

DOI: 10.26820/recimundo/8.(1).ene.2024.523-545

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2215>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 523-545







Abordaje integral del melanoma cutáneo en paciente pediátrico: diagnóstico avanzado y estrategias terapéuticas en dermatología

Comprehensive approach to cutaneous melanoma in pediatric patients: advanced diagnosis and therapeutic strategies in dermatology

Abordagem global do melanoma cutâneo em pacientes pediátricos: diagnóstico avançado e estratégias terapêuticas em dermatologia

Abigail Fernanda Pachacama López¹; Monserrath Alejandra Vera Álvarez²; Nataly Romina Altamirano Caicedo³; Mangin Sebastián Ng Moreira⁴

RECIBIDO: 10/01/2024 **ACEPTADO:** 15/02/2023 **PUBLICADO:** 28/06/2024

1. Médica Cirujana; Médico Residente; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; abyferpa@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0008-3006-6525>
2. Médica Cirujana; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; m.vera.alvarez@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6658-7823>
3. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; romina_8642@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0000-8412-4059>
4. Especialista en Salud y Seguridad Ocupacional con Mención en Salud Ocupacional; Médico Postgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia de Dolor; Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Ambato, Ecuador; mangingng@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0003-6990-6927>

CORRESPONDENCIA

Abigail Fernanda Pachacama López

abyferpa@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

El melanoma es uno de los tipos de cáncer de piel más mortales y su incidencia está aumentando a nivel mundial. Cuanto antes se detecte, mayores serán las posibilidades de encontrar tratamiento y curar la enfermedad. Utilizando técnicas de medición de imágenes digitales, es posible caracterizar varios parámetros que la Academia Estadounidense de Dermatología considera importantes en la detección del melanoma. El objetivo principal de este estudio ha sido revisar la literatura sobre la piel y sus características, así como el cáncer de piel, sus los principales factores de riesgo, como, por ejemplo, las radiaciones ultravioletas (UV) de la luz solar, las se ubican entre los componentes ambientales con mayor incidencia que incrementan el cáncer. El diagnóstico precoz es esencial para la curación del melanoma o /y el tratamiento más oportuno para dicha afección.

Palabras clave: Piel, Melanoma Cutáneo, Cáncer de Piel, Melanoma en Niños, Dermatología, Dermatoscopia.

ABSTRACT

Melanoma is one of the deadliest types of skin cancer and its incidence is increasing worldwide. The earlier it is detected, the greater the chances of finding treatment and curing the disease. Using digital image measurement techniques, it is possible to characterize several parameters that the American Academy of Dermatology considers important in the detection of melanoma. The main objective of this study has been to review the literature on the skin and its characteristics, as well as skin cancer, its main risk factors, such as, for example, ultraviolet (UV) radiation from sunlight, the They are among the environmental components with the highest incidence that increase cancer. Early diagnosis is essential for the cure of melanoma or/and the most timely treatment for said condition.

Keywords: Skin, Cutaneous Melanoma, Skin Cancer, Melanoma in Children, Dermatology, Dermoscopy.

RESUMO

O melanoma é um dos tipos mais mortais de cancro da pele e a sua incidência está a aumentar em todo o mundo. Quanto mais cedo for detectado, maiores são as hipóteses de encontrar tratamento e curar a doença. Utilizando técnicas de medição de imagens digitais, é possível caraterizar vários parâmetros que a Academia Americana de Dermatologia considera importantes na deteção do melanoma. O principal objetivo deste estudo foi fazer uma revisão da literatura sobre a pele e as suas características, bem como sobre o cancro da pele, os seus principais factores de risco, como, por exemplo, a radiação ultravioleta (UV) proveniente da luz solar, que estão entre os componentes ambientais com maior incidência que aumentam o cancro. O diagnóstico precoce é essencial para a cura do melanoma e/ou para o tratamento mais atempado da referida patologia.

Palavras-chave: Pele, Melanoma Cutâneo, Cancro da Pele, Melanoma em Crianças, Dermatologia, Dermatoscopia.

Introducción

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano. Se encarga de regular la temperatura corporal, proteger frente a factores externos (físicos, químicos o biológicos) y prevenir la pérdida excesiva de agua en el organismo.

Para Durán (1), este órgano representa una estructura dinámica que está conformada por tres capas que se encuentran clasificadas de la más externa a la más profunda de la siguiente manera: la epidermis, la dermis y el tejido celular subcutáneo.

Además, es un sistema que refleja el estado interno del organismo hacia el exterior.

Durante la exploración física, los médicos pueden observar en los pacientes diferentes lesiones que se pueden interpretar como cambios secundarios de diversas enfermedades sistémicas.

Actualmente, entre las principales patologías por las que muchos pacientes acuden a las consultas de dermatología se encuentran la fotodermatitis, es decir, enfermedades de la piel provocadas por la exposición aguda o crónica a los rayos ultravioleta.

Quizás una de las razones de la alta incidencia de estas enfermedades sea la práctica de realizar muchas actividades diarias bajo el sol sin la protección adecuada, porque la mayor parte de la sociedad no es consciente de los efectos nocivos que la luz solar puede causar en la piel; como diversos síntomas de alergia; y también causa cáncer de piel.

Ahora bien, el cáncer de piel aparece con mayor frecuencia en zonas expuestas al sol, por lo que la incidencia es mayor en personas que trabajan al aire libre, deportistas y bañistas, y es inversamente proporcional a la gravedad de la pigmentación melánica de la piel.

El propósito de la presente revisión bibliográfica consiste en plasmar aspectos fundamentales de la piel, sus características,

el cáncer de piel, así como, el melanoma cutáneo en edad pediátrica, principales factores de riesgo, diagnóstico y tratamientos oportunos para dicha afección cutánea.

Materiales y Métodos

Con la finalidad de desarrollar la presente revisión fueron necesarios materiales tales como equipos de computación con conexión a internet, por medio de estos fue posible la ubicación del material bibliográfico digital, el cual sirvió como base y sustento del producto final. La clasificación de la investigación es de tipo documental bibliográfico, a través de una metodología de revisión.

