



Carcinoma basocelular cutáneo, etiología, diagnóstico y tratamiento. Un artículo de revisión bibliográfica

Cutaneous basal cell carcinoma, etiology, diagnosis and treatment. A literature review article

Carcinoma basocelular cutâneo, etiologia, diagnóstico e tratamento. Um artigo de revisão bibliográfica

Geomara Valeria Cruz-Salgado ^I
valeriageomara1430@outlook.es
<https://orcid.org/0000-0002-6470-6390>

Marlon Fernando Velastegui-Coronel ^{II}
velastegui31649@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5149-3552>

Tiffany Lisseth Luquez-Romero ^{III}
dra.tiffany.luquez@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-6400-5199>

Amatista Cecilia Bucheli-Chávez ^{IV}
matitabuch@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-2853-007X>

Correspondencia: valeriageomara1430@outlook.es

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 20 de julio de 2024 * **Aceptado:** 11 de agosto de 2024 * **Publicado:** 12 de septiembre de 2024

- I. Médica Cirujana, Máster en Dirección y Gestión Sanitaria, Máster en Medicina Estética, Regenerativa y Antienvjecimiento, Investigadora independiente, Médico del cuerpo de bomberos de Santo Domingo, Ecuador.
- II. Médico General, Investigador Independiente, Médico en Funciones Hospitalarias en Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez, Quito, Ecuador.
- III. Médica General, Especializada en Salud y Seguridad Ocupacional, Investigadora Independiente, Médica de Primer Nivel de Atención, Santo Domingo, Ecuador.
- IV. Médica General, Investigadora independiente, Médico Residente en Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador.

Resumen

El carcinoma basocelular (CBC) es el tipo más común de cáncer de piel, originándose en las células basales de la epidermis y relacionado principalmente con la exposición a la radiación ultravioleta. Aunque raramente metastatiza, puede causar destrucción local significativa si no se trata. Se presenta clínicamente de diversas formas, desde nódulos perlados hasta lesiones ulceradas, y su diagnóstico se confirma mediante biopsia. Las opciones de tratamiento incluyen desde la escisión quirúrgica y la cirugía de Mohs hasta terapias menos invasivas como la crioterapia, la terapia fotodinámica y los inhibidores de la vía Hedgehog, con la elección del tratamiento basada en las características del tumor y del paciente. **Materiales y métodos:** Para esta revisión del carcinoma basocelular, se realizó una búsqueda en bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science, incluyendo artículos en inglés, español y portugués de los últimos cinco años. Se seleccionaron estudios revisados por pares que abordaran causas, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento, y se excluyeron los de bajo impacto o sin texto completo. Los datos se sintetizaron de forma narrativa y se evaluó la calidad metodológica utilizando herramientas como la Newcastle-Ottawa Scale y la Cochrane Risk of Bias Tool. **Resultados:** El carcinoma de células basales (CBC) es un tumor cutáneo de bajo grado que comienza en la capa basal epidérmica e invade los tejidos circundantes. Se considera la neoplasia maligna más frecuente, agrupada como cáncer de piel no melanoma. Es de crecimiento lento, localmente agresivo y rara vez metastatiza. El tratamiento de primera línea del CBC es la cirugía completa, sin embargo, existen otras modalidades de tratamiento.

Palabras clave: carcinoma basocelular; epidermis; neoplasias cutáneas; Hedgehog.

Abstract

Basal cell carcinoma (BCC) is the most common type of skin cancer, originating in the basal cells of the epidermis and primarily related to exposure to ultraviolet radiation. Although it rarely metastasizes, it can cause significant local destruction if left untreated. It presents clinically in a variety of forms, from pearly nodules to ulcerated lesions, and its diagnosis is confirmed by biopsy. Treatment options range from surgical excision and Mohs surgery to less invasive therapies such as cryotherapy, photodynamic therapy, and Hedgehog pathway inhibitors, with treatment choice based on tumor and patient characteristics. **Materials and methods:** For this review of basal cell

