorfa¹³⁶¹³⁷⁴⁹. Incluso se han descrito estructuras en hojas y en rueda de carro blanquecinas, dando una imagen en negativo de las estructuras pigmentadas típicas del CBC, cuyo color probablemente sea debido al estroma denso y fibroso¹³⁸.

Tabla 5. Estructuras dermatoscópicas en fibroepitelioma de Plinkus. *imagen en negativo de áreas en hoja y de ruedas radiadas

Estructura	Zalaudek ¹³⁸ (n=1)	Zalaudek ¹³⁶ (n=10)	Zamberk ¹³⁷ (n=3)	Lallas ⁸⁷ (N=17)
Ruedas de carro				2 (11.7%)
Hojas de arce				2 (11.7%)
Ulceración		5 (50%)	2 (67%)	
Color gris-marrón		4 (40%)		
Vasos arboriformes				
Vasos finos arboriformes	1 (100%)	10 (100%)	3 (100%)	
Áreas blancas	1 (100%)		3 (100%)	
Líneas o estrías blancas brillantes		9 (90%)	2 (67%)	
Puntos marrones	1 (100%)	4 (40%)		
Imagen en negativo	1 (100%)*			
Oberturas comedonianas	1 (100%)			
Vasos puntiformes		7 (70%)		
Quistes de tipo milium		6 (60%)		
Nidos ovoides azul-gris				4 (23.5%)
Glóbulos azul-gris				6 (35.3%)
Estructuras concéntricas				3 (17.6%)
Puntos enfocados azul-gris				0

5. Estructuras dermatoscópicas en carcinoma basoescamoso

Giacomel y colaboradores estudiaron 22 casos de **carcinoma basoescamoso**, una variante poco común y potencialmente agresiva que reúne características clínicas e histopatológicas del CBC y del carcinoma espinocelular¹³⁹. Todos los casos estudiados excepto uno mostraron al menos una característica dermatoscópica de CBC (vasos arboriformes, ulceración o costras hemáticas, manchas azul-gris, estructuras

pigmentadas como las áreas en hoja) junto con al menos una característica dermatoscópica del carcinoma espinocelular (masas de queratina, áreas blancas desestructuradas, escamas superficiales, estructuras blancas, manchas de sangre en masas de queratina, vasos puntiformes/lineales/en horquilla). Se define un nuevo criterio dermatoscópico: vasos arboriformes desenfocados. Son vasos ramificados que, a diferencia de los clásicos vasos arboriformes, se visualizan relativamente borrosos y se distribuyen por lo general en la periferia del tumor. Se ha sugerido que la falta de nitidez puede ser debida a la epidermis acantósica del carcinoma basoescamoso, en contraste con la epidermis adelgazada típica del CBC clásico, que muestra telangiectasias arboriformes perfectamente enfocadas. Las manchas azul-gris que se aprecian en el carcinoma basoescamoso suelen estar poco definidas, a diferencia de los nidos ovoides azul gris típicos, que están bien definidos. Los típicos vasos arboriformes, enfocados, solamente se aprecian en el 13.6% de los casos, y en todos ellos forman parte de un patrón vascular polimorfo.

Los criterios dermatoscópicos encontrados con mayor frecuencia fueron los vasos arboriformes desenfocados en la periferia del tumor (72.7%), masas de queratina (72.7%), áreas blancas desestructuradas (72.7%), escamas superficiales (68.2%), úlceras o costras hemáticas (68.2%), estructuras blancas (63.6%), manchas azul-gris (59.1%), y manchas de sangre en masas de queratina (54.6%).

Según los autores, se debería sospechar el diagnóstico de carcinoma basoescamoso ante una lesión clínicamente sugestiva de CBC, en que se detecten mediante dermatoscopia masas de queratina, áreas blancas

desestructuradas, estructuras blancas (folículos targetoides, terrones blancos) o manchas de sangre en masas de queratina.

Lallas ha sugerido, tras revisión de la bibliografía, algunos criterios dermatoscópicos que se pueden asociar con diferentes variantes histológicas de CBC (tabla 6)⁶⁶.

Tabla 6. Asociación entre subtipos histológicos de CBC y estructuras dermatoscópicas.

SUBTIPO HISTOLÓGICO	ESTRUCTURA DERMATOSCÓPICA
Nodular	Telangiectasias arboriformes Úlceras Nidos azul-gris Múltiples puntos azul-gris Puntos enfocados Áreas en hoja de arce Ruedas de carro Estructuras concéntricas Puntos enfocados Estrías blancas y cortas
Superficial	Telangiectasias finas y cortas Múltiples erosiones superficiales Áreas desestructuradas rojo-blancas Áreas en hoja de arce Ruedas de carro Estructuras concéntricas Múltiples puntos azul-gris Puntos enfocados
Morfeiforme	Telangiectasias arboriformes Ulceración Fondo blanquecino Nidos ovoides azul-gris Múltiples puntos azul-gris Puntos enfocados
Infiltrante	Telangiectasias arboriformes Ulceración Áreas desestructuradas rojo-blancas Nidos ovoides azul-gris Múltiples puntos azul-gris Puntos enfocados
Fibroepitelioma de Pinkus	Fondo blanco-rosado Vasos arboriformes finos en el centro Vasos puntiformes en la periferia
Carcinoma basoescamoso	Telangiectasias arboriformes Masas de queratina Áreas blancas desestructuradas Escamas superficiales Ulceración o costras hemorrágicas Manchas de sangre en las masas de queratina Nidos ovoides azul-gris Múltiples puntos azul-gris

C. Identificación de carcinomas basocelulares pequeños

La identificación del CBC de pequeño tamaño, en fases precoces, permite realizar tratamientos menos agresivos, lo que conlleva una reducción de costes para el sistema sanitario y de morbilidad para el paciente, así como unos mejores resultados estéticos. La dermatoscopia puede ser especialmente útil durante el seguimiento de pacientes con CBC. El riesgo de padecer un segundo CBC durante los tres años siguientes es del 33-70% según estudios (media 44%), lo que significa un riesgo diez veces mayor al de la población general. Los pacientes con un caso índice de CBC desarrollan uno, dos o tres nuevos CBC en el 33%, 14% y 7% de los casos, respectivamente, al año siguiente del primer diagnóstico. El riesgo parece ser mayor cuantos más CBC se hayan diagnosticado previamente. Los pacientes con un carcinoma espinocelular también tienen un riesgo aumentado de desarrollar un CBC (36% durante el primer año) ^{3,140}. Parece ser que los individuos con mayor riesgo para presentar nuevos CBC son los pacientes de edad avanzada, aquellos con múltiples CBC en el momento de presentación, y los pacientes con un tumor inicial de >1cm¹⁴¹.

Los estudios de CBC estudiados con dermatoscopia recogen características como edad y sexo del paciente, y localización del tumor. Sin embargo la gran mayoría de los trabajos no especifica el tamaño de los CBC descritos^{54,62,65,67,88,90,92,97,98,135,136,139}. Giacomel y colaboradores estudiaron CBC superficiales con tamaños comprendidos entre los 4 y 20mm (mediana 7.5), pero no introdujeron el tamaño tumoral en el análisis de los resultados dermatoscópicos⁷⁰. En un estudio de pacientes con síndromes de Bazex-Dupré-Christol y de Gorlin-Goltz se afirmó que el

examen dermatoscópico ayudó a identificar 10 CBC de 3-5mm en el tronco, aunque no se describieron sus características dermatoscópicas¹²⁷.

Recientemente Sánchez-Martín y colaboradores publicaron una serie de 100 CBC iguales o menores de 5mm¹⁴². Se valoraron 16 características dermatoscópicas. Se realizó el diagnóstico dermatoscópico en el 77% de los casos, según el algoritmo de Menzies⁶⁷. No se encontraron diferencias significativas entre las estructuras dermatoscópicas de los CBC de hasta 3mm y entre los de 3.01-5mm (tabla 7). Los datos mostrados en dicho trabajo son de gran interés puesto que se trata de la primera serie de dermatoscopia en CBC pequeños. Sin embargo sus resultados deberían ser confirmados en posteriores estudios. Sería interesante disponer en un mismo estudio de una comparación directa entre los CBC pequeños (iguales o menores de 5mm) y los CBC de mayor tamaño. También sería interesante valorar otras características dermatoscópicas descritas recientemente, como la semitraslucencia, las crisálidas, las rosetas, el patrón en arco iris, etc. En el trabajo de Sánchez-Martín tampoco se consideraron otras estructuras dermatoscópicas descritas en el CBC, como los quistes de milium, las áreas brillantes rojo blancas, los vasos atípicos, etc^{65,143}.

Tabla 7. Estructuras dermatoscópicas y tamaño tumoral. Adaptado de Sánchez-Martín et al.¹⁴²

Característica dermatoscópica	$\leq 3\text{mm}$ (n=34) n (%)	3.1-5mm (n=66) n (%)
Telangiectasias arborizantes	9 (26)	30 (45)
Múltiples glóbulos azul-gris	13 (38)	17 (26)
Grandes nidos ovoides azul-gris	10 (29)	20 (30)
Estructuras en hoja de arce	6 (18)	18 (27)
Estructuras en rueda de carro	1 (3)	3 (5)
Úlceras o erosiones	2 (6)	6 (9)
Glóbulos marrones	7 (21)	25 (38)
Puntos marrones o azul-gris	14 (41)	41 (62)
Manchas marrones	12 (35)	29 (44)
Retículo pigmentado	0 (0)	0 (0)
Estructuras concéntricas pigmentadas	4 (12)	10 (15)
Vasos no arboriformes, cortos y largos	23 (68)	55 (83)
Glóbulos rojos	1 (3)	0 (0)
Vasos en horquilla	1 (3)	21 (32)
Vasos radiales	5 (15)	16 (24)
Vasos en sacacorcho	0 (0)	5 (8)

Popadic valoró las diferentes estructuras dermatoscópicas en tumores de hasta 1cm y en tumores mayores de 1 cm (tabla 8)¹⁴⁴. También valoró los siguientes subtipos histológicos: nodular, superficial y ulcerado. El diámetro de las lesiones se midió clínicamente. El análisis de los resultados mostró que los vasos arboriformes, las telangiectasias cortas y finas y las erosiones múltiples eran más frecuentes en el grupo de tumores grandes, mayores de 1cm (sin tener en cuenta el subtipo histológico). En los CBC nodulares, solo las estructuras hipopigmentadas eran más frecuentes en

los tumores mayores de 1cm. No se observaron diferencias en la visualización de ninguna estructura dermatoscópica respecto al tamaño tumoral en los grupos de CBC superficiales ni ulcerados.

Tabla 8. Estructuras dermatoscópicas y tamaño tumoral. Adaptado de Popadic M et al.¹⁴⁴

Característica dermatoscópica	≤10mm (n=62)	>10mm (n=89)
Telangiectasias arborizantes	16	37
Múltiples glóbulos azul-gris	17	37
Grandes nidos ovoides azul-gris	18	25
Estructuras en hoja de arce	13	16
Estructuras en rueda de carro	9	13
Úlceras o erosiones	11	24
Fondo rojo-lechoso	50	78
Puntos marrones o azul-gris	16	19
Erosiones múltiples	17	42
Líneas blancas	16	32
Áreas blancas	30	48
Traslucencia	20	19
Telangiectasias finas y cortas	7	23

Sánchez-Martín y colaboradores tampoco encontraron diferencias en cuanto a estructuras dermatoscópicas en CBC de hasta 3mm respecto a tumores entre 3.1 y 5mm¹⁴². Estos dos estudios sugieren que las características típicas del CBC se aprecian desde el principio de la historia natural del tumor, y que el tamaño del CBC no influye significativamente en la capacidad para diagnosticarlo. Por el contrario, en el melanoma la capacidad de diagnosticar un tumor mediante dermatoscopia es menor en tumores de menos de 6mm¹⁴⁵.

D. Identificación de recidiva

El *CBC recurrente* aparece con frecuencia tras una extirpación incompleta (riesgo del 33-39% de recurrencia) en comparación a la tasa de recurrencia de los tumores que aparentemente han sido extirpados en su totalidad (riesgo del 1%).

La recurrencia local es más probable en las variantes infiltrante, micronodular y superficial¹⁰. El patrón infiltrante es el más frecuente entre los CBC recurrentes (65% de recurrentes en comparación al 20% en tumores primarios). Generalmente el patrón histológico del CBC no varía con las recurrencias, lo que sugiere que el fenotipo del tumor no cambia, aunque se han descrito cambios en la agresividad entre el tumor primario y la recidiva. La excepción es la transformación escamosa o a un patrón infiltrante tras el tratamiento del CBC con radioterapia^{146,147,148}.

1. Seguimiento de eficacia de tratamientos tópicos

El tratamiento de CBC superficiales con imiquimod induce en primer lugar la desaparición de las áreas en hoja y de las ruedas radiadas, que representan los nidos de células basaloides en la dermis papilar. Posteriormente desaparecen las telangiectasias arboriformes, y finalmente los nidos ovoides y los glóbulos azul-gris, que se corresponden con macrófagos cargados de melanina⁹⁶. Se han observado resultados muy similares en la monitorización del tratamiento de CBC superficiales con tazaroteno¹⁴⁹.

Basándose en un estudio piloto previo, Apalla y colaboradores estudiaron tres criterios dermatoscópicos como posibles marcadores de CBC superficial residual tras tratamiento mediante imiquimod o terapia fotodinámica: estructuras pigmentadas (nidos oviodes azul-gris, puntos o glóbulos azul-gris, áreas en hoja, áreas en rueda de carro, puntos enfocados azul-gris, estructuras concéntricas), ulceraciones o pequeñas erosiones y vasos arboriformes¹⁵⁰. Se detectó recidiva en el 38.8% de los CBC superficiales. En 21% de los tumores recurrentes no se apreció la recidiva mediante el examen clínico a ojo desnudo, mientras que sí se apreciaron algunos de los marcadores dermatoscópicos de CBC residual mencionados anteriormente.

En el 45% de los CBC superficiales con respuesta completa no se observó ningún criterio dermatoscópico sugestivo de recidiva. En el 55% restante se observaron áreas brillantes blanco-rojizas y/o telangiectasias finas superficiales. Las áreas blanquecinas tras el tratamiento con imiquimod o terapia fotodinámica parecen corresponderse a la fibrosis de la dermis superior secundaria a la reacción terapéutica. Las telangiectasias cortas y finas podrían corresponder a los vasos del plexo superficial, que aparece más visible tras la atrofia de la epidermis provocada por el tratamiento.

En resumen, la detección de alguno de los criterios dermatoscópicos asociados a enfermedad residual (pigmentación, ulceración o vasos arboriformes) predijo la enfermedad residual o recurrente en todos los casos. La presencia de áreas blanco-rojo desestructuradas y/o telangiectasias finas superficiales tras el tratamiento solo se tradujo en una recidiva tumoral en el 26.7% de los casos.

2. Seguimiento de eficacia de tratamiento quirúrgico

En las cicatrices recientes tras la extirpación quirúrgica (de semanas o meses) se aprecia en patrón en escalera de cuerda: asas cortas de vasos que surgen de los márgenes de tejido normal. Estos vasos se alargan desde un margen a otro del tejido cicatrizal blanco⁴⁶.

En dos CBC tratados con cirugía (y en un caso con terapia fotodinámica) se detectó la recidiva gracias a la aparición de estructuras globulares-ovoides de color marrón-gris, que traducen el aumento de melanina por los nidos tumorales en la unión dermoepidérmica¹⁵¹.

El trabajo de Popadic incluye un caso de un CBC recurrente, de variante infiltrante, pero no describe su aspecto dermatoscópico⁷¹.

3. Seguimiento de eficacia de radioterapia

En áreas sometidas a radioterapia aparecen vasos que pueden simular los del CBC, pero se diferencian por ser tortuosos, de grosor variable y en profundidad variable, estando unos enfocados y otros borrosos⁴⁸.

No se han descrito los hallazgos de CBC recurrentes tras la radioterapia.

E. Delimitación de márgenes terapéuticos

La visualización de los márgenes tumorales resultaría de gran utilidad puesto que permitiría un tratamiento quirúrgico más preciso, sin

necesidad de márgenes de seguridad excesivos pero al mismo tiempo identificando áreas neoplásicas poco aparentes al examen a ojo desnudo.

La dermatoscopia ayuda a establecer los **márgenes quirúrgicos** en el tratamiento del CBC. Esto es especialmente válido en los CBCs pigmentados: en ningún caso de los 288 CBC estudiados (excluidos aquellos con rasgos morfeiformes, esclerosantes o fibrosantes en la histología), el tumor se extendía más de 1mm del margen fijado mediante dermatoscopia¹⁵².

Una investigación sobre el uso de la dermatoscopia en la delimitación de los márgenes quirúrgicos del CBC estudió 200 tumores en cabeza y cuello extirpados con un margen de seguridad de 2mm (a diferencia de los márgenes de 3-10mm recomendados). Se excluyeron los subtipos histológicos morfeiforme, superficial o recurrentes. El patrón dermatoscópico que se empleó para la definición de los bordes quirúrgicos se caracterizaba por la interrupción de la textura normal de la piel a causa de la proliferación tumoral. Este patrón se denominó patrón negativo o apofático, con un aspecto grisáceo o semitrasluciente. La presencia de estructuras típicas de CBC en los márgenes exteriores del tumor, que interrumpieran la textura normal de la piel, también se consideraba como afectación de márgenes. Se confirmó la extirpación completa en el 98.5% de los tumores tras el estudio histopatológico de la pieza completa¹⁵³. Otro estudio comparó la afectación de márgenes tras la extirpación de CBC no pigmentados de cabeza y cuello con un margen de seguridad de 3mm. En 40 pacientes se delimitó el margen a simple vista, y en 44 pacientes se delimitó de forma guiada por dermatoscopia. Se observó afectación de márgenes quirúrgicos en el 19% de los CBC

nodulares extirpados con márgenes tras valoración clínica y solamente del 3% tras guía con dermatoscopia. En el caso de las variantes infiltrante y morfeiforme, se detectó infiltración en el 33% tras valoración clínica y en el 18% tras dermatoscopia¹⁵⁴. Por lo tanto, la detección de los márgenes tumorales por dermatoscopia podría disminuir la extirpación de piel sana peritumoral gracias a una cirugía menos agresiva, en particular en el CBC nodular. Sin embargo, no se han encontrado diferencias en el número de estadios quirúrgicos en CBC infiltrante tratado mediante cirugía micrográfica de Mohs si la delimitación de márgenes iniciales se realiza mediante inspección visual o mediante dermatoscopia^{155,156}.

La combinación de dermatoscopia y de ecografía de alta frecuencia puede ser útil en la delimitación de los márgenes laterales y profundos del CBC¹⁵⁷.

También se ha estudiado la utilidad de la dermatoscopia en la delimitación de márgenes para realización de **radioterapia** en CBC nodular o superficial. Se delimitó la extensión del tumor a irradiar mediante la visualización de estructuras típicas de CBC, o mediante el patrón apofático (o patrón dermatoscópico negativo) con un aspecto grisáceo o en vidrio esmerilado¹⁵⁸.

En resumen, la dermatoscopia aplicada al CBC satisface los requisitos que debe cumplir una prueba diagnóstica útil según Jaeschke: la información que aporta la prueba puede provocar un cambio en la actuación sobre el

paciente que le reporte un beneficio, la enfermedad que diagnostica puede ser peligrosa, la prueba tiene unos riesgos aceptables y existe un tratamiento eficaz¹⁵⁹.

IV. ÁREAS DE INCERTIDUMBRE

El manejo del CBC se beneficiaría de la existencia de un método diagnóstico que permitiera una detección precoz del tumor, cuando éste es de pequeño tamaño. El diagnóstico precoz del tumor, ya sea primario o recurrente, implica una reducción de la morbilidad asociada a la neoplasia, un tratamiento menos agresivo, menores costes asociados al tratamiento y mejor resultado funcional y estético tras el mismo.

También es fundamental identificar correctamente el subtipo histológico del CBC, que es un factor de riesgo local esencial para determinar el tratamiento posterior del tumor. La clasificación errónea de un tumor agresivo como si se tratara de un subtipo histológico de bajo riesgo puede implicar la elección de un tratamiento erróneo con mayor riesgo de recurrencia, mayor impacto económico, etc. Se ha calculado que mediante biopsia incisional se identifica erróneamente el subtipo histológico de uno de cada tres CBC, y uno de cada seis casos de CBC con histología agresiva. La divergencia en el diagnóstico de la biopsia incisional respecto al examen completo de la pieza quirúrgica parece deberse

a que solamente se examina una pequeña porción del tumor. Esto es especialmente importante en los tumores de histología mixta, que representan alrededor del 40% de los CBC (18-50%), ya que puede pasar desapercibido el componente histológico agresivo^{26,30,31}.

El aumento de precisión en el diagnóstico del CBC se puede traducir en los siguientes beneficios:

- a) Diagnóstico precoz del tumor primario.
- b) Diagnóstico precoz de la recidiva tumoral.
- c) Identificación del subtipo histológico de CBC.
- d) Delimitación de márgenes tumorales.

Hemos detectado algunas áreas de incertidumbre en la dermatoscopia del CBC para las que no existe una respuesta sólida en la bibliografía, con importantes implicaciones en el manejo del tumor:

- a) Pocos datos sobre el aspecto dermatoscópico del CBC de ≤ 5 mm.
- b) Pocos datos sobre el aspecto dermatoscópico del CBC recurrente tras tratamiento quirúrgico. Se limita a una serie corta con dos casos.
- c) Pocos datos sobre la dermatoscopia de algunos subtipos histológicos, en particular los correspondientes a CBC de alto riesgo (micronodular, morfeiforme e infiltrante).

Aunque se han descrito ampliamente los hallazgos dermatoscópicos del CBC, en general no se ha considerado la influencia del tamaño tumoral en los hallazgos dermatoscópicos. Es plausible suponer que algunas estructuras a nivel histopatológico solamente se desarrollen en tumores de determinadas dimensiones o en determinadas fases del crecimiento tumoral.

Las características del CBC de *pequeño tamaño* han sido poco estudiadas, de modo que se limitaba el diagnóstico precoz. Se ha demostrado que la fiabilidad de la dermatoscopia en el diagnóstico de lesiones melanocíticas se reduce en lesiones de pequeño tamaño. Un estudio mostró que la dermatoscopia aumentaba la precisión diagnóstica en lesiones melanocíticas mayores o iguales a 6mm respecto al diagnóstico a simple vista, pero no existían diferencias en lesiones de menor tamaño¹⁴⁵. Se ha observado que los melanomas de pequeño tamaño (menores de 4mm) no desarrollan la mayoría de las estructuras dermatoscópicas visibles en los melanomas mayores. La asimetría, el número de colores, el velo azul-blanco, los vasos atípicos, los glóbulos y puntos irregulares y la regresión aumentaban con el tamaño tumoral. Al contrario, el retículo atípico y la pigmentación irregular eran más frecuentes en lesiones pequeñas¹³⁴.

En el caso de que los CBC pequeños no presentaran las mismas características dermatoscópicas que los CBC de mayor tamaño, los algoritmos diagnósticos del CBC podrían diferir según el tamaño de la lesión tumoral. En este caso, los valores de sensibilidad y especificidad también podrían diferir de los considerados actualmente. Las posibles diferencias en la dermatoscopia del CBC de pequeño tamaño son un aspecto de particular interés, puesto que los tumores pequeños también

son los que presentan mayor dificultad para el diagnóstico clínico, y por tanto los que más se pueden beneficiar de técnicas diagnósticas auxiliares.

El estudio de Sánchez-Martin, aunque con un número elevado de casos, analiza un número limitado de estructuras dermatoscópicas. Este estudio no compara los hallazgos de CBC pequeños con un grupo de CBC de >5mm¹⁴². Otros estudio valora los CBC menores o mayores de 10mm, y los estratifica según subtipo histológico nodular, ulcerado y superficial.

El CBC *recurrente* está muy poco caracterizado mediante dermatoscopia. Se han descrito tres casos de CBC tratados con extirpación o terapia fotodinámica, que desarrollaron unas áreas pigmentadas. El estudio dermatoscópico reveló estructuras ovoides-globulares de color marrón-gris que histológicamente correspondían a nidos tumorales en la unión dermoepidérmica¹⁵¹. Se han descrito dos CBC que tras ser tratados con imiquimod y desaparecer aparentemente por completo, recidivaron mostrando unos pocos glóbulos azul-gris a los 6 y 8 meses de finalizar el tratamiento⁹⁶.

Tampoco se ha analizado la influencia de la localización anatómica del CBC y su relación con sus características dermatoscópicas. Solamente el trabajo de Stanganelli estudió 65 CBC localizados en cuero cabelludo, y concluyó que estos tumores presentaban unas características dermatoscópicas análogas a las descritas para los tumores habitualmente descritos en cara y tronco¹⁶⁰. Sí que es conocido que determinados subtipos de CBC se localizan preferentemente en determinadas localizaciones: los tumores de variante nodular se localizan principalmente

en áreas fotoexpuestas como la cara, los morfeiformes en la cara con más tendencia por la nariz, y los superficiales en áreas fotoprotegidas como el tronco¹⁸.

V. DISEÑO DEL ESTUDIO

A. Planteamiento metodológico

1. Tipo de estudio:

Estudio observacional, prospectivo, transversal, para describir los hallazgos dermatoscópicos del CBC pequeño o recurrente, así como de los subtipos histológicos del CBC.

2. Hipótesis:

Los hallazgos dermatoscópicos en el CBC dependen del tamaño tumoral, la recurrencia y los subtipos histológicos.

En concreto:

- (a) La dermatoscopia de los CBC pequeños ($\leq 5\text{mm}$) es diferente de la dermatoscopia de los CBC $>5\text{mm}$.
- (b) La dermatoscopia de los CBC recurrentes es diferente de la dermatoscopia de los CBC primarios.
- (c) Las variantes histológicas de CBC tienen una apariencia dermatoscópica diferencial, que puede ayudar en su identificación.

3. Objetivos:

Objetivo principal: Describir los hallazgos dermatoscópicos en CBC de pequeño tamaño y en CBC recurrente.

Objetivos adicionales:

- (a) Estudiar la asociación entre las estructuras dermatoscópicas del CBC y el subtipo histológico del tumor.
- (b) Evaluar la concordancia interobservador sobre el análisis de estructuras dermatoscópicas en CBC.

B. Población a estudiar

- Criterios de inclusión: Se introducirán de forma prospectiva todos los CBC que cumplan los siguientes requisitos:
 - a. Lesiones con fotografía digital dermatoscópica.
 - b. Lesiones con confirmación histopatológica de CBC (ya sea mediante biopsia excisional o afeitado).
Se podrá introducir más de una lesión por paciente (siempre que se trate de tumores primarios múltiples y no de metástasis). Dichas lesiones se tratarán de forma independiente.
- Criterios de exclusión:
 - a. No cumplir alguno de los criterios de inclusión.
 - b. Tratamiento previo del CBC mediante radioterapia.

C. Muestra, muestreo y seguimiento

- a. Tamaño de la muestra: en el momento de diseño del estudio no se disponía de datos de acerca de la dermatoscopia en CBC recurrente y en CBC pequeño que permitieran calcular el tamaño muestral adecuado. El tamaño muestral está determinado por el número de casos atendidos durante el período de estudio (enero 2011 a diciembre 2013).
- b. Tipo de muestreo: Las lesiones proceden de pacientes visitados de forma consecutiva en una consulta general de dermatología de la Sección de Dermatología del Hospital General de Castelló y del Hospital Comarcal de Vinaròs durante los años 2011 a 2013 (comprende parte del Área de Salud 2 y todo el área 1). En esta consulta general se atienden a pacientes derivados directamente desde atención primaria, con cualquier motivo de consulta dermatológico, sin valoración previa por otro dermatólogo. Se visitan pacientes de todas las edades, originarios de áreas rurales y urbanas, de raza caucásica.
- c. Características exigibles a la muestra: el muestreo se realiza con pacientes consecutivos, durante un período prolongado. No se establecen a priori sesgos de selección en cuanto a edad, sexo, origen, profesión o estacionalidad. La muestra estudiada es representativa de la población diana.
- d. Seguimiento: no es necesario un seguimiento del paciente, puesto que cada lesión se evalúa y se fotografía en una única visita.