La investigación se enfoca en la búsqueda y revisión sistemática de literatura científica seleccionada, disponible determinadas bases de datos, entre las que figuran: SciELO, Medigraphic, Dialnet, Reciamuc, Recimundo, así como repositorios digitales de universidades, entre otras

Se llevó a cabo una búsqueda aleatoria y consecutiva en las mencionadas bases de datos, usando los siguientes descriptores: *“La piel y sus componentes”*, *“Lesiones cutáneas más frecuentes”* *“melanoma cutáneo + melanoma en niños+ radiación UV”*, *“diagnóstico de melanomas + cáncer de piel”*. Los registros bibliográficos resultantes fueron filtrados bajo los siguientes criterios: idioma español, relevancia, correlación temática y fecha de publicación en los últimos ocho años.

El tipo de material bibliográfico consistió en títulos de artículos científicos, ensayos, revisiones sistemáticas, libros, boletines, tesis de grado, posgrado y doctorado, entre otros documentos e información de interés científico y académico.

Resultados

La piel

La piel es el órgano más extenso de nuestro cuerpo, a través de ella, el ser humano se relaciona con el exterior.

La piel normal tiene una estructura estratificada por capas que, de superficie a profun-

did, engloba a epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo o hipodermis.

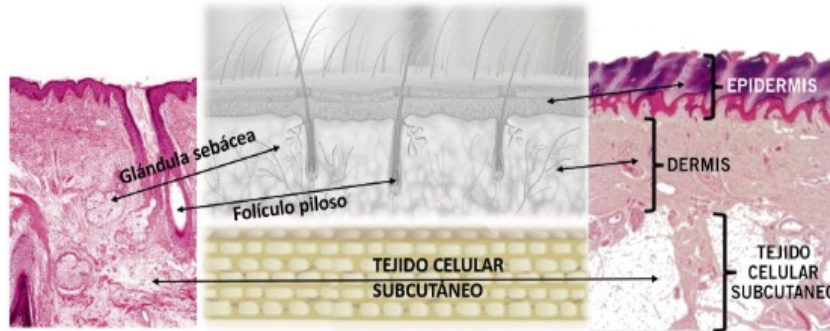


Figura 1. Capas de la piel

Fuente: Tomado de Anatomía y fisiología de la piel de (2) en revista Pediatría integral de la sociedad española de pediatría.

En ella, reside el sentido del tacto. Desde el punto de vista funcional destacan dos características de suma importancia: la función inmunológica y la función barrera. Otras funciones, no menos importantes, son la función protectora frente a la radiación ultravioleta, la capacidad de reparación de heridas, úlceras y daño celular, función nutritiva dada su rica vascularización, función sensitiva y de comunicación.

La función primordial de la piel es construir una capa córnea eficaz, protectora, semipermeable, que haga posible nuestra supervivencia en el medio en el que nos desenvolvemos. Esta barrera impide tanto la pérdida

de fluidos corporales, como la entrada al organismo de elementos nocivos (microorganismos, radiación UV, tóxicos...) (2)

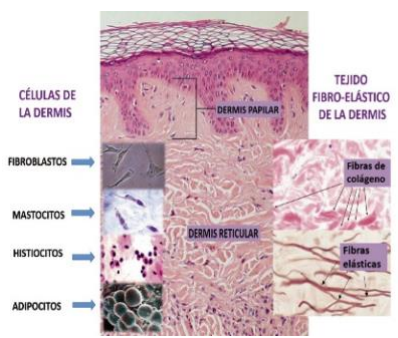
Su tamaño, es grande, ya que cubre una superficie de alrededor de 2 m² y un peso de 4-5 kg que es aproximadamente el 6% del peso corporal total.

De forma inseparable, hay que considerar los anexos cutáneos, además de los pelos y uñas (anexos queratinizados), externos y evidentes, en la piel, se encuentran otro tipo de anexos producidos por invaginaciones de la epidermis: folículos pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas (2). La composición de la piel se describe en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de la documentación de acuerdo a PICO

Capas de la piel	Características
<p>Epidermis</p>	<p>Es un epitelio plano poliestratificado y queratinizado que cubre la totalidad de la superficie corporal se mueven de la capa más profunda a la más superficial, modelando cuatro estratos diferentes que desde el interior hacia el exterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capa Basal: la más profunda. Se encuentra separada de la dermis por la membrana o

	<p>lámina basal, y anclada a ella por hemidesmosomas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrato espinoso: contiene 8-10 capas de células “espinosas” poliédricas e irregulares, que se mantienen unidas entre sí por proyecciones en forma de espinas del citoplasma y con puentes intercelulares. • Estrato granuloso. Aquí se inicia el proceso de queratinización. Constituido por 3-5 capas de células romboidales, más aplanadas. • Estrato lúcido. Selectivamente presentes en palmas y plantas. Con 2-3 capas de queratinocitos diáfanos, muy aplanados que carecen de núcleo y con un citoplasma lleno de una sustancia gelatinosa, la eleidina, precursora de la queratina. • Estrato córneo: es una capa constantemente renovada y muy protectora. Constituye la primea línea defensiva de la piel y juega un papel clave en la función barrera frente a las agresiones que llegan del medio externo
--	---

<p>Dermis</p>  <p>El diagrama muestra una sección transversal de la piel. La dermis papilar es la capa superior de la dermis, caracterizada por papilas que se proyectan hacia el estrato córneo. La dermis reticular es la capa inferior, compuesta por un tejido fibro-elástico denso con fibras de colágeno y fibras elásticas. A la izquierda, se muestran imágenes microscópicas de células de la dermis: fibroblastos, mastocitos, histiocitos y adipocitos.</p>	<p>Es la estructura de soporte de la piel y le proporciona resistencia, elasticidad y capacidad de adaptación a movimientos y cambios de volumen. De origen mesenquimal, constituye la mayor masa de la piel y su grosor máximo es de unos 5 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Células de la dermis: Son escasas e incluyen: fibroblastos, histiocitos, mastocitos o células cebadas, adipocitos, linfocitos, células plasmáticas, eosinófilos y monocitos. • Matriz extracelular o sustancia fundamental. Representa el espacio libre entre los elementos celulares y fibrosos. Está relleno
--	--