carcinoma, a search was performed in databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science, including articles in English, Spanish, and Portuguese from the last five years. Peer-reviewed studies addressing causes, clinical manifestations, diagnosis, and treatment were selected, and those with low impact or without full text were excluded. Data were synthesized narratively and methodological quality was assessed using tools such as the Newcastle-Ottawa Scale and the Cochrane Risk of Bias Tool. **Results:** Basal cell carcinoma (BCC) is a low-grade skin tumor that begins in the epidermal basal layer and invades surrounding tissues. It is considered the most common malignancy, grouped as non-melanoma skin cancer. It is slow-growing, locally aggressive, and rarely metastasizes. First-line treatment for BCC is complete surgery, however, other treatment modalities exist.

Keywords: basal cell carcinoma; epidermis; skin neoplasms; Hedgehog.

Resumo

O carcinoma basocelular (CBC) é o tipo mais comum de cancro de pele, com origem nas células basais da epiderme e relacionado principalmente com a exposição à radiação ultravioleta. Embora raramente metastize, pode causar uma destruição local significativa se não for tratada. Apresenta-se clinicamente de diversas formas, desde nódulos nacarados a lesões ulceradas, sendo o seu diagnóstico confirmado por biópsia. As opções de tratamento variam desde a excisão cirúrgica e a cirurgia de Mohs até terapias menos invasivas, como a crioterapia, a terapia fotodinâmica e os inibidores da via Hedgehog, sendo a escolha do tratamento baseada nas características do tumor e do doente. **Materiais e métodos:** Para esta revisão sobre o carcinoma basocelular foi realizada uma pesquisa em bases de dados como a PubMed, Scopus e Web of Science, incluindo artigos em inglês, espanhol e português dos últimos cinco anos. Foram selecionados estudos revistos por pares que abordassem causas, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento, e excluídos aqueles com baixo impacto ou sem texto completo. Os dados foram sintetizados narrativamente e a qualidade metodológica foi avaliada através de ferramentas como a Escala de Newcastle-Ottawa e a Ferramenta Cochrane Risk of Bias **Resultados:** O carcinoma basocelular (CBC) é um tumor cutâneo de baixo grau que se inicia na camada basal da epiderme. e invade. É considerada a neoplasia maligna mais comum, agrupada como cancro de pele não melanoma. Tem um crescimento lento, é localmente agressivo e raramente metastiza. O tratamento de primeira linha para o CBC é a cirurgia completa, no entanto existem outras modalidades de tratamento.

Palavras-chave: carcinoma basocelular; epiderme; neoplasias cutâneas; Ouriço.

Introducción

El carcinoma basocelular es el tipo de cáncer de piel más común, representando el 60% de los tumores cutáneos. Su frecuencia aumenta con la edad, afectando al 80% de los pacientes mayores de 50 años. Es más común en hombres, con una proporción de 2:1 en comparación con las mujeres. Estos tumores malignos son la tercera causa más frecuente de consulta dermatológica. Originado en las células de la capa basal de la epidermis y los folículos pilosebáceos, no suele afectar las mucosas de forma primaria. La mayoría de los casos se localizan en la cara (70%), una zona expuesta frecuentemente a la radiación solar (Elsevier BV, 2024; J. Scott Persing, 2023).

Aunque es maligno, tiene un bajo potencial de metastatización y, en caso de hacerlo, suele ocurrir a largo plazo. Por ello, a veces se le denomina “epitelioma basocelular” o “basalioma”, reflejando su carácter menos agresivo en comparación con otros tipos de cáncer cutáneo como el carcinoma epidermoide y el melanoma, que tienen una mayor propensión a metastatizar. Sin embargo, su capacidad para causar destrucción local y su frecuente localización en la cara promueven la importancia de un diagnóstico y tratamiento tempranos (Elsevier Fistera , 2023).

Esta patología puede presentarse de formas muy variadas, aunque la mayoría aparece como una pápula perlada con telangiectasias en la superficie, comúnmente ubicada en el canto interno del ojo, la nariz o la frente. La mayoría de los casos (70%) se encuentran en la cara y tienden a crecer de manera lenta e indolora. A pesar de su crecimiento lento, es crucial identificarlo y tratarlo adecuadamente, ya que con el tiempo puede invadir y destruir estructuras circundantes (Ferri, 2025).

Materiales y métodos

Para la elaboración de esta revisión bibliográfica sobre el Carcinoma basocelular, se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura en bases de datos electrónicas como PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando términos clave relacionados con el tema. La búsqueda se limitó a artículos en inglés, español y portugués, publicados en los últimos 5 años. Se incluyeron publicaciones revisadas por pares, artículos originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis y guías clínicas que abordaran las causas, manifestaciones clínicas, métodos diagnósticos y opciones terapéuticas del

carcinoma basocelular. Se excluyeron estudios que no se enfocaran directamente con el tema, de bajo potencial de impacto y que no estuvieran disponibles en texto completo. Los datos extraídos, se sintetizaron de manera narrativa, utilizando análisis de los mismos para resumir los hallazgos. La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó con herramientas específicas para cada tipo de estudio, como la Newcastle-Ottawa Scale para estudios observacionales y la Cochrane Risk of Bias Tool para ensayos clínicos, y estos resultados se usaron para interpretar la solidez de las evidencias presentadas

Resultados

Epidemiología, Incidencia y Prevalencia

Es el tipo de cáncer de piel más frecuente, con cerca de 4,3 millones de nuevos casos diagnosticados cada año en los EE. UU. Se presenta con mayor frecuencia en hombres y en personas mayores de 40 años. Con respecto a su prevalencia es la neoplasia cutánea más común. El 85% de los casos se localizan en la cabeza y el cuello y se ha determinado en la bibliografía que la localización más frecuente es la nariz, afectada en el 30% de los casos (Ingrid H. Wolf, 2025).

Factores de riesgo

Los CBC son más comunes en los tipos de piel I y II de Fitzpatrick, con un riesgo de por vida estimado en un 30%, este riesgo también se asocia con el color de ojos claro, las pecas y el cabello rubio o pelirrojo (Kim, Kus, & Ruiz, 2019).

El principal factor cancerígeno es la luz ultravioleta (UV), lo que explica que la mayoría de los tumores se localicen en sitios expuestos al sol. Otros factores de riesgo incluyen quemaduras solares durante la infancia, antecedentes familiares de cáncer de piel, uso de camas solares, inmunosupresión crónica, medicamentos fotosensibilizantes, radiación ionizante y exposición a sustancias químicas cancerígenas, en especial al arsénico. Múltiples autores sugieren que la exposición intermitente tanto crónica como aguda a los rayos UV, son factores de riesgo para una neoplasia basocelular (Álvarez Castillov, Rodríguez Alfaro, & Salas Boza, 2020).

Etiología y patogenia

El CBC se origina de las células madre que se encuentran en la capa basal de la epidermis, o de las células queratinocíticas que se encuentran en el bulbo del folículo piloso. Siendo el principal factor

carcinógeno la radiación UV, ya que induce una acción inmunosupresora que compromete la actividad antitumoral de las células dendríticas. Específicamente los rayos UVB, originan mutaciones en genes reguladores de la actividad celular, como el gen supresor tumoral p53. A su vez, los rayos UVA producen indirectamente citotoxicidad e incremento en la producción de radicales libres (Durikova, 2023).

La mutación que inactiva el gen supresor tumoral PTCH1 (cromosoma 9q22.3), se ha visto hasta en el 90% de neoplasias no melanocíticas esporádicas; por otra parte, la mutación activadora del gen SMO se presenta hasta en el 10% de los casos. Ambos genes regulan positivamente la vía de señalización Hedgehog, que constituye el principal defecto molecular de CBC (Autumn Saizan, 2023).

Un pequeño porcentaje de casos de CBC, no presentan mutaciones en la vía de señalización Hedgehog, otros genes que han sido implicados son MYCN, PPP6C, STK19, LATS1, ERBB2, PIK23C, N-RAS, K-RAS, HRAS, y la pérdida de función de PTPN14, RB1, y FBXW7. Aunque han sido estudiados a nivel molecular, algunos autores mencionan que hasta el momento no se ha asociado un perfil genético a un subtipo histológico específico (Michael S Heath, 2023).

Comportamiento biológico

El CBC es un cáncer de piel que surge de las células basales de la epidermis, que son células pequeñas y redondeadas situadas en la capa más profunda de la piel. A diferencia de otros cánceres cutáneos, el CBC tiene un comportamiento biológico caracterizado por un crecimiento lento y una capacidad extremadamente baja de metastatizar, lo que significa que rara vez se disemina a otras partes del cuerpo (Michael S Heath, 2023).

La metástasis ocurre en menos del 0.1% de los casos, lo que hace que la mortalidad asociada a este tipo de cáncer sea muy baja. Sin embargo, el CBC es altamente invasivo localmente y puede causar destrucción significativa de los tejidos circundantes si no se trata de manera oportuna (Ofer Reiter, 2021).

Esta invasividad puede llevar a la destrucción de estructuras adyacentes, como hueso, cartílago y tejido muscular, especialmente en áreas anatómicamente sensibles como la cara, el cuero cabelludo y las orejas (Andrew C Krakowski, 2022).

El comportamiento biológico del CBC se basa en alteraciones genéticas específicas, especialmente en la vía de señalización Hedgehog como se mencionó anteriormente, que juega un papel clave en

la regulación del desarrollo celular y la homeostasis tisular. En los casos de CBC, la activación constitutiva de esta vía generalmente ocurre por mutaciones en los genes PTCH1 (patched 1) y SMO (smoothened), que regulan el crecimiento y la proliferación celular. La pérdida de función del gen PTCH1 o la activación del gen SMO conduce a una señalización incontrolada que promueve la proliferación descontrolada de las células basales, resultando en la formación del tumor (Autumn Saizan, 2023).

Esta vía es crucial para la patogénesis del CBC y es un objetivo importante para el desarrollo de terapias dirigidas, como los inhibidores de SMO (por ejemplo, vismodegib y sonidegib), que se utilizan en casos de enfermedad avanzada o recurrente (Loren E Hernandez, 2022).

Además, el CBC se ve fuertemente influenciado por la exposición a factores ambientales, como la radiación ultravioleta (UV), que es el principal factor de riesgo. La exposición prolongada a la radiación UV, especialmente los rayos UVB, provoca daño directo al ADN, lo que puede resultar en mutaciones en genes supresores de tumores como p53 (Christian F Guerrero-Juarez, 2022).

Las mutaciones en p53, un gen crucial para la reparación del ADN y la apoptosis, pueden contribuir al desarrollo de CBC al permitir la acumulación de daño genético en las células basales de la epidermis. Otros factores de riesgo incluyen inmunosupresión (por ejemplo, en pacientes trasplantados o con enfermedades inmunodeficientes), antecedentes familiares de cáncer de piel, piel clara y ciertas condiciones genéticas como el síndrome de Gorlin, que predispone a múltiples carcinomas basocelulares a una edad temprana (Melissa Wilson, 2022).

El microambiente tumoral también desempeña un papel crucial en el comportamiento biológico del CBC. Este microambiente, compuesto por células del sistema inmunológico, fibroblastos, vasos sanguíneos y componentes de la matriz extracelular, interactúa de manera dinámica con las células tumorales, promoviendo la invasión y la supervivencia del tumor. Las células del CBC pueden evadir la respuesta inmune del huésped a través de varios mecanismos, incluyendo la producción de factores inmunosupresores y la inducción de un microambiente inmunosupresor local. Esta evasión inmune puede facilitar la progresión tumoral y la recurrencia, especialmente en casos de tumores que no responden adecuadamente a las terapias convencionales (Durikova, 2023).

En resumen, el comportamiento biológico del carcinoma basocelular es complejo y multifactorial, impulsado por alteraciones genéticas específicas, factores ambientales como la radiación UV y las interacciones con el microambiente tumoral. A pesar de su bajo potencial metastásico, su capacidad para invadir localmente y causar daño significativo subraya la importancia de un diagnóstico

temprano y un manejo adecuado, incluyendo opciones terapéuticas personalizadas basadas en las características moleculares del tumor y el perfil clínico del paciente (Firnhaber, 2020).

Diagnóstico

Historia de la enfermedad: Se puede empezar con una sospecha diagnóstica en aquellos pacientes que presenten una lesión cutánea que con las siguientes características: Imposibilidad a la cicatrización en 4 semanas, presencia de hoyuelos en el punto medio, localización en piel expuesta al sol, progresión lenta con sangrado ocasional, ocasiona prurito o en su mayoría son asintomáticos (Hamilton, 2022).

Examen físico: Las lesiones típicas se asemejan a una pápula o un nódulo, pero pueden aparecer como una placa plana, una placa, una cicatriz o una úlcera; Algunas de las características más comunes (que se aprecian mejor con aumento) incluyen: Las vasijas arborizantes son la característica más común (59%); telangiectasias (32%) y vasos en tirabuzón (33%) también son frecuentes. Estructuras blancas brillantes (49%), múltiples erosiones pequeñas (20%), ulceración (8%), Rosetas (13%), áreas pigmentadas en forma de hojas (15%) y de radios (8%), puntos de color gris azulado (34%), En ocasiones, las lesiones pueden presentar costras, supuración y sangrado fácil. Estas lesiones se presentan comúnmente en la cabeza y el cuello, y también pueden aparecer en áreas previamente tratadas con radioterapia. Algunos subtipos pueden localizarse en el tronco o las piernas (Jake Lazaroff, 2024).

El diagnóstico del carcinoma basocelular se inicia con una historia clínica detallada, un examen físico completo, que incluye un examen cutáneo exhaustivo, y una biopsia de la lesión sospechosa. La dermatoscopia puede ser útil para evaluar la sospecha de carcinoma basocelular, ayudando a diferenciarlo de otras condiciones en el diagnóstico diferencial. Esta técnica tiene una sensibilidad del 91,2% y una especificidad del 95% para el carcinoma basocelular y puede identificar subtipos como el carcinoma basocelular nodular superficial. Sin embargo, no sustituye a la biopsia definitiva. Los pacientes deben ser derivados a un dermatólogo para una dermatoscopia, a menos que el médico de atención primaria esté capacitado en esta técnica. La tomografía de coherencia óptica y la microscopía con focal de reflectancia pueden complementar el diagnóstico, especialmente cuando se usan junto con la dermatoscopia (Cameron, 2023).

La confirmación del diagnóstico se realiza mediante una biopsia de piel con análisis histopatológico, que debe incluir la dermis reticular profunda para asegurar la detección de posibles

márgenes infiltrativos del tumor. En pacientes inmunodeprimidos, es crucial realizar una biopsia temprana y tratar las lesiones premalignas y malignas de inmediato. En casos de enfermedad extensa, se recomienda realizar estudios de imágenes tridimensionales. La resonancia magnética con contraste es preferida para evaluar la invasión perineural o la diseminación periorbitaria, mientras que la tomografía computarizada con contraste es la opción preferida para investigar la afectación ósea. Además, se deben considerar pruebas genéticas en pacientes que desarrollan carcinoma basocelular antes de los 20 años para descartar posibles síndromes genéticos (Hamilton, 2022).

Tratamiento

La cirugía es el tratamiento estándar para la mayoría de los CBC. Se puede utilizar escisión estándar o cirugía micrográfica de Mohs; lo cual depende de las características del tumor, como tamaño, localización, recurrencias previas e histología; además se debe tener en cuenta las habilidades del cirujano. La cirugía de Mohs se reserva para tumores de alto riesgo, en CBC recurrentes o CBC en sitios anatómicos críticos (Farroq, Hassan, Khurshid, & Hafeez, 2024).

La National Comprehensive Cancer Network (NCCN), recomienda que la escisión estándar debe mantener márgenes clínicos de 4 mm para tumores de bajo riesgo, con evaluación de los mismos en el post operatorio. Los tumores primarios de cualquier tamaño en el cuello, tronco y extremidades tienen una tasa de curación superior al 95% en 5 años con este método. Por otra parte, las tasas de escisiones incompletas se estiman entre el 3% y el 16,6% y se asocian con una tasa de recurrencia de aproximadamente el 38% (Kim, Kus, & Ruiz, 2019).

Las nuevas líneas de tratamiento son los inhibidores de la vía Hedgehog, que han determinado un cambio en el manejo de los CBC localmente avanzados o metastásicos raros. Estos medicamentos son el vismodegib y sonidegib, cuyo mecanismo de acción es la supresión de la proteína transmembrana Smoothed (SMO) que juega un rol importante, ya que interviene como el activador de la cascada molecular de Hedgehog, que como ya se mencionó, se ha encontrado en el 90% de los casos de CBC esporádico. Ambos son medicamentos orales que han recibido diferentes aprobaciones por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos y por la Agencia Europea de Medicamentos (Villani, Potestio, Fabbrocini, & Scalvenzi, 2022) (Queirolo, y otros, 2023).

Actualmente, hacen falta ensayos controlados aleatorios que comparen vismodegib con sonidegib. Al parecer Vismodegib es el tratamiento de elección para el CBC metastásico, ya que ha demostrado una eficacia superior al sonidegib en este escenario según la comparación indirecta de las tasas de respuesta (Perris, y otros, 2023).

Conclusiones

El carcinoma basocelular es el tipo más común de cáncer de piel, caracterizado por su crecimiento lento y baja capacidad metastásica. A pesar de su limitada propensión a diseminarse a otros órganos, el CBC puede causar un daño significativo a los tejidos circundantes si no se detecta y trata a tiempo. La principal etiología del CBC es la exposición prolongada a la radiación ultravioleta, que induce mutaciones en genes cruciales como PTCH1 y p53, favoreciendo el desarrollo del tumor. La capacidad del CBC para infiltrar localmente y destruir estructuras adyacentes resalta la importancia de una detección precoz y una intervención adecuada.

Las opciones terapéuticas para el CBC varían desde métodos quirúrgicos tradicionales hasta tratamientos menos invasivos como la crioterapia y la terapia fotodinámica. En casos más avanzados, los inhibidores de la vía Hedgehog ofrecen una alternativa efectiva. La selección del tratamiento depende de factores como la localización, tamaño y agresividad del tumor, así como de las características individuales del paciente. La continua investigación y el avance en el entendimiento molecular del CBC prometen mejorar las estrategias de tratamiento y optimizar los resultados clínicos, reforzando la necesidad de un enfoque personalizado y multidisciplinario en la gestión de esta patología.

Referencias

1. Álvarez Castillov, A., Rodríguez Alfaro, J., & Salas Boza, A. (2020). Systematic review of basal cell carcinoma. *Revista Médica Sinergia*.
2. Andrew C Krakowski, F. H. (2022). Advanced basal cell carcinoma: What dermatologists need to know about diagnosis . *J Am Acad Dermatol*, S1-S13.
3. Autumn Saizan, S. T. (2023). Pigmented Basal Cell Carcinoma: An Argument for Sub-Classification . *J Drugs Dermatol*, 217-218.

4. Basset-Seguín, N., & Herms, F. (2020). Update on the Management of Basal Cell Carcinoma. *Acta Derm Venereol*, 284-290.
5. Cameron, J. (2023). Skin and Soft Tissue. En *Current Surgical Therapy* (págs. Section 14, 895-950). Fourteenth Edition: Elsevier.
6. Christian F Guerrero-Juarez, G. H. (2022). Single-cell analysis of human basal cell carcinoma reveals novel regulators of tumor growth and the tumor microenvironment . *Sci Adv*, 7981-7992.
7. Dika, E., Scarfi, F., Ferracin, M., Broseghini, E., Marcelli, E., Bortolani, B., . . . Lambertini, M. (2020). Basal Cell Carcinoma: A Comprehensive Review. *International Journal of Molecular Sciences*.
8. Durikova, P. (2023). Basal cell carcinoma cytology revisited - a modern perspective on an old technique . *Bratisl Lek Listy*, 774-778.
9. Elsevier BV. (12 de February de 2024). Basal Cell Carcinoma:Elsevier Point of Care . Obtenido de [content/clinical_overview/67-s2.0-3ba2459c-e37b-4ecd-a968-70ac093f9f11](https://content.clinical_overview/67-s2.0-3ba2459c-e37b-4ecd-a968-70ac093f9f11)
10. Elsevier Fistera . (11 de October de 2023). *ClinicalKey*. Obtenido de guides_techniques/52-s2.0-mt_fis_56
11. Farroq, P., Hassan, A., Khurshid, J., & Hafeez, A. (2024). Basal Cell Carcinoma: Diagnosis, Management and Prevention. *J. Mol. Pathol.*, 153-170.
12. Ferri, F. F. (2025). Basal Cell Carcinoma. En *Ferri's Clinical Advisor 2025* (págs. 170.e7-170.e10). Elsevier.
13. Firnhaber, J. M. (2020). Basal Cell and Cutaneous Squamous Cell Carcinomas: Diagnosis and Treatment . *Am Fam Physician*, 339-346.
14. Hamilton, D. T. (2022). Skin Tumors of the Hand and Upper Extremity. En *Green's Operative Hand Surgery* (págs. 58, 2153-2184). Elsevier.
15. Ingrid H. Wolf, H. P. (2025). Actinic Keratosis, Basal Cell Carcinoma, and Squamous Cell Carcinoma. En *Dermatology* (págs. 1888-1910 Fifth Edition). Elsevier Ltd.
16. J. Scott Persing, S. M. (2023). Scalp Tumors. En *Youmans and Winn Neurological Surgery* (págs. 188, 1445-1452.e2). Elsevier.
17. Jake Lazaroff, D. B. (2024). Nonmelanoma Cancer of the Skin. En *Conn's Current Therapy* (págs. 1117-1121). Elsevier.

18. Kim, D., Kus, K., & Ruiz, E. (2019). Basal Cell Carcinoma Review. *Hematol Oncol Clin N Am*, 13-24.
19. Loren E Hernandez, N. M. (2022). Basal cell carcinoma: An updated review of pathogenesis and treatment options . *Dermatol Ther*, 15501 - 1562.
20. Melissa Wilson, R. P. (2022). Advanced basal cell carcinoma: What dermatologists need to know about treatment . *J Am Acad Dermatol*, S14-S24.
21. Michael S Heath, A. B. (2023). Basal Cell Carcinoma. *Dermatol Clin*, 13-21.
22. Ofer Reiter, I. M. (2021). Dermoscopic features of basal cell carcinoma and its subtypes: A systematic review . *J Am Acad Dermatol*, 653-664.
23. Perris, k., Fargnoli, M., Kaufmann, R., Arenberger, P., Basholt, L., Bataille, V., . . . Lallas, A. (2023). European consensus-based interdisciplinary guideline for diagnosis and treatment of basal cell carcinoma—update 2023. *European Journal of Cancer*.
24. Queirolo, P., Cinquini, M., Argenziano, G., Bassetto, F., Bossi, P., Boutros, A., . . . Spagnolo, F. (2023). Guidelines for the diagnosis and treatment of basal cell carcinoma: a GRADE approach for evidence evaluation and recommendations by the Italian Association of Medical Oncology. *Science for optimal cancer care*.
25. Villani, A., Potestio, L., Fabbrocini, G., & Scalvenzi, M. (2022). New Emerging Treatment Options for Advanced Basal Cell Carcinoma and Squamous Cell Carcinoma. *Adv Ther*, 1164–1178.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).