Manejo de las pérdidas: no se prevén pérdidas según el diseño del estudio, puesto que para cada lesión sólo se realizará una evaluación clínica, una toma de imagen para dermatoscopia y la valoración del resultado histopatológico (informe del patólogo que especifique el subtipo histológico, o en su defecto disponibilidad de laminilla para valoración del subtipo histológico por el investigador). Sólo se incluirán aquellas lesiones que cumplan estas tres condiciones simultáneamente.

D. Variables a medir

- a. Variables descriptivas: edad, sexo, localización del tumor, tamaño del tumor.
- b. Variante histológica de CBC¹³:
 - i. Nodular o sólido (noduloquístico): representa el 75% de los CBC. Grandes lóbulos de células basaloides de diferentes formas y tamaños que forman una masa relativamente circunscrita. El estroma es laxo y rico en mucina.
 - ii. Adenoide: finos haces de células basaloides en patrón reticular, con gran cantidad de mucina el estroma, con una apariencia pseudoglandular.
 - iii. Micronodular: pequeños nódulos de células basaloides que permean la dermis, con posible extensión hacia tejidos profundos y perineural. La empalizada periférica es menos aparente que en el CBC noduloquístico, y habitualmente no se observa el artefacto de retracción entre el estroma y los nidos tumorales.
 - iv. Fibroepitelioma de Pinkus: haces de células basaloides que se generan desde múltiples puntos de la epidermis y se anastomosan entre sí.
 - v. Infiltrante: haces, cordones y columnas de células basaloides con citoplasma escaso. Los grupos celulares muestran los bordes dentados, no suele observarse empalizada periférica ni espacios de retracción. A diferencia del morfeiforme el estroma es laxo, con mucina relativamente abundante. Frecuente afectación perineural.

- vi. Morfeiforme (esclerosante): finos cordones de células basaloides que se infiltran entre un estroma fibroso y denso. La infiltración perineural y de otros tejidos vecinos no es infrecuente.
- vii. Queratósico o folicular: quistes córneos u otros rasgos de diferenciación folicular, con nidos de células que parecen nidos en fase telogen. Arquitectura similar a CBC nodular pero con queratinización en el centro del tumor (laminada, hialina o células queratinizadas fantasma).
- viii. Metatípico (basoescamoso): rasgos combinados de CBC y de carcinoma espinocelular. Aparecen focos de diferenciación escamosa neoplásica, con células tumorales de abundante citoplasma y queratinización más marcada.
- ix. Superficial: pequeñas islas de células tumorales basaloides que se proyectan desde la epidermis hacia la dermis, rodeadas de estroma mixoide laxo. Los lóbulos tumorales realmente están interconectados entre sí. Habitualmente confinado a dermis papilar, pero puede ser difícil delimitar los márgenes.

No se ha considerado el diagnóstico de CBC pigmentado, que se caracteriza por melanina y hemosiderina en el tumor, ya que la pigmentación puede observarse en diferentes variantes de CBC (nodular, micronodular, superficial o queratósico) y no representa una variante histológica por sí misma.

- c. Tumor recurrente: aquél que aparece hasta a 5mm de la cicatriz del tumor primario después del tratamiento con intención curativa (con cirugía, imiquimod, crioterapia, terapia

fotodinámica o electrocoagulación) tras la desaparición aparente del mismo.

Se excluye el tratamiento previo con radioterapia porque se considera que los importantes cambios secundarios a esta modalidad de tratamiento (hiper e hipopigmentación, esclerosis y neoangiogénesis) pueden enmascarar o confundir los signos de recidiva tumoral.

- d. Tumor pequeños: lesión de ≤ 5 mm de diámetro máximo.
- e. Estructuras dermatoscópicas: en el “Anexo 1-Definiciones de estructuras dermatoscópicas”, están detalladas las estructuras dermatoscópicas que se han descrito en el CBC y que se han valorado en el presente estudio. Se ha mantenido la denominación y la descripción en inglés, como en el texto original de cada trabajo en que se han definido, para no alterar la definición exacta de la estructura. Cuando ha sido posible, se ha añadido el término utilizado en español y basado en el trabajo del “Grupo de Consenso Español de Dermatoscopia” celebrado en Octubre del 2001⁴⁶ y de acuerdo con con los términos usados en los trabajos de referencia en lengua española¹¹⁸

i. Estructuras clásicas:

- 1. telangiectasias arboriformes (*arborizing telangiectasia*)
- 2. grandes nidos ovoides azul-gris (*large blue/gray ovoid nests*)
- 3. múltiples glóbulos azul-gris (*multiple blue/gray globules*)
- 4. úlceras (*ulceration*)

5. estructuras en hoja de arce (*maple-leaflike areas*)
 6. estructuras en rueda de carro o rueda radiada (*spoke-wheel areas*).
- ii. Estructuras vasculares:
1. vasos en coma (*comma vessels*)
 2. vasos en sacacorcho o en tirabuzón (*corkscrew vessels*)
 3. vasos en corona (*crown vessels*)
 4. vasos puntiformes (*dotted vessels*)
 5. vasos finos arboriformes (*fine arborizing vessels*)
 6. vasos glomerulares (*glomerular vessels*)
 7. vasos en asa, en horquilla o en hebilla (*hairpin vessels*)
 8. vasos lineales irregulares (*linear-irregular vessels*)
 9. áreas rojas lechosas (*milky-red globules/areas*)
 10. vasos atípicos o polimorfos (*polymorphous/atypical vessels*)
 11. anillos globulares rojos (*red globular rings*)
 12. glóbulos rojos (*red globules*)
 13. vasos en collar de perlas (*red globular rings*)
 14. telangiectasias finas y cortas (*short fine telangiectasias*)
- iii. Estructuras nuevas:
1. estructuras concéntricas (*concentric structures*)
 2. múltiples puntos enfocados azul-gris (*multiple in-focus blue/gray dots*)
 3. pequeñas erosiones múltiples (*multiple small erosions*)

4. imagen en negativo (*negative image*)
5. patrón en arco iris (*rainbow pattern*)
6. rosetas (*rosettes*)
7. semitraslucencia (*semitranslucency*)
8. áreas blancas brillantes (*white shiny areas*)
9. líneas blancas brillantes (*white shiny lines*)
10. estrías blancas (*white streaks*).

iv. Otras estructuras:

1. Glóbulos agregados (*aggregated globules*)
2. Velo azul-blanquecino (*blue-whitish veil*)
3. Patrón cerebriforme (*cerebriform pattern*)
4. Pseudoaperturas comedonianas (*comedo-like openings*)
5. Pigmento azul homogéneo (*homogeneous blue pigment*)
6. Estructuras con aspecto de huella digital (*light-brown fingerprint-like*)
7. Quistes tipo milium (*milia-like cysts*)
8. Retículo pigmentado (*pigmented network*)
9. Regresión (*regression*)
10. Network-like pattern, Pseudonetwork, Streaks

E. Técnicas de medida de las variables

a. Instrumentos utilizados en las medidas:

La edad, el sexo del paciente y la localización del tumor se recogieron de la historia clínica.

El tamaño tumoral se determinó a ojo desnudo con una regla, con precisión de 1mm.

Las imágenes dermatoscópicas del tumor se obtuvieron usando un dispositivo dermatoscópico de luz polarizada de contacto (Dermlite Foto; 3-Gen, Salvador Bay, Dana Point, Calif, USA) que emite con 24 LED dispuestos de forma anular, 25mm de campo visual, adaptado a una cámara réflex digital (*Canon Powershot 630*), en modo de autofocus. Se utilizó el cristal separador frontal sin regla milimétrica, para no informar a los observadores del tamaño de la lesión que estaban evaluando. A pesar de tratarse de un dispositivo con luz polarizada, que no precisa fluido de contacto para la toma de imágenes, se aplicó gel de ecografía para evitar el blanqueamiento de los vasos que puede provocar la presión del dispositivo sobre las lesiones. Las imágenes se tomaron a una magnificación mínima x10 que ofrece el dispositivo Dermlite Foto, y cuando fue posible se tomaron imágenes con zoom óptico de la cámara hasta x4, con un aumento final de la imagen de hasta x40, con el fin de observar mejor las estructuras de pequeño tamaño.

Las imágenes digitales fueron capturadas en formato JPEG, almacenadas en un ordenador y visualizadas en un monitor de color de 15 ó 19 pulgadas con una resolución de 1366x768. Dos dermatólogos con experiencia en dermatoscopia (ver Anexo 3: Experiencia dermatoscópica de observadores), cegados para el resto de la información, analizaron retrospectivamente las imágenes dermatoscópicas de acuerdo con las definiciones del Consensus Net Meeting on Dermoscopy y de las nuevas estructuras dermatoscópicas que se han descrito con posterioridad en el CBC.

- b. Técnicas o procedimientos de laboratorio empleados: El procedimiento de referencia o *gold standard* para el diagnóstico de los tumores cutáneos es el análisis histopatológico. El diagnóstico histopatológico se realizó sobre bloques de piel, fijada en formaldehído al 10%, incluida en parafina y teñida con hematoxilina-eosina, obtenidos mediante biopsia excisional o tangencial (afeitado). Se excluyeron las biopsias con sacabocados (punch) por alto riesgo de obtener una muestra poco representativa que no permitiera identificar todas las variantes histológicas del tumor. No se consideraron adecuadas las citologías. Las piezas fueron diagnosticadas por un patólogo del centro de origen de la biopsia. Todas las laminillas fueron revisadas por el investigador del estudio para verificar el diagnóstico y el subtipo histológico; en los casos dudosos o en los que no se

especificaba en el informe inicial el subtipo histológico de CBC se llegó a un consenso entre el patólogo y el investigador.

c. Precisión a emplear en las medidas:

El tamaño tumoral se calculó de forma macroscópica con una regla con divisiones milimétricas.

Las estructuras dermatoscópicas se valoraron siguiendo las definiciones y las imágenes originales de las fuentes primarias. A los dos evaluadores se les proporcionaron dichas definiciones e imágenes (ver Anexo 1: Definiciones de estructuras dermatoscópicas). Las imágenes no se reproducen aquí siguiendo la normativa de derechos de autor.

F. Sesgos

- No se han incluido tumores en localizaciones no fotografiables por razones técnicas, especialmente en concavidades anatómicas como el canto interno del ojo o la concha auricular.
- Se han excluido casos de CBC por diferentes motivos:
 - Imágenes dermatoscópicas de mala calidad
 - Imposibilidad de revisar la laminilla de anatomía patológica
 - Falta de consenso en el diagnóstico histológico entre CBC/tricoblastoma/tricoepitelioma entre un patólogo y un dermatopatólogo.

- El uso de dermatoscopia de luz polarizada en ocasiones no detecta los quistes de tipo milium ni el velo blanco-azulado. En cambio, las estructuras blancas brillantes o los vasos se aprecian mejor con los dispositivos de luz polarizada.

Las estructuras en crisálida se pueden detectar mucho mejor si se rota el dispositivo de luz polarizada de manera que se cambie el ángulo de polarización (dermatoscopia polarizada dinámica). Tal vez en el presente estudio se infradiagnostique o exista una menor concordancia interobservador en estas estructuras puesto que las estructuras no se identifican “in vivo” sino a través de fotografías⁷⁴.

- Posible infrarrepresentación de CBC superficiales, en ocasiones diagnosticados mediante biopsia en sacabocados y posteriormente tratados con procedimientos no quirúrgicos (imiquimod, terapia fotodinámica o crioterapia).
- Posibles errores en la medición del tamaño tumoral. La estimación del tamaño a ojo desnudo o mediante dermatoscopia puede resultar imprecisa. Las secciones histológicas convencionales no permiten la medida microscópica en todos los ejes del tumor¹⁶¹.
- Heterogeneidad en la descripción dermatoscópica de tumores con histología mixta. En el presente estudio se ha optado, como es práctica habitual, por clasificar los CBC según el subtipo histológico más agresivo puesto que condiciona el pronóstico y el manejo del tumor, aunque no sea el predominante en extensión.

G. Evaluación estadística de los resultados

- Tratamiento de la base de datos: Para cada lesión se registra en un cuaderno de recogida de datos la información siguiente: número de biopsia, número de historia clínica, número de SIP (número identificativo de uso general en la red de asistencia sanitaria pública), edad y sexo del paciente, localización anatómica tumoral, tamaño tumoral, fecha de la visita, recurrencia del tumor, estructuras visibles mediante dermatoscopia y diagnóstico histopatológico (incluyendo el subtipo histológico). Las imágenes dermatoscópicas se almacenan de forma codificada (usando el número de biopsia) con un programa de gestión de imágenes. Los datos se introducen en una base de datos creada mediante el programa Access suministrado en el paquete ofimático Microsoft Office®.

- Tratamiento estadístico de los resultados:

Las características demográficas y clínicas se describen mediante estadísticos descriptivos. Se calculan las frecuencias descriptivas para cada estructura dermatoscópica en todas las lesiones, en tumores $\leq 5\text{mm}$ y en tumores $> 5\text{mm}$, en tumores primarios y en recurrentes, y en cada subtipo histológico de tumor. Las características se valoran como presente o ausente.

La concordancia de la medida de los hallazgos dermatoscópicos entre los dos observadores se evalúa mediante el índice κ . La interpretación de los valores de κ se basa en la escala comúnmente aceptada^{64,162}.

Valor de kappa	Fuerza de la concordancia
<0.20	Débil
0.21-0.40	Moderada
0.41-0.60	Buena
0.61-0.80	Muy buena
0.81-1.00	Excelente

El análisis estadístico se realizará con software estadístico R (versión 3.2.0).

- Niveles de significación estadística: Se considera un nivel de significación estadística de 0.05. Cuando se realizan múltiples comparaciones, se corrige el nivel de significación estadística mediante el método de Bonferroni, en función del número de contrastes realizados. Concretamente, si se realizan κ contrastes de hipótesis, el nivel de significación a utilizar en cada contraste debería ser " $0.05/\kappa$ ". De esta forma, se intenta evitar que tal como aumente el número de comparaciones también aumente la posibilidad de

cometer un error de tipo I, concluyendo que existe una diferencia estadísticamente significativa cuando no es así. Gracias a la corrección de Bonferroni se mantiene una significación global de 0.05 y no aumenta la probabilidad de cometer un error de tipo I (α).

Sin embargo, a pesar del uso extendido de la corrección de Bonferroni, existe una controversia sobre acerca de su conveniencia. Al aplicar esta corrección pueden pasar desapercibidas diferencias reales. Cuando se realiza un número elevado de pruebas, el valor de la p debe ajustarse a unos niveles tan bajos que pueden reducir el poder de la prueba diagnóstica. Algunos autores desaconsejan estas correcciones, aunque se consideran aceptables cuando se buscan asociaciones significativas sin hipótesis preestablecidas ^{163,164}.

H. Aspectos éticos

Excepto la toma de fotografías dermatoscópicas de las lesiones, los pacientes no fueron sometidos a visitas adicionales ni a ningún otro procedimiento diagnóstico o terapéutico por razón de su participación en el estudio. Previamente a la toma de la biopsia se comunicó al paciente mediante un consentimiento informado que podían tomarse imágenes con finalidad investigadora. Las fotografías

dermatoscópicas, al tratarse de imágenes microscópicas, no permiten la identificación del paciente. La clasificación de los pacientes se realizó de forma codificada, de modo que no permitiera su identificación. Todos los datos fueron tratados de forma absolutamente confidencial.

I. Tratamiento de la bibliografía

Fuentes bibliográficas: búsqueda en la base de datos Medline mediante el buscador Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) usando los términos “basal cell carcinoma”, “dermoscopy”, “dermatology”, “epiluminescence microscopy”.

Búsqueda proactiva en las revistas British Journal of Dermatology, Journal of the American Academy of Dermatology, Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, Archives of Dermatology (JAMA Dermatology), Dermatologic Surgery, Dermatology Practical and Conceptual y Actas Dermo-Sifiligráficas.

Búsqueda manual en las referencias de los artículos revisados.

Las citas bibliográficas siguen los requisitos establecidos por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (ICMJE) desarrollados por la National Library of Medicine, que se pueden consultar en la página web

www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html y
detallados en el NLM's Citing Medicine, 2nd edition
(www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/).

VI. RESULTADOS

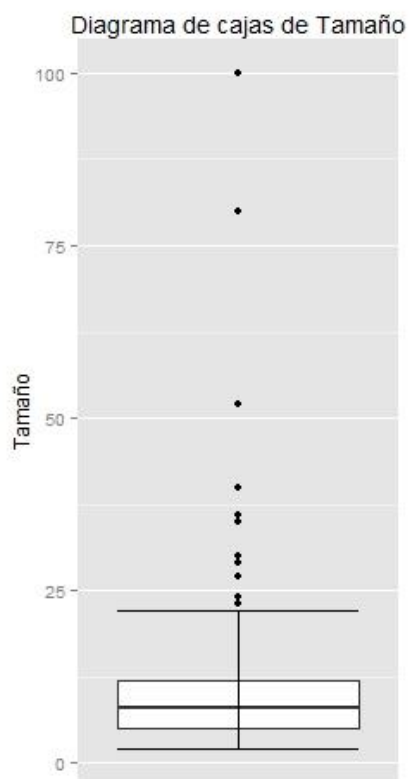
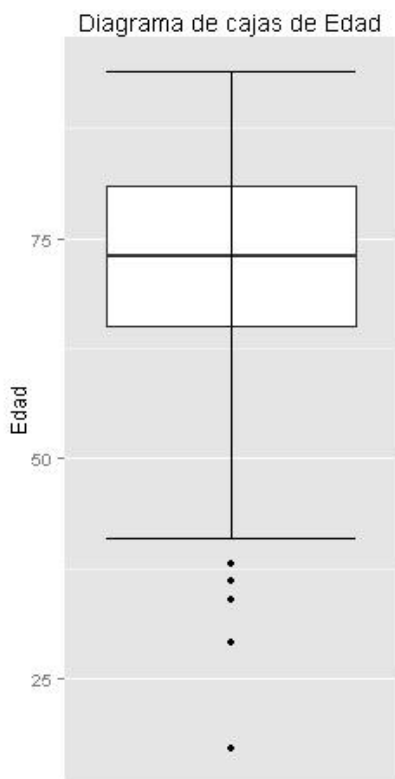
A. Datos descriptivos de la muestra

Se ha estudiado un total de 361 tumores, en 289 pacientes, correspondientes a 218 tumores en hombres y 143 tumores en mujeres.

En la **Tabla 9** se muestra un resumen descriptivo (mínimo, primer cuartil, mediana, media, tercer cuartil, máximo, rango y desviación típica), junto con diagramas de cajas, de las variables cuantitativas del banco de datos: *Edad* y *Tamaño del tumor*.

Tabla 9. Datos descriptivos de EDAD en años y TAMAÑO en milímetros (media, rango, desviación estándar).

	Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Media	Tercer cuartil	Máximo	Rango	Desviación típica
Edad	17	65	73	71.53	81	94	77	12.180
Tamaño	2	5	8	9.745	12	100	98	8.869



1. Frecuencia de subtipos histológicos:

La distribución según subtipos histológicos está descrita en la **Tabla 10**.

Tabla 10. Subtipos histológicos de CBC.

Subtipo	Frecuencia de carcinomas (n=361) (%)
Sólido	209 (58.1)
Superficial	54 (14.9)
Infiltrante	34 (9.4)
Esclerosante	23 (6.3)
Basoescamoso	16 (4.4)
Folicular	14 (3.9)
Micronodular	11 (3)

2. Tamaño medio de cada subtipo histológico:

La **Tabla 11** muestra el tamaño medio de los carcinomas en cada subtipo histológico. Con el fin de estudiar si existen o no diferencias estadísticamente significativas en el tamaño de los carcinomas de cada subtipo histológico, se ha utilizado la *prueba de Kruskal-Wallis* como alternativa al *análisis de la varianza (ANOVA)*, dado que se incumplen las suposiciones de normalidad y homocedasticidad (igualdad de varianzas) del modelo, por lo que, el uso de ANOVA no se aconseja en este caso. Para valorar las hipótesis de normalidad y homocedasticidad de la variable *Tamaño* en cada subtipo histológico se ha utilizado, respectivamente, el *test de Shapiro-Wilks* y el *test de Bartlett*.

La *prueba de Kruskal-Wallis* permite contrastar si existen diferencias estadísticamente significativas en el tamaño mediano de los carcinomas de cada subtipo histológico, siendo esta prueba menos sensible que el ANOVA a las hipótesis anteriores. Para detectar qué grupos presentan diferencias de tamaño respecto al resto, se ha utilizado el *test de Wilcoxon con corrección de Bonferroni*, esta última para controlar el efecto de las múltiples comparaciones llevadas a cabo.

Tabla 11. Tamaño medio de cada subtipo histológico.

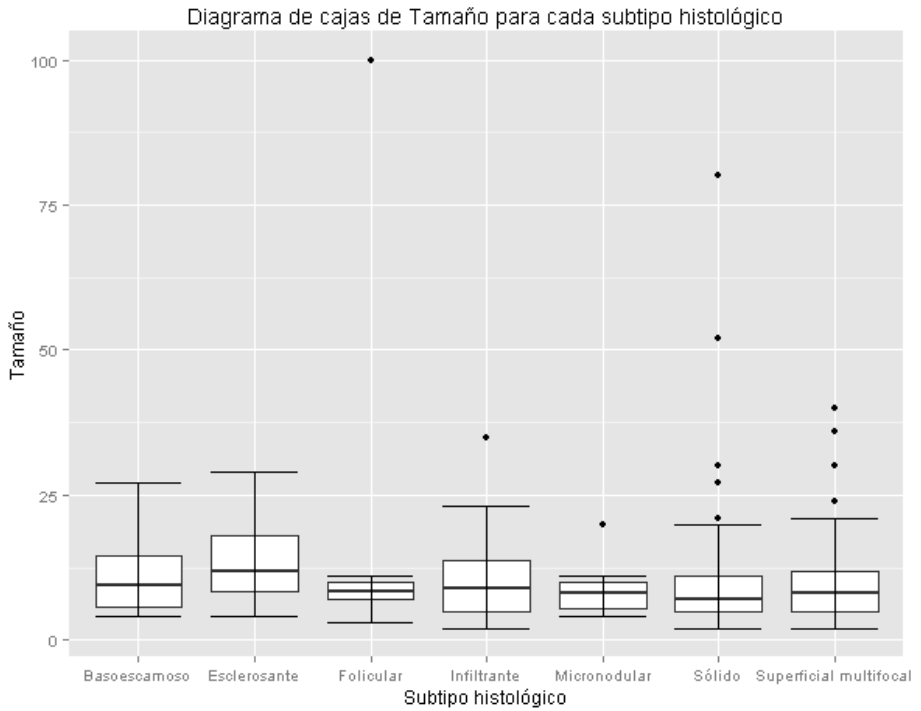
	Subtipo histológico							P-value
	Basoescam.	Esclerosante	Folicular	Infiltrante	Micronod.	Sólido	Superf.	
Tamaño medio	11	13.696	14.429	10.382	8.454	8.669	10.5	0.0052

Test de comparación de medianas Kruskal-Wallis: p-valor = 0.0052. Existen diferencias estadísticamente significativas en el tamaño mediano de los subtipos histológicos.

¿Cuáles son los subtipos histológicos que presentan diferencias en su tamaño mediano? Se analiza mediante el *test de Wilcoxon con corrección de Bonferroni*. Existen diferencias estadísticamente significativas en el tamaño medio del subtipo *esclerosante* (13.696 mm) con respecto al tamaño de los demás subtipos, con una media de 9.745mm (p-valor =

0.00045), y también en el tamaño medio del subtipo *sólido* (8.67mm) con respecto al tamaño de los demás subtipos (p -valor = 0.0014).

A continuación, se muestra también un diagrama de cajas de la variable *Tamaño* para cada subtipo histológico.



3. Tamaño medio de carcinomas recurrentes vs primarios.

En cuanto a la recurrencia, 17 tumores era recurrentes (4.7% del total) y 344 eran primarios (95.3%).

La **Tabla 12** muestra el tamaño medio de los carcinomas recurrentes y primarios. Con el fin de estudiar si existen o no diferencias estadísticamente significativas entre el tamaño de los carcinomas recurrentes y el de los primarios se ha utilizado de nuevo la *prueba de Kruskal-Wallis*, como alternativa al *análisis de la varianza (ANOVA)*, al incumplirse las suposiciones de normalidad y homocedasticidad del modelo, necesarias para la validez del ANOVA. Previamente se ha contrastado la normalidad y homocedasticidad de la variable *Tamaño* en los carcinomas recurrentes y primarios utilizando, respectivamente, el *test de Shapiro-Wilks* y el *test de Bartlett*.

Tabla 12. Tamaño medio de carcinomas recurrentes y primarios.

	Carcinomas		
	Recurrentes (17)	Primarios (344)	P-value
Tamaño medio	8.176	9.822	0.2043

Test de comparación de medianas (Kruskal-Wallis): p-valor = 0.2043. No existen diferencias estadísticamente significativas entre del tamaño de los tumores recurrentes y primarios.

4. Datos descriptivos de LOCALIZACIÓN.

En la **Tabla 13** se muestran las frecuencias absolutas (número de carcinomas) y las frecuencias relativas (porcentaje de carcinomas) observadas en cada localización.

Tabla 13. Porcentaje de carcinomas (de cualquier tipo) en cada localización.

Localización	Frecuencia de carcinomas (n=361) (%)
Abdomen	3 (0.831)
Cuello	16 (4.432)
Cuero cabelludo	18 (4.986)
Espalda	51(14.127)
Frente	54 (14.958)
Mejilla	65 (18.005)
Miembros inferiores	15 (4.155)
Miembros superiores	17 (4.709)
Nariz	78 (21.606)
Orejas	18 (4.986)
Perioral	14 (3.878)
Pectoral	12 (3.324)

Cabe destacar que el 72.85% de los CBC se localizaban en cabeza y cuello, especialmente en la cara, siendo la nariz la zona más habitual (21.6%). La localización más frecuente en tronco y extremidades era la espalda (14.13%).

a) Porcentaje de carcinomas (de ≤ 5 mm o de > 5 mm) en cada localización.

Se han diagnosticado 113 tumores de ≤ 5 mm y 248 de > 5 mm.

En la **Tabla 14** se muestran las frecuencias absolutas y las frecuencias relativas de carcinomas de ≤ 5 mm y de > 5 mm en cada localización.

Tabla 14. Localización y tamaño de los carcinomas.

Localización	Frecuencia de carcinomas (%)	
	≤ 5 mm (n=113)	> 5 mm (n=248)
Abdomen (n=3)	0 (0)	3 (1.209)
Cuello (n=16)	8 (7.079)	8 (3.226)
Cuero cabelludo (n=18)	3 (2.655)	15 (6.048)
Espalda (n=51)	9 (7.965)	42 (16.935)
Frente (n=54)	19 (16.814)	35 (14.113)
Mejilla (n=65)	16 (14.159)	49 (19.758)
Miembros inferiores (n=15)	0 (0)	15 (6.048)
Miembros superiores (n=17)	4 (3.539)	13 (5.242)
Nariz (n=78)	37 (32.743)	41 (16.532)
Orejas (n=18)	7 (6.195)	11 (4.435)
Perioral (n=14)	5 (4.425)	9 (3.629)
Pectoral (n=12)	5 (4.425)	7 (2.822)

Los tumores pequeños se diagnostican con mayor frecuencia en la nariz, seguido de frente y mejillas. El 84% de los tumores pequeños que se detectan están localizados en cabeza y cuello.

b) Porcentaje de carcinomas (recurrentes vs primarios) en cada localización.

En la **Tabla 15** se muestran las frecuencias absolutas y las frecuencias relativas de carcinomas recurrentes y primarios en cada localización. El *CBC recurrente* se localiza muy preferentemente en cabeza y cuello, en el 84.07% de los casos. La zona donde es más frecuente la recidiva es claramente la nariz, hasta casi el 33% de las recidivas, a pesar de ser una región anatómica pequeña, seguido de frente y mejillas.

Tabla 15. Localización y recurrencia de los carcinomas.

Localización	Frecuencia de carcinomas (%)	
	Recurrente (n=17)	Primario (n=344)
Abdomen (n=3)	0 (0)	3 (0.872)
Cuello (n=16)	0 (0)	16 (4.651)
Cuero cabelludo (n=18)	1 (5.882)	17 (4.942)
Espalda (n=51)	1 (5.882)	50 (14.535)
Frente (n=54)	1 (5.882)	53 (15.407)
Mejilla (n=65)	4 (23.529)	61 (17.732)
Miembros inferiores (n=15)	0 (0)	15 (4.360)
Miembros superiores (n=17)	0 (0)	17 (4.942)
Nariz (n=78)	5 (29.412)	73 (21.221)
Orejas (n=18)	5 (29.412)	13 (3.779)
Perioral (n=14)	0 (0)	14 (4.069)
Pectoral (n=12)	0 (0)	12 (3.488)

c) Porcentaje de carcinomas de cada subtipo histológico en cada localización.

En la **Tabla 16** se muestran las frecuencias absolutas y las frecuencias relativas de cada subtipo histológico en cada localización.

Tabla 16. Localización y subtipo histológico de los carcinomas.

Frecuencia de carcinomas de cada subtipo histológico (%)							
Localización	Basoescam (n=16)	Esclerosante (n=23)	Folicular (n=14)	Infiltrante (n=34)	Micronod (n=11)	Sólido (n=209)	Superficial (n=54)
Abdomen (n=3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2(0.957)	1 (1.852)
Cuello (n=16)	0 (0)	2 (8.69)	1 (7.14)	1 (2.94)	0 (0)	11(5.26)	1 (1.852)
Cuero cabelludo (n=18)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (5.88)	0 (0)	13(6.22)	3 (5.55)
Espalda (n=51)	0 (0)	2 (8.69)	4(28.57)	2 (5.88)	0 (0)	24(11.48)	19(35.185)
Frente (n=54)	5 (31.25)	3 (13.04)	1 (7.14)	4 (11.76)	2 (18.18)	35(16.74)	4 (7.41)
Mejilla (n=65)	3 (18.75)	5 (21.74)	2(14.28)	10 (29.41)	2 (18.18)	39(18.66)	4 (7.407)
MMII(n=15)	0 (0)	1 (4.35)	0 (0)	1 (2.94)	0 (0)	6 (2.87)	7 (12.96)
MMSS(n=17)	2 (12.50)	0 (0)	0 (0)	1 (2.94)	1 (9.09)	8 (3.83)	5 (9.26)
Nariz (n=78)	3 (18.75)	8 (34.78)	3(21.43)	10 (29.41)	4 (36.36)	49(23.44)	1 (1.85)
Orejas (n=18)	2 (12.50)	1 (4.39)	0 (0)	2 (5.88)	2 (18.18)	10 (4.78)	1 (1.85)
Perioral (n=14)	1 (6.25)	1 (4.35)	2(14.28)	1 (2.94)	0 (0)	8(3.828)	1 (1.85)
Pectoral (n=12)	0 (0)	0 (0)	1 (7.143)	0 (0)	0 (0)	4 (1.917)	7 (12.96)

MMSS: miembros superiores. MMII: miembros inferiores.

Las localizaciones más frecuentes en el subtipo basoescamoso son frente, mejilla y nariz. Las más frecuentes en el subtipo esclerosante son nariz y mejilla. Los tumores de subtipo folicular predominan en espalda y nariz. Los tumores infiltrantes se localizan preferentemente en nariz y mejilla. El subtipo micronodular predomina en nariz. La localización más frecuente del subtipo sólido es nariz y mejilla. El subtipo superficial predomina claramente en espalda, seguido de la región pectoral y de las extremidades inferiores.

B. Descripción de observaciones dermatoscópicas

En la **Tabla 17** se muestra el número y porcentaje de observación de cada estructura dermatoscópica en todos los CBC. Se consideran todos los carcinomas, independientemente del tamaño tumoral o de la recurrencia. Para el cálculo de estas frecuencias, se ha considerado que un carcinoma presenta la estructura dermatoscópica si ambos investigadores coinciden en su caracterización.

Las estructuras dermatoscópicas más frecuentes son las telangiectasias arboriformes y la ulceración, seguido de las estructuras pigmentarias. La semitraslucencia y las áreas brillantes rojo-blancas también se encuentran entre las estructuras más frecuentes, a pesar de no estar incluidas en el algoritmo diagnóstico de Menzies y no formar parte de las características clásicas del CBC.

Tabla 17. Frecuencia de estructuras dermatoscópicas en CBC.

Estructuras dermatoscópicas	Prevalencia (n=361) (%)
Multiple blue/gray globules	131 (36.288)
Ulceration	150 (41.551)
Arborizing telangiectasia	157 (43.490)
Large blue/gray ovoid nests	89 (24.654)
Spoke-wheel areas	23 (6.371)
Maple-leaf like areas	51 (14.127)
Short fine telangiectasias	9 (2.493)
Fine arborizing vessels	36 (9.972)
Polymorphous/atypical vessels	24 (6.648)
Crown vessels	0 (0)
Hairpin vessels	8 (2.216)
Glomerular vessels	1 (0.277)
Linear-irregular vessels	6 (1.662)
Corkscrew vessels	4 (1.108)
Comma vessels	2 (0.554)
Dotted vessels	1 (0.277)
Red globules	1 (0.277)
Semitranslucency	65 (18.005)
White streaks	12 (3.324)
Rosettes	14 (3.878)
Shiny white to red area	88 (24.377)
White shiny areas	43 (11.911)
Concentric structures	9 (2.493)
Multiple in-focus blue/gray dots	63 (17.451)
Rainbow pattern	4 (1.108)
Multiple small erosions	12 (3.324)
Homogeneous blue pigment	1 (0.277)
Pigment network	2 (0.554)
Multiple milia-like cysts	0 (0)
Blue whitish veil	9 (2.493)
Comedo-like openings	0 (0)
Pseudo network	2 (0.554)
Regression structures	1 (0.277)

C. Carcinoma basocelular pequeño

Descripción de las características dermatoscópicas del carcinoma basocelular pequeño ($\leq 5\text{mm}$).

En la **Tabla 18** se muestra el número y porcentaje de observación de cada característica dermatoscópica en los CBC pequeños y no pequeños. Se ha considerado que un carcinoma presenta la característica dermatoscópica si los dos investigadores coinciden en su caracterización.

Tabla 18. Frecuencia de estructuras dermatoscópicas en CBC pequeño y no pequeño.

	CBC pequeño ($\leq 5\text{mm}$)	CBC no pequeño ($> 5\text{mm}$)		
	Frecuencia de observación (n=113) (%)	Frecuencia de observación (n=248) (%)	P-value	Significación
Multiple blue/gray globules	45 (39.823)	86 (34.677)	0.348	
Ulceration	22 (19.469)	128 (51.613)	5.407·10⁻⁹	**
Arborizing telangiectasia	36 (31.858)	121 (48.790)	0.0029	*
Large blue/gray ovoid nests	21 (18.584)	68 (27.419)	0.0866	
Spoke-wheel areas	6 (5.309)	17 (6.855)	0.6497	
Maple-leaf like areas	8 (7.079)	43 (17.339)	0.0089	
Short fine telangiectasias	5 (4.245)	4 (1.613)	0.1453	-
Fine arborizing vessels	15 (13.274)	21 (8.468)	0.185	
Polymorphous/atypical vessels	4 (3.539)	20 (8.064)	0.1696	
Crown vessels	0 (0)	0 (0)	-	-

Hairpin vessels	1 (0.885)	7 (2.822)	0.4436	-
Glomerular vessels	0 (0)	1 (0.403)	1	-
Linear-irregular vessels	2 (1.769)	4 (1.613)	1	-
Corks crew vessels	1 (0.885)	3 (1.209)	1	-
Comma vessels	1 (0.885)	1 (0.403)	0.5287	-
Dotted vessels	0 (0)	1 (0.403)	1	-
Red globules	0 (0)	1 (0.403)	1	-
Semitranslucency	28 (24.779)	37 (14.919)	0.0272	
White streaks	4 (3.539)	8 (3.226)	1	
Rosettes	2 (1.769)	12 (4.839)	0.2408	
Shiny white to red area	8 (7.079)	80 (32.258)	6.294·10⁻⁸	**
White shiny areas	10 (8.849)	33 (13.306)	0.2932	
Concentric structures	0 (0)	9 (3.629)	0.0621	-
Multiple in-focus blue/gray dots	21 (18.584)	42 (16.935)	0.7651	
Rainbow pattern	1 (0.885)	3 (1.209)	1	-
Multiple small erosions	0 (0)	12 (4.839)	0.0214	
Homogeneous blue pigment	0 (0)	1 (0.403)	1	-
Pigment network	0 (0)	2 (0.806)	1	-
Multiple milia-like cysts	0 (0)	0 (0)	-	-
Blue whitish veil	1 (0.885)	8 (3.226)	0.2686	-
Comedo-like openings	0 (0)	0 (0)	-	-
Pseudo network	1 (0.885)	1 (0.403)	0.5287	-
Regression structures	0 (0)	1 (0.403)	1	-

Relación entre el tamaño del CBC ($\leq 5\text{mm}$ vs $>5\text{mm}$) y las diferentes estructuras dermatoscópicas: contraste de hipótesis.

Con el fin de evaluar si existe relación entre la presencia de cada característica dermatoscópica y el tamaño de los carcinomas ($\leq 5\text{mm}$ o $> 5\text{mm}$) se ha utilizado el *test exacto de Fisher*. Para valorar la significación estadística en los contrastes realizados, se ha corregido el nivel de significación según el método de *Bonferroni*:

- Si consideramos un nivel de significación global de 0.05, la significación en cada contraste será de $0.05/15=0.003$. Marcamos con * aquellas características para las que existen diferencias estadísticamente significativas ($p\text{-valor} < 0.003$).
- Si consideramos un nivel de significación global de 0.01, la significación en cada contraste será de $0.05/15=0.0006$. Marcamos con ** aquellas características para las que existen diferencias estadísticamente significativas ($p\text{-valor} < 0.0006$).

Hemos considerado 15 contrastes de hipótesis en total (aquellos en los que el número total de carcinomas que presentan la característica es de al menos 10). Los contrastes en los que el número de carcinomas que presentan la característica es inferior a 10 se han marcado con - .

La ulceración, las telangiectasias arboriformes y las áreas brillantes rojo-blancas son más frecuentes en el CBC no pequeño ($>5\text{mm}$) que en el CBC pequeño ($\leq 5\text{mm}$).

No se observan diferencias estadísticamente significativas respecto a las estructuras pigmentadas (múltiples glóbulos azul-gris, grandes nidos ovoides azul-gris, áreas en rueda de carro, áreas en hoja de arce, múltiples puntos enfocados azul-gris) en relación al tamaño tumoral. No existe un número suficiente de casos para el cálculo en las estructuras concéntricas.

Tampoco se observan diferencias estadísticamente significativas respecto a las estructuras blancas brillantes (rosetas, estrías blancas, áreas blancas brillantes) y el tamaño tumoral.

Si no se realiza la corrección de Bonferroni y se mantiene el nivel de significación estadística en $p < 0.05$, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en las áreas en hoja de arce ($p < 0.0089$) y en las múltiples erosiones superficiales ($p < 0.0214$), más frecuentes en los tumores $> 5\text{mm}$. Por el contrario la semitraslucencia es más frecuente en los tumores $\leq 5\text{mm}$ ($p < 0.0272$) (figura 4).

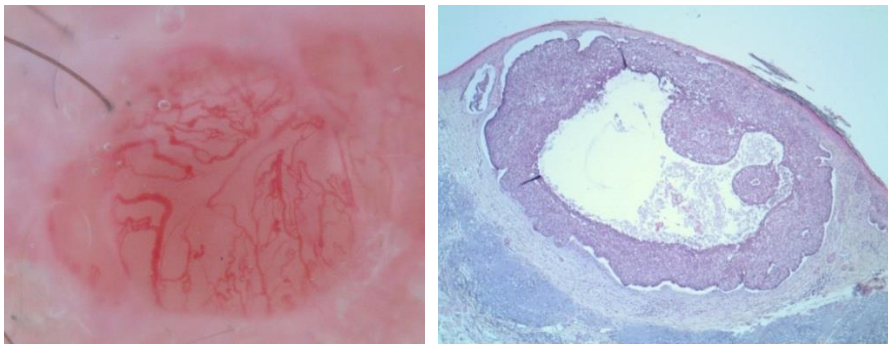


Figura 4. Tumor de 5mm caracterizado por semitraslucencia y telangiectasias ramificadas de diámetro pequeño y mediano. La histología muestra un gran nido de células basaloides con degeneración mucinosa central con formación de un quiste, bajo una epidermis adelgazada y una estrecha lámina de dermis papilar.

Relación entre el tamaño del carcinoma basocelular ($\leq 5\text{mm}$ vs $>5\text{mm}$) y las diferentes estructuras dermatoscópicas: análisis de regresión logística.

Se pretende evaluar la relación entre el tamaño de los CBC ($\leq 5\text{mm}$ vs. $> 5\text{mm}$) y las diferentes estructuras dermatoscópicas (tabla 19). Para ello se ha llevado a cabo un análisis de regresión logística de tipo *forward* con la finalidad de identificar cuáles son las estructuras dermatoscópicas que presentan los carcinomas de tamaño pequeño ($\leq 5\text{mm}$).

En el análisis de regresión logística se considera como variable respuesta dicotómica si el carcinoma es o no de tamaño pequeño, y como variables explicativas la presencia de las diferentes estructuras dermatoscópicas atendiendo al juicio de los dos investigadores. Para cada variable incluida en el modelo, se muestran tanto los resultados del modelo como sus *Odds-Ratio* junto a su intervalo de confianza al 95%.

Se realiza un análisis de regresión logística considerando como variable respuesta dicotómica si el tamaño del tumor es o no pequeño y como variables explicativas la presencia de las diferentes estructuras dermatoscópicas atendiendo al juicio de los dos investigadores (0 = ambos investigadores consideran que el tumor no presenta la estructura dermatoscópica, $\frac{1}{2}$ = sólo uno de los investigadores considera que el tumor presenta la característica dermatoscópica, 1= los dos investigadores consideran que el tumor presenta la estructura dermatoscópica).

La selección del mejor modelo se ha realizado mediante el procedimiento automático de selección de variables *forward* teniendo en cuenta el Bayesian Information Criterion (BIC). En la Tabla 19 se detallan las estructuras dermatoscópicas asociadas con el CBC pequeño.

Tabla 19. Estructuras dermatoscópicas en tumor pequeño (n=113).

Tumor pequeño	P-value	Odds Ratio (IC 95%)
Shiny white to red area	3.94·10 ⁻⁶	0.1491 (0.0664-0.3346)
Ulceration	3.46·10 ⁻⁶	0.2372 (0.0003-0.5630)
Multiple small erosions	0.0241	0.0125 (-)
White shiny areas	0.0012	0.2549 (0.1113-0.5838)
Arborizing telangiectasia	4.89·10 ⁻⁶	0.1809 (0.0869-0.3767)
Polymorphous/atypical vessels	0.0009	0.1071 (0.0286-0.4002)
Maple-leaf like areas	0.0105	0.2832 (0.1077-0.7448)
Concentric structures	0.0452	0.0381 (0.0015-0.9321)

Se observa que las múltiples erosiones superficiales, las estructuras concéntricas, los vasos polimorfos/atípicos, las áreas brillantes rojo-blancas, las telangiectasias arboriformes, la ulceración, las áreas blancas brillantes y las áreas en hoja de arce son menos frecuentes en el CBC pequeño que en el CBC mayor de 5mm.

D. Carcinoma basocelular recurrente

Se han estudiado 17 CBC recurrentes. Las características de los pacientes y de los tumores recurrentes se detallan en la Tabla 20.

Se trata de 9 hombres y 7 mujeres (una paciente presentó dos tumores recurrentes), con una edad media de 76.06 años. El tamaño de las recidivas variaba de los 2 a los 20mm de diámetro máximo (media 7.6mm). Las localizaciones más frecuentes fueron las orejas (29.4%), la nariz (29.4%), las mejillas (17.6%), la frente (11.8%), el cuero cabelludo (5.9%) y la espalda (5.9%). Todas las recidivas excepto una aparecieron en la cabeza, y el 59% de las recidivas se concentraron en orejas y nariz. Quince tumores recidivaron tras extirpación quirúrgica y dos tras crioterapia. El tiempo transcurrido desde el tratamiento del tumor primario hasta el tratamiento de la recidiva variaba desde los 10 meses hasta los 13 años (media 4.3 años).

El subtipo histológico más frecuente del tumor primario, cuando se conocía, era el infiltrante, seguido del sólido y del morfeiforme. Los subtipos histológicos más frecuentes de las recidivas fueron el infiltrante (7 casos, 41.2%), sólido (3, 17.6%), superficial (3, 17.6%), micronodular (2, 11.8%), metatípico (1, 5.9%) y triquilemal (1, 5.9%).

Tabla 20. Características de los CBC recurrentes.

Lugar	Subtipo histológico de tm primario	Tratamiento de tumor primario	Tamaño recidiva (mm)	Subtipo histológico recidiva	Tiempo hasta recidiva(años)	Edad	Género
Oreja	Sólido	extirpación	15	Sólido	1.5	84	Hombre
Nariz	Infiltrante	extirpación	4	infiltrante(+morfei)	6	59	Mujer
Oreja	-	crioterapia	4	Infiltrante	1.5	79	Mujer
Oreja	-	crioterapia	2	Infiltrante	1.5	79	Mujer
Nariz	Infiltrante	extirpación	4	Superficial	8	89	Mujer
Oreja	Morfeiforme	extirpación	4	Superficial	0.8	75	Hombre
Nariz	Infiltrante	extirpación	3	Infiltrante	13	84	Hombre
Nariz	-	extirpación	6	Sólido(+superf)	4	88	Mujer
Frente	Infiltrante	extirpación	13	Infiltrante	4	82	Hombre
Cuero cabelludo	-	extirpación e injerto	20	Infiltrante	5	75	Hombre
Mejilla	-	extirpación	7	Infiltrante (+sólido)	4	73	Hombre
Mejilla	-	extirpación	5	Sólido	7	79	Hombre
Mejilla	-	extirpación	4	Micronodular	2	65	Mujer
Oreja	Infiltrante	extirpación	10	Micronodular (+superf)	2.5	70	Mujer
Espalda	-	extirpación	14	Nodular (+superf)	3	78	Hombre
Frente	Sólido	extirpación	4	Metatípico (+sólido)	5	76	Hombre
Nariz	Sólido	extirpación	10	Triquilemal	4.5	61	Mujer

Estos resultados son similares a los obtenidos por Boulinguez y colaboradores¹⁴⁶, que estudiaron 69 CBC recurrentes y su evolución histológica. El 97% de las recidivas aparecieron en la cara, especialmente en las áreas consideradas típicamente de mal pronóstico (nariz y área perinasal, periocular y periauricular). El tiempo medio de recurrencia fue de 24 meses (con un rango entre 3 meses y 10 años). En esa serie el 24% de los CBC presentaron una histología más agresiva en la recurrencia. Según Dixon¹⁴⁸, sin embargo, la agresividad histológica no varía sustancialmente entre el tumor primario y su recurrencia. Según Lang, el 24% de las recidivas de CBC evolucionan a subtipos histológicos más agresivos, mientras que el 14% de las recidivas corresponden a una histología menos agresiva¹⁴⁷. En nuestros casos se observan cambios a variantes más agresivas, menos agresivas y mantenimiento del mismo subtipo histológico, pero no se puede establecer una tendencia puesto que se desconoce el subtipo histológico en un número considerable de carcinomas primarios de esta serie.

Descripción de las estructuras dermatoscópicas de carcinoma basocelular recurrente.

En la **Tabla 21** se muestra el número y porcentaje de observación de cada estructura dermatoscópica en los CBC recurrentes y primarios.

Tabla 21. Estructuras dermatoscópicas en CBC recurrente o primario.

	CBC recurrente (n=17) (%)	CBC primario (n=344) (%)	P-value	Significación
Multiple blue/gray globules	3 (17.647)	128 (37.209)	0.1246	
Ulceration	4 (23.529)	146 (42.442)	0.1384	
Arborizing telangiectasia	10 (58.823)	147 (42.732)	0.2166	
Large blue/gray ovoid nests	4 (23.529)	85 (24.709)	1	
Spoke-wheel áreas	1 (5.882)	22 (6.395)	1	
Maple-leaf like areas	2 (11.765)	49 (14.244)	1	
Short fine telangiectas.	1 (5.882)	8 (2.325)	0.3554	-
Fine arborizingvessels	2 (11.765)	34 (9.884)	0.682	
Polymorphous/atyp. Vessels	0 (0)	24 (6.977)	0.6161	
Crown vessels	0 (0)	0 (0)	-	-
Hairpin vessels	0 (0)	8 (2.325)	1	-
Glomerular vessels	0 (0)	1 (0.291)	1	-
Linear-irregular vessels	2 (11.765)	4 (1.163)	0.0280	-
Corks crew vessels	0 (0)	4 (1.163)	1	-
Comma vessels	0 (0)	2 (0.581)	1	-
Dotted vessels	0 (0)	1 (0.291)	1	-
Red globules	0 (0)	1 (0.291)	1	-
Semitranslucency	2 (11.765)	63 (18.314)	0.7477	
White streaks	0 (0)	12 (3.448)	1	
Shiny white to red area	3 (17.647)	85 (24.709)	0.7724	
Rosettes	0 (0)	14 (4.069)	1	
White shiny áreas	4 (23.529)	39 (11.337)	0.1306	
Concentric structures	1 (5.882)	8 (2.325)	0.3554	-
Multiple in-focus blue/gray dots	3 (17.647)	60 (17.442)	1	
Rainbow pattern	0 (0)	4 (1.163)	1	-
Multiple small erosions	0 (0)	12 (3.448)	1	
Homogeneous blue	0 (0)	1 (0.291)	1	-

pigment				
Pigment network	0 (0)	2 (0.616)	1	-
Multiple milia-like cysts	0 (0)	0 (0)	-	-
Blue whitish veil	0 (0)	9 (2.594)	1	-
Comedo-like openings	0 (0)	0 (0)	-	-
Pseudo network	0 (0)	2 (0.581)	1	-
Regression structures	0 (0)	1 (0.291)	1	-

Relación entre la recidiva del carcinoma basocelular (tumor primario vs tumor recurrente) y las diferentes estructuras dermatoscópicas: contraste de hipótesis.

Con el fin de evaluar si existe relación entre la presencia de cada estructura dermatoscópica y la recurrencia de los carcinomas se ha utilizado el *test exacto de Fisher*. Para valorar la significación estadística en los contrastes realizados, se ha corregido el nivel de significación según el método de *Bonferroni*.

Para el cálculo de estas frecuencias se ha considerado que un carcinoma presenta la estructura dermatoscópica si los dos investigadores coinciden en su caracterización.

El p-valor corresponde al *test exacto de Fisher*.

Corrección del nivel de significación según el método de Bonferroni: en la columna *Significación* de las tablas, se compara el p-valor con el nivel de significación corregido según el método de *Bonferroni*:

- Si consideramos un nivel de significación global de 0.05, la significación en cada contraste será de $0.05/15=0.003$. Marcamos con * aquellas características para las que existen diferencias estadísticamente significativas (p -valor < 0.003).
- Si consideramos un nivel de significación global de 0.01, la significación en cada contraste será de $0.05/15=0.0006$. Marcamos con ** aquellas características para las que existen diferencias estadísticamente significativas (p -valor < 0.0006).

Hemos considerado 15 contrastes de hipótesis en total (aquellos en los que el número total de carcinomas que presentan la característica es de al menos 10).

Los contrastes en los que el número de carcinomas que presentan la característica es inferior a 10 se han marcado con - .

Mediante contraste de hipótesis no se han encontrado diferencia estadísticamente significativas respecto a la presencia de estructuras dermatoscópicas en los CBC recurrentes en comparación a los primarios. En concreto no se han encontrado diferencias en las estructuras clásicas, estructuras blancas, semitraslucencia, múltiples erosiones superficiales ni múltiples puntos enfocados azul-gris. En el resto de estructuras no se disponía de un número suficiente de observaciones para realizar una comparación con significación estadística.

Si no se realiza la corrección de Bonferroni para múltiples comparaciones y se considera una significación estadística para $p < 0.05$, los vasos lineales irregulares son más frecuentes en los CBC recurrentes en comparación a los primarios (11.765% frente a 1.163%, $p = 0.028$).

Relación entre la recidiva del carcinoma basocelular (tumor primario vs tumor recurrente) y las diferentes estructuras dermatoscópicas: análisis de regresión logística.

Se pretende evaluar la relación entre la recurrencia de los CBC y las diferentes estructuras dermatoscópicas. Para ello se ha llevado a cabo un análisis de regresión logística de tipo *forward* con la finalidad de identificar cuáles son las estructuras dermatoscópicas que presentan los carcinomas recurrentes.

En el análisis de regresión logística se considera como variable respuesta dicotómica si el carcinoma es o no recurrente, y como variables explicativas la presencia de las diferentes estructuras dermatoscópicas atendiendo al juicio de los dos investigadores, tal y como se ha realizado en el apartado anterior. Para cada variable incluida en el modelo, se muestran tanto los resultados del modelo como sus *Odds-Ratio* junto a su intervalo de confianza al 95%.

Estructuras dermatoscópicas en CBC recurrente mediante regresión logística.

Tumor recurrente (n=17).

Tumor recurrente	P-value	Odds Ratio (IC 95%)
Linear-irregular vessels	0.0019	13.0436 (2.5749 – 66.0748)

Se observa que los vasos lineales irregulares son mucho más frecuentes en los CBC recurrentes que en los primarios. No se ha encontrado asociación entre otras estructuras dermatoscópicas y el CBC recurrente.

E. Subtipos histológicos de carcinoma basocelular

En la **Tabla 22** se muestra el número y porcentaje de observación de cada estructura dermatoscópica en todos los subtipos histológicos de CBC. Se consideran todos los carcinomas, independientemente del tamaño tumoral o de la recurrencia. Para el cálculo de estas frecuencias, se ha considerado que un carcinoma presenta la estructura dermatoscópica si ambos investigadores coinciden en su caracterización.

Tabla 22. Estructuras dermatoscópicas en subtipos histológicos de CBC

Características dermatoscópicas clásicas	Frecuencia de observación en cada subtipo histológico (%)							P-value	Significación
	Basoesc. (n=16)	Escleros. (n=23)	Folicular (n=14)	Infiltrante (n=34)	Micronod. (n=11)	Sólido (n=209)	Superf. (n=54)		
Multiple blue/gray globules	1 (6.25)	6 (26.087)	4 (28.571)	7 (20.588)	3 (27.273)	89 (42.584)	21 (38.889)	0.0135	
Ulceration	10 (62.5)	17 (73.913)	8 (57.143)	19 (55.882)	8 (72.727)	75 (35.885)	13 (24.074)	0.0005	**
Arborizing telangiectasia	7 (43.75)	16 (69.565)	11 (78.571)	12 (35.294)	6 (54.545)	99 (47.368)	6 (11.111)	0.0005	**
Large blue/gray ovoid nests	1 (6.25)	3 (13.043)	3 (21.428)	4 (11.765)	1 (9.091)	62 (29.665)	15 (27.778)	0.0615	
Spoke-wheel areas	0 (0)	0 (0)	1 (7.143)	1 (2.941)	0 (0)	10 (4.785)	11 (20.370)	0.0095	
Maple-leaf like areas	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (8.8235)	0 (0)	29 (13.875)	19 (35.185)	0.0005	**
Short fine telangiectasias	1 (6.25)	0 (0)	0 (0)	2 (5.882)	0 (0)	5 (2.392)	1 (1.852)	0.6167	-
Fine arborizing vessels	0 (0)	2 (8.696)	3 (21.428)	3 (8.823)	0 (0)	19 (9.091)	9 (16.667)	0.2624	
Polymorphous/atypical vessels	1 (6.25)	2 (8.696)	0 (0)	2 (5.882)	0 (0)	16 (7.655)	3 (5.555)	0.982	
Crown vessels	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-	-
Hairpin vessels	1 (6.25)	0 (0)	0 (0)	1 (2.941)	0 (0)	5 (2.392)	1 (1.852)	0.8201	
Glomerular vessels	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.478)	0 (0)	1	-

Linear-irregular vessels	1 (6.25)	0 (0)	0 (0)	2 (5.882)	0 (0)	3 (1.435)	0 (0)	0.2394	-
Corkscrew vessels	0 (0)	2 (8.696)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.478)	1 (1.852)	0.1124	-
Comma vessels	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0.957)	0 (0)	1	-
Dotted vessels	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.478)	0 (0)	1	-
Red globules	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.478)	0 (0)	1	-
Semitranslucency	0 (0)	3 (13.043)	2 (14.286)	6 (17.647)	2 (18.182)	47 (22.488)	5 (9.259)	0.1304	
White streaks	0 (0)	2 (8.696)	0 (0)	1 (2.941)	0 (0)	8 (3.828)	1 (1.852)	0.8011	
Rosettes	0 (0)	3 (13.043)	1 (7.143)	1 (2.941)	0 (0)	7 (3.349)	2 (3.704)	0.3358	
Shiny white to red area	6 (37.5)	5 (21.739)	3 (21.428)	11 (32.353)	1 (9.091)	34 (16.268)	28 (51.852)	0.0005	**
White shiny areas	0 (0)	5 (21.739)	3 (21.428)	4 (11.765)	1 (9.091)	29 (13.875)	1 (1.852)	0.035	
Concentric structures	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (2.871)	3 (5.555)	0.8026	-
Multiple in-focus blue/gray dots	0 (0)	3 (13.043)	3 (21.428)	2 (5.882)	1 (9.091)	39 (18.660)	15 (27.778)	0.0535	
Rainbow pattern	0 (0)	0 (0)	1 (7.143)	0 (0)	0 (0)	3 (1.435)	0 (0)	0.4888	-
Multiple small erosions	0 (0)	1 (4.348)	0 (0)	1 (2.941)	0 (0)	0 (0)	10 (18.518)	0.0005	**
Homogeneous blue pigment	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.478)	0 (0)	1	-
Pigment network	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3.704)	0.1519	-
Multiple milia-like	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-	-

cysts									
Blue	0 (0)	0 (0)	1 (7.143)	1 (2.941)	0 (0)	6 (2.871)	1 (1.852)	0.8461	-
whitish									
veil									
Comedo- like openings	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.4878	-
Pseudo network	0 (0)	0 (0)	1 (7.143)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.852)	0.0825	-
Regression structures	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.478)	0 (0)	1	-

Relación entre los diferentes subtipos histológicos de carcinoma basocelular y las diferentes características dermatoscópicas: contraste de hipótesis.

Con el fin de evaluar si existe relación entre la presencia de cada estructura dermatoscópica y el subtipo histológico se ha utilizado el *test exacto de Fisher*, calculando el p-valor mediante *simulación Monte Carlo* debido a que la tabla de contingencia es mayor a una tabla 2x2. Para valorar la significación estadística en los contrastes realizados, se ha corregido el nivel de significación según el método de *Bonferroni*.

Corrección del nivel de significación según el método de *Bonferroni*: en la columna *Significación* de las tablas, se compara el p-valor con el nivel de significación corregido según el método de Bonferroni:

- Si consideramos un nivel de significación global de 0.05, la significación en cada contraste será de $0.05/15=0.003$. Marcamos con * aquellas características para las que existen diferencias estadísticamente significativas (p-valor < 0.003).
- Si consideramos un nivel de significación global de 0.01, la significación en cada contraste será de $0.05/15=0.0006$. Marcamos con ** aquellas características para las que existen diferencias estadísticamente significativas (p-valor < 0.0006).

Hemos considerado 15 contrastes de hipótesis en total (aquellos en los que el número total de carcinomas que presentan la estructura es de al

menos 10). Los contrastes en los que el número de carcinomas que presentan la estructura es inferior a 10 se han marcado con - .

Existen diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes subtipos histológicos estudiados y las siguientes estructuras dermatoscópicas: telangiectasias arboriformes, ulceración, áreas en hoja de arce, áreas rojo-lechosas y múltiples erosiones superficiales.

Relación entre los diferentes subtipos histológicos de carcinoma basocelular y las diferentes características dermatoscópicas: análisis de regresión logística.

Se pretende evaluar la relación entre los diferentes subtipos histológicos de CBC y las diferentes estructuras dermatoscópicas. Para ello, se ha llevado a cabo un análisis de regresión logística, con estrategia de selección de variables de tipo *forward*, con la finalidad de identificar cuáles son las estructuras dermatoscópicas que distinguen a los distintos subtipos histológicos.

Para cada subtipo histológico se realiza un análisis de regresión logística considerando como variable respuesta dicotómica el subtipo histológico y como variables explicativas la presencia de las diferentes estructuras dermatoscópicas, atendiendo al juicio de los dos investigadores, siguiendo la metodología descrita anteriormente.

A continuación se exponen los resultados de análisis de regresión logística para cada subtipo histológico.

Tabla 23. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en subtipo histológico Sólido (n=209).

Sólido	P-value	Odds Ratio (IC 95%)
Shiny white to red area	0.0001	0.3399 (0.1953-0.5917)
Multiple small erosions	0.0023	0.0731 (0.0135-0.3945)
Large blue/gray ovoid nests	0.0017	2.4242 (1.3943-4.2148)

Existe una relación positiva entre el CBC sólido y los grandes nidos azul-gris, y una relación negativa con las áreas rojo-blancas y las múltiples erosiones superficiales (figuras 5, 6 y 7).

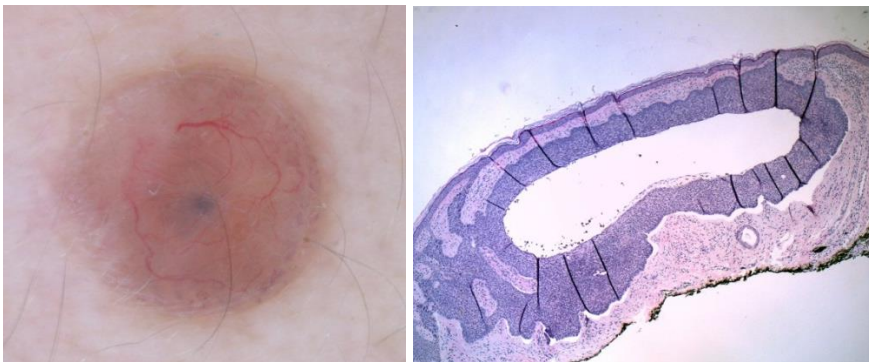


Figura 5. CBC sólido con nido ovoide azul-gris y telangiectasias arboriformes.

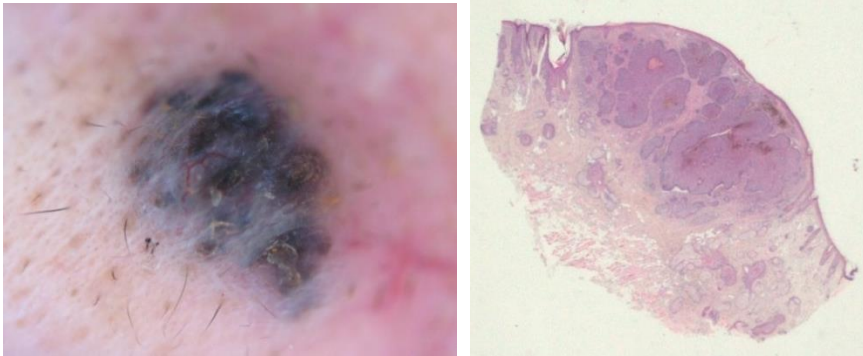


Figura 6. CBC sólido (nodular) con nidos ovoides azul-gris que reflejan la importante pigmentación del carcinoma, principalmente en los lóbulos tumorales.

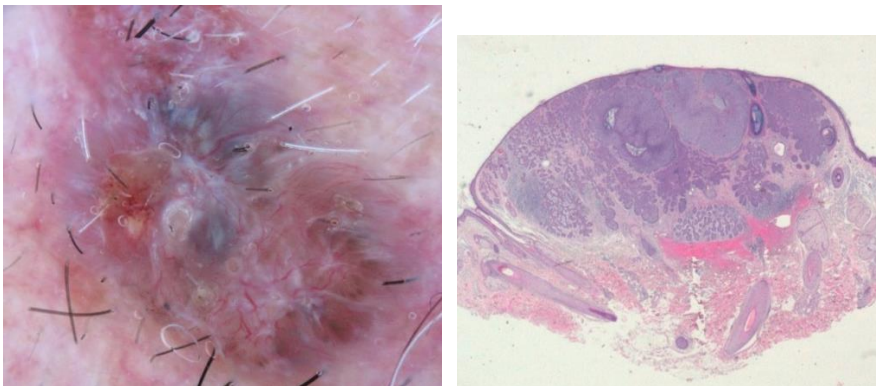


Figura 7. CBC nodular que cumple la mayoría de criterios del algoritmo de Menzies: ulceración, telangiectasias arboriformes, grandes nidos ovoides, glóbulos azul-gris y áreas en hoja de arce.

Tabla 24. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en subtipo histológico Superficial (n=54).

Superficial	P-value	Odds Ratio (IC 95%)
Arborizing telangiectasia	$3.86 \cdot 10^{-5}$	0.1419 (0.056-0.3596)
Multiple small erosions	$4.47 \cdot 10^{-5}$	18.7632 (4.5907-76.6897)
Pigment network	0.0348	191.8665 (1.4536-25325.12)
Maple-leaf like areas	0.0033	3.4281 (1.5088-7.7885)
White shiny areas	0.0184	0.1234 (0.0216-0.7026)

Existe una fuerte relación positiva entre el CBC superficial y las múltiples erosiones superficiales, el retículo pigmentario y las áreas en hoja de arce (figuras 8, 9 y 10). Existe una relación negativa entre el CBC superficial y las telangiectasias arboriformes y las áreas blancas brillantes.

La altísima asociación de el subtipo superficial con el retículo pigmentario en realidad es poco significativa, puesto que solamente se observa en dos casos: una colisión de tumores con un nevus melanocítico displásico en tórax, y otro caso con léntigos solares adyacentes en cuero cabelludo.

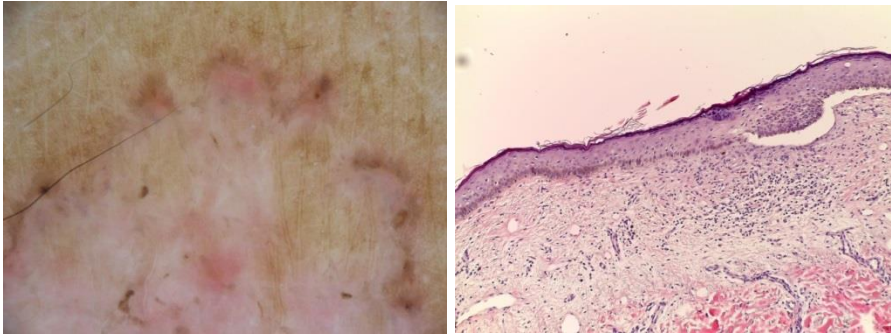


Figura 8. CBC superficial con áreas brillantes blanco-rojas, múltiples erosiones superficiales y áreas en hoja de arce en la periferia. La histología muestra nidos de células basaloides en contacto con la epidermis, con retracción, y pigmentación de la capa basal.

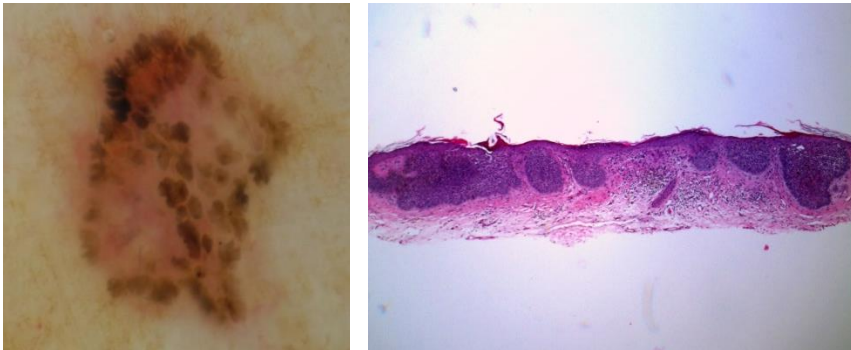


Figura 9. Estructuras concéntricas y en hoja de arce, que traducen los nidos de células basaloides en el CBC superficial.

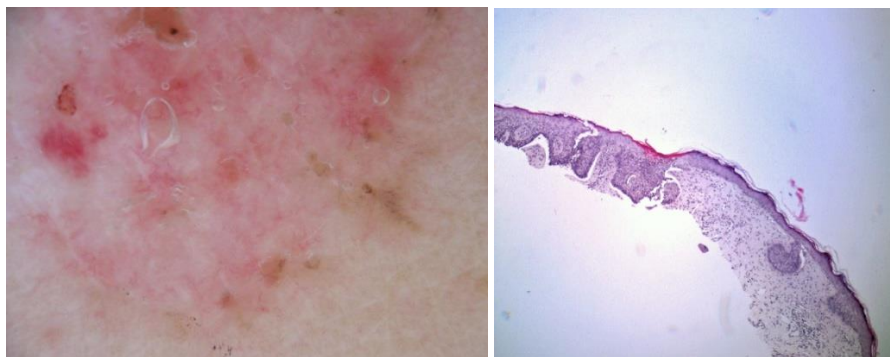


Figura 10. CBC superficial con múltiples úlceras superficiales. En la histología se observa que la úlcera está sobre el islote tumoral de mayor tamaño.

Tabla 25. Análisis de regresión logística de Estructuras dermatoscópicas en subtipo histológico Infiltrante (n=34).

Infiltrante	P-value	Odds Ratio (IC 95%)
Multiple in focus blue/gray dots	0.0293	0.1952 (0.0449-0.8484)

Se observa una relación negativa entre la presencia de múltiples puntos enfocados azul-gris y el CBC infiltrante.

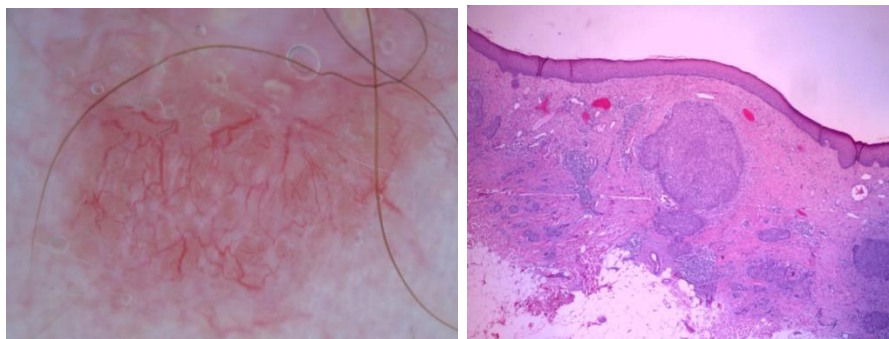


Figura 11. CBC infiltrante con telangiectasias arboriformes que se observan como espacios vasculares dilatados en dermis papilar, sobre los islotes tumorales, y estrías blancas debido al estroma de colágeno denso.

Tabla 26. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en subtipo histológico Esclerosante (n=23).

Esclerosante	P-value	Odds Ratio (IC 95I)
Ulceration	0.0037	4.6196 (1.6421-12.9954)
Maple-leaf like areas	0.0903	0.0594 (0.0023-1.5585)

Existe una relación positiva entre el CBC esclerosante y la ulceración, y negativa respecto a las áreas en hoja de arce (figura 12).

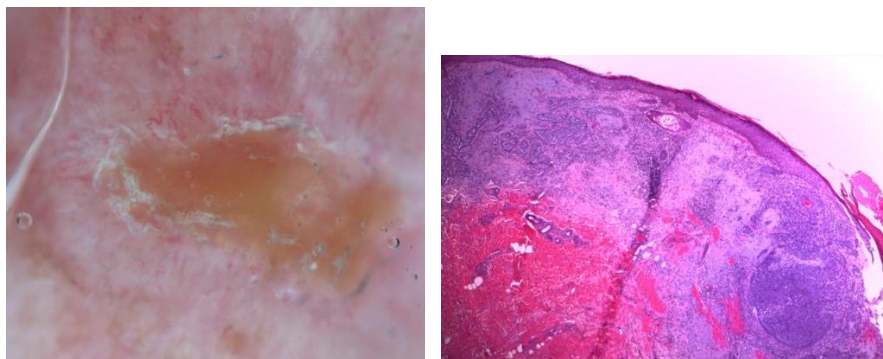


Figura 12. CBC esclerosante con úlcera central, vasos finos arboriformes y vasos en sacacorchos, en ausencia de estructuras pigmentarias.

Tabla 27. Análisis de regresión logística de estructuras dermatoscópicas en subtipo histológico Basoescamoso (n=16).

Basoescamoso	P-value	Odds Ratio (IC 95%)
Multiple blue/gray globules	0.0334	0.1244(0.0182-0.8485)
Semitranslucency	0.0276	0.0873 (0.0099-0.7637)

Existe una relación negativa entre el CBC basoescamoso y la presencia de semitraslucencia o de múltiples glóbulos azul-gris (figura 13).

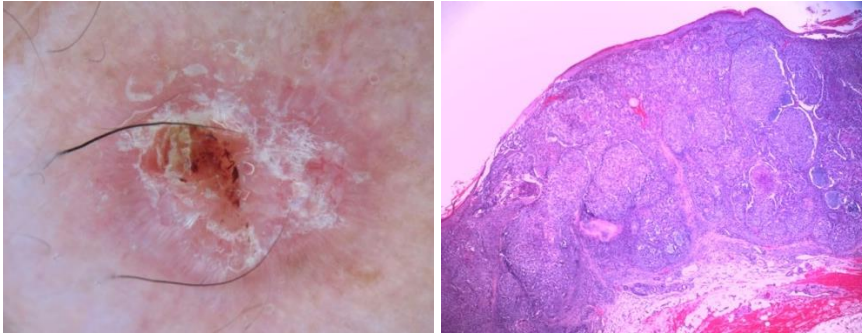


Figura 13. Carcinoma basoescamoso con úlcera, telangiectasias arboriformes y vasos finos en periferia con halo blanquecino. Es llamativa la ausencia de estructuras pigmentarias como los glóbulos.

No se ha detectado una relación entre el CBC de tipo folicular (n=14) y alguna estructura dermatoscópica.

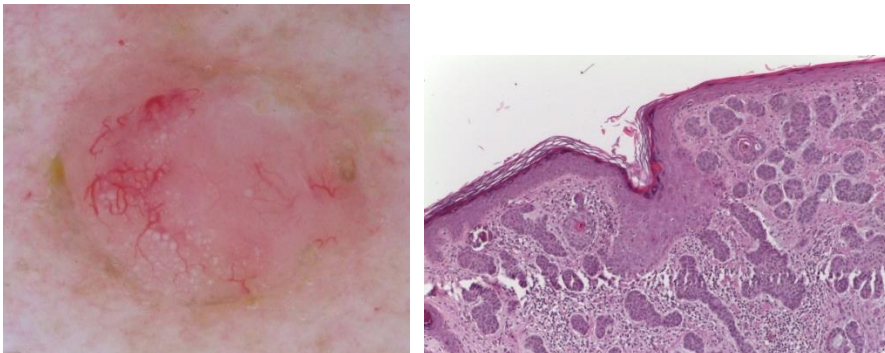


Figura 14. CBC folicular con telangiectasias arboriformes, semitranslucencia y quistes de queratina en un CBC folicular.

No se ha detectado una relación entre el CBC de tipo micronodular (n=11) y alguna estructura dermatoscópica.

F. Correlación interobservador

El valor de cualquier prueba diagnóstica depende de la capacidad de repetir el mismo resultado en pacientes estables. La poca reproductibilidad puede ser secundaria a problemas técnicos de la prueba o cuando se requiere interpretación, esto último esencial en estudios sobre imagen. En este tipo de estudios se requiere experiencia para realizar o interpretar la técnica, y los criterios deben estar perfectamente definidos¹⁵⁹. En el presente estudio se ha analizado la concordancia interobservador para todas las estructuras dermatoscópicas valoradas, con la finalidad de encontrar los parámetros diagnósticos más robustos y valorar la reproductibilidad en la identificación de estructuras dermatoscópicas recientemente descritas.

La concordancia de la valoración de las estructuras dermatoscópicas entre los dos observadores (R.B-E, G.P.) se evalúa a través del *coeficiente kappa de Cohen*. Se ha calculado también el intervalo de confianza al 95% para dichos coeficientes (tabla 28).

Tabla 28. Análisis de la concordancia de la valoración de las estructuras dermatoscópicas entre los dos observadores.

Características dermatoscópicas clásicas	Cohen kappa	IC (95%)
Multiple blue/gray globules	0.734	(0.661-0.803)
Ulceration	0.849	(0.791-0.900)
Arborizing telangiectasia	0.525	(0.453-0.601)
Large blue/gray ovoid nests	0.774	(0.699-0.839)
Spoke-wheel areas	0.679	(0.524-0.807)
Maple-leaf like areas	0.746	(0.656-0.832)
Short fine telangiectasias	0.163	(0.037-0.282)
Fine arborizing vessels	0.268	(0.159-0.368)
Polymorphous/atypical vessels	0.469	(0.342-0.589)
Crown vessels	0	-
Hairpin vessels	0.601	(0.299-0.815)
Glomerular vessels	0.498	(0-1)
Linear-irregular vessels	0.424	(0.179-0.652)
Corkscrew vessels	0.460	(0.124-0.742)
Comma vessels	0.567	(-0.0044-1)
Dotted vessels	0.246	(0-0.663)
Red globules	0.665	(0-1)
Semitranslucency	0.422	(0.346-0.504)
White streaks	0.269	(0.140-0.393)
Rosettes	0.789	(0.616-0.919)
Shiny white to red area	0.479	(0.387-0.569)
White shiny areas	0.497	(0.379-0.605)
Concentric structures	0.710	(0.453-0.889)
Multiple in-focus blue/gray dots	0.727	(0.640-0.808)
Rainbow pattern	0.366	(0.084-0.622)
Multiple small erosions	0.547	(0.348-0.716)
Homogeneous blue pigment	0.330	(0-0.799)
Pigment network	0.496	(0-0.856)
Multiple milia-like cysts	0	-
Blue whitish veil	0.853	(0.659-1)
Comedo-like openings	0	-

Pseudo network	0.495	(-0.0067-0.8558)
Regression structures	0.178	(0-0.496)

No se muestran las siguientes estructuras por no presentarlas ningún carcinoma: *Red globular rings*, *Negative image*, *White shiny lines*, *Aggregated globules*, *Cerebriforme pattern*, *Light Brown Finger print-like pattern* y *Streaks*.

La concordancia entre los dos observadores se puede calificar de débil, moderada, buena, muy buena o excelente (ver Tabla en apartado V-G). En el presente estudio se han encontrado los siguientes grados de concordancia para las estructuras dermatoscópicas evaluadas:

- Excelente (κ 0.81-1.00): ulceración, velo azul blanquecino.
- Muy buena (κ 0.61-0.80): multiples glóbulos azul-gris, grandes nidos ovoides azul-gris, áreas en rueda de carro, áreas en hoja de arce, glóbulos rojos, rosetas, estructuras concéntricas, múltiples puntos enfocados azul-gris.
- Buena (κ 0.41-0.60): telangiectasias arboriformes, vasos atípicos/polimorfos, vasos en horquilla, vasos glomerulares, vasos lineales/irregulares, vasos en sacacorcho, vasos en coma, semitraslucencia, áreas rojo-lechosas, áreas blancas brillantes, multiples erosiones superficiales, retículo pigmentado, pseudoretículo pigmentado.
- Moderada (κ 0.21-0.40): vasos arboriformes finos, vasos puntiformes, estrías blancas, patrón en arcoiris, pigmento azul homogéneo.

·Débil ($\kappa < 0.20$): telangiectasias finas cortas, regresión. No se observó ninguna concordancia en los vasos en corona, los quistes de milia y las aperturas foliculares.

VII. DISCUSIÓN

Las características etarias de la población muestran una notable heterogeneidad. Las edades están comprendidas entre los 17 y los 94 años, siendo la media de 71 años. El 50% de los individuos tiene edades comprendidas entre los 65 y los 81 años.

Existe una gran dispersión en el tamaño de los tumores, desde los 2mm hasta los 10cm. Los tumores menores de 2mm son difícilmente diagnosticables. El tamaño medio es de 9.7mm, estando la mayoría de los CBC entre los 8 y los 12mm. El 25% de los tumores mide ≤ 5 mm.

El subtipo histológico más frecuente es el sólido (nodular), seguido del superficial, infiltrante, esclerosante, basoescamoso, folicular y micronodular. No se han diagnosticado casos de fibroepitelioma de Pinkus ni de CBC adenoide. El resultado obtenido está en consonancia con otras series publicadas de CBC (ver Tabla 1), que estiman los siguientes porcentajes para los diferentes subtipos histológicos: sólido (nodular) 48-78%, micronodular 4.7-7.8%, superficial 15.1-26.2%, infiltrante 6.2-14.2%. Sin duda existen variaciones entre los estudios debido en gran parte al diferente número de subtipos histológicos considerados en los distintos estudios, y a la clasificación que se realiza de los tumores con histología mixta, que representan hasta el 40% de los casos¹¹. En los patrones mixtos algunos autores optan por clasificar al tumor según el patrón histológico más agresivo (como en el presente estudio), otros como el predominante, otros diferencian la combinación de subtipos histológicos y otros establecen una categoría independiente para los tumores mixtos.

El tamaño medio de los tumores según el subtipo histológico varía desde los 8.45mm del CBC micronodular hasta los 14.43mm del CBC folicular. El tamaño del CBC esclerosante (o morfeiforme) es mayor que el del resto de variantes, con un tamaño medio de 13.696, probablemente porque sea un tumor de difícil diagnóstico, con un bajo índice de sospecha por parte del paciente (y tal vez del médico). Esto puede retrasar el diagnóstico y permitir que los CBC esclerosantes sean más grandes que el resto de variantes de CBC, que resultan clínicamente más evidentes.

Por el contrario, el tamaño medio del CBC nodular (o sólido) es menor que el resto de variantes, con 8.67mm de media. Probablemente se deba a que su presentación clínica, en forma de tumor sobreelevado y bien definido, resulte sospechosa y fácilmente identificable para el paciente, que solicita un diagnóstico en fases más tempranas.

Otras variantes histológicas de CBC no han mostrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a su tamaño en el momento del diagnóstico, bien porque estas diferencias no existan o bien porque se trata de variantes con un número escaso de tumores en la muestra que no alcanzan significación estadística.

El 95.3% de los tumores eran primarios. Respecto a la relación entre la recurrencia del tumor y su tamaño, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas.

Las estructuras dermatoscópicas más frecuentes son las telangiectasias arboriformes (43.49%), la úlcera (41.55%), los múltiples glóbulos azul gris (36.23%), las áreas brillantes rojo-blancas (24.38%) y los grandes nidos azul-gris (24.65%). Las estructuras más frecuentes están incluidas en los

criterios de Menzies para el diagnóstico de CBC, excepto las áreas rojo-blancas. Sin embargo las áreas en hoja de arce y en rueda de carro, estructuras clásicas muy específicas del CBC, son poco frecuentes (14.12% y 6.37% respectivamente). La mayoría de estructuras vasculares (exceptuando los vasos arboriformes) son escasas. Algunas de las nuevas estructuras dermatoscópicas descritas en relación al CBC son relativamente frecuentes: se detecta semitraslucencia en 18% de los tumores, múltiples puntos enfocados azul-gris en 17.45%, y estructuras blancas brillantes en 19.11% (combinando las rosetas, las áreas blancas brillantes y las estrías blancas).

Resulta difícil establecer comparaciones respecto a la frecuencia de las diferentes estructuras dermatoscópicas en CBC, puesto que la mayoría de estudios están sesgados porque la muestra no representa el conjunto del espectro del CBC (algunos estudios están enfocados al estudio de lesiones pigmentadas y otros a algunos subtipos histológicos). Resulta interesante la comparación con la mayor serie publicada de estructuras dermatoscópicas en CBC, por Altamura y colaboradores⁶⁵, que estudia 609 tumores, y también con la serie de Popadic⁷¹, más reciente y que incluye algunas de las nuevas estructuras dermatoscópicas (tabla 29).

Tabla 29. Comparación de frecuencia de estructuras dermatoscópicas.

Estructuras dermatoscópicas	Pitarch % (n=361)	Altamura % (n=609)	Popadic % (n=151)
Multiple blue/gray globules	36.3	47.1	35.8
Ulceration	41.5	22.5	23.2
Arborizing telangiectasia	43.5	40.0	35.1
Large blue/gray ovoid nests	24.6	47.1	28.5
Spoke-wheel areas	6.4	10.4	14.6
Maple-leaf like areas	14.1	26.9	19.2
Short fine telangiectasias	2.5	47.1	19.9
Fine arborizing vessels	9.9		49.0
Polymorphous/atypical vessels	6.6		3.3
Semitranslucency	18.0		25.8
White streaks	3.3		31.8
Rosettes	3.9		2.6
Shiny white to red area	24.3		84.8
White shiny areas	11.9		51.7
Concentric structures	2.5	14.7	
Multiple in-focus blue/gray dots	17.4	25.6	23.2
Multiple small erosions	3.3	17.6	39.1
Pigment network	0.5		4.7

Los valores son similares en las tres series de pacientes, especialmente respecto a las estructuras clásicas (múltiples glóbulos azul-gris, nidos ovoides azul-gris, telangiectasias arboriformes, áreas en rueda de carro y áreas en hoja de arce) excepto la ulceración, que en nuestro estudio se ha diagnosticado con más frecuencia que en las otras series. Sin embargo en

las otras series el porcentaje de múltiples erosiones superficiales es considerablemente mayor que en nuestro estudio. También destacan las prevalencias muy dispares en algunas estructuras vasculares, especialmente en las telangiectasias finas y cortas, y en los vasos arboriformes finos. Posiblemente estas discordancias en las úlceras (ulceración/múltiples erosiones pequeñas) y en las telangiectasias (telangiectasias arboriformes/vasos finos arboriformes/telangiectasias finas y cortas) se deban a que las diferencias entre estas estructuras son sutiles o graduales, o que los criterios no están claramente definidos.

A. Carcinoma basocelular pequeño

El 84% de los tumores pequeños se localizaron en cabeza y cuello, especialmente en nariz, frente y mejillas. La baja prevalencia de tumores pequeños en tronco y extremidades (excepto en espalda) refleja el bajo riesgo de CBC en esas localizaciones, menos fotoexpuestas, pero sin duda también influye el modo de examinar la superficie cutánea. En la práctica clínica la exploración se realiza de forma más exhaustiva en cabeza y cuello, así que en esas localizaciones anatómicas es más probable diagnosticar tumores incipientes, que pasan desapercibidos para el paciente y son detectados por el clínico mediante un examen minucioso.

Tras el análisis mediante contraste de hipótesis, la ulceración, las telangiectasias arboriformes y las áreas rojo-blancas son más frecuentes en el CBC no pequeño (>5mm) que en el CBC pequeño (≤5mm). Esto sugiere que estas estructuras se desarrollan en tumores grandes. Las telangiectasias arboriformes se podrían desarrollar en tumores de mayor

tamaño que necesitan un aporte vascular notable. La ulceración podría aparecer cuando grandes áreas tumorales se necrosaran al verse comprometido su aporte vascular. En cambio otras estructuras vasculares de menor tamaño como las telangiectasias finas y cortas y los vasos arboriformes finos ya aparecen en tumores pequeños; de hecho se cree que representan la etapa inicial de las telangiectasias arboriformes.

No se observan diferencias respecto a las estructuras pigmentadas (múltiples glóbulos azul-gris, grandes nidos ovoides azul-gris, áreas en rueda de carro, áreas en hoja de arce, múltiples puntos enfocados azul-gris) ni respecto a las estructuras blancas brillantes (rosetas, estrías blancas, áreas blancas brillantes) en relación al tamaño tumoral. Esto indica que el depósito de melanina en el CBC ocurre ya en fases tempranas. Las estructuras blancas brillantes tampoco parecen depender del tamaño tumoral sino de la orientación de las fibras de colágeno. Según el presente estudio, la gran mayoría de estructuras dermatoscópicas son independientes del tamaño tumoral y son válidas para el diagnóstico de CBC de cualquier tamaño. Las estructuras que aparecen en tumores pequeños continúan observándose en tumores grandes, tal vez en las áreas más superficiales o en progresión de los tumores de mayor tamaño.

Si no se realiza la corrección de Bonferroni y se considera una $p < 0.05$, se observa que las áreas en hoja de arce y las múltiples erosiones superficiales son más frecuentes en los tumores $> 5\text{mm}$. Por el contrario la semitranslucencia es más frecuente en los tumores $\leq 5\text{mm}$.

En el análisis de regresión logística se ha considerado cada estructura dermatoscópica, tanto si la detecta un observador (asignando un valor de

½) como si la detectan los dos observadores (asignando un valor de 1). De esta forma, el análisis de regresión logística proporciona un estudio más completo. Se ha encontrado que las siguientes estructuras son más frecuentes en el CBC >5mm: áreas brillantes rojo-blancas, telangiectasias arboriformes, ulceración, múltiples erosiones superficiales, áreas blancas brillantes, áreas en hoja de arce, estructuras concéntricas y vasos atípicos. Estos resultados son prácticamente superponibles a los obtenidos mediante contraste de hipótesis (*test exacto de Fisher*), especialmente si no se aplica la corrección de Bonferroni. En algunos casos, como el presente estudio, la corrección de Bonferroni puede ser demasiado estricta y proteger excesivamente la posibilidad de que se produzca un error de tipo I.

En el trabajo de Sánchez-Martín y colaboradores se estudiaron 100 CBC iguales o menores de 5mm y se estratificaron en tumores $\leq 3\text{mm}$ y 3.1-5mm¹⁴². Se valoraron especialmente las estructuras pigmentadas, y no estudiaron estructuras no pigmentadas como la semitraslucencia, las estructuras blancas brillantes o las áreas rojo-blancas. No se encontraron diferencias significativas entre las estructuras dermatoscópicas de los CBC de ambos grupos. Se pudo realizar el diagnóstico dermatoscópico en el 77% de los casos siguiendo el algoritmo de Menzies, que está diseñado para los CBC pigmentados. Esto sugiere que realmente las estructuras pigmentadas ya se pueden observar en los CBC de pequeño, e incluso muy pequeño, tamaño. Sin embargo otra explicación de la detección de las estructuras pigmentadas en CBC $\leq 5\text{mm}$, comparable a los tumores >5mm, es que estas estructuras pigmentadas son fácilmente detectables a ojo desnudo y con dermatoscopia. Por el contrario otras estructuras no

pigmentadas pueden pasar desapercibidas al examen clínico. Esto implicaría un sesgo de reclutamiento, puesto que los tumores pequeños que se detectan y se extirpan son los pigmentados, que resultan más fácilmente detectables. En cambio los CBC no pigmentados de pequeño (<5mm) o muy pequeño (<3mm) tamaño podrían estar infrarrepresentados.

Popadic valoró las diferentes estructuras dermatoscópicas en tumores de hasta 1cm y en tumores mayores de 1 cm (estratificado en las variantes de CBC nodular, superficial y ulcerado)¹⁴⁴. Los vasos arboriformes, las telangiectasias cortas y finas y las erosiones múltiples eran más frecuentes en el grupo de tumores grandes, mayores de 1cm. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a porcentaje de estructuras dermatoscópicas según el subtipo de CBC. Sin embargo este trabajo está realizado con las valoraciones de un solo observador, de manera que sus resultados son menos consistentes. Tanto los trabajos de Sánchez-Martín como de Popadic consideran una significación estadística para una $p < 0.05$, sin considerar correcciones por las múltiples comparaciones.

Por otra parte, se ha sugerido que las estructuras dermatoscópicas del CBC no dependen tanto del tamaño en superficie o del subtipo histológico, sino de la profundidad del tumor.

En resumen, la gran mayoría de estructuras dermatoscópicas son independientes del tamaño tumoral y son válidas para el diagnóstico de CBC de cualquier tamaño. Las estructuras que aparecen en tumores pequeños continúan observándose en tumores grandes. Las estructuras dermatoscópicas más frecuentes en el CBC (sin considerar su tamaño) son

la ulceración y las telangiectasias arboriformes. Sin embargo estas estructuras aparecen con mayor frecuencia en tumores de gran tamaño. Las múltiples erosiones superficiales tampoco son frecuentes en CBC <5mm. En cambio las estructuras pigmentadas (excepto quizá las áreas en hoja de arce y las estructuras concéntricas), las estructuras blancas brillantes y la semitraslucencia, a pesar de ser menos frecuentes, se pueden detectar ya en tumores pequeños, de modo que pueden resultar especialmente útiles en el diagnóstico precoz de los CBC.



Figura 15. CBC superficial de 2mm en paciente con síndrome de Gorlin, con semitraslucencia y vasos finos arboriformes.

B. Carcinoma basocelular recurrente

Los vasos lineales irregulares son la estructura dermatoscópica característica del CBC recurrente, más frecuente que en el CBC primario (figura 16 y 17). Este resultado se ha obtenido mediante contraste de hipótesis ($p < 0.028$) y mediante análisis de regresión logística (OR 13.04). No se ha encontrado relación entre ninguna otra estructura dermatoscópica y el CBC recurrente.

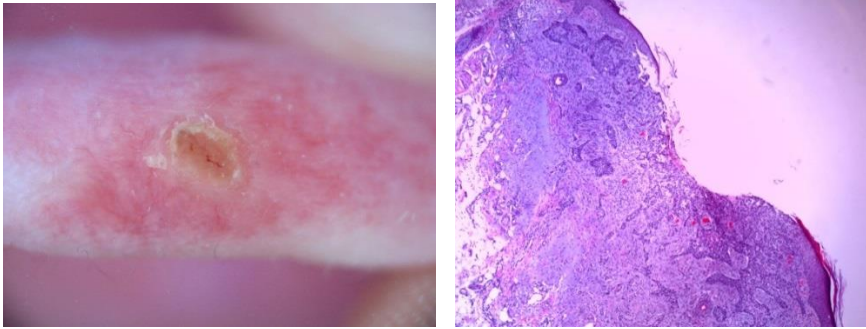


Figura 16. CBC infiltrante recurrente, con ulceración, áreas brillantes rojo-blancas y vasos lineales irregulares.

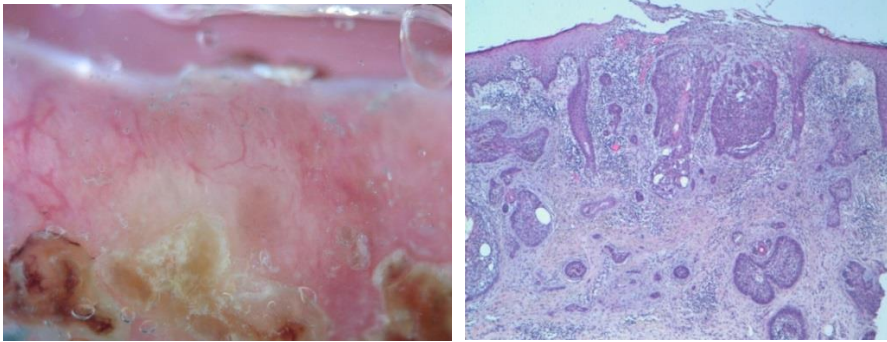


Figura 17. CBC recurrente que presenta telangiectasias arboriformes y vasos lineales irregulares.

La valoración dermatoscópica de la posible recidiva del CBC debería comprender los cambios cicatrizales tras cualquier tipo de tratamiento. Ésta es la razón que motivó que la radioterapia fuese un criterio de exclusión en el presente estudio al valorar las características dermatoscópicas del CBC, ya que la radiación induce importantes cambios cutáneos que *a priori* se consideró que modificarían demasiado el aspecto dermatoscópico del área tratada. Otros tratamientos como la extirpación quirúrgica también pueden inducir alteraciones de la vascularización, de la pigmentación o del tejido fibroso que modifiquen, añadan o enmascaren el aspecto dermatoscópico del CBC recurrente. Para la evaluación de una posible recidiva tumoral es esencial conocer el tratamiento previo y el estado de maduración de una cicatriz para interpretar correctamente el significado de las estructuras dermatoscópicas que se observan, como se ha comprobado que ocurre en las lesiones melanocíticas¹⁶⁵. Para la interpretación de la correlación entre dermatoscopia e histología se debe considerar que en el CBC recurrente existe una alteración de la anatomía

habitual del tumor, con extensión más profunda, especialmente del componente agresivo, y pérdida de la conexión entre el tumor y la epidermis o las estructuras foliculares preexistentes².

Los vasos lineales irregulares se detectan habitualmente en el melanoma amelanótico/hipomelanótico (33.3% de melanomas) y en el carcinoma espinocelular (28.6%), y se correlacionan con la angiogénesis tumoral. Con mucha menor frecuencia pueden observarse en nevus melanocíticos congénitos o dérmicos, nevus de Clark, queratosis seborreicas o CBC primarios (5.1%)⁹². En población japonesa los vasos lineales irregulares representaban el segundo patrón vascular más frecuente tras los vasos arboriformes, presente en el 13.4% de los CBC pigmentados⁹⁸.

Dixon¹⁴⁸ estudió los cambios histológicos de los CBC recurrentes en comparación a los tumores primarios, y encontró como hallazgo significativo el aumento del grado de fibrosis. El aumento de la densidad del tejido conectivo, así como los cambios secundarios a la cicatrización tras el tratamiento del tumor primario, tal vez serían los responsables de generar un estroma más desorganizado, donde se situarían vasos de calibre y trayecto irregular. Este fenómeno podría generar la imagen dermatoscópica de vasos lineales irregulares en el CBC recurrente. En todo caso la neoangiogénesis cicatrizal tal vez no fuera el único origen de los vasos irregulares que observamos, puesto que los vasos tras un tratamiento quirúrgico tienen característicamente una apariencia en escalera de cuerda, con asas cortas de vasos ligeramente dilatados que surgen de los bordes de la cicatriz (figura 18)⁴⁹.

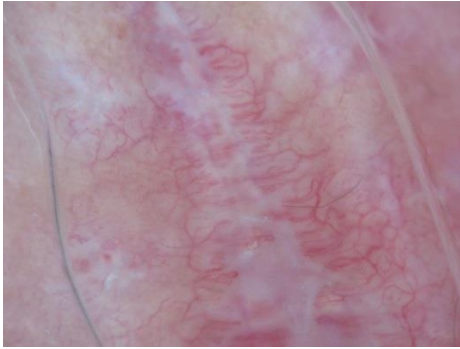


Figura 18. Cicatriz tras extirpación de nevus melanocítico, con vasos en escalera de cuerda.

Por otra parte, en el CBC recurrente no hemos observado un aumento de las estructuras blancas brillantes, que parecen reflejar un aumento del tejido conectivo, como tal vez sería esperable en una cicatriz.

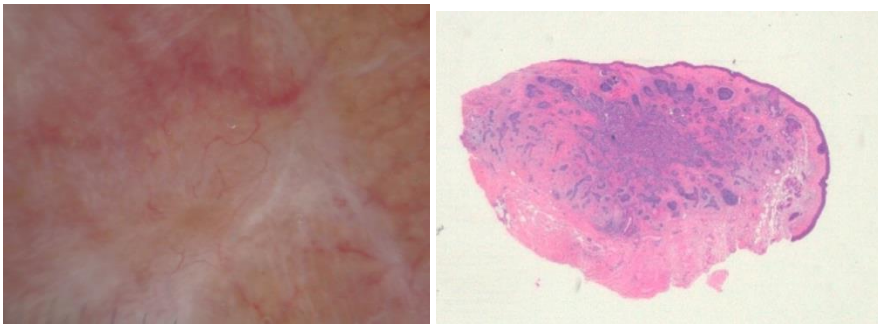


Figura 19. Áreas blancas brillantes en un CBC recurrente tras cirugía. Obsérvese la diferencia entre el plexo vascular superficial en la periferia de la imagen (vasos desenfocados) y los vasos finos con algunas ramificaciones, perfectamente enfocados, del tumor.

Aunque los vasos lineales irregulares sean característicos del CBC recurrente, éste puede presentar como única estructura vascular las telangiectasias arboriformes típicas del CBC (figura 20).

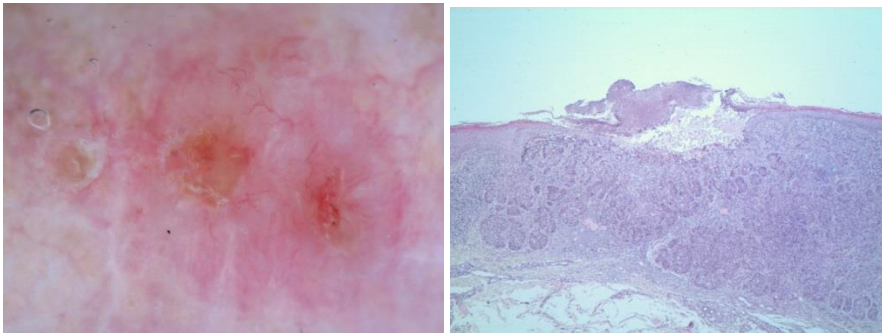


Figura 20. CBC recurrente, ulcerado, sin estructuras pigmentarias, con vasos ramificados de pequeño diámetro.

Nuestros resultados, que muestran un aumento de los vasos irregulares en los CBC recurrentes, son discordantes respecto a la observación de Cuéllar y colaboradores que describen tres recidivas de CBC en un mismo paciente, detectadas gracias a la aparición de estructuras marrón-gris¹⁵¹. Aunque no se detalla el tamaño de las recidivas, este hallazgo podría no ser específico de las recidivas sino simplemente del CBC de pequeño tamaño, ya que el CBC pequeño puede presentar estructuras pigmentadas. Por otra parte la observación de Cuéllar y colaboradores se limita a un solo paciente, aunque se describan tres recidivas tumorales. El

patrón dermatoscópico de recidiva podría ser también específico de cada paciente como ocurre con algunos CBC primarios, fenómeno denominado patrón de firma (*signature pattern*) refiriéndose al aspecto dermatoscópico similar que presentan los diferentes CBC de un mismo individuo¹⁶⁶. Sin embargo, es cierto que en algunos casos la recidiva se detecta gracias a la detección de estructuras pigmentadas (figura 21).

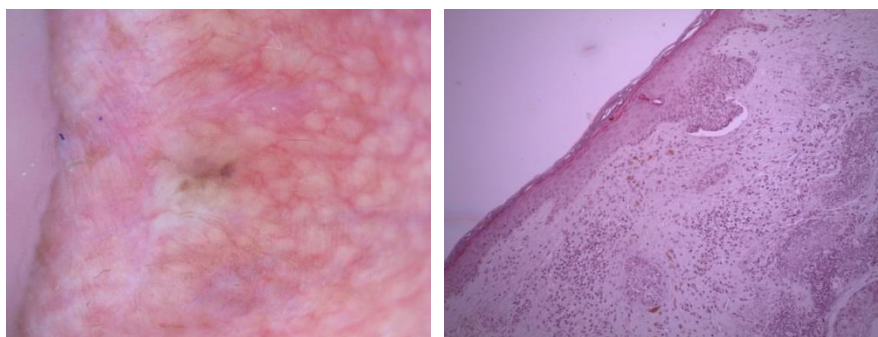


Figura 21. CBC recurrente de 4mm, identificado de forma precoz gracias a la presencia de estructuras pigmentadas: áreas en hoja de arce, ruedas de carro y múltiples puntos enfocados.

Los trabajos de monitorización mediante dermatoscopia de la eficacia de tratamientos en CBC también pueden ofrecer información acerca de la detección de la recidiva tumoral. El estudio de Micantonio monitoriza la eficacia de imiquimod en CBC superficial y detecta la aparición de escasos glóbulos azul gris a los 6-8 meses⁹⁶. Sin embargo presenta los siguientes sesgos: se limita al CBC superficial (que es un subtipo histológico de baja agresividad), no confirma la recidiva mediante biopsia, y solamente valora

los criterios clásicos de CBC empleados en el algoritmo de Menzies, sin tener en cuenta otras estructuras como los vasos lineales irregulares.

El estudio de Peris, que monitoriza la respuesta del CBC superficial a tazaroteno, detecta un aumento del número de vasos como hallazgo dermatoscópico característico en un tumor que no responde al tratamiento¹⁴⁹. Como sesgos, también se limita a estudiar el CBC superficial y solamente estudia los criterios clásicos de CBC del algoritmo de Menzies.

Apallas y colaboradores detectan la recidiva mediante dermatoscopia en tres casos de CBC superficial tratado mediante imiquimod o terapia fotodinámica que no se habían sospechado con el examen clínico gracias a la presencia de uno o varios de los criterios diagnósticos de Menzies¹⁵⁰. La desaparición de las estructuras pigmentadas, ulceración o telangiectasias arboriformes se relaciona con una buena respuesta tumoral. Sin embargo la presencia de áreas desestructuradas rojas-blancas o de telangiectasias finas superficiales no tiene una buena correlación con la persistencia o recurrencia tumoral. Como sesgos, este trabajo también se centra en los CBC superficiales, solamente estudia los criterios de Menzies y la presencia de áreas desestructuradas rojas-blancas y telangiectasias finas superficiales, tiene un seguimiento de solamente 12 meses y no especifica las estructuras que se detectan en la recidiva.

En resumen, el presente trabajo identifica que los vasos lineales irregulares son la estructura dermatoscópica que se asocia a la recidiva del CBC. Tras la revisión bibliográfica este resultado es especialmente interesante teniendo en cuenta que:

- es el único trabajo que estudia la recidiva sin limitarse a ningún subtipo histológico
 - es el único trabajo que estudia la recidiva tras extirpación quirúrgica y tras crioterapia
 - es el único trabajo que compara los hallazgos del CBC recurrente con el CBC primario
 - es el trabajo que evalúa una mayor cantidad y variedad de estructuras dermatoscópicas, y no se limita a las estructuras clásicas valoradas en el algoritmo de Menzies.
-

C. Subtipos histológicos de carcinoma basocelular

1. Carcinoma basocelular sólido:

En el CBC sólido existe mayor frecuencia de grandes nidos azul-gris, y ausencia de áreas rojo-blancas y de múltiples erosiones superficiales.

Los datos obtenidos en nuestra serie respecto a los hallazgos dermatoscópicos en el CBC sólido son coherentes con los estudios publicados previamente (tabla 30). Según Longo y Lallas la presencia de grandes nidos ovoides azul-gris se asocia fuertemente a CBC no superficial, principalmente al subtipo nodular^{130,132}. Se debe destacar la enorme variabilidad en la prevalencia de las telangiectasias finas cortas entre los diferentes estudios, que puede deberse a una mala definición de la estructura o a una separación artificiosa con respecto a otro tipo de estructuras vasculares, que dificulta su correcta identificación.

Tabla 30. Comparación de estructuras en CBC nodular (%)

Estructura	Pitarch (n=209)	Liebman ⁵⁴ (n =18)	Lallas ¹³⁰ (n=267)	Trigoni ¹³¹ (n=96)	Popadic ¹³³ (n=60)	Longo ¹³² (n =22)	Seidenari (n=208)
Ruedas de carro	4.78%	11%	4%	0%	13.3%	9.1%	5.8%
Hojas de arce	13.87%	11%	6%	0%	10%	9.1%	16.8%
Úlceras o hemorragia	35.88%			6%	20%	27.3%	31.7%
Rosetas	3.35%	6%			0		
Vasos arboriformes	47.37%	61%		75%	51.7%	50%	76%
Telangiectasas finas cortas	2.39%	89%			3.3%		36.1%
Áreas blancas brillantes	16.27%	28%			58.3%		
Líneas blancas brillantes	3.83%	78%			26.7%		
Nidos ovoides azul-gris	29.66%		51.7%	3%	28.3%	54.5%	41.8%
Glóbulos azul-gris	42.58%		28.1%		30.3%	40.9%	42.3%
Estructuras concéntricas	2.87%		4.8%			9.1%	5.3%
Puntos enfocados azul-gris	18.66%		5.2%			22.7%	

2. Carcinoma basocelular superficial:

En el CBC superficial existe mayor prevalencia de múltiples erosiones superficiales, retículo pigmentario y áreas en hoja de arce. Existe una relación negativa entre el CBC superficial y las telangiectasias arboriformes y las áreas blancas brillantes.

Los resultados obtenidos son similares, en líneas generales, a los estudios previos (ver Tabla 31). Coincide con Longo, Lallas y Popadic en la alta prevalencia de áreas en hoja de arce^{130,133, 132}. Lallas y Popadic también destacan las múltiples erosiones superficiales. La principal diferencia es el porcentaje especialmente bajo de telangiectasias finas cortas en nuestro trabajo, a diferencia de otros, que puede deberse a dos factores principales. Uno es la consideración de otras estructuras vasculares similares en este estudio, como los vasos finos arboriformes, que no se consideran en otros trabajos. Otra explicación podría ser la baja concordancia interobservador, realmente pobre en esta estructura dermatoscópica en el presente trabajo ($\kappa=0.163$, ver apartado VI-F). En global los diferentes estudios sobre dermatoscopia en CBC adolecen de una notable variabilidad en la valoración dermatoscópica de dos grupos de estructuras: las estructuras vasculares y las estructuras blancas brillantes. Este problema también se reproduce en nuestro trabajo (ver apartado VI-F).

Tabla 31. Comparación de estructuras en CBC superficial (%)

Estructura	Pitarch (n=54)	Liebman ⁵⁴ (n=50)	Giacometti ⁷⁰ (n=24)	Scalvenzi ¹ ³⁵ (n=42)	Pan ⁶² (n=1 50)	Lallas ¹³ ⁰ (n=128)	Trigoni ¹³¹ (n=42)	Popadi c ¹³³ (n=5 7)	Longo ¹³² (n=44)	Seidenari ¹³⁴ (n=119)
Ruedas de carro	20.37%	30%		0%	3%	5.4%	14%	19.3%	11.4%	10.9%
Hojas de arce	35.18%	24%		16.6%	5%	30.4%	14%	35.1%	31.8%	21.8%
Múltiples úlceras pequeñas	18.52%	8%	70.8%	78.6%			79%	61.4%	38.6%	46.2%
Rosetas	3.70%	22%						5.3%		
Vasos arboriformes	11.11%	20%	8.3%	14.3%	20%		36%	12.3%	11.4%	42%
Telangiect. finas cortas	1.85%	74%	91.7%	66.6%				38.6%		72.3%
Áreas blancas brillantes	1.85%	22%						42.1%		
Líneas blancas brillantes	1.85%	62%						36.8%		
Áreas brillantes blanco-rojizas	51.85%		100%	100%			90%	98.2%	68.2%	
Glóbulos azul-gris	38.89%			14.3%		25.2%		42.1%	36.4%	26.9%
Nidos ovoides azul-gris	27.78%			4.7%	17%	3.9%	50%	28.1%	9.1%	9.3%
Vasos rojos atípicos	5.55%				85%		45%			

Quistes córneos	0%	9%		
Estructuras concéntricas	5.55%	17.2%	6.8%	8.4%
Puntos enfocados azul-gris	27.78%	10.1%	29.5%	

3. Carcinoma basocelular infiltrante:

En el CBC infiltrante es poco frecuente la presencia de múltiples puntos enfocados azul-gris. No se aprecian otras características dermatoscópicas diferenciales respecto a otras variantes histológicas.

Existe una gran variabilidad en la prevalencia de las diferentes estructuras dermatoscópicas que se han observado en el CBC infiltrante según los diferentes estudios, con porcentajes que en algunas estructuras van del 0 al 100% (tabla 32). El origen de esta variabilidad no solamente responde a la baja concordancia interobservador ya apreciada anteriormente, ya que se añade la heterogeneidad histopatológica de los CBC clasificados como “infiltrantes”, y que en la mayoría de estudios comprenden también al subtipo histológico esclerodermiforme y a otros subtipos de mal pronóstico. Al agrupar variantes con un sustrato histopatológico diferente, los resultados sobre estructuras dermatoscópicas son necesariamente heterogéneos y poco válidos.

Tabla 32. Comparación de estructuras en CBC infiltrante (%)

Estructura	Pitarch (n=34)	Liebman ⁵⁴ (n=35)	Lallas ¹³⁰ (n=27)	Popadic ¹³³ (n=3)	Longo ¹³² (n=22)	Seidenari ¹³⁴ (n=54)
Ruedas de carro *	2.94%	17%	7.4%	33.3%	4.5%	3.7%
Hojas de arce	8.82%	3%	3.7%	0	4.5%	16.7%
Múltiples úlceras pequeñas	2.94%	0		100%	13.6%	24.5%
Rosetas	2.94%	3%		0		
Vasos arboriformes	35.24%	49%		66.7%	50%	77.8%
Telangiectasas finas cortas	5.88%	91%		0		44.4%
Áreas blancas brillantes	11.76%	9%		100%		
Líneas blancas brillantes	2.94%	63%		33.3%		
Nidos ovoides azul-gris	11.76%		37%	33.3%	4.5%	35.2%
Glóbulos azul-gris	20.59%		29.6%	66.7%	27.3%	40.7%
Estructuras concéntricas	0%		11.1%		9.1%	7.4%
Puntos enfocados azul-gris	5.88%		11.1%		13.6%	

4. Carcinoma basocelular esclerosante (morfeiforme)

En el CBC esclerosante es más frecuente la ulceración, y se aprecia ausencia de áreas en hoja de arce.

Aunque no haya alcanzado significación estadística, se debe remarcar que todas las estructuras blancas brillantes son más frecuentes en el CBC esclerosante que en cualquier otro subtipo histológico: rosetas en el 13.043%, estrías blancas en el 8.696%, áreas blancas brillantes en el 21.739%.

Estas observaciones podrían explicarse por el sustrato histopatológico, que en el CBC esclerosante se caracteriza por finos islotes de células basaloides embebidos en un estroma de colágeno denso con numerosos fibroblastos².

5. Carcinoma basoescamoso (metatípico):

El carcinoma basoescamoso se caracteriza por una menor presencia de semitraslucencia o de múltiples glóbulos azul-gris. La semitraslucencia parece deberse a la reducción del grosor de la epidermis y de la capa de colágeno que separa a los nidos de células basaloides⁷⁸. En el carcinoma basoescamoso, sin embargo, se aprecia una epidermis acantósica.

Aunque no haya alcanzado significación estadística, es destacable que el carcinoma basoescamoso es el subtipo histológico con menor prevalencia de cualquiera de las estructuras pigmentadas: de los 16 casos, solamente uno presentaba múltiples glóbulos azul gris y grandes nidos ovoides azul-gris, y en ningún caso se detectaron áreas en hoja de arce, áreas en rueda

radiada, estructuras concéntricas ni puntos enfocados azul-gris. Las estructuras pigmentadas son habituales en el CBC “puro” pero no en el carcinoma basoescamoso. En cambio es frecuente la presencia de áreas blanco-rojas. Ocasionalmente se observan vasos lineales irregulares y vasos en horquilla, ambos más característicos de tumores queratinizantes.

Estos hallazgos son coherentes con la histología del carcinoma basoescamoso, que muestra áreas de carcinoma basocelular (aunque con un citoplasma eosinofílico con queratinización variable) y otras de carcinoma espinocelular.

Giacomel y colaboradores describieron una nueva estructura llamada vasos arboriformes desenfocados, que consideran característica del carcinoma basoescamoso. Se pueden presentar aislados (31.8%) o junto con vasos puntiformes (31.8%) o arboriformes enfocados (9.1%), y se localizan preferentemente en la periferia del tumor¹³⁹. Sugieren que puede tratarse de una variante de las telangiectasias arboriformes que aparecen desenfocadas por visualizarse a través de una epidermis acantótica, en contraste con las típicas telangiectasias arboriformes del CBC que se encuentran bajo una epidermis adelgazada. En nuestro estudio no se ha estudiado esta estructura de forma independiente, pero los vasos arboriformes enfocados son mucho más frecuentes de lo descrito por Giacomel, y cuando están presentes suelen ser el componente vascular predominante.

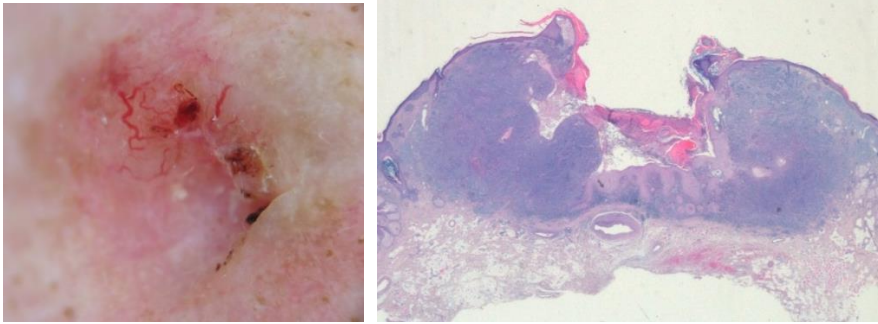


Figura 22. Carcinoma basoescamoso ulcerado con telangiectasias. Destaca la ausencia de estructuras pigmentarias, la epidermis acantósica en algunas regiones (que impide la semitraslucencia) y las áreas de queratinización que se traducen en puntos blancos en la dermatoscopia, de tipo milium.

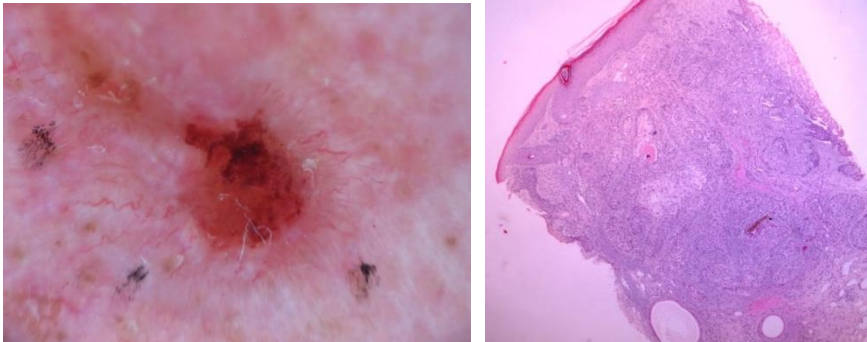


Figura 23. Carcinoma basoescamoso con vasos lineales irregulares, algunos con halo blanquecino, típicos del componente de carcinoma espinocelular, y vasos con escasas ramificaciones típicos del componente basocelular.

6. Otros subtipos histológicos:

No se han detectado relaciones entre el CBC de tipo folicular o micronodular y algunas estructuras dermatoscópicas. Es posible que sea debido a que estas variantes histológicas de CBC no presenten un aspecto dermatoscópico característico. Aunque la razón principal de la falta de asociación entre estructuras dermatoscópicas y CBC foliculares o micronodulares probablemente sea el bajo número de casos observado (14 y 11 respectivamente) que dificultan alcanzar un nivel de significación estadística.

En los 11 casos de CBC micronodular solamente se han observado tres casos con glóbulos azul-gris, un caso con grandes nidos ovoides azul-gris y un caso con puntos enfocados azul-gris. No se han observado en ningún caso ruedas radiadas, hojas de arce ni estructuras concéntricas. Tal vez la escasez de estructuras pigmentadas, especialmente de las de mayor tamaño, responda al pequeño tamaño de los agregados de células basaloides.

Las tendencias globales que sugieren los datos son que:

- a. Ninguna estructura dermatoscópica es diagnóstica de una variante histológica de CBC
- b. Todas las estructuras pigmentarias son más frecuentes en cualquiera de los subtipos histológicos de buen pronóstico (sólido, superficial, folicular) que en cualquiera de los subtipos de mal

pronóstico (basoescamoso, esclerosante, infiltrante, micronodular).

- c. La ulceración es más frecuente en cualquiera de los subtipos histológicos de mal pronóstico que en cualquiera de los de buen pronóstico (excepto una mínima diferencia del CBC folicular). En cambio las múltiples erosiones pequeñas son más frecuentes en el CBC superficial.

A partir de las observaciones del presente estudio se podría establecer un breve algoritmo que orientara al subtipo histológico, con implicaciones respecto al manejo del tumor:

a) ante ausencia de estructuras pigmentarias (áreas en hoja de arce, glóbulos azul-gris, grandes nidos azul-gris, puntos enfocados azul-gris, retículo pigmentario) sospechar posible CBC de mal pronóstico (basoescamoso/infiltrante/esclerosante/micronodular), especialmente en tumores ulcerados.

b) ante presencia de estructuras pigmentarias, sospechar CBC de buen pronóstico:

-con telangiectasias arboriformes y/o grandes nidos ovoides azul/gris: CBC sólido

-con múltiples erosiones superficiales y/o áreas en hoja de arce: CBC superficial

Los tumores con histología mixta representan una de las principales dificultades a la hora de orientar el subtipo histológico mediante el uso de dermatoscopia. Como se ha comentado con anterioridad, en una lesión con dos o más subtipos histológicos diferentes se considera como subtipo principal el que determina un peor pronóstico, y no el componente mayoritario del tumor. Sin embargo los subtipos de mal pronóstico no se asocian con estructuras dermatoscópicas específicas que permitan sospechar su presencia, y se caracterizan más por la ausencia de algunas estructuras pigmentadas. Se deberían realizar más estudios para caracterizar los hallazgos dermatoscópicos en tumores con histología mixta.

D. Correlación interobservador

La correlación interobservador ha sido excelente en la clasificación de la ulceración y del velo azul blanquecino. Ha sido muy buena en las estructuras pigmentadas (glóbulos, nidos y puntos azul-gris, estructuras concéntricas, áreas en rueda de carro y en hoja de arce), rosetas y glóbulos rojos. Sin embargo ha sido buena, moderada o pobre para la inmensa mayoría de estructuras vasculares, incluyendo las telangiectasias arboriformes, así como para las estructuras blancas brillantes (excepto las rosetas).

Los grados de correlación entre los dos observadores son muy variables, desde correlaciones excelentes como en el caso de la ulceración y del velo azul blanquecino hasta la ausencia total de correlación. Esta variabilidad puede deberse a diferentes factores:

- a) estructuras definidas de forma pobre o heterogénea en la literatura.
- b) estructuras descritas recientemente, en cuya detección los observadores tienen menos experiencia.
- c) estructuras muy similares, que en algunos trabajos se han disgregado, pero que resultan difíciles de diferenciar entre ellas. Podría ser el caso de las estructuras blancas brillantes (exceptuando las rosetas, que presentan un aspecto característico).
- d) estructuras diferentes según el tamaño del componente observado, con una transición gradual entre una estructura y otra. Parece ser el caso de las telangiectasias, que en el CBC se clasifican generalmente como telangiectasias arboriformes/vasos finos arboriformes/telangiectasias finas y cortas.

Existe una muy buena correlación al clasificar las estructuras pigmentadas, a pesar de que su diferencia entre grandes nidos azul-gris/múltiples glóbulos/puntos enfocados depende del tamaño, de modo que cabría esperar menor concordancia al clasificar estas estructuras ya que no existen límites claramente definidos entre ellas sino que sus definiciones se pueden solapar (figuras 24 y 25). Unos altos niveles de variabilidad pueden ser consecuencia de la poca experiencia del observador o de la definición inadecuada de los criterios¹⁶⁷. Tal vez contribuya a que exista poca variabilidad al valorar las estructuras pigmentadas a que en su mayoría forman parte del algoritmo diagnóstico de Menzies, ampliamente usado desde hace más de una década, y los evaluadores están muy familiarizados con dichas estructuras.

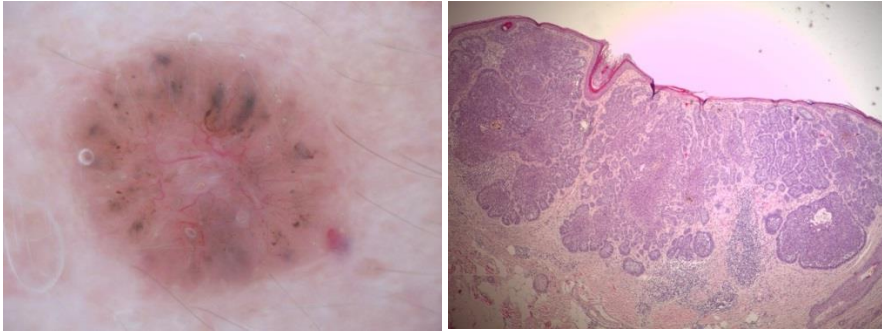


Figura 24. Grandes nidos azul-gris, múltiples glóbulos azul-gris y múltiples puntos enfocados en un mismo tumor. Las diferencias entre estas estructuras radican en su tamaño, que varía de forma gradual. En la histología se aprecian nidos de células basaloides de tamaños variables, con pigmento en su interior.

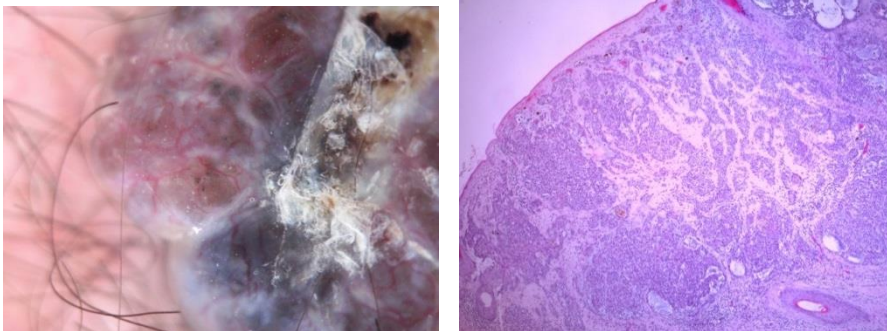


Figura 25. Coexistencia de grandes nidos azul-gris, glóbulos azul-gris y puntos enfocados en un mismo tumor. En la histología se aprecian los agregados de melanina a diferentes niveles de la dermis.

Sin embargo se aprecia poca concordancia en la clasificación de las telangiectasias como telangiectasias arboriformes/vasos finos arboriformes/telangiectasias finas cortas. En realidad estas estructuras corresponden al mismo fenómeno: la aparición y crecimiento de pequeños vasos que aumentan progresivamente de diámetro y en número de ramificaciones. Al tratarse de un fenómeno gradual también existe solapamiento entre estas estructuras y resulta difícil su clasificación.

También es destacable la poca concordancia existente en las estructuras blancas brillantes, especialmente entre las estrías blancas y las líneas blancas, con definiciones que se solapan (figuras 26, 27 y 28). En las estructuras en que se observa una baja concordancia en el diagnóstico entre diferentes observadores tal vez se debería considerar una redefinición de estas estructuras, establecer un consenso entre múltiples observadores o unificar diferentes estructuras similares.

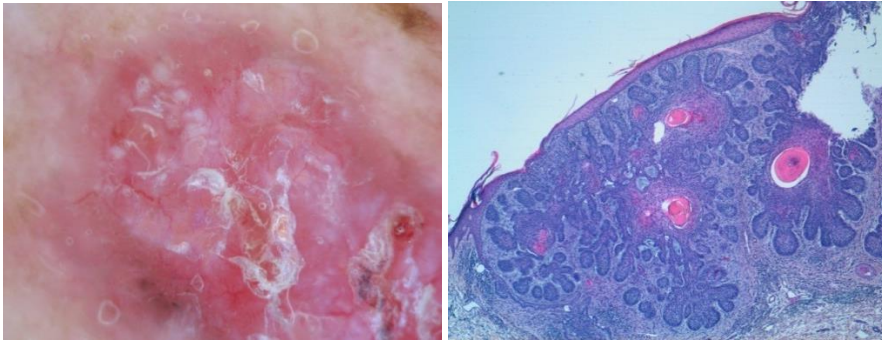


Figura 26. Patrón en arcoíris y áreas blancas. Las estructuras blancas que se observan en el cuadrante superior izquierdo corresponden a acúmulos de queratina. El patrón en arcoíris se debe a un efecto óptico por diferencias de refracción de la luz, pero no representa una estructura histológica concreta.

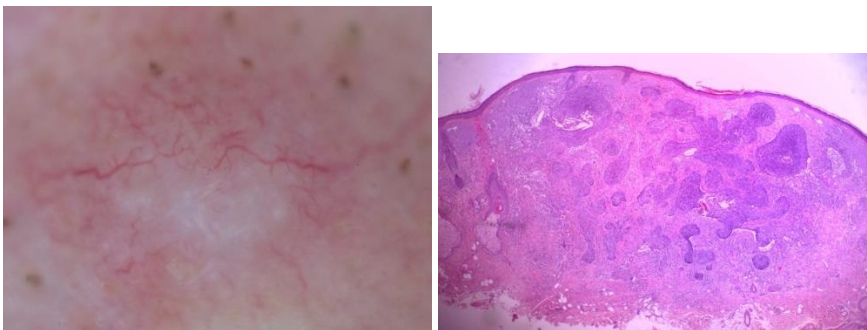


Figura 27. Líneas blancas brillantes, orientadas de forma ortogonal. Los nidos basaloides, de tamaño y orientación variables, se sitúan en todos los niveles de la dermis embebidos en un estroma fibroso denso.

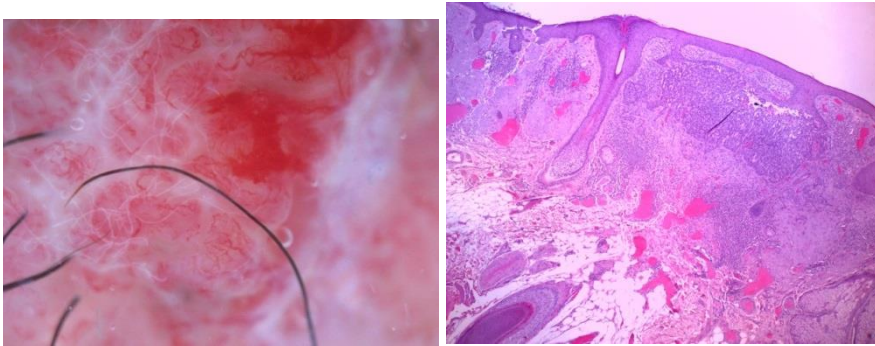


Figura 28. Estrías blancas, que forman septos que delimitan el tumor. Vasos en sacacorchos que se visualizan en la histología como espacios vasculares en todos los niveles de la dermis.

En la Tabla 33 se comparan los resultados obtenidos en estudios de correlación diagnóstica en dermatoscopia del CBC. Seidenari y colaboradores estudian la concordancia entre tres observadores. Dividen los subtipos histológicos de CBC en nodular, superficial, infiltrante y patrones combinados. La mayor concordancia interobservador se apreció con los múltiples glóbulos azul-gris, los nidos ovoides y la ulceración. En algunas estructuras como los múltiples puntos enfocados gris-azul no se pudo establecer un acuerdo entre observadores, y se optó por valorar los puntos, independientemente de su color¹³⁴. Este estudio coincide con nuestro trabajo en la alta concordancia respecto a la ulceración y las estructuras pigmentadas, exceptuando los puntos.

Peris y colaboradores valoraron el acuerdo interobservador para criterios dermatoscópicos del algoritmo de Menzies. Se observó un acuerdo total para la ausencia de retículo pigmentado ($\kappa=1$), un acuerdo excelente para

la presencia de ruedas radiadas ($\kappa=0.85$) y muy bueno para los vasos arboriformes ($\kappa=0.72$), un buen acuerdo para ulceración ($\kappa=0.49$) y para múltiples glóbulos azul-gris ($\kappa=0.41$). Por el contrario, hubo poco acuerdo en la identificación de grandes nidos ovoides azul-gris ($\kappa=0.28$) y las áreas en hoja ($\kappa=0.26$)⁸⁸. Los resultados de este trabajo en general difieren bastante de los de Seidenari y los nuestros, especialmente por la excelente concordancia con las áreas en rueda radiada y la concordancia débil o moderada con el resto de estructuras pigmentadas. También es llamativa la alta concordancia respecto a las telangiectasias arboriformes, y mucho menor respecto a la ulceración.

Tabla 33. Comparación de concordancia de estructuras dermatoscópicas en CBC.

	Pitarch	Seidenari ¹³⁴	Peris ⁸⁸
Telangiectasias arboriformes	0.525	0.542-0.598	0.72
Telangiectasias finas cortas	0.163	0.350-0.475	
Áreas brillantes rojo-blancas	0.479	0.523-0.622	
Múltiples glóbulos azul-gris	0.734	0.507-0.675	0.41
Múltiples erosiones pequeñas	0.547	0.290-0.526	
Nidos ovoides	0.774	0.610-0.681	0.28
Ulceración	0.849	0.684-0.781	0.49
Áreas en hoja de arce	0.746	0.450-0.594	0.26
Áreas en rueda radiada	0.679	0.499-0.547	0.85
Estructuras concéntricas	0.710	0.113-0.335	
Puntos enfocados	0.727	0.598-0.715	

Los valores de κ en Seidenari corresponden a las comparaciones entre tres observadores (κ_1 vs κ_2 , κ_1 vs κ_3 , κ_2 vs κ_3).

Un posible sesgo del presente estudio (*Pitarch*), que comparte con los trabajos de Seidenari y de Peris, es que los evaluadores saben que únicamente están valorando CBC, lo cual tal vez podría modificar la capacidad de identificar y de clasificar correctamente algunas estructuras dermatoscópicas.

En resumen, según el presente trabajo:

- a) la concordancia en el diagnóstico de las estructuras dermatoscópicas mediante dermatoscopia es excelente en la ulceración y el velo azul blanquecino, muy buena en las estructuras pigmentadas y buena en las telangiectasias arboriformes y múltiples erosiones superficiales.
- b) la correlación es más pobre en las telangiectasias finas y en las estructuras blancas brillantes. Se debería reconsiderar la redefinición mediante consenso de las estructuras con baja concordancia.
- c) se ofrecen datos de concordancia interobservador respecto a estructuras dermatoscópicas recientemente descritas, sobre las que no había datos al respecto.

VIII. CONCLUSIONES

1. Las estructuras dermatoscópicas más frecuentes en el CBC son las telangiectasias arboriformes y la ulceración.
2. El CBC recurrente se caracteriza por vasos lineales irregulares, mucho más frecuentes que en el tumor primario. No existen diferencias significativas en el resto de estructuras dermatoscópicas en relación a la recurrencia o no del carcinoma.
3. El CBC pequeño ($\leq 5\text{mm}$) puede presentar la gran mayoría de estructuras dermatoscópicas que se pueden observar en el CBC. La ulceración y las telangiectasias arboriformes aparecen con mayor frecuencia en tumores $>5\text{mm}$.
4. Ninguna estructura dermatoscópica es específica de un subtipo histológico de CBC, pero su frecuencia de aparición difiere entre los diferentes subtipos de CBC. Los subtipos histológicos de CBC se caracterizan por las siguientes características dermatoscópicas:
 - a. En el CBC sólido existe mayor frecuencia de grandes nidos azul-gris, y ausencia de áreas rojo-blancas y de múltiples erosiones superficiales.
 - b. En el CBC superficial existe mayor prevalencia de múltiples erosiones superficiales, retículo pigmentario y áreas en hoja de arce. Existe una relación negativa entre el CBC superficial y las telangiectasias arboriformes y las áreas blancas brillantes.
 - c. En el CBC infiltrante es poco frecuente la presencia de múltiples puntos enfocados azul-gris.

- d. En el CBC esclerosante es más frecuente la ulceración, y menos las áreas en hoja de arce.
 - e. El carcinoma basoescamoso se caracteriza por una menor presencia de semitraslucencia o de múltiples glóbulos azul-gris. Es el subtipo histológico con menor prevalencia de cualquiera de las estructuras pigmentadas.
 - f. En el CBC de tipo folicular y en el micronodular no se ha observado relación con las estructuras dermatoscópicas.
5. Todas las estructuras pigmentarias son más frecuentes en cualquiera de los subtipos histológicos de buen pronóstico (sólido, superficial, folicular) que en cualquiera de los subtipos de mal pronóstico (basoescamoso, esclerosante, infiltrante, micronodular). La ulceración es más frecuente en los subtipos histológicos de mal pronóstico que en los de buen pronóstico.
6. La correlación interobservador es muy variable para las diferentes estructuras dermatoscópicas. La correlación ha sido excelente en la clasificación de la ulceración y del velo azul blanquecino. Ha sido muy buena en las estructuras pigmentadas (glóbulos, nidos y puntos azul-gris, estructuras concéntricas, áreas en rueda de carro y en hoja de arce). Sin embargo ha sido buena, moderada o pobre para la inmensa mayoría de estructuras vasculares y para las estructuras blancas brillantes.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Roewert-Huber J, Lange-Asschenfeldt B, Stockfleth E, Kerl H. Epidemiology and aetiology of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol* 2007;157 Suppl 2:47–51.
2. Crowson AN. Basal cell carcinoma: biology, morphology and clinical implications. *Mod Pathol Off J U S Can Acad Pathol Inc* 2006;19 Suppl 2:S127–47.
3. Marzuka AG, Book SE. Basal cell carcinoma: pathogenesis, epidemiology, clinical features, diagnosis, histopathology, and management. *Yale J Biol Med* 2015;88:167–79.
4. Green A. Changing patterns in incidence of non-melanoma skin cancer. *Epithelial Cell Biol* 1992;1:47–51.
5. Miller DL, Weinstock MA. Nonmelanoma skin cancer in the United States: incidence. *J Am Acad Dermatol* 1994;30:774–8.
6. Aceituno-Madera P, Buendía-Eisman A, Arias-Santiago S, Serrano-Ortega S. [Changes in the incidence of skin cancer between 1978 and 2002]. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2010;101:39–46.
7. Bielsa I, Soria X, Esteve M, Ferrándiz C, Skin Cancer Study Group of Barcelonès Nord. Population-based incidence of basal cell carcinoma in a Spanish Mediterranean area. *Br J Dermatol* 2009;161:1341–6.
8. Revenga F, Paricio JF, Vázquez MM, Del Villar V. Risk of subsequent non-melanoma skin cancer in a cohort of patients with primary basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2004;18:514–5.
9. Saldanha G, Fletcher A, Slater DN. Basal cell carcinoma: a dermatopathological and molecular biological update. *Br J Dermatol* 2003;148:195–202.

10. Rippey JJ. Why classify basal cell carcinomas? *Histopathology* 1998;32:393–8.
11. Sexton M, Jones DB, Maloney ME. Histologic pattern analysis of basal cell carcinoma. Study of a series of 1039 consecutive neoplasms. *J Am Acad Dermatol* 1990;23:1118–26.
12. Bastiaens MT, Hoefnagel JJ, Bruijn JA, Westendorp RG, Vermeer BJ, Bouwes Bavinck JN. Differences in age, site distribution, and sex between nodular and superficial basal cell carcinoma indicate different types of tumors. *J Invest Dermatol* 1998;110:880–4.
13. Calonje E, Brenn T, Lazar A, McKee PH. *McKee’s Pathology of the Skin*. 4th ed. Elsevier Saunders; 2012.
14. LeBoit PE, Burg G, Weedon D, Sarasin A. *Pathology and Genetics of Skin Tumours*. World Health Organization. International Agency for Research on Cancer.; 2006.
15. Emmett AJ. Surgical analysis and biological behaviour of 2277 basal cell carcinomas. *Aust N Z J Surg* 1990;60:855–63.
16. Dixon AY, Lee SH, McGregor DH. Histologic features predictive of basal cell carcinoma recurrence: results of a multivariate analysis. *J Cutan Pathol* 1993;20:137–42.
17. Telfer NR, Colver GB, Morton CA, British Association of Dermatologists. Guidelines for the management of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol* 2008;159:35–48.
18. Scrivener Y, Grosshans E, Cribier B. Variations of basal cell carcinomas according to gender, age, location and histopathological subtype. *Br J Dermatol* 2002;147:41–7.
19. Raasch BA, Buettner PG, Garbe C. Basal cell carcinoma: histological classification and body-site distribution. *Br J Dermatol* 2006;155:401–7.
20. Lallas A, Moscarella E, Argenziano G, Longo C, Apalla Z, Ferrara G, et al. Dermoscopy of uncommon skin tumours. *Australas J Dermatol* 2014;55:53–62.

21. Weedon D. PIEL Patología. Marbán; 2002.
22. Rosai J. Basal cell carcinoma with follicular differentiation. *Am J Dermatopathol* 1989;11:479–97.
23. Garcia C, Poletti E, Crowson AN. Basosquamous carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 2009;60:137–43.
24. Bowen AR, LeBoit PE. Fibroepithelioma of pinkus is a fenestrated trichoblastoma. *Am J Dermatopathol* 2005;27:149–54.
25. LeBoit PE. Trichoblastoma, basal cell carcinoma, and follicular differentiation: what should we trust? *Am J Dermatopathol* 2003;25:260–3.
26. Mosterd K, Arits AHMM, Thissen MRT, Kelleners-Smeets NWJ. Histology-based treatment of basal cell carcinoma. *Acta Derm Venereol* 2009;89:454–8.
27. Presser SE, Taylor JR. Clinical diagnostic accuracy of basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 1987;16:988–90.
28. Schwartzberg JB, Elgart GW, Romanelli P, Fangchao M, Federman DG, Kirsner RS. Accuracy and predictors of basal cell carcinoma diagnosis. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2005;31:534–7.
29. Mogensen M, Jemec GBE. Diagnosis of nonmelanoma skin cancer/keratinocyte carcinoma: a review of diagnostic accuracy of nonmelanoma skin cancer diagnostic tests and technologies. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2007;33:1158–74.
30. Mosterd K, Thissen MRTM, van Marion AMW, Nelemans PJ, Lohman BGPM, Steijlen PM, et al. Correlation between histologic findings on punch biopsy specimens and subsequent excision specimens in recurrent basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 2011;64:323–7.
31. Russell EB, Carrington PR, Smoller BR. Basal cell carcinoma: a comparison of shave biopsy versus punch biopsy techniques in subtype diagnosis. *J Am Acad Dermatol* 1999;41:69–71.

32. Ruocco E, Argenziano G, Pellacani G, Seidenari S. Noninvasive imaging of skin tumors. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2004;30:301–10.
33. Roldán-Marín R, González-Álvarez T, Carrera C. Diagnóstico del carcinoma basocelular mediante dermatoscopia y otras técnicas no invasivas. *Piel* 2013;28:227–34.
34. Bakis S, Irwig L, Wood G, Wong D. Exfoliative cytology as a diagnostic test for basal cell carcinoma: a meta-analysis. *Br J Dermatol* 2004;150:829–36.
35. Moore JV, Allan E. Pulsed ultrasound measurements of depth and regression of basal cell carcinomas after photodynamic therapy: relationship to probability of 1-year local control. *Br J Dermatol* 2003;149:1035–40.
36. Hernández C, del Boz J, de Troya M. Can high-frequency skin ultrasound be used for the diagnosis and management of Basal cell carcinoma? *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2014;105:107–11.
37. Ulrich M, von Braunmuehl T, Kurzen H, Dirschka T, Kellner C, Sattler E, et al. The sensitivity and specificity of optical coherence tomography for the assisted diagnosis of nonpigmented basal cell carcinoma: an observational study. *Br J Dermatol* 2015;173:428–35.
38. Boone M a. LM, Suppa M, Pellacani G, Marneffe A, Miyamoto M, Alarcon I, et al. High-definition optical coherence tomography algorithm for discrimination of basal cell carcinoma from clinical BCC imitators and differentiation between common subtypes. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2015;29:1771–80.
39. Nori S, Rius-Díaz F, Cuevas J, Goldgeier M, Jaen P, Torres A, et al. Sensitivity and specificity of reflectance-mode confocal microscopy for in vivo diagnosis of basal cell carcinoma: a multicenter study. *J Am Acad Dermatol* 2004;51:923–30.
40. González S. [Clinical applications of reflectance confocal microscopy in the management of cutaneous tumors]. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2008;99:528–31.

41. Bennàssar A, Carrera C, Puig S, Vilalta A, Malvehy J. Fast evaluation of 69 basal cell carcinomas with ex vivo fluorescence confocal microscopy: criteria description, histopathological correlation, and interobserver agreement. *JAMA Dermatol* 2013;149:839–47.
42. Sekulic A, Migden MR, Oro AE, Dirix L, Lewis KD, Hainsworth JD, et al. Efficacy and safety of vismodegib in advanced basal-cell carcinoma. *N Engl J Med* 2012;366:2171–9.
43. Rubin AI, Chen EH, Ratner D. Basal-cell carcinoma. *N Engl J Med* 2005;353:2262–9.
44. Luz FB, Ferron C, Cardoso GP. Surgical treatment of basal cell carcinoma: an algorithm based on the literature. *An Bras Dermatol* 2015;90:377–83.
45. Silverman MK, Kopf AW, Bart RS, Grin CM, Levenstein MS. Recurrence rates of treated basal cell carcinomas. Part 3: Surgical excision. *J Dermatol Surg Oncol* 1992;18:471–6.
46. Malvehy J, Puig S. *Principios de dermatoscopia*. 2a ed. 2009.
47. Pan Y, Gareau DS, Scope A, Rajadhyaksha M, Mullani NA, Marghoob AA. Polarized and nonpolarized dermoscopy: the explanation for the observed differences. *Arch Dermatol* 2008;144:828–9.
48. Bowling J. *Diagnostic dermoscopy*. Wiley-Blackwell; 2012.
49. Martín JM, Bella-Navarro R, Jordá E. [Vascular patterns in dermoscopy]. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2012;103:357–75.
50. Zalaudek I, Kreuzsch J, Giacomel J, Ferrara G, Catricalà C, Argenziano G. How to diagnose nonpigmented skin tumors: a review of vascular structures seen with dermoscopy: part I. Melanocytic skin tumors. *J Am Acad Dermatol* 2010;63:361–74; quiz 375–6.
51. Wang SQ, Dusza SW, Scope A, Braun RP, Kopf AW, Marghoob AA. Differences in dermoscopic images from nonpolarized dermoscope and polarized dermoscope influence the diagnostic accuracy and confidence level: a pilot study. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2008;34:1389–95.

52. Gewirtzman AJ, Saurat J-H, Braun RP. An evaluation of dermoscopy fluids and application techniques. *Br J Dermatol* 2003;149:59–63.
53. Benvenuto-Andrade C, Dusza SW, Agero ALC, Scope A, Rajadhyaksha M, Halpern AC, et al. Differences between polarized light dermoscopy and immersion contact dermoscopy for the evaluation of skin lesions. *Arch Dermatol* 2007;143:329–38.
54. Liebman TN, Jaimes-Lopez N, Balagula Y, Rabinovitz HS, Wang SQ, Dusza SW, et al. Dermoscopic features of basal cell carcinomas: differences in appearance under non-polarized and polarized light. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2012;38:392–9.
55. Zalaudek I, Argenziano G, Di Stefani A, Ferrara G, Marghoob AA, Hofmann-Wellenhof R, et al. Dermoscopy in general dermatology. *Dermatol Basel Switz* 2006;212:7–18.
56. Micali G, Lacarrubba F, Massimino D, Schwartz RA. Dermatoscopy: alternative uses in daily clinical practice. *J Am Acad Dermatol* 2011;64:1135–46.
57. Campos-do-Carmo G, Ramos-e-Silva M. Dermoscopy: basic concepts. *Int J Dermatol* 2008;47:712–9.
58. Argenziano G, Puig S, Zalaudek I, Sera F, Corona R, Alsina M, et al. Dermoscopy improves accuracy of primary care physicians to triage lesions suggestive of skin cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol* 2006;24:1877–82.
59. Rosendahl C, Tschandl P, Cameron A, Kittler H. Diagnostic accuracy of dermatoscopy for melanocytic and nonmelanocytic pigmented lesions. *J Am Acad Dermatol* 2011;64:1068–73.
60. Zalaudek I. Dermoscopy subpatterns of nonpigmented skin tumors. *Arch Dermatol* 2005;141:532.
61. Felder S, Rabinovitz H, Oliviero M, Kopf A. Dermoscopic differentiation of a superficial basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma in situ. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2006;32:423–5.

62. Pan Y, Chamberlain AJ, Bailey M, Chong AH, Haskett M, Kelly JW. Dermoscopy aids in the diagnosis of the solitary red scaly patch or plaque-features distinguishing superficial basal cell carcinoma, intraepidermal carcinoma, and psoriasis. *J Am Acad Dermatol* 2008;59:268–74.
63. Argenziano G, Soyer HP, Chimenti S, Talamini R, Corona R, Sera F, et al. Dermoscopy of pigmented skin lesions: results of a consensus meeting via the Internet. *J Am Acad Dermatol* 2003;48:679–93.
64. Tan E, Oakley A, Soyer HP, Haskett M, Marghoob A, Jameson M, et al. Interobserver variability of teledermoscopy: an international study. *Br J Dermatol* 2010;163:1276–81.
65. Altamura D, Menzies SW, Argenziano G, Zalaudek I, Soyer HP, Sera F, et al. Dermoscopy of basal cell carcinoma: morphologic variability of global and local features and accuracy of diagnosis. *J Am Acad Dermatol* 2010;62:67–75.
66. Lallas A, Apalla Z, Argenziano G, Longo C, Moscarella E, Specchio F, et al. The dermatoscopic universe of basal cell carcinoma. *Dermatol Pract Concept* 2014;4:11–24.
67. Menzies SW, Westerhoff K, Rabinovitz H, Kopf AW, McCarthy WH, Katz B. Surface microscopy of pigmented basal cell carcinoma. *Arch Dermatol* 2000;136:1012–6.
68. Demirtaşoğlu M, İlknur T, Lebe B, Kuşku E, Akarsu S, Özkan S. Evaluation of dermoscopic and histopathologic features and their correlations in pigmented basal cell carcinomas. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2006;20:916–20.
69. Tabanlıoğlu Onan D, Sahin S, Gököz O, Erkin G, Cakır B, Elçin G, et al. Correlation between the dermoscopic and histopathological features of pigmented basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2010;24:1317–25.
70. Giacomel J, Zalaudek I. Dermoscopy of superficial basal cell carcinoma. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg AI* 2005;31:1710–3.

71. Popadić M. Statistical evaluation of dermoscopic features in basal cell carcinomas. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg AI* 2014;40:718–24.
72. Stephens A, Fraga-Braghiroli N, Oliviero M, Rabinovitz H, Scope A. Spoke wheel-like structures in superficial basal cell carcinoma: a correlation between dermoscopy, histopathology, and reflective confocal microscopy. *J Am Acad Dermatol* 2013;69:e219–21.
73. Botella-Estrada R, Requena C, Traves V, Nagore E, Guillen C. Chrysalis and negative pigment network in Spitz nevi. *Am J Dermatopathol* 2012;34:188–91.
74. Marghoob AA, Cowell L, Kopf AW, Scope A. Observation of chrysalis structures with polarized dermoscopy. *Arch Dermatol* 2009;145:618.
75. Balagula Y, Braun RP, Rabinovitz HS, Dusza SW, Scope A, Liebman TN, et al. The significance of crystalline/chrysalis structures in the diagnosis of melanocytic and nonmelanocytic lesions. *J Am Acad Dermatol* 2012;67:194.e1–8.
76. Liebman TN, Rabinovitz HS, Dusza SW, Marghoob AA. White shiny structures: dermoscopic features revealed under polarized light. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2012;26:1493–7.
77. Salerni G, Alonso C, Bussy RF. Crystalline structures as the only dermoscopic clue for the diagnosis of basal cell carcinoma. *Arch Dermatol* 2012;148:776.
78. Stoecker WV, Kolm I, Rabinovitz HS, Oliviero MC, Xu J, Malters JM. Semitranslucency in dermoscopic images of basal cell carcinoma. *Arch Dermatol* 2009;145:224.
79. Hu SC-S, Ke C-LK, Lee C-H, Wu C-S, Chen G-S, Cheng S-T. Dermoscopy of Kaposi's sarcoma: areas exhibiting the multicoloured "rainbow pattern." *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2009;23:1128–32.

80. Garcia-Garcia B, Perez-Oliva N. Dermoscopic rainbow pattern in basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol J EADV* 2010;24:499–500; author reply 500–1.
81. Pitarch G. Dermoscopic rainbow pattern in atypical fibroxanthoma. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2014;105:97–9.
82. Vázquez-López F, García-García B, Rajadhyaksha M, Marghoob AA. Dermoscopic rainbow pattern in non-Kaposi sarcoma lesions. *Br J Dermatol* 2009;161:474–5.
83. Bellucci C, Arginelli F, Bassoli S, Magnoni C, Seidenari S. Dermoscopic yellow structures in basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol J EADV* 2014;28:651–4.
84. Kim NH, Zell DS, Kolm I, Oliviero M, Rabinovitz HS. The dermoscopic differential diagnosis of yellow lobularlike structures. *Arch Dermatol* 2008;144:962.
85. Menzies SW. Dermoscopy of pigmented basal cell carcinoma. *Clin Dermatol* 2002;20:268–9.
86. Maloney ME, Jones DB, Sexton FM. Pigmented basal cell carcinoma: investigation of 70 cases. *J Am Acad Dermatol* 1992;27:74–8.
87. Lallas A, Argenziano G, Kyrgidis A, Apalla Z, Moscarella E, Longo C, et al. Dermoscopy uncovers clinically undetectable pigmentation in basal cell carcinoma. *Br J Dermatol* 2014;170:192–5.
88. Peris K, Altobelli E, Ferrari A, Fagnoli MC, Piccolo D, Esposito M, et al. Interobserver agreement on dermoscopic features of pigmented basal cell carcinoma. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg AI* 2002;28:643–5.
89. Ferrari A, De Angelis L, Peris K. Unusual clinical and dermoscopic features in two cases of pigmented basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 2005;53:1087–9.

90. Gulia A, Altamura D, De Trane S, Micantonio T, Fargnoli MC, Peris K. Pigmented reticular structures in basal cell carcinoma and collision tumours. *Br J Dermatol* 2010;162:442–4.
91. Kreusch JF. Vascular patterns in skin tumors. *Clin Dermatol* 2002;20:248–54.
92. Argenziano G, Zalaudek I, Corona R, Sera F, Cicale L, Petrillo G, et al. Vascular structures in skin tumors: a dermoscopy study. *Arch Dermatol* 2004;140:1485–9.
93. Newell B, Bedlow AJ, Cliff S, Drysdale SB, Stanton AWB, Mortimer PS. Comparison of the microvasculature of basal cell carcinoma and actinic keratosis using intravital microscopy and immunohistochemistry. *Br J Dermatol* 2003;149:105–10.
94. Vázquez-López F, Kreusch J, Marghoob AA. Dermoscopic semiology: further insights into vascular features by screening a large spectrum of nontumoral skin lesions. *Br J Dermatol* 2004;150:226–31.
95. Domínguez Cruz J, Ferrándiz Pulido L, Moreno Ramírez D. Dermatoscopia de lesiones no melanocíticas. Parte 2. *Piel* 2008;23:428–32.
96. Micantonio T, Fargnoli MC, Piccolo D, Peris K. Letter: Changes in dermoscopic features in superficial basal cell carcinomas treated with imiquimod. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg AI* 2007;33:1403–5.
97. Micantonio T, Gulia A, Altobelli E, Di Cesare A, Fidanza R, Riitano A, et al. Vascular patterns in basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2011;25:358–61.
98. Sakakibara A, Kamijima M, Shibata S, Yasue S, Kono M, Tomita Y. Dermoscopic evaluation of vascular structures of various skin tumors in Japanese patients. *J Dermatol* 2010;37:316–22.
99. Zalaudek I, Kreusch J, Giacomel J, Ferrara G, Catricalà C, Argenziano G. How to diagnose nonpigmented skin tumors: a review of

vascular structures seen with dermoscopy: part II. Nonmelanocytic skin tumors. *J Am Acad Dermatol* 2010;63:377–86; quiz 387–8.

100. Liebman TN, Wang SQ. Detection of early basal cell carcinoma with dermoscopy in a patient with psoriasis. *Dermatol Online J* 2011;17:12.
101. Pitarch G. Quistes epidérmicos faciales: otro tumor con telangiectasias arboriformes. *Piel* 2014;29:391–2.
102. Enei ML, Paschoal FM, Valdés G, Valdés R. Basal cell carcinoma appearing in a facial nevus sebaceous of Jadassohn: dermoscopic features. *An Bras Dermatol* 2012;87:640–2.
103. Bernard J, Poulalhon N, Argenziano G, Debarbieux S, Dalle S, Thomas L. Dermoscopy of dermatofibrosarcoma protuberans: a study of 15 cases. *Br J Dermatol* 2013;169:85–90.
104. Jaimes N, Halpern JA, Puig S, Malvey J, Myskowski PL, Braun RP, et al. Dermoscopy: an aid to the detection of amelanotic cutaneous melanoma metastases. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2012;38:1437–44.
105. Cabo H, Pedrini F, Cohen Sabban E. Dermoscopy of cylindroma. *Dermatol Res Pract* 2010;2010.
106. Pitarch G, Botella-Estrada R. Dermoscopic Findings in Trichoblastoma. *Actas Dermosifiliogr* 2015;
107. Pitarch G, Botella-Estrada R. Dermoscopy of adamantinoid trichoblastoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2014;
108. Nicolino R, Zalaudek I, Ferrara G, Annese P, Giorgio CM, Moscarella E, et al. Dermoscopy of eccrine poroma. *Dermatol Basel Switz* 2007;215:160–3.
109. Kuo H-W, Ohara K. Pigmented eccrine poroma: a report of two cases and study with dermatoscopy. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2003;29:1076–9.

110. Minagawa A, Koga H. Dermoscopy of pigmented poromas. *Dermatol Basel Switz* 2010;221:78–83.
111. Taheri AR, Pishgooei N, Maleki M, Goyonlo VM, Kiafar B, Banihashemi M, et al. Dermoscopic features of cutaneous leishmaniasis. *Int J Dermatol* 2013;52:1361–6.
112. Lovato L, Salerni G, Puig S, Carrera C, Palou J, Malvehy J. Adult xanthogranuloma mimicking basal cell carcinoma: dermoscopy, reflectance confocal microscopy and pathological correlation. *Dermatol Basel Switz* 2010;220:66–70.
113. Zaballos P, Bañuls J, Medina C, Salsench E, Serrano P, Guionnet N. Dermoscopy of apocrine hidrocystomas: a morphological study. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2014;28:378–81.
114. Nomura M, Tanaka M, Nunomura M, Izumi M, Oryu F. Dermoscopy of rippled pattern sebaceoma. *Dermatol Res Pract* 2010;2010.
115. Sgambato A, Zalaudek I, Ferrara G, Giorgio CM, Moscarella E, Nicolino R, et al. Adnexal tumors: clinical and dermoscopic mimickers of basal cell carcinoma. *Arch Dermatol* 2008;144:426.
116. Ito T, Nomura T, Fujita Y, Abe R, Shimizu H. Tubular apocrine adenoma clinically and dermoscopically mimicking basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 2014;71:e45–6.
117. Aydingoz IE, Mansur AT, Dikicioglu-Cetin E. Arborizing vessels under dermoscopy: a case of cellular neurothekeoma instead of basal cell carcinoma. *Dermatol Online J* 2013;19:5.
118. Cabo H. *Dermatoscopia*. Buenos Aires: Ediciones Journal; 2008.
119. Zaballos P, Llambrich A, Puig S, Malvehy J. Dermoscopy is useful for the recognition of benign-malignant compound tumours. *Br J Dermatol* 2005;153:653–6.
120. De Giorgi V, Massi D, Sestini S, Alfaioli B, Carelli G, Carli P. Cutaneous collision tumour (melanocytic naevus, basal cell carcinoma, seborrheic keratosis): a clinical, dermoscopic and pathological case report. *Br J Dermatol* 2005;152:787–90.

121. Ferrara G, Zalaudek I, Cabo H, Soyer HP, Argenziano G. Collision of basal cell carcinoma with seborrhoeic keratosis: a dermoscopic aid to histopathology? *Clin Exp Dermatol* 2005;30:586–7.
122. Menezes N, Rita G, Inês L, Paulo V, Armando B. Letter: Collision tumor: importance of the new auxiliary tools for diagnosis (an illustrative case report). *Dermatol Online J* 2011;17:12.
123. Zaballos P, Bañuls J, Cabo H, Llambrich A, Salsench E, Puig S, et al. The usefulness of dermoscopy for the recognition of basal cell carcinoma--seborrhoeic keratosis compound tumours. *Australas J Dermatol* 2013;54:208–12.
124. Kolm I, Puig S, Iranzo P, Malvey J. Dermoscopy in Gorlin-Goltz syndrome. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2006;32:847–51.
125. Salerni G, Cecilia N, Cabrini F, Kolm I, Carrera C, Alós L, et al. Plantar basal cell carcinoma in a patient with xeroderma pigmentosum: importance of dermoscopy for early diagnosis of nonpigmented skin cancer. *Br J Dermatol* 2011;165:1143–5.
126. Feito-Rodríguez M, Sendagorta-Cudós E, Moratinos-Martínez M, González-Beato MJ, de Lucas-Laguna R, Pizarro A. Dermoscopic characteristics of acrochordon-like basal cell carcinomas in Gorlin-Goltz syndrome. *J Am Acad Dermatol* 2009;60:857–61.
127. Todorovic-Zivkovic D, Zalaudek I, Ferrara G, Giorgio CM, Di Nola K, Procaccini EM, et al. Clinical and dermoscopic findings in Bazex-Dupré-Christol and Gorlin-Goltz syndromes. *J Am Acad Dermatol* 2010;63:722–4.
128. Abuzahra F, Parren LJMT, Frank J. Multiple familial and pigmented basal cell carcinomas in early childhood - Bazex-Dupré-Christol syndrome. *J Eur Acad Dermatol Venereol J EADV* 2012;26:117–21.
129. Malvey J, Puig S, Martí-Laborda RM. Dermoscopy of skin lesions in two patients with xeroderma pigmentosum. *Br J Dermatol* 2005;152:271–8.

130. Lallas A, Tzellos T, Kyrgidis A, Apalla Z, Zalaudek I, Karatolias A, et al. Accuracy of dermoscopic criteria for discriminating superficial from other subtypes of basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 2014;70:303–11.
131. Trigoni A, Lazaridou E, Apalla Z, Vakirlis E, Chrysomallis F, Varytimiadis D, et al. Dermoscopic features in the diagnosis of different types of basal cell carcinoma: a prospective analysis. *Hippokratia* 2012;16:29–34.
132. Longo C, Lallas A, Kyrgidis A, Rabinovitz H, Moscarella E, Ciardo S, et al. Classifying distinct basal cell carcinoma subtype by means of dermatoscopy and reflectance confocal microscopy. *J Am Acad Dermatol* 2014;71:716–24.e1.
133. Popadić M. Dermoscopic features in different morphologic types of basal cell carcinoma. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg AI* 2014;40:725–32.
134. Seidenari S, Ferrari C, Borsari S, Fabiano A, Bassoli S, Giusti F, et al. Dermoscopy of small melanomas: just miniaturized dermoscopy? *Br J Dermatol* 2014;171:1006–13.
135. Scalvenzi M, Lembo S, Francia MG, Balato A. Dermoscopic patterns of superficial basal cell carcinoma. *Int J Dermatol* 2008;47:1015–8.
136. Zalaudek I, Ferrara G, Broganelli P, Moscarella E, Mordente I, Giacomel J, et al. Dermoscopy patterns of fibroepithelioma of pinkus. *Arch Dermatol* 2006;142:1318–22.
137. Zamberk-Majlis P, Velázquez-Tarjuelo D, Avilés-Izquierdo JA, Lázaro-Ochaita P. [Dermoscopic characterization of 3 cases of fibroepithelioma of Pinkus]. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2009;100:899–902.
138. Zalaudek I, Leinweber B, Ferrara G, Soyer HP, Ruocco E, Argenziano G. Dermoscopy of fibroepithelioma of pinkus. *J Am Acad Dermatol* 2005;52:168–9.

139. Giacomel J, Lallas A, Argenziano G, Reggiani C, Piana S, Apalla Z, et al. Dermoscopy of basosquamous carcinoma. *Br J Dermatol* 2013;169:358–64.
140. Marcil I, Stern RS. Risk of developing a subsequent nonmelanoma skin cancer in patients with a history of nonmelanoma skin cancer: a critical review of the literature and meta-analysis. *Arch Dermatol* 2000;136:1524–30.
141. Van Iersel CA, van de Velden HVN, Kusters CDJ, Spauwen PHM, Blokx W a. M, Kiemeneij L a. LM, et al. Prognostic factors for a subsequent basal cell carcinoma: implications for follow-up. *Br J Dermatol* 2005;153:1078–80.
142. Sanchez-Martin J, Vazquez-Lopez F, Perez-Oliva N, Argenziano G. Dermoscopy of small basal cell carcinoma: study of 100 lesions 5 mm or less in diameter. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2012;38:947–50.
143. Takenouchi T. Key points in dermoscopic diagnosis of basal cell carcinoma and seborrheic keratosis in Japanese. *J Dermatol* 2011;38:59–65.
144. Popadić M, Vukićević J. What is the impact of tumour size on dermoscopic diagnosis of BCC? *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2014;
145. Carli P, De Giorgi V, Chiarugi A, Nardini P, Mannone F, Stante M, et al. Effect of lesion size on the diagnostic performance of dermoscopy in melanoma detection. *Dermatol Basel Switz* 2003;206:292–6.
146. Boulinguez S, Grison-Tabone C, Lamant L, Valmary S, Viraben R, Bonnetblanc JM, et al. Histological evolution of recurrent basal cell carcinoma and therapeutic implications for incompletely excised lesions. *Br J Dermatol* 2004;151:623–6.
147. Lang PG, Maize JC. Histologic evolution of recurrent basal cell carcinoma and treatment implications. *J Am Acad Dermatol* 1986;14:186–96.

148. Dixon AY, Lee SH, McGregor DH. Histologic evolution of basal cell carcinoma recurrence. *Am J Dermatopathol* 1991;13:241–7.
149. Peris K, Ferrari A, Fagnoli MC, Piccolo D, Chimenti S. Dermoscopic monitoring of tazarotene treatment of superficial basal cell carcinoma. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2005;31:217–20.
150. Apalla Z, Lallas A, Tzellos T, Sidiropoulos T, Lefaki I, Trakatelli M, et al. Applicability of dermoscopy for evaluation of patients' response to nonablative therapies for the treatment of superficial basal cell carcinoma. *Br J Dermatol* 2014;170:809–15.
151. Cuellar F, Vilalta A, Puig S, Palou J, Zaballos P, Malvehy J. Dermoscopy of early recurrent basal cell carcinoma. *Arch Dermatol* 2008;144:1254.
152. Ito T, Inatomi Y, Nagae K, Nakano-Nakamura M, Nakahara T, Furue M, et al. Narrow-margin excision is a safe, reliable treatment for well-defined, primary pigmented basal cell carcinoma: an analysis of 288 lesions in Japan. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2015;29:1828–31.
153. Caresana G, Giardini R. Dermoscopy-guided surgery in basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2010;24:1395–9.
154. Carducci M, Bozzetti M, Foscolo AM, Betti R. Margin detection using digital dermatoscopy improves the performance of traditional surgical excision of basal cell carcinomas of the head and neck. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2011;37:280–5.
155. Gurgun J, Gatti M. Epiluminescence microscopy (dermoscopy) versus visual inspection during Mohs microscopic surgery of infiltrative basal cell carcinoma. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2012;38:1066–9.
156. Guardiano RA, Grande DJ. A direct comparison of visual inspection, curettage, and epiluminescence microscopy in determining tumor extent before the initial margins are determined for Mohs

- micrographic surgery. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al* 2010;36:1240–4.
157. Barcaui E de O, Carvalho ACP, Valiante PMN, Barcaui CB. High-frequency ultrasound associated with dermoscopy in pre-operative evaluation of basal cell carcinoma. *An Bras Dermatol* 2014;89:828–31.
 158. Ballester Sánchez R, Pons Llanas O, Pérez Calatayud J, Botella Estrada R. Dermoscopy margin delineation in radiotherapy planning for superficial or nodular basal cell carcinoma. *Br J Dermatol* 2015;172:1162–3.
 159. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? The Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA* 1994;271:703–7.
 160. Stanganelli I, Argenziano G, Sera F, Blum A, Ozdemir F, Karaarslan IK, et al. Dermoscopy of scalp tumours: a multi-centre study conducted by the international dermoscopy society. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2012;26:953–63.
 161. Rapini RP. Comparison of methods for checking surgical margins. *J Am Acad Dermatol* 1990;23:288–94.
 162. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159–74.
 163. Perneger TV. What's wrong with Bonferroni adjustments. *BMJ* 1998;316:1236–8.
 164. Armstrong RA. When to use the Bonferroni correction. *Ophthalmic Physiol Opt J Br Coll Ophthalmic Opt Optom* 2014;34:502–8.
 165. Cha HC, Harting M, Cha KB, Ludgate MW, Olsen SH, Zhao L, et al. Effects of contiguous scars in dermatoscopic evaluation of clinically atypical melanocytic nevi. *J Am Acad Dermatol* 2012;66:e179–80.

166. Zalaudek I, Moscarella E, Longo C, de Pace B, Argenziano G. The “signature” pattern of multiple Basal cell carcinomas. *Arch Dermatol* 2012;148:1106.
167. Stanganelli I, Burrioni M, Rafanelli S, Bucchi L. Intraobserver agreement in interpretation of digital epiluminescence microscopy. *J Am Acad Dermatol* 1995;33:584–9.

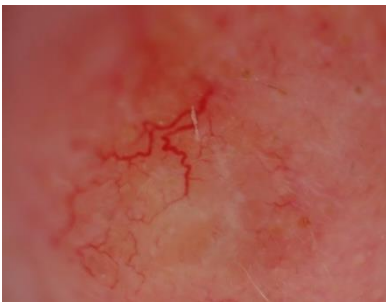
ANEXO 1-Definiciones de estructuras dermatoscópicas

Definiciones y denominaciones originales de las estructuras dermatoscópicas evaluadas. El término en español se encuentra en cursiva, según los libros de referencia en lengua española⁴⁶¹¹⁸.

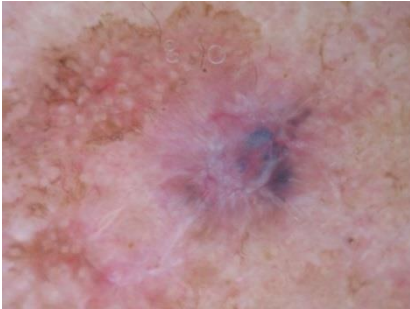
ESTRUCTURAS CLÁSICAS:

Arborizing telangiectasia: Tree-like branching telangiectases⁶³.

Telangiectasias ramificadas o arboriformes.



Large blue/gray ovoid nests: Well-circumscribed, confluent or near confluent pigmented ovoid or elongated areas, larger than globules, and not intimately connected to a pigmented tumor body⁶³. *Nidos grandes ovoides azulados*.



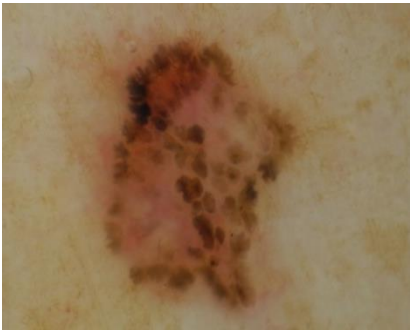
Ulceration: Absence of the epidermis often associated with congealed blood, not due to a well-described recent history of trauma⁶³. *Ulceración*.



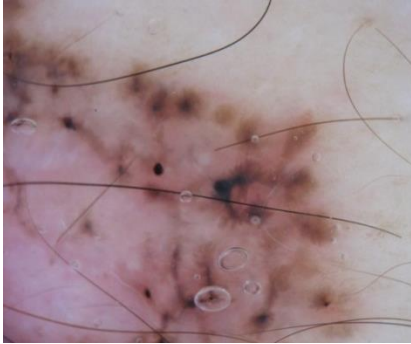
Multiple blue/gray globules: Multiple globules (not dots) that should be differentiated from multiple blue-gray dots (melanophages)⁶³. *Glóbulos azules-grises múltiples.*



Maple-leaflike areas: Brown to gray/blue discrete bulbous structures forming leaf-like patterns. They are discrete pigmented nests (islands) never arising from a pigment network and usually not arising from adjacent confluent pigmented areas⁶³. *Estructuras o áreas en hoja de arce.*

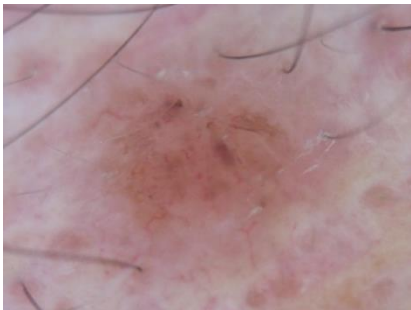


Spoke-wheel areas: Well-circumscribed radial projections, usually tan but sometimes blue or gray, meeting at an often darker (dark brown, black or blue) central axis⁶³. *Estructuras o áreas en rueda de carro o rueda radiada.*

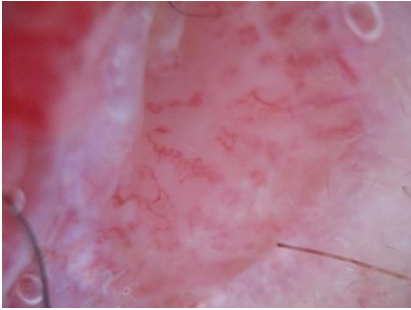


ESTRUCTURAS VASCULARES

Comma vessels: coarse vessels that are slightly curved and barely branching⁹². *Vasos en coma.*



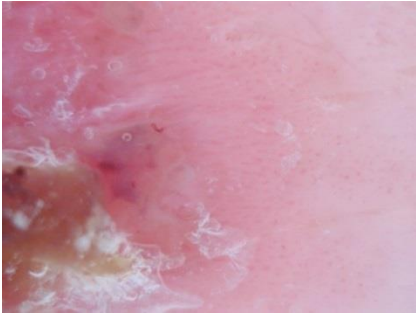
Corkscrew vessels: red vessels with multiple “M” vessel linkages⁶². *Vasos en sacacorchos o en tirabuzón.*



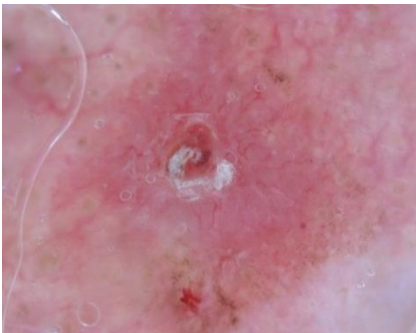
Crown vessels: groups of orderly, bending, scarcely branching vessels located along the border of the lesion⁹². *Vasos en corona.*



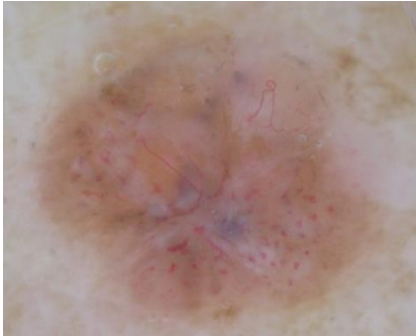
Dotted vessels: tiny red dots densely aligned next to each other in a regular fashion⁹². *Vasos puntiformes o en cabeza de alfiler.*



Fine arborizing vessels: smaller in caliber and have less evident ramifications¹³⁶. *Vasos ramificados finos.*



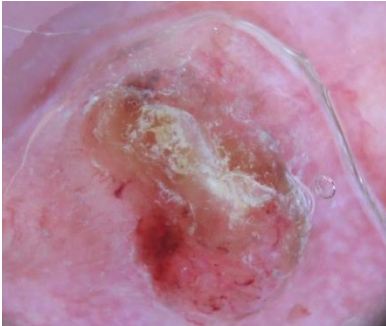
Glomerular vessels: variation of the theme of dotted vessels. They are tortuous capillaries often distributed in clusters, mimicking the glomerular apparatus of the kidney⁹². *Vasos glomerulares.*



Hairpin vessels: vascular loops sometimes twisted and bending, usually surrounded by a whitish halo when seen in keratinizing tumors⁹². *Vasos en horquilla*.



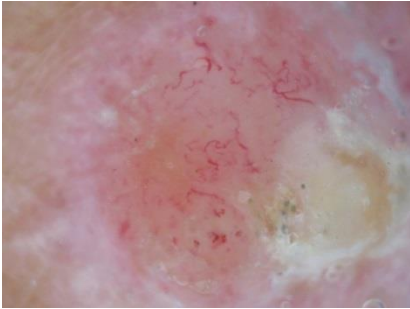
Linear-irregular vessels: linear and irregularly shaped, sized, and distributed red structures⁹². *Vasos lineales irregulares*.



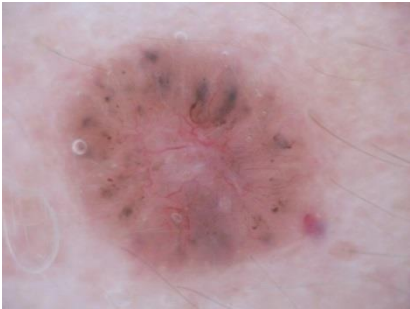
Milky-red globules/areas: globules and/or larger areas of fuzzy or unfocused milky-red color usually corresponding to an elevated part of the lesion⁹². *Áreas brillantes blanco-rojizas*.



Polymorphous/atypical vessels: any combination of 2 or more different types of vascular structures. The most frequent is the one occurring between linear-irregular and dotted vessels⁹². *Vasos polimorfos o atípicos*.

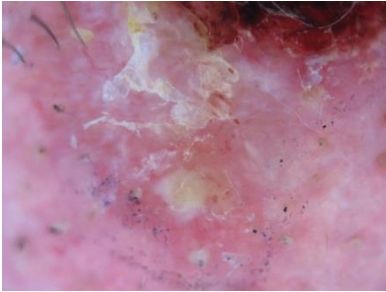


Red globules: rounded, larger than dots structures⁹⁴. *Glóbulos rojos*.



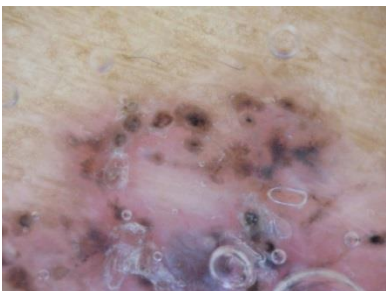
Red lagoons: multiple, sharply demarcated, red to blue-red, round to oval structures¹⁶⁸. *Lagunas*.

Short fine telangiectasias: fine, kinked vessels of small caliber and length (typically <1mm) without clear-cut treelike ramifications (with relatively few branches); they appear sharply focused and are mainly located in white to red background appearance⁷⁰⁹⁷. *Vasos finos truncados*.



ESTRUCTURAS DE DESCRIPCIÓN RECIENTE:

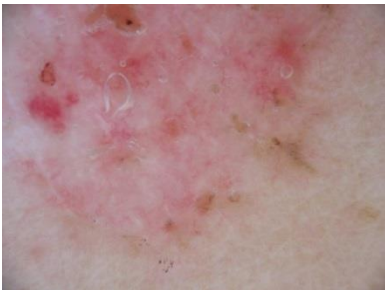
Concentric structures: irregularly shaped globular-like structures with different colors (blue, gray, brown, black) and darker central area⁶⁵.



Multiple in-focus blue/gray dots: foci of multiple blue/gray dots that appear “in focus” at dermatoscopic examination; they may be differentiated from multiple blue/gray dots of melanophages because of lack of focus and pepper-like appearance in latter⁶⁷⁶⁵. *Múltiples puntos de color azul grisáceo.*



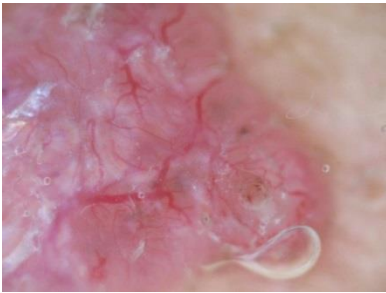
Multiple small erosions: ≥ 5 superficial erosion with maximum diameter ≤ 1 mm characterized by complete or partial absence of epidermis; they appear brown pigmented and randomly located throughout lesion surface⁶⁵. *Ulceraciones pequeñas múltiples.*



Negative image: negative, white type of leaflike areas and spoke-wheel areas, which exhibited a similar morphologic architecture but lacked pigmentation when compared with the stereotypical leaflike and spoke-wheel areas seen in a classic pigmented BCC⁶⁰.

Rainbow pattern: many different colours juxtaposed next to each other⁷⁹.

Patrón en arcoíris.



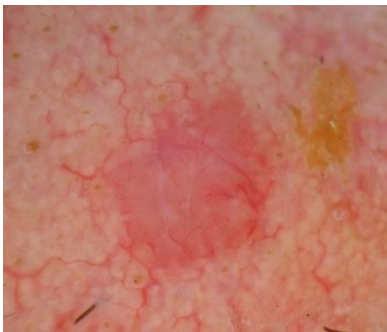
Rosettes: four white bright points grouped together akin to a four-leaf clover⁷⁶.



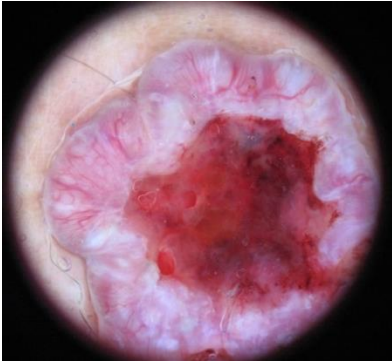
Shiny white to red structureless area⁷⁰.



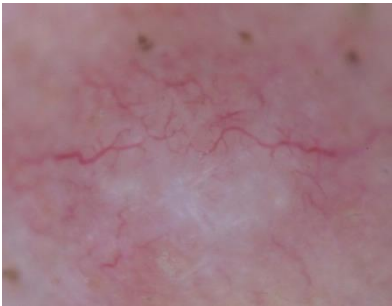
Semitranslucency: semiliquid or jellylike appearance. The colour ranges from reddish pink, usually seen in the thickest areas, to dull orange, often in a peripheral location⁷⁸.



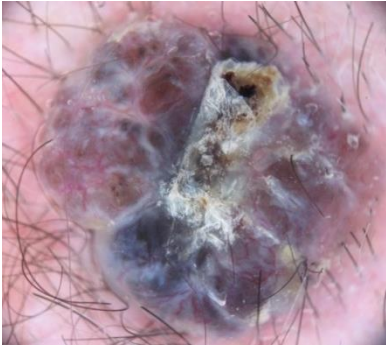
White shiny areas: white shiny clods or larger structureless areas with a shiny, bright white colour⁷⁶.



White shiny lines (=“crystalline lines”; misnamed “chrysalis”): bright shiny white lines, which are often arranged in an orthogonal distribution⁷⁶.



White streaks: white septal lines throughout the tumour¹³⁶.



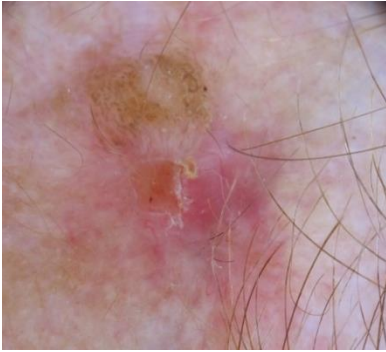
OTRAS ESTRUCTURAS:

Aggregated/brown globules: numerous, variously sized, more or less clustered, round to oval structures with various shades of brown and gray-black. They should be differentiated from multiple blue-gray globules⁶³.
Glóbulos marrones.

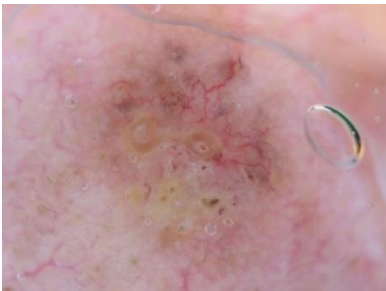
Blue-whitish veil: Irregular, structureless area of confluent blue pigmentation with an overlying white “ground-glass” film. The pigmentation cannot occupy the entire lesion and usually corresponds to a clinically elevated part of the lesion⁶³. *Velo azul-blanquecino.*



Cerebriform pattern: dark-brown furrows between ridges typifying a brain-like appearance⁶³. *Patrón cerebriforme*.

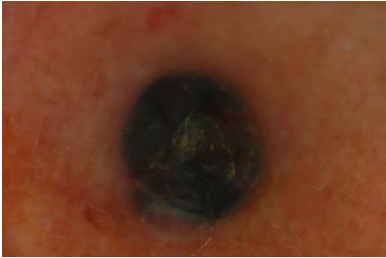


Comedo-like openings: brown-yellowish to brown-black, round to oval, sharply circumscribed keratotic plugs in the ostia of hair follicles. When irregularly shaped, comedo-like openings are also called irregular crypts⁶³. *Seudoaperturas foliculares*.



Homogeneous blue pigmentation: Structureless blue pigmentation in the absence of pigment network or other distinctive local features⁶³.

Pigmentación azul homogénea.



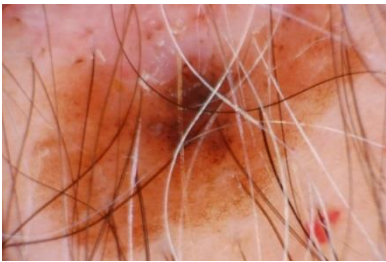
Light-brown fingerprint-like structures: light-brown, delicate, network-like structures with the pattern of a fingerprint⁶³. *Estructuras con aspecto de huella digital.*

Multiple milia-like cysts: numerous, variously sized, white or yellowish, roundish structures⁶³. *Múltiples quistes tipo millium.*

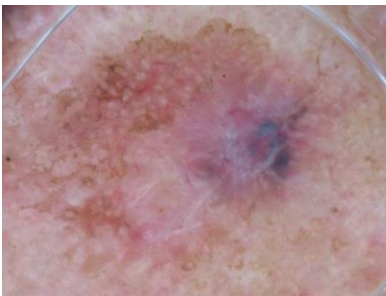


Network-like pattern: dermatoscopic reticular feature not classifiable as pigment network or pseudonetwork⁹⁰.

Pigment network: regularly meshed and narrowly spaced reticular structure, thinning out at the periphery, ranging in colour from light brown to black⁶³⁹⁰. *Retículo pigmentado*.



Pseudonetwork: blue-grey to brown diffuse pigmentation formed by the confluence of annular-granular structures surrounding the follicular openings⁹⁰. *Pseudoretículo pigmentado*.



Regression structures: White scar-like depigmentation and/or blue pepper-like granules usually corresponding to a clinically flat part of the lesion⁶³. *Regresión*.



Streaks: these have been previously described separately as pseudopods and radial streaming, but are now combined into the one term. They are bulbous and often kinked or finger-like projections seen at the edge of a lesion. They may arise from network structures but more commonly do not. They range in color from tan to black⁶³. *Proyecciones irregulares*.

ANEXO 2: Hoja de recogida de datos

Procedencia:	<input type="checkbox"/> H. G. Castelló	<input type="checkbox"/> H Vinaròs
Nº biopsia:	Nº historia clínica:	SIP:

EVALUADOR: Gerard Pitarch Rafael Botella

ESTRUCTURAS DERMATOSCÓPICAS:

CLASICAS

- Arborizing telangiectasia
- Large blue/gray ovoid nests
- Multiple blue/gray globules
- Ulceration
- Maple-leaflike areas
- Spoke-wheel areas

VASCULAR

- Arborizing vessels
- Polymorphous/atypical vessels
- Comma vessels
- Corkscrew vessels
- Crown vessels
- Dotted vessels
- Milky-red globules/areas
- Fine arborizing vessels
- Glomerular vessels
- Hairpin vessels
- Linear-irregular vessels
- Red globular rings
- Red globules
- Short fine telangiectasias

NUEVAS

- Concentric structures
- Multiple in-focus blue/gray dots
- Multiple small erosions
- Negative image
- Rainbow pattern
- Rosettes
- Semitranslucency
- White shiny areas
- White shiny lines
- White streaks
- Shiny white to red area
- Streaks

OTRAS

- Aggregated globules
- Blue-whitish veil
- Cerebriform pattern
- Comedo-like openings
- Homogenous blue pigment.
- Light-brown fingerprint-like
- Multiple milia-like cysts
- Network-like pattern
- Pigment network
- Pseudonetwork
- Regression structures

ANEXO 3: Experiencia dermatoscópica de observadores

RAFAEL BOTELLA ESTRADA:

Ponencias en congresos y reuniones científicas:

- 5º Curso de Microscopía de Epiluminiscencia aplicada al diagnóstico de lesiones pigmentadas. Barcelona, 24-26 de Abril de 2003.
- International Course of Advanced Dermoscopy. Barcelona, 4-6 de Noviembre de 2004. **“Pigmentation of scars”**.
- 7º Curso de Microscopía de Epiluminiscencia aplicada al Diagnóstico de Lesiones Pigmentadas. Barcelona, 21-23 de Abril de 2005 **“Presentación de casos prácticos. Introducción a los algoritmos diagnósticos”**.
- VIII Curso Fundamental de Dermatoscopia. Barcelona, 15-17 de Junio de 2006. Coordinador de la Mesa Redonda: **“Realidades y mitos del diagnóstico del cáncer cutáneo”**. Coordinador de la sesión: **“Casos Clínicos”**.
- 2º Curso Avanzado de Dermatoscopia. Servicio de Dermatología del Hospital Clínic de Barcelona. Barcelona, 20-22 de Septiembre de 2007. (NACIONAL) **“Evaluación de la pigmentación de cicatrices y lesiones tratadas inadecuadamente con láser o crioterapia”**

- 2nd Congress of the International Dermoscopy Society. Barcelona, 12-14 de Noviembre de 2009. (INTERNACIONAL) **“Jump Session Histology-Dermoscopy”**

Bibliografía:

Capítulos de libros:

- Sevilla A, Botella R. "Dermatofibroma". En: Malvehy J, Puig S, eds. Principios de Dermatoscopia. Laboratorios Dermatológicos Avène 2002: 127-131.
- Botella R, Sevilla A. "Criterios dermatoscópicos de las metástasis cutáneas de melanoma". En: Malvehy J, Puig S, eds. Principios de Dermatoscopia. Laboratorios Dermatológicos Avène 2002: 351-355.

Artículos en revistas científicas:

- Sevilla A, Nagore E, Botella-Estrada R, Sanmartín O, Requena C, Serra-Guillen C, Guillen C. Videomicroscopy of venular malformations (port-wine stain type): prediction of response to pulsed dye laser. *Pediatr Dermatol* 2004;21:589-96.
- Vargas-Laguna E, Nagore E, Alfaro A, Botella-Estrada R, Sanmartín O, Requena C, Llombart B, Guillén C. Control evolutivo mediante dermatoscopia de una poroqueratosis localizada tratada con imiquimod. *Actas Dermosifiliogr* 2006;97:77-8.

- Botella-Estrada R, Nagore E, Sopena J, Cremades A, Alfaro A, Sanmartín O, Requena C, Serra-Guillén C, Guillén C. Clinical, dermoscopy and histological correlation study of melanotic pigmentations in excision scars of melanocytic tumours. *Br J Dermatol* 2006;154:478-84.
- Alfaro-Rubio A, Hueso L, Serra-Guillén C, Botella-Estrada R. Obtención de una panorámica histológica con dermatoscopia. *Actas Dermosifiliogr* 2007;98:443-4.
- Martorell A, Botella-Estrada R, Nagore E, Guillen-Barona C. Dermoscopic features of a collision tumour composed of a pigmented basal cell carcinoma and a melanoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010;24:982-4.
- Botella-Estrada R, Requena C, Traves V, Nagore E, Guillen C. Chrysalis and negative pigment network in Spitz nevi. *Am J Dermatopathol*. 2012;34:188-91.
- Pitarch G, Botella-Estrada R. Dermoscopy of adamantinoid trichoblastoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014 [Epub ahead of print].
- Ballester Sánchez R, Pons Llanas O, Pérez Calatayud J, Botella Estrada R. Dermoscopy margin delineation in radiotherapy planning for superficial or nodular basal cell carcinoma. *Br J Dermatol*. 2015;172:1162-3.
- Pitarch G, Botella-Estrada R. Dermatoscopia del tricoblastoma. *Actas Dermosifiliogr*. 2015 [Epub ahead of print]

GERARD PITARCH BORT:

Cursos de dermatoscopia:

- **7º Curso de Microscopía de Epiluminiscencia aplicada al Diagnóstico de Lesiones Pigmentadas.** Barcelona, 21-23 abril 2005.
- **2ª Curso Avanzado de Dermatoscopia.** Hospital Clínic de Barcelona, 20-22 de Septiembre de 2007.
- **I Curso on-line de Dermatoscopia básica para dermatólogos.** Organizado por el Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, 2006.
- **I Curso on-line de Dermatoscopia avanzada para dermatólogos.** Organizado por el Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, 2008.

Artículos en revistas científicas:

- Pitarch G. Patrón dermatoscópico en arcoíris en fibroxantoma atípico. *Actas Dermosifiliogr* 2014;105: 97-9
- Pitarch G, Botella-Estrada R. Dermoscopy of adamantinoid trichoblastoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2014 [Epub ahead of print].
- Pitarch G, Botella-Estrada R. Dermatoscopia del tricoblastoma. *Actas Dermosifiliogr.* 2015 [Epub ahead of print]
- Pitarch G. Quistes epidérmicos faciales: otro tumor con telangiectasias arboriformes. *Piel* 2015 (en prensa).