	<p>con un fluido gelatinoso, en el que las células se pueden mover libremente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tejido fibro-elástico: El colágeno es el principal componente de la dermis. No es homogéneo en todo el organismo, existiendo 13 tipos en relación con: morfología, composición de aminoácidos y propiedades físicas.
<p>Tejido subcutáneo o hipodermis</p>	<p>Está formada por tejido adiposo que forma lobulillos separados por tabiques de tejido conectivo, continuación del conectivo de la dermis reticular, sin un límite definido.</p> <p>El grosor de la hipodermis es muy variable, dependiendo de la localización, el peso corporal, el sexo o la edad. En su espesor, también podemos detectar folículos pilosos, nervios sensitivos y vasos sanguíneos.</p>

Fuente: Información tomada de Anatomía y fisiología de la piel (2) en revista de pediatría integral de la sociedad española de pediatría.

Habitualmente, los cambios en la textura, coloración y anatomía de la piel, mucosas, pelo o uñas pueden constituir el primer signo de una enfermedad sistémica, o bien, desarrollarse en el contexto de una enfermedad conocida o por el tratamiento farmacológico de estas.

Se han descrito numerosas manifestaciones cutáneas en las afecciones sistémicas, en el campo de las enfermedades autoinmunes, gastrointestinales, renales, metabólicas, hematológicas, oncológicas y respiratorias, entre otras (3)

Cáncer de piel

De todos los tipos de cáncer, el cáncer de piel es el más común en humanos, con una incidencia de más del 50% de todos los tumores malignos diagnosticados anualmen-

te en todo el mundo y va en ascenso conforme avanzan los años.

El cáncer de piel es un problema de salud pública a nivel mundial, ya que, se determinó como uno de los tipos de cáncer más prevalentes es el carcinoma basocelular al año 2017 con una prevalencia de 12,5% (4)

De hecho, según la organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial, por lo que, a nivel de piel, se le debe dar la importancia que se merece, debido a que en la mayoría de los casos es prevenible y curable.

En términos de aparición, entre un 40 y 50 % de toda la población habrá padecido al menos un tipo de cáncer cutáneo al llegar a los 65 años. Este tipo de cáncer ocupa el primer lugar en cuanto a frecuencia (5).

Así mismo, los cánceres cutáneos también pueden desarrollarse después de años de tratamiento con rayos X o de exposición a cancerígenos (6). Las formas más frecuentes cáncer de piel son:

- Carcinoma basocelular (alrededor de 80%)
- Carcinoma espinocelular (alrededor de 16%)
- Melanoma (alrededor del 4%)

Es decir, existen dos tipos de cáncer de piel: el no melanoma, que se compone por el carcinoma basocelular y el espinocelular, y el melanoma en la Tabla 2 se muestran los principales tipos, formas clínicas, diagnóstico y tratamiento que se lleva a cabo en la actualidad.

Sin embargo, mientras los cánceres de piel no-melanomas tienen fácil tratamiento quirúrgico y raramente son malignos; los melanomas (cánceres de piel por excesiva

exposición a la radiación ultravioleta) son muy agresivos, los tratamientos no son muy eficaces a largo plazo, y la mortalidad es relativamente elevada (7).

A efectos de esta revisión bibliográfica, el estudio se enfoca en melanoma cutáneo. Al respecto, cada año según la OMS se producen más de 130.000 casos de melanoma en todo el mundo; y entre 2 a 3 millones de cánceres de piel que no son tipo melanoma.

Dependiendo de la localización de los melanocitos afectados, se puede distinguir entre melanoma cutáneo (originado en los melanocitos de la epidermis) y melanoma no cutáneo (originado en melanocitos presentes en otras partes del cuerpo, como la úvea y las meninges).

El melanoma cutáneo es el subtipo más común, representando más del 90% de los casos (8). Algunas de las lesiones malignas de la piel se describen en la tabla 2.

Tabla 2. Principales lesiones malignas de la piel

TUMOR	DEFINICIÓN	FORMAS CLÍNICAS	DIAGNÓSTICO	TTO
CARCINOMA BASOCELULAR	Tumor constituido por células morfológicamente similares a las células basales de la epidermis, crecimiento lento y capacidad invasiva localizada TUMOR MÁS COMÚN EN EL SER HUMANO	- CBC NODULAR -CBC PIGMENTADO -CBC SUPERFICIAL CBC ESCLERODERMIFORME -CBC ULCERADO	Histopatología	Exéresis quirúrgica completa
CARCINOMA ESPINOCELULAR (Carcinoma de células escamosas)	Neoplasia maligna con capacidad invasiva local y producir metástasis, se produce por exposición ultravioleta e inmunosupresión e infección por ciertos tipos de HPV. Compromete piel y mucosas	La manifestación clínica típica es una placa FINA. VARIANTES CLÍNICAS -Pigmentada -Intertriginosa -Periungueal Subungueal	Histopatología	Resección quirúrgica amplia
MELANOMA	Originario de los melanocitos, de etiología desconocida se sabe de algunos factores genéticos, exposición solar. Es el más agresivo y potencialmente metastásico 91,2% son en piel 5,3% son en ojo 2,2% en sitio desconocido y 1,3% en mucosas	-Lentigo maligno melanoma -Melanoma extensivo superficial -Melanoma nodular -Melanoma lentiginoso acral	HISTOPATOLOGÍA REGLA ABCDE Asimetría Bordes irregulares Color variado Diámetro > 0.6 cm Elevación aumentada	Resección quirúrgica completa de la lesión con márgenes amplios

Fuente: Tomado de Puesta al Día en el Cáncer de Piel: Artículo De Revisión (5) en revista ciencia Latina, p. 2197

El melanoma es uno de los tumores en los que se ha detectado mayor número de mutaciones. En concreto, las mutaciones en BRAF son las más frecuentes (60% de los melanomas), seguidas de las del gen

NRAS, lo cual pone de manifiesto que para que una neoplasia maligna (NM) son necesarias mutaciones genéticas o fenómenos epigenéticos adicionales que promuevan la cancerización (9).

El proto-oncogén BRAF es foco de intensa investigación, su mutación es uno de los principales promotores tumorales y pueden presentarse en 50% de los melanomas (10).

Melanoma cutáneo

El melanoma cutáneo es un tipo de cáncer potencialmente mortal que afecta a la población de todo el mundo. Este grave problema de salud se encuentra relacionado con múltiples factores de riesgo generados en gran parte por el estilo de vida de las personas, mismos que en algunos casos pueden modificarse.

El melanoma maligno cutáneo (MMC) representa entre el 2-4 % de los tumores malignos de piel, sin embargo, es el responsable de hasta el 80 % de las muertes por esta causa (11).

Según el patrón de crecimiento, el melanoma cutáneo se clasifica en varios subtipos histológicos (melanoma de extensión superficial (MES), melanoma nodular (MN), lentigo maligno melanoma (LMM) y melanoma lentiginoso acral (MLA) (12).

El melanoma se manifiesta a partir de la transformación maligna de melanocitos, como se observa en la figura 2, cuya metástasis subyace de la capacidad de migración y división de dichas células en el cerebro y otros órganos importantes, incluidos los pulmones (13).

Los melanocitos, diferenciados del ectodermo y por lo tanto de las células madre de la cresta neural, son células especializadas que se localizan en la capa basal de la epidermis y el bulbo piloso de la piel. Por su origen embrionario, los melanocitos son abundantes en órganos como el cerebro y el pulmón.

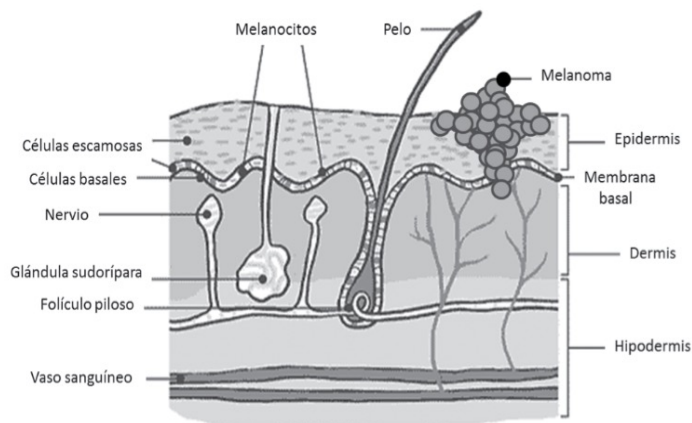


Figura 2. Anatomía de la piel y localización del melanoma

Fuente: Tomado de Cáncer de Piel. Abordaje Homeopático para un Problema de Salud Mundial (13) en revista Homeopatía de México, p. 20

El melanoma es una de las neoplasias más agresivas y de peor pronóstico. Abarca cerca de 2% de los casos de cáncer de piel y es 20 veces más común en la raza blanca (3).

Existen varios tipos de melanoma que se dividen en una de tres categorías: melanoma cutáneo, melanoma de las mucosas y melanoma ocular.

La mortalidad por melanoma también ha aumentado, aunque de forma ligera en las últimas décadas observándose una estabilización en el caso de las mujeres (12).

Con respecto a los estadios del cáncer de piel, estos se describen en la tabla 3.

Tabla 3. Estadios de cáncer de piel

Estadio	Características
<i>Etapa 0 melanoma (melanoma in situ)</i>	Se refiere a una lesión que no es invasiva para la dermis, con bajo potencial metastásico y un pronóstico excelente. Un margen de escisión quirúrgica para el melanoma in situ de 5 mm se considera aceptable
<i>Etapa clínica I y II</i>	Las dos variables primarias tumorales que influyen en la etapa temprana de melanomas localizados que se asocian al pronóstico son el grosor del tumor o profundidad (Breslow) y el estado de ulceración, en melanomas delgados (≤ 1.00 mm o T1), el índice mitótico del tumor entra como una importante variable adicional en el sistema de clasificación actual, reemplazando al nivel de Clark
<i>Estadio clínico III</i>	Se define por la presencia de metástasis regionales en forma de metástasis ganglionares. Las determinantes de la etapa N deben incluir el número de ganglios linfáticos afectados, si existen micrometástasis o macrometástasis, presencia de la enfermedad en tránsito
<i>Estadio clínico IV</i>	La enfermedad en estadio IV se define por la presencia de metástasis a distancia M1, se subclasifica en orden de pronóstico decreciente en: <ul style="list-style-type: none"> • M1a piel distante, subcutánea o metástasis ganglionares. • M1b metástasis pulmonares o M1c, otras metástasis viscerales no pulmonares o cualquier metástasis a distancia con un nivel elevado de lactato deshidrogenasa.

Fuente: Tomado de Actualidades para el tratamiento del melanoma metastásico, estado del arte (14)

Así mismo, el MES es el subtipo más frecuente de melanoma cutáneo en individuos con piel clara (60-70% del total); Tiene una fase inicial de crecimiento radial, que es en un primer momento intraepidérmica (fase in situ) y posteriormente invade la dermis papilar (fase microinvasora) (12).

Melanoma en edad pediátrica

El cáncer infantil, a nivel mundial, representa del 1 al 4% de todos los cánceres; aunque esta proporción varía en rangos desde el 0,5% en Europa al 4,8% en África, gran parte debido a las diferencias en función de

la distribución de la población por edades y la esperanza de vida (15)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), En América Latina y el Caribe se estima que al menos 29 000 niñas, niños y adolescentes menores de 19 años resultan afectados por el cáncer anualmente (16). Es decir, de ellos cerca de 10 000 fallecen a causa de esta enfermedad.

El melanoma es un tumor maligno de estirpe melanocítica muy raro en la edad pediátrica, pero potencialmente mortal. Constituye el 1% de todos los melanomas y es excepcional en niños menores de 10 años (9)

Es decir, debido a su baja incidencia, el melanoma no suele estar incluido entre los principales diagnósticos diferenciales de las lesiones melanocíticas adquiridas en los niños.

Sin embargo, para Anderson y Hernández (9), existen tres formas clínicas, denominadas:

- Melanoma spitzoide (el más frecuente en la edad escolar y presente en el 50% de los adolescentes).
- Melanoma sobre Nevus melanocíticos cutáneo (NMC).
- Melanoma similar al del adulto (que aparece en el 50% de los adolescentes restantes).

Ahora bien, a la dificultad del diagnóstico histológico, se añade que los signos de alarma clínicos también son distintos. Así, la regla nemotécnica clásica “ABCDE” estarían ausentes hasta en un 60% de la población preadolescente, y en un 40% de los adolescentes.

Además, dado que un 76% de los melanomas malignos son amelanóticos (no pigmentados) y no se presentan como lesiones de pigmentación abigarradas, sino como lesiones rojas o rosadas, se han propuesto los criterios “ABCDE modificados” (17)

- A de amelanótico (lesión roja o rosada y, por tanto, no necesaria oscura.

- B de “Bleeding/ Bump” (del inglés sangrante/ protuberancia, es decir, que el sangrado y el abultamiento son datos clínicos orientativos.
- C de color uniforme (y no heterogéneo, como clásicamente ocurre en el melanoma del adulto).
- D de De novo (sin lesión precedente) y de cualquier diámetro de tamaño
- De igual modo, la “E” de evolución no se refiere a una lesión simplemente cambiante

Factores de Riesgo

Los estilos de vida no saludables están vinculados en un 4% de la carga de cáncer a nivel mundial. Sin embargo, otros factores importantes de riesgo como el exceso de la radiación solar, las dietas poco saludables, los contaminantes ambientales y las exposiciones ocupacionales contribuyen así a un incremento de las causas de cáncer

Los factores predisponentes para desarrollar cáncer de piel se remiten en su mayoría a la exposición prolongada a radiaciones ionizantes, particularmente a rayos ultravioleta (UV-A y UV-B). la figura 3 muestra alguno de ellos.

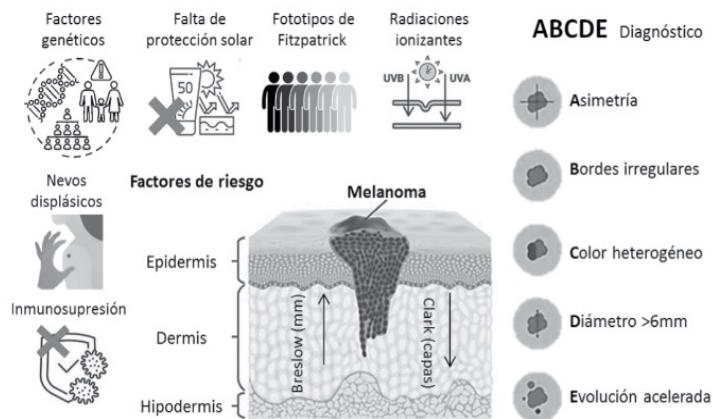


Figura 3. Factores de riesgo y diagnóstico de melanoma cutáneo

Fuente: Tomado de Cáncer de piel. Abordaje Homeopático para un Problema de Salud Mundial (13) en revista Homeopatía de México, p. 20

Evidentemente, la radiación ultra violeta (RUV) promueve la inducción del cáncer de piel por diversos mecanismos, que incluyen la formación de radicales libres, mutaciones en el DNA de las células epidérmicas y alteraciones en los mecanismos de inmunidad cutánea (3).

Para Durán (18), las radiaciones ultravioletas (UV) de la luz solar, se ubican entre los componentes ambientales con mayor incidencia que incrementan los radicales libres,

quienes son responsables de desencadenar alteraciones progresivas que degeneran las proteínas de cada célula de la piel.

La incidencia de melanoma en la edad pediátrica es muy baja, pero no se puede desaprovechar la magnífica oportunidad de evaluar el riesgo de padecer más adelante cáncer de piel como se observa en la tabla 4, y de promover la cultura de fotoprotección en los niños.

Tabla 4. Factores de riesgo en melanoma en los niños

- Fototipo I y II de Fitzpatrick (niños pelirrojos o de piel muy clara, con ojos azules, y que se queman fácilmente)
- Predisposición genética
 - Melanoma familiar (asociado a los genes CDKN2A, MC1R y p16 germinal)
 - Inmunodepresión genética o adquirida (xeroderma pigmentoso, inmunodeficiencias hereditarias, inmunosupresión farmacológica o secundaria al cáncer)
- Elevado número de nevos melanocíticos adquiridos
- Nevos melanocíticos congénitos (múltiples, sobre todo, si existe uno >60 cm y alteraciones del SNC asociadas)
- Exposición solar intensa (tanto crónica como intensa y reiterada, sobre todo, si existen quemaduras solares repetidas)

Fuente: Tomado de Dermatoscopia para pediatras de Atención Primaria (19) en revista de pediatría integral de la sociedad española de pediatría, p. 24

Síntomas y Signos

Por su parte, los signos del melanoma incluyen cambios en el aspecto de un lunar o la pigmentación de un área de la piel. También se puede evidenciar la presencia de bordes irregulares en la misma, asimetría, prurito, pus, sangre, úlcera o lunares satélites (16).

No obstante, a diferencia del melanoma en los adultos, en los niños la presentación clínica más frecuente es una mácula, pápula, placa o nódulo rojizo o normocoloreado (20).

Debido a estas características clínicas, a menudo se diagnostican demasiado tarde, lo que permite considerar otros posibles diagnósticos, como nevo melanocítico, dermatofibroma, botriomicoma, verrugas, granos ecrinos y cáncer de células basales, carcinoma de células escamosas o nevo de Spitz.

La dermatología y la dermatoscopia

La Dermatología es una especialidad clínica quirúrgica que responde a la necesidad creciente de dar solución a los problemas de salud relacionados con las afecciones de la piel.

El proceso de diagnóstico en dermatología ha evolucionado históricamente junto con la medicina, por lo que utiliza las mismas herramientas que otras especialidades: entrevistas, exámenes físicos y, en ocasiones, pruebas adicionales para complementar la ciencia y el conocimiento. La investigación, tanto teórica como experimental, permite un diagnóstico preciso de la enfermedad.

Ahora bien, más allá del ojo clínico, son necesarias herramientas para una correcta evaluación de la piel. La dermatoscopia ha demostrado que mejora la sensibilidad diagnóstica del profesional no experto.

Sobre la base de esto, la dermatoscopia combina una serie de técnicas y métodos no invasivos para diagnosticar lesiones cutáneas, muy utilizados por los dermatólogos para observar y diagnosticar enfermedades de la piel difíciles de detectar a simple vista.

Existen diversos métodos de análisis a partir de las imágenes dermatoscópicas, como por ejemplo el análisis exhaustivo de patrones muy utilizado en los sistemas automatizados (ADDI: Automated Diagnosis of Dermoscopy Images) recientemente reforzados con algoritmos de Deep Learning; el método ABCD de Stolz, junto con el índice del Valor Dermatoscópico Total (TDV: Total Dermatoscopic Value); y el método de 11 puntos de Menzies (21).

La dermatoscopia, es una técnica no invasiva, que facilita la visualización de estructuras de la piel más allá del estrato córneo, amplificándolas in vivo, sin los fenómenos de refracción y reflexión de la luz a nivel cutáneo (19).

En pediatría ayudará a disminuir el área de incertidumbre entre una lesión benigna y maligna, con un valor predictivo negativo de casi el 100 %.

La utilidad de la dermatoscopia se apoya en la capacidad que la técnica presenta de visualizar estructuras de la piel que a simple vista no pueden verse y la relación de estas con la histopatología.

Además, el dermatoscopio, no es solo una lupa, también es un instrumento complejo que permite la observación de la superposición de las capas cutáneas. Se trata de algo completamente diferente a la imagen vertical obtenida en la anatomía patológica (19).

La dermatoscopia es muy útil en los melanos hipomelanóticos (MCH) o amelanóticos (MCA), en los cuales se reconocen distintos patrones vasculares (áreas rojas lechosas, blancas brillantes, red de pigmento negativa, vasos puntiformes, en horquilla, patrón polimorfo, entre otros (20).

Diagnóstico

De acuerdo con el Comité Conjunto Estadounidense del Cáncer (American Joint Committee on Cancer, AJCC), el reporte histopatológico de toda lesión pigmentada escondida es fundamental no sólo en el proceso diagnósti-

co de melanoma sino también en el terapéutico, ya que con base en la micro estadificación se norma la conducta a seguir, (22); Por lo que, el reporte de patología no sólo debe

proporcionar el diagnóstico de melanoma, sino que también debe incluir, algunos de los Factores diagnósticos que se establecen en la tabla 5.

Tabla 5. Factores pronósticos y sus características

Factor pronostico	Características
<i>Nivel de Breslow (grosor tumoral)</i>	Es medido con un micrómetro desde la superficie del melanoma en la epidermis o el fondo de la úlcera hasta el sitio de mayor profundidad de la neoplasia; por ello es importante no fragmentar la lesión en el momento de la resección-biopsia.
<i>Ulceración</i>	El segundo factor pronóstico en importancia divide a los pacientes en etapas: A (no ulcerados) y B (ulcerados). La evaluación debe ser microscópica, no sólo clínica.
<i>Índice mitótico (IM)</i>	Es un indicador de proliferación celular y debe ser informado como el número de metástasis por mm ² . La AJCC recomienda realizar la medición con la “técnica de hot spot”, que implica identificar el sitio donde más mitosis hay y realizando ahí el conteo. Tiene un valor pronóstico aún más importante que la ulceración en melanomas de 1 mm o menos de grosor. El IM se clasifica en: menor a 1, entre 1 y 6 y > 6 mitosis/mm ² ; cuando es mayor a 1, el pronóstico es peor.
<i>Satelitosis</i>	Identifica a un grupo de pacientes de muy alto riesgo para enfermedad sistémica. Su presencia confiere al paciente un pronóstico adverso.
<i>Nivel de Clark</i>	Es útil cuando el IM no se ha determinado en lesiones no ulceradas y menores de 1 mm. Mide la profundidad de la lesión y las capas infiltradas de la dermis por la neoplasia.

Fuente: Tomado de Cáncer de Piel. Abordaje Homeopático para un Problema de Salud Mundial (13) en revista Homeopatía de México, p. 20

El método utilizado clásicamente para la evaluación visual de una lesión pigmentada, ha sido el método ABCDE (por las siglas en inglés de assymetry, borders, colors, diameter y enlargement), impulsado en EE.UU. en la década de 1970 y que cambió el panorama a la hora de describir el melanoma.

Otro método que puede ayudar a identificar lesiones sospechosas es el llamado "método del patito feo". Los pacientes, en general, muestran un patrón homogéneo en

todos sus nevus. Así, una lesión muy diferente a las otras puede sugerir que se deba contemplar su naturaleza maligna y actuar en consecuencia (19).

Una vez miramos esa lesión con un dermatoscopio, para la interpretación de las estructuras que observamos, se ha propuesto el diagnóstico dermatoscópico en 2 etapas y varios métodos de análisis de patrones, como lo muestra la figura 4.

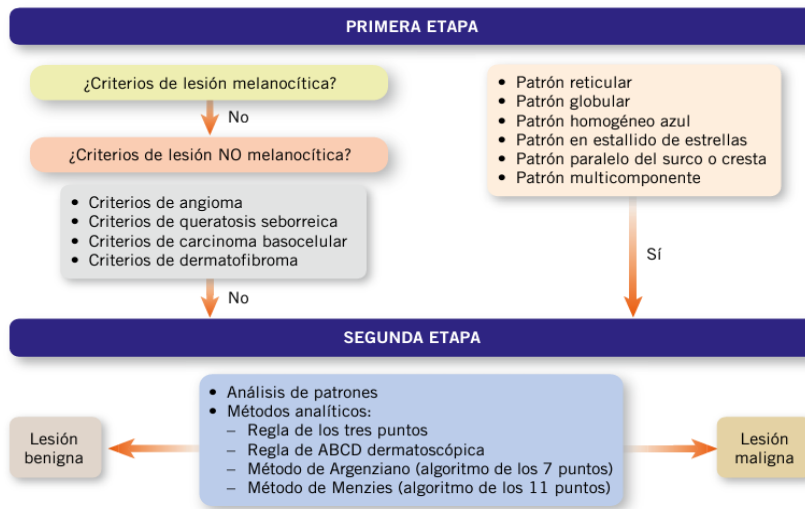


Figura 4. Esquematización simplificada del método diagnóstico en 2 etapas

Fuente: Tomado de Dermatoscopia para pediatras de Atención Primaria (19) en revista de pediatría integral, p. 25

Así mismo, para simplificar la evaluación de lesiones pigmentarias en atención primaria, se propone un algoritmo dermatoscópico

simplificado: el método de los tres puntos de Soyer, mostrado en la tabla 6.

Tabla 6. Verificación de los 3 puntos de Soyer

Tabla III. Definición de criterios dermatoscópicos para la lista de verificación de los 3 puntos de Soyer. La presencia de más de un criterio sugiere una lesión sospechosa

Criterio dermatoscópico	Definición	Puntos
Asimetría	Asimetría en color y/o estructuras en 1 o 2 ejes perpendiculares	1
Red pigmentada atípica	Red pigmentada con líneas gruesas y distribución irregular	1
Estructuras blanco-azuladas	Cualquier color azul y/o blanco dentro de la lesión	1

Fuente: Tomado de Dermatoscopia para pediatras de Atención Primaria (5) en revista de pediatría integral, p. 26

Así pues, la existencia de dos o tres de estos criterios sugiere una alta probabilidad de cáncer cutáneo (incluyendo el carcinoma basocelular y el melanoma) y se reco-

mienda la gestión y el tratamiento de dichas lesiones, en la figura 5 se muestra la regla de los 3 puntos de Soyer.

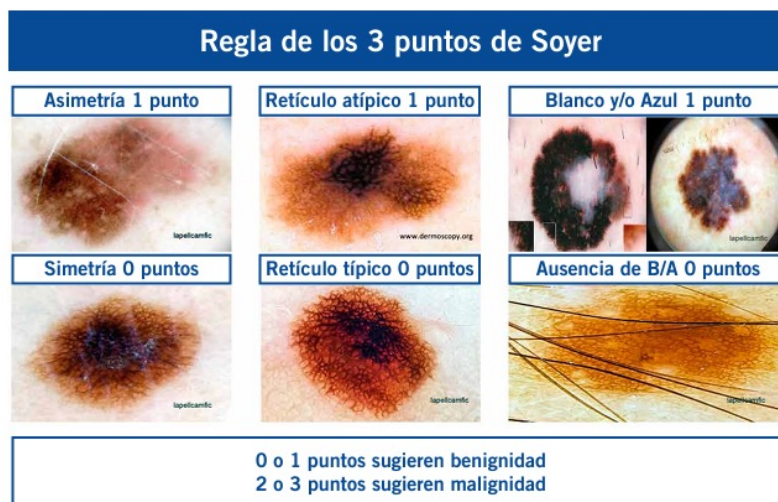


Figura 4. Esquemización simplificada del método diagnóstico en 2 etapas

Fuente: Tomado de Dermatoscopia para pediatras de Atención Primaria (5) en revista de pediatría integral, p. 26

Sin embargo, estos criterios no pueden ser tan universalmente aplicables en los niños como lo son en adultos. En comparación con el melanoma de adultos, el 50% de melanomas en pediatría son amelánicos, el 30% tienen configuración nodular y son de mayor espesor (3.5 mm); dando como resultado un bajo índice de sospecha y retraso en el diagnóstico (16).

Por su parte, la tomografía computarizada se usa en oncología para hacer un examen de detección de cáncer, para obtener información del estadio de un cáncer, para determinar con exactitud en dónde efectuar un procedimiento de biopsia, (16). Así mismo, para determinar si un cáncer reacciona a un tratamiento o para detectar la recurrencia o metástasis de un tumor, por lo que es empleada como un método diagnóstico eficaz en los melanomas y otros tipos de cáncer.

Es importante, tomar en cuenta tanto los criterios clínicos del ABCDE como los del ABCD modificado, y el uso de la dermatoscopia como herramientas útiles para

un diagnóstico temprano de cáncer de piel en niños.

Manejo y tratamiento

Durante los últimos cincuenta años, avances significativos en diagnóstico, farmacología, combinaciones de tratamientos y técnicas han llevado a mejoras dramáticas en la supervivencia y reducciones en la mortalidad.

No hay guías específicas para el manejo del melanoma pediátrico, por lo que las conductas por seguir se adaptan de las guías de adultos. El tratamiento de elección es la exéresis quirúrgica con márgenes adecuados.

Algunos autores plantean que en general, el pronóstico es bueno, para los pacientes con enfermedad localizada y grosor tumoral de 1 mm o menos con una mortalidad del 10 % a los cinco años; cuando el grosor tumoral es mayor a 1 mm, la mortalidad es del 50 %, y se eleva drásticamente al 80 y al 90 % cuando hay metástasis ganglionares y a distancia, respectivamente (11).

El manejo general es similar al manejo del melanoma en adultos. El tratamiento local se basa en extirpación de la lesión y ampliación de márgenes, seguido de BSGC si procede.

Y, en cuanto a tratamientos adyuvantes con quimioterapia y/o inmunoterapia no existen guías específicas, por lo que se suelen seguir las guías para adultos consensuándose la toma de decisiones en un comité multidisciplinar que incluya oncólogos pediátricos (24).

Por ejemplo, para el lentigo maligno lo ideal es la cirugía micrográfica de Mohs (inclusión en parafina e inmunohistoquímica). Otra opción es la técnica «spaghetti» en dos pasos. El imiquimod tópico se reserva para casos con contraindicaciones a la cirugía, con seguimiento estrecho (23).

De igual forma, para tumores Breslow ≤ 1 mm: margen de 1 cm; de 1.01 a 2 mm: margen de 1 a 2 cm; tumores $>$ de 2 mm: margen de 2 cm. La afirmación «menos es más», con excepciones puntuales (cabeza y cuello-acrales; uña; desmoplasia y/o neurotropismo), es la tendencia en cirugía del melanoma (23).

En referencia al manejo, la Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente la mitad de los casos de cáncer son evitables.

La prevención primaria y secundaria, con atención a los factores de riesgo diagnóstico precoz, sigue siendo de suma importancia para reducir la incidencia del melanoma cutáneo. La tabla 7 describe algunas medidas de prevención para el cáncer de piel.

La prevención primaria del melanoma consiste en evitar la exposición excesiva a los rayos ultravioleta, que representan el principal factor de riesgo para la aparición de la enfermedad y el único modificable.

Existe una amplia evidencia de que los protectores solares previenen la aparición de cáncer de piel. Los fotoprotectores se definen, así como agentes que tienen la finalidad de proteger la estructura y preservar la función de la piel contra el daño actínico o solar (7).

Respecto al Factor de Protección Solar (FPS), este indica el número de veces que el fotoprotector aumenta la capacidad de defensa natural de la piel frente al eritema. El Factor de Protección Solar es por tanto una medida de la protección que ejercen determinados productos (filtros solares) que actúan de pantalla bloqueando la llegada de la radiación solar a la piel, sobre todo la UVB y, en menor medida UVA, así como la radiación infrarroja (7).

Tabla 7. Medidas para prevenir el cáncer de piel

Evitar la exposición solar entre las 12 y 15 horas.
Aplicación de cremas solares 15 minutos antes de la exposición, con índice de protección alto, en función del fototipo de la piel. Esta aplicación debe ser renovada con la frecuencia adecuada.
No utilizar la fotoprotección para aumentar el tiempo de exposición al sol.
Utilizar gafas de sol, gorros y ropa adecuada, sobre todo en los niños, así como toldos y sombrillas.
No exponer a los bebés al sol. Durante la infancia y la adolescencia es muy importante aplicar estas medidas de prevención primaria.
Se debe tener en cuenta la reflexión de los rayos solares por el agua del mar, arena y nieve.
Situaciones especiales: la prevención debe ser mayor en zonas de piel donde haya heridas, cicatrices o quemaduras previas. También durante la administración de fármacos como corticoides, inmunosupresores...

Fuente: Tomado de Melanoma: epidemiología y prevención desde la oficina de farmacia (25) en repositorio digital de la universidad de la Laguna, p. 12

Ahora bien, en cuanto a La prevención secundaria tiene por objetivo formar a los pacientes, especialmente si pertenecen a grupos con riesgo de melanoma, para saber reconocer signos de alarma de las lesiones pigmentarias, así como fomentar la autoexploración de piel total por el propio paciente teniendo en cuenta la regla "ABCDE" y la exploración cutánea completa por parte del médico de Atención Primaria como el der-

matólogo y otros especialistas, para detectar de forma temprana las lesiones sospechosas o iniciales.

El diagnóstico precoz es esencial para la curación del melanoma, en cuanto al tratamiento las opciones son básicamente tres: la cirugía; el tratamiento adyuvante con inmunoterapia y el tratamiento con quimioterapia o inmunoterapia para el melanoma metastásico (14); como se observa en la tabla 8.

Tabla 8. Medidas para prevenir el cáncer de piel

Tratamiento	Características
<i>Tratamiento quirúrgico</i>	<p>La extirpación del melanoma, cuando éste está limitado a la epidermis y no sobrepasa la membrana basal, supone una supervivencia de 100%. Cuando el melanoma rompe la membrana basal e inicia su fase de crecimiento vertical, el pronóstico empeora y debe realizarse un tratamiento del tumor primario, de la afectación ganglionar y de las metástasis si están presentes.</p> <p>En pacientes con riesgo de desarrollar metástasis linfáticas, aunque sin evidencias clínicas de esta afectación, puede realizarse un vaciamiento ganglionar de la cadena linfática regional con el objetivo de extirpar las metástasis ganglionares presentes</p>
<i>Tratamiento Coadyuvantes</i>	<p>La justificación del tratamiento adyuvante después de la cirugía se basa en el mal pronóstico en pacientes de alto riesgo, con índices de recurrencia entre 50 y 80%.</p> <p>Se han utilizado muchos tipos de tratamientos: quimioterapia, inmunoterapia inespecífica (tratamiento con el bacilo de Calmette-Guerin, levamisol), inmunoterapia activa específica, inmunoquimioterapia, perfusión de quimioterapia aislada en un miembro para melanomas de extremidades y radioterapia.</p> <p>La radioterapia puede contribuir a reducir el número de recaídas locales, se indica en casos de márgenes muy</p>

	<p>cercanos, ganglios con invasión extraganglionar, más de cuatro ganglios afectados, tamaño del ganglio afectado superior a 3 cm o satelitosis</p>
<p><i>Tratamiento del melanoma recurrente o metastásico</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quimioterapia El tratamiento sistémico con quimioterapia se aprobó en 1970 con base en las tasas de respuesta general. En ensayos fase III se reportó una tasa de respuesta general de 10 a 20%. • Inhibidores de la transducción de señales En los estudios hasta la fecha se indica que tanto los inhibidores de BRAF como MEK pueden tener un efecto considerable en la evolución natural del melanoma, aunque no parezcan ser curativos como fármacos únicos. • Inhibidores de BRAF En la actualidad el tratamiento de la enfermedad diseminada tiene que ir precedido de la determinación de la mutación de BRAF V600E en el tejido tumoral.
	<p>Los inhibidores de MEK –como trametinib o cobimetinib– también son útiles para tratar el melanoma BRAF mutado. En un estudio reciente se ha demostrado que la combinación de un inhibidor de BRAF y uno de MEK es superior a cualquiera de ellos por separado, mejorando la supervivencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhibidores de c-KIT Los datos preliminares indican que los melanomas mucosos o acrales con mutaciones o amplificaