

CUERPO EDITORIAL

DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Hospital San Vicente de Paúl, Heredia, Costa Rica.

CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlín, Ministerio de Salud (MINSa). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSa), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,
Sabana Sur, San José-Costa Rica
Teléfono: 8668002
E-mail: revistamedicasinergia@gmail.com



ENTIDAD EDITORA

SOMEA

SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón. Costa Rica
Teléfono: 8668002
Sociedadmedicosdeamerica@hotmail.com
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>



Revisión sistemática del carcinoma basocelular

Systematic review of basal cell carcinoma



¹**Dr. Andrey Álvarez Castillo**

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-5525-1497>

²**Dr. José Mario Rodríguez Alfaro**

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-3811-3196>

³**Dra. Alicia Salas Boza**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-8535-0522>

RECIBIDO

20/01/2020

CORREGIDO

27/02/2020

ACEPTADO

30/03/2020

RESUMEN

El cáncer de piel representa el tumor maligno más frecuente a nivel mundial, siendo el carcinoma basocelular el tipo más frecuente de neoplasia cutánea. Esta tumoración se origina de la capa basal de la epidermis o del bulbo del folículo piloso, y su patogenia ha sido investigada cada vez más con el paso de los años debido al incremento en la incidencia. Se han identificado los factores de riesgo de mayor relevancia y una serie de mutaciones en algunos genes supresores de tumores y alteraciones en la vía de señalización Hedgehog; ambas situaciones vinculadas con su patogénesis. En la actualidad, se cuenta con herramientas diagnósticas fácilmente accesibles que permiten una detección más temprana y oportuna de la enfermedad. Sin embargo, dicha neoplasia cutánea continúa generando un problema de salud pública considerable por su importante morbilidad e incidencia, lo que conduce a un elevado costo económico en el área salud.

PALABRAS CLAVE: carcinoma basocelular; neoplasias cutáneas; úlcera; rayos ultravioleta.

ABSTRACT

Skin cancer is the most frequent malignant tumor worldwide, with basal cell carcinoma being the most diagnosed of all types. This neoplasm originates

¹Médico general, graduado de la Universidad Internacional de las Américas(UIA).
cod. [MED15512](#).
Andreyalvarez20@hotmail.com

²Médico general, graduado de la Universidad de Iberoamerica (UNIBE).
cod. [MED15953](#).
tommy191@hotmail.es

³Médica general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), cod.[MED15282](#).
alisb13@hotmail.com



from the basal layer of the epidermis or the hair follicle bulb, and its pathogenesis has been increasingly investigated over the years due to its high incidence. A series of mutations in some tumor suppressor genes and alterations in the Hedgehog pathway have been identified. Currently there are easily accessible diagnostic tools that allow earlier and more timely detection. However, basal cell carcinoma continues to generate a considerable public health problem, due to its significant morbidity and incidence, which leads to a high economic cost in the health area.

KEYWORDS: carcinoma, basal cell; skin neoplasms; ulcer; ultraviolet rays.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de piel continúa representando la neoplasia más frecuente a nivel mundial, con estimaciones de que aproximadamente 3.5 millones de los casos diagnosticados por año corresponden a un cáncer no melanomatoso, y el carcinoma basocelular (CBC) representa un 80% del total (1). El incremento en la incidencia es debido fundamentalmente al envejecimiento de la población y a la continua exposición de los principales factores de riesgo para dicha afección, principalmente la exposición solar. Se calcula un aumento del 10% por año en su incidencia, con estimaciones alarmantes en el número de casos diagnosticados, llegando a cifras desmesuradas de 8,500 pacientes con diagnóstico de novo de CBC por día en USA (1, 2).

El CBC data desde hace más de 4000 años en el antiguo Egipto, posteriormente en el siglo XIV fue denominado “noli-me-tangere” (“no me toques”) (2, 3). En el año 1827, el Dr. Arthur Jacob lo denomina “ulcus rodens” por su similitud con una mordedura de rata, y fue descrito por parte del mismo

como una úlcera de crecimiento muy lento en la cara, con bordes característicos, incurable sin su erradicación y sin lesiones linfáticas. Para el año 1903, se hizo cambio de su nombre a “epitelioma basocelular o de células basales” por el dr. Krompecher (4). Posteriormente se denominó carcinoma basocelular (CBC) o Carcinoma de Células Basales por los dermatólogos anglosajones, esto para la constancia de que era una neoplasia maligna (3). El término CBC se mantiene por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el año 1974 (2).

El carcinoma basocelular es una afección cada vez más estudiada en la actualidad, debido al exceso en la incidencia del mismo, siendo la patología neoplásica con mayor frecuencia a nivel mundial, con su respectivo impacto socioeconómico negativo. La investigación científica constante ha legitimado dilucidar gran parte de la patogenia del tumor, permitiendo que actualmente se cuente con herramientas diagnósticas accesibles que permiten una detección más temprana y oportuna del mismo (5, 6).

El objetivo principal de esta revisión es el reconocimiento metódico y estructurado acerca del carcinoma basocelular, donde se prioriza la importancia de un abordaje temprano y oportuno del mismo, con base en la clínica del paciente, los factores de riesgo y las características histopatológicas del tumor, con el fin de afrontar dicha neoplasia con el mayor número de tasas de curación posibles.

MÉTODO

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica, donde se utilizaron artículos recientes selectos de bases de datos como American Journal of Clinical Dermatology, The British Journal of Dermatology (BJD), UpToDate, Journal of the German Society of Dermatology (JDDG), CrossMark, Revista Mexicana de Dermatología, SciELO, Elsevier; utilizando palabras claves como “Cáncer de piel”, “Carcinoma Basocelular”, “patogenia”, “diagnóstico”, “abordaje”, “metástasis”. Se analizaron un total de 34 artículos originales con modelos poblacionales variables para la discusión de este, no obstante, cabe señalar que esta revisión excluye el CBC en la población pediátrica y el cáncer melanomatoso, por lo cual, se utilizaron únicamente 22 referencias bibliográficas para la formación del artículo por los criterios de exclusión mencionados.

EPIDEMIOLOGÍA

Según recientes estimaciones, 1 de cada 5 estadounidenses durante toda su vida desarrollan cáncer de piel (tanto melanomatoso como no melanomatoso) y diariamente se diagnostican más de

8,500 personas en los Estados Unidos con este tipo de neoplasia (1, 7).

Lamentablemente se desconoce la cifra exacta de la incidencia del carcinoma basocelular, esto debido a que no se cuenta con un registro preciso de los casos diagnosticados en la mayoría de países a nivel mundial. Sin embargo, la Sociedad Americana de Cáncer, estima que en el 2012 se diagnosticaron 5,4 millones de casos de cáncer de piel no melanomatoso en 3.3 millones de personas, de los cuales aproximadamente 8 de cada 10 se trataba de un CBC (8).

Además, en el 2013, The National Comprehensive Cancer Network (NCCN), estimó que se diagnostican anualmente más de 2 millones de casos de cáncer de piel no melanomatoso, e igualmente el tipo más frecuente es el CBC (7, 9).

Se describe por parte de las principales guías internacionales de dermatología, un aumento de 10% por año en la incidencia del carcinoma basocelular, y según dependiendo de los factores de riesgo, la probabilidad y la prevalencia de este cáncer varía de manera considerable; por ejemplo, los caucásicos, quienes tienen un riesgo de desarrollar CBC en algún momento de su vida de 33 a 39% en hombres y un 23 a 28% en mujeres (1); lo cual difiere de la raza negra, en la que esta neoplasia es poco frecuente (8), pero confiere una alta morbimortalidad (7, 9).

La mayoría de casos diagnosticados a nivel mundial se encuentran en Australia, se cree que guarda estrecha relación con la latitud geográfica del país oceánico (6).

La edad de presentación más frecuente es a los 60 años; se conoce que entre 55

y 75 años el carcinoma basocelular es 100 veces más frecuente que en menores de 20 años (8), aunque actualmente se observa un incremento importante en personas jóvenes menores de 40 años (10), principalmente en el sexo femenino (8). En el estudio Leffell et al. se demostró que en <35 años un 25% de los hombres y 38% de mujeres tuvieron un CBC histológicamente más agresivo, en comparación con los >60 años quienes presentaron tumoraciones más circunscritos en su histología (3, 9).

Basándose según el género, la incidencia es mayor en el sexo masculino (30% más en hombres y una proporción de 1.5-2:1) (4), especialmente en el tipo superficial (8), esto guarda una fuerte relación a una larga e importante exposición a los rayos ultravioleta (UV), y existe la sospecha que está muy ligado a las diversas profesiones laborales (4, 8).

FACTORES DE RIESGO

Existen múltiples factores de riesgo para carcinoma basocelular, de todos ellos los de mayor relevancia médica son la exposición a la radiación ultravioleta, el fenotipo (fototipos claros de Fitzpatrick), el antecedente personal o heredofamiliar de CBC, senilidad e inmunosupresión (1, 3, 4, 10).

El CBC afecta zonas con mayor exposición solar, fundamentalmente cabeza y cuello, por lo que se ha estudiado su rol en la patogenia del mismo (3, 5, 10). Múltiples investigaciones han comprobado que una exposición tanto crónica como intermitentemente aguda a los rayos UV son factores de riesgo para adquirir una neoplasia cutánea basocelular.

Por otra parte, la relación entre el sistema inmunológico y el CBC no se conoce por completo hasta el día de hoy, no obstante, se ha observado un ligero incremento de la incidencia en pacientes con ciertos grados de inmunosupresión.

El antecedente heredofamiliar de carcinoma basocelular se presenta en un 30-60% de los casos (4), y el antecedente personal aumenta el riesgo de un segundo CBC en un 36-50% (3, 11).

Además, en algunas patologías hereditarias se observa aumento del riesgo de CBC y la propensión de carcinomas basocelulares múltiples, por ejemplo, el síndrome del nevo basocelular, xerodermia pigmentosa, síndrome de Bazex y síndrome de Rombo (3, 4, 10, 11).

PATOGENIA

El carcinoma basocelular se origina de la célula madre/progenitora que se encuentra en la capa basal de la epidermis o del bulbo del folículo piloso (el cual es rico en células madre queratinocíticas) y la mayoría de CBC no provienen de lesiones precancerígenas (5, 6).

Por otra parte, la radiación UV es el principal factor de riesgo para dicha neoplasia cutánea, ya que generalmente induce una acción inmunosupresora de la piel con compromiso de la actividad de las células dendríticas en su actividad antitumoral. Los rayos UV B originan además de fotoproductos mutagénicos, mutaciones en genes reguladores de la función celular, por ejemplo, el gen supresor de tumores p53 (se han detectado mutaciones del gen p53 en aproximadamente el 50% de los casos)

(3, 5, 11).

Conjuntamente, los rayos UV A producen un efecto indirecto en el cual generan citotoxicidad y liberación de radicales libres que favorecen de manera indirecta el efecto de los rayos UV B (3, 4, 5).

Asimismo, se han observado otras mutaciones de genes en este tipo de neoplasia, hasta en un 90% en el gen supresor de tumores PTCH1 y un 10% en el SMO, y que ambos producen una regulación positiva en la vía de señalización Hedgehog (HH) (11); alteraciones inducidas en gran medida por la radiación ultravioleta.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La clasificación de los tipos clínicos de carcinoma basocelular varían dependiendo el autor. Clásicamente esta neoplasia se divide en 4 tipos: Nodular, Morfeiforme, Superficial y Fibroepitelioma (3, 11).

Aproximadamente 80% se encuentran en cabeza y cuello; y entre un 15-43% en el tronco. Existen diferencias con respecto a su ubicación por sexo, en las mujeres se observan más en el área frontal y región periorbitaria, por otra parte, en los hombres se fija mayoritariamente en el pabellón auricular, área geniana y cuello, y en ambos sexos la zona de mayor afección es la nariz y los surcos nasogenianos (3, 11).

Generalmente los de mayor diámetro se observan en lesiones de larga evolución con un diagnóstico tardío, además asocian peor pronóstico, mayor morbilidad quirúrgica y metástasis.

Tipos morfológicos:

1. **Nodular:** es el tipo más frecuente, de un 50-54% de todos los CBC (3). Se

caracteriza por ser una pápula o nódulo translúcido, con un aspecto de “perlado”, de color piel o rojizo, con telanectasias en la superficie (12). Es una lesión bien delimitada de consistencia firme. Estos tumores son generalmente asintomáticos, sin embargo, al crecer puede ulcerarse y sangrar. Algunos autores describen 2 subtipos del CBC nodular (11):

1.1 Pigmentado: cuando éstos tumores presentan colores que van del marrón al azul o negro (12) se subclasifican como CBC Nodular Pigmentado (Fitzpatrick). La melanina es la causante del color que se visualiza (12). Son más frecuentes en personas de piel oscura, en asiáticos y latinoamericanos, y además constituyen el 6% de todos los CBC (3).

1.2 Ulcerado: como se mencionaba anteriormente, al crecer el nódulo puede resultar en una úlcera, ésta presenta las mismas características que el nódulo (12). Se suele formar una costra serohemática en su superficie y sus bordes pueden generar un aspecto de “bordes enrollados” (3).

2 **Superficial:** es el segundo más frecuente, con un 9-11% de frecuencia. Se describe como una placa de poco grosor, eritematosa y escamosa (3), pueden también observarse telanectasias (12) y al extenderse puede mirarse una nodulación (10). Son más frecuentes en tronco y extremidades y en pacientes más jóvenes que los otros

tipos, con una media de 56,8 años (3). Se debe sospechar este tipo de CBC cuando un paciente presenta un "eccema" sin respuesta al tratamiento (11).

- 3 Morfeiforme, Esclerodermiforme o Esclerosante:** Este tipo constituye un 2%, y se caracteriza por ser una placa blanquecina-marfil, esclerótica, indurada, con telangectasias (3). Muchos la describen como la lesión de la morfea, y debe sospecharse al observar una cicatriz con las características anteriormente mencionadas y con una pigmentación como "pimienta" (12). Se considera un cáncer agresivo, ya que presenta un crecimiento acelerado y mayor riesgo de metástasis.
- 4 Fibroepitelial o Tumor de Pinkus:** Se caracteriza por ser una pápula o nódulo, color piel o rosa, con superficie verrugosa (3, 13). Principalmente se presenta en las regiones lumbares, sacras, ingle y muslos (3). Se clasifica como CBC ya que expresa receptores de andrógenos (11).

DIAGNÓSTICO

En la actualidad, se cuenta con procedimientos no invasivos que orientan a su diagnóstico, no obstante, se considera siempre necesario la toma de biopsia para la obtención de manera inequívoca del diagnóstico histopatológico de carcinoma basocelular.

Histológicamente, el CBC se caracteriza por presentar islotes o cordones de células basales con núcleos ovalados basófilos (10), las células localizadas en

la periferia se describen en "empalizada" (característica clásica) (11); y están rodeadas de un estroma fibromucinoso. (10). Estas células marcan positivo en la inmunohistoquímica para MNF116, citoqueratina 5/6 y citoqueratina 17, además, el anticuerpo monoclonal BerEP4 logra diferenciar éste del Carcinoma de Células Basales (10, 11). El CBC también se divide según su evolución en dos categorías: los tipos Nodular y Superficial que representan los de crecimiento lento, contrariamente, los tipos Morfeiforme, Infiltrante, Micronodular y Basoescamoso son de crecimiento agresivo e infiltrativo (como se mencionó con anterioridad en características clínicas) (10, 11).

Se denominan de histología mixta aquellos tumores que cumplen con varios patrones histopatológicos (14), y su comportamiento biológico es determinado por el patrón histológico más agresivo (10, 11).

Entre los procedimientos no invasivos de mayor relevancia en la actualidad, destacan:

- **Dermatoscopia:** es una herramienta muy utilizada y aceptada entre los dermatólogos para apoyar el diagnóstico clínico del CBC (15). Se habla de una sensibilidad del 95-97%, especificidad del 87-96%, y probabilidad diagnóstica del 99% (3, 15, 16). Existen criterios dermatoscópicos que guían al diagnóstico de CBC. Recientemente el estudio Lallas et al, en "The dermatoscopic universe of basal cell carcinoma" ha realizado un resumen donde incluyen las características morfológicas más comúnmente observadas, por ejemplo: vasos arborizantes, telangectasias

superficiales, nidos ovoides azul grisáceo, múltiples glóbulos gris-azulados, áreas en forma de hoja de arce, ulceración, erosiones múltiples, erosiones pequeñas, entre otros (15, 16).

- **Tomografía de Coherencia Óptica (OCT):** es una técnica de imagen relativamente reciente, donde se visualiza imágenes de alta resolución de los tejidos por cortes transversales. En el CBC, se observa lesiones subepidérmicas y delimitadas, con una intensidad de señal menor que el tejido no afectado (10, 15).
- **Microscopía de reflectancia confocal:** esta técnica de imágenes muestra la piel en plano horizontal desde la superficie hasta la dermis superficial, y permite la observación del tejido en estado fisiológico, sin los cambios por toma de biopsia y posterior manipulación (15). Los principales criterios diagnósticos son pleomorfismo epidérmico, nidos tumorales brillantes rodeados por siluetas oscuras, núcleos polarizados, células circulares con brillo, infiltrado inflamatorio e incremento de la vasculatura. La presencia de 2 o más criterios diagnósticos para CBC tiene una sensibilidad del 100% (14, 15, 16).

TRATAMIENTO

En la actualidad, existen múltiples tratamientos para el carcinoma basocelular (9, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22), que abarcan desde la terapia localizada hasta la intervención quirúrgica, no obstante, el procedimiento

de elección se basa en las características clínicas e histológicas del mismo.

Hasta el día de hoy, no existen estudios randomizados controlados que comparen las técnicas no invasivas con el tratamiento quirúrgico, aun así, las principales guías internacionales como la American Cancer Society, American Journal of Clinical Dermatology, y la International Agency for Research on Cancer continúan catalogando la cirugía como tratamiento de elección, ya que se consigue un elevado porcentaje de curación comparado con las otras técnicas (9, 10, 14). Las desventajas de dicha técnica operatoria son las mismas de todo procedimiento quirúrgico (infección, sangrado, lenta cicatrización de la herida), además de la posibilidad de alterar la función y estética de la piel.

- **Escisión quirúrgica convencional:** esta técnica normalmente se recomienda en CBC primarios de crecimiento lento y no agresivos, en áreas como el tronco o miembros superiores e inferiores, y también se puede valorar en aquellas neoplasias de carácter agresivo en miembros y tronco, al igual que los infiltrativos. La ventaja de esta terapéutica es la posibilidad de examinar histológicamente la pieza de tumor extirpada, sin embargo, puede que se requiera una reintervención quirúrgica por márgenes positivos en la posterior evaluación histopatológica (10, 11).
- **Cirugía micrográfica o cirugía de Mohs (CM):** esta cirugía permite la visualización de los márgenes intraoperatoriamente, y concluir la misma hasta que estos logren

negativizar, asimismo, tratando de conservar la mayor parte de tejido posible (3, 10). Generalmente se utiliza en carcinomas basocelulares primarios con márgenes no claros, comportamientos agresivos, recidivantes y los que se encuentran en áreas complejas como el rostro (11). Se estima un porcentaje de curación del 99% en CBC primarios y de un 94.4% a un 96% en neoplasias recidivantes, siendo el valor de curación más alto de todas las técnicas quirúrgicas (3).

- **Raspado y desecación:** pueden considerarse y ejecutarse en aquellos tumores múltiples y superficiales con su visualización histológica completa posterior (10, 11).
- **Criocirugía:** se considera un tratamiento físico en el que por medio de una temperatura subcero con flujo continuo de nitrógeno líquido se produce destrucción del tejido deseado. Se recomienda en neoplasias múltiples y superficiales. A pesar de que se obtiene un resultado estético muy adecuado, conlleva la desventaja de no obtener una muestra histológica la cual examinar por parte del médico tratante (3, 10, 11).
- **Imiquimod:** es un tratamiento tópico o local que podría emplearse en carcinomas basocelulares de muy bajo riesgo, pacientes que no deseen someterse a cirugía, presencia de alguna contraindicación o que no sean candidatos para dicho manejo. Es un agonista del receptor similar a Toll 7, aprobado por la Food and Drug Administration (FDA) y la Agencia Europea de Medicamentos

(EMA), con una presentación tópica al 5%, y se utiliza únicamente en tumores primarios superficiales <2cm. El régimen estándar es la aplicación una vez al día por 5 días a la semana por 6 semanas o hasta que se haya alcanzado la respuesta inflamatoria deseada de la lesión según el criterio del especialista (ya que muchos autores indican que han recibido la respuesta deseada en <6 semanas), y debe aplicarse con extremo cuidado en áreas cercanas a los ojos, nariz y labios por su efecto irritante o sensibilidad al mismo (10, 14, 17, 18). Según el estudio reciente "Photodynamic therapy versus topical imiquimod versus topical fluorouracil for treatment of superficial basal-cell carcinoma" que se realizó en carcinomas basocelulares superficiales, el imiquimod fue el que obtuvo los mejores resultados de todos los tratamientos tópicos que se utilizan en la actualidad, seguido del 5-fluorouracilo y por último la terapia fotodinámica (17).

- **5-fluorouracilo:** es un antineoplásico que se ha utilizado para el tratamiento de la queratosis actínica, y también se ha empleado en CBC, sin embargo, aunque ha sido poco estudiado, puede ser una terapia en aquellos tumores primarios superficiales en zonas de bajo o mediano riesgo. Su presentación es tópica al 5%, se aplica dos veces al día por 4-6 semanas o hasta que se obtenga la respuesta inflamatoria deseada, de igual modo, debe tenerse especial cuidado en áreas faciales y evitar la exposición solar continua durante el tratamiento (10, 11, 14, 18).

- **Terapia fotodinámica (TFD):** esta terapéutica funciona mediante la aplicación de un medicamento fotosensibilizador que al entrar en contacto con luz visible genera especies de oxígeno activadas con el resultado de destrucción de las células cancerígenas, actuando mediante una respuesta inmunológica antitumoral, por estimulación de los macrófagos, células Natural Killer (NK) y citotoxicidad linfocitaria. Se utiliza en carcinomas basocelulares superficiales en zonas de bajo riesgo o con contraindicaciones para la resección quirúrgica. Este tipo de terapia presenta como desventaja un alto porcentaje de recidivas y además tiene poca evidencia sobre su eficacia a largo plazo (10, 11, 14, 18).
- **Inhibidores de la vía Hedgehog:** el estudio y desarrollo de estos fármacos ha aumentado en los últimos años, ya que las mutaciones en dicha vía de señalización otorgan como resultado una proliferación celular basal y crecimiento tumoral como en el CBC (10, 20). Actualmente existen 2 medicamentos aprobados tanto por la FDA como la EMA, el **Vismodegib**, que se utiliza en CBC localmente avanzado, agresivo o metastásico que no haya respondido a radioterapia y en aquellos pacientes que no sean candidatos a cirugía (14, 11), y el **Sonidegib**, que se utiliza para CBC localmente avanzados, recidivantes posterior a cirugía o radioterapia (14). Según el meta-análisis "Efficacy, safety, and comparison of sonic hedgehog inhibitors in basal cell carcinomas: A systematic review and meta-analysis", el cual compara ambas terapias farmacológicas, el rango de respuesta fue muy similar, pero en carcinomas basocelulares metastásicos obtuvo mayor grado de respuesta los que recibieron Vismodegib (21, 22).
- **Radioterapia:** el uso de radioterapia puede ser de gran utilidad en CBC primarios o cuando los márgenes postquirúrgicos son positivos. También se emplea en aquellas neoplasias basocelulares que son irreseccables quirúrgicamente, ya sea por la localización, extensión o por contraindicaciones médicas de la misma. Su utilidad también es valiosa cuando se diagnostica invasión perineural. Cabe mencionar, que el CBC tipo nodular es el más sensible a esta terapia, y el tipo morfeiforme es el que presenta menor grado de sensibilidad a la misma (10, 11, 14).
- **Quimioterapia:** el régimen quimioterapéutico no ha demostrado gran impacto en este tipo de cáncer, ya que los resultados señalan respuestas parciales o nulas en algunos casos. Además, el carcinoma basocelular metastásico es sumamente infrecuente, por lo que el uso de quimioterapéuticos (principalmente platinos) se han empleado en sucesos aislados (19, 20, 21).

PRONÓSTICO

El desarrollo de un CBC primario confiere un riesgo de presentar un 1 o más CBC en 5 años de aproximadamente un 37-50% (1, 11), y en 10 años de hasta un 90% (4).

El pronóstico de curación es excelente, logrando llegar hasta un 99% con la cirugía de Mohs, sin embargo, tiene un alto impacto en morbilidad, ya que al no brindar un temprano y adecuado manejo podría presentar invasión local en la inmensa mayoría de pacientes. Se sabe que este tumor duplica su tamaño en aproximadamente 6 meses a 1 año, y puede llegar a invadir desde tejido subcutáneo hasta sistema óseo (1, 11).

El CBC presenta un porcentaje de metástasis de 0,0028% a 0,55%, siendo los ganglios linfáticos y pulmones los sitios de mayor frecuencia metastásica. El pronóstico en estos casos es grave, ya que tiene una media de supervivencia de 8-10 meses desde el diagnóstico (4, 10, 11).

La invasión perineural (IPN) se presenta en 0,2% de los casos (11, 19). Debe sospecharse IPN cuando la clínica predominante son las parestesias, dolor, parálisis o debilidad (1, 11, 19).

SEGUIMIENTO

Posterior al diagnóstico y tratamiento del carcinoma basocelular, es fundamental el adecuado control dermatológico a corto (durante el primer año cada 3 meses), mediano (cada 6 meses en el segundo año) y largo plazo (citas anuales), además de la educación con respecto a cambios en el estilo de vida, principalmente en la protección contra la radiación ultravioleta. El médico tratante debe instar al paciente al correcto uso de protector solar diariamente con el número de aplicaciones correspondientes, la utilización de ropa protectora y la restricción de horas de

mayor riesgo a la exposición solar, todo esto con el fin de evitar el mayor número posible de recidivas (1, 3, 10).

CONCLUSIONES

Mediante esta revisión se recalca la relevancia de un estudio metódico y organizado del carcinoma basocelular, donde se antepone el valor de un abordaje temprano y oportuno de este cáncer, con el fin de clasificar el manejo con base en el contexto clínico del paciente, los factores de riesgo y las características morfológicas e histológicas del tumor, con la finalidad de generar el mayor porcentaje de curación posible.

Actualmente, existe la ventaja de que se cuenta con la suficiente evidencia científica que aporta información trascendental para el abordaje sistemático del CBC, donde se expone los principales factores de riesgo para el mismo, siendo la exposición a los rayos UV determinante en su génesis, de aquí la importancia de una correcta fotoeducación como medio preventivo para reducir el riesgo de desarrollar esta neoplasia.

Por tanto, estos estudios permiten establecer estrategias y medidas preventivas necesarias para concientizar a la población en general, principalmente en la trascendencia de evitar la exposición a los rayos UV, como el uso correcto de bloqueador solar de "amplio espectro" en horas exposición y otros métodos de protección disponibles. Todo esto con el objetivo de disminuir la incidencia del CBC y las repercusiones que este cáncer conlleva.

REFERENCIAS

1. Bakshi A, Chaudhary S, Rana M, Elmets C, Athar M. Basal cell carcinoma pathogenesis and therapy involving hedgehog signaling and beyond. *Mol. Carcinog* 2017; 56(12):2543-2557. <https://doi.org/10.1002/mc.22690>
2. Cardona MA, Peniche A, Fierro L, García VA, Mercadillo P. Prevalencia de patrones histológicos agresivos de carcinoma basocelular en pacientes menores de 40 años. *Dermatol Rev Mex* 2013; 57:149-154.
3. Negrin M. Revisión- Carcinoma Basocelular. *Revista Dermatología Venezolana*. 2008; 46 (1). Disponible en: <http://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/75>
4. Montagna E, Lopes OS. Molecular basis of basal cell carcinoma. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2017 08;92(4):517-520. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20176544>
5. Feller L., Khammissa R.A.G., Kramer B, Altini M, Lemmer J. Basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma and melanoma of the head and face. *Head Face Med*. 2016; 12:11. <https://doi.org/10.1186/s13005-016-0106-0>
6. Verkouteren J.A.C, Ramdas M, Wakkee M, Nijsten T. Epidemiology of basal cell carcinoma: Scholarly review. *BJD*. 2017; <https://doi.org/10.1111/bjd.15321>
7. Higgins S, Nazemi A, Chow M, Wysong A. Review of nonmelanoma skin cancer in African Americans, Hispanics, and Asians. *Dermatologic Surgery*. 2018 Jul 1;44(7):903-910. <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000001547>
8. Wu P, Stern R, Robinson J, Corona R. Epidemiology, pathogenesis, and clinical features of basal cell carcinoma. *UptoDate*. 2019 Jul. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-and-clinical-features-of-basal-cell-carcinoma>
9. Clark CM, Furniss M, Mackay-Wiggan JM. Basal Cell Carcinoma: An Evidence-Based Treatment Update. *American Journal of Clinical Dermatology*. 2014 04 15;15(3):197-216. <https://doi.org/10.1007/s40257-014-0070-z>
10. Mareike A, Hillen U, Leiter U, Sachse M, Gutzmer R. Current diagnosis and treatment of basal cell carcinoma. *Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)*. 2015; Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ddg.12798>
11. Goldsmith L, Katz S, Barbara A, Paller A, Leffell D, Wolff K. Carcinoma Basocelular Fitzpatrick. *Dermatología en Medicina General*. 8va edición. Editorial Médica Panamericana; 2014. P. 1293-1301.
12. Urrego-Rivera FL, Faura-Berruga C. Diagnóstico diferencial del carcinoma basocelular pigmentado. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2015 06;8(2):166-170. <https://doi.org/10.4321/s1699-695x2015000200014>
13. Monserrat MT, Domínguez J, Conejo J. Carcinoma basocelular: biología molecular y nuevas dianas terapéuticas. *Med Cutan Iber Lat Am*. 2016; 44 (2):89-99
14. Ariza S, Espinosa S, Naranjo M. Terapias no quirúrgicas para el carcinoma basocelular: revisión. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2017 Nov;108(9):809-817. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2017.01.018>

15. Villarreal A, Ocampo J. Técnicas actuales para el diagnóstico del carcinoma basocelular: dermatoscopia y microscopia de reflectancia confocal. *Dermatol Rev Mex* 2015; 59:129-135.
16. Wozniak-Rito A, Zalaudek I, Rudnicka L. Dermoscopy of basal cell carcinoma. *Clinical and Experimental Dermatology*. 2018 01 17;43(3):241-247. <https://doi.org/10.1111/ced.13387>
17. Arits AH, Mosterd K, Essers BA, Spoorenberg E, Sommer A, De Rooij MJ, van Pelt HP, Quaedvlieg PJ, Krekels GA, van Neer PA, Rijzewijk JJ, van Geest AJ, Steijlen PM, Nelemans PJ, Kelleners-Smeets NW. Photodynamic therapy versus topical imiquimod versus topical fluorouracil for treatment of superficial basal-cell carcinoma: a single blind, non-inferiority, randomised controlled trial. *The Lancet Oncology*. 2013 06;14(7):647-654. [https://doi.org/10.1016/s1470-2045\(13\)70143-8](https://doi.org/10.1016/s1470-2045(13)70143-8)
18. Aasi S, Stern R, Robinson J, Corona R. Treatment and prognosis of basal cell carcinoma at low risk of recurrence. *UptoDate*. 2019; Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-and-prognosis-of-basal-cell-carcinoma-at-low-risk-of-recurrence>
19. Rappoport W D, Veloso O M, Montes F R, Pizarro G L, Valdés G F. Carcinoma basocelular metastásico. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 2016 Dec;76(3):347-352. <https://doi.org/10.4067/s0718-48162016000300015>
20. Martins R, Stern R, Robinson J, Brokstein B, Shah S. Systemic treatment of advanced cutaneous squamous and basal cell carcinomas. *UptoDate*.2019; Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/systemic-treatment-of-advanced-cutaneous-squamous-and-basal-cell-carcinomas>
21. Kasper M, Jaks V, Hohl D, Toftgård R. Basal cell carcinoma - molecular biology and potential new therapies. *J Clin Invest*. 2012 Feb; 122(2): 455-463. <https://doi.org/10.1172/JCI58779>
22. Xie P, Lefrançois P. Efficacy, safety, and comparison of sonic hedgehog inhibitors in basal cell carcinomas: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2018 Dec;79(6):1089-1100.e17. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.07.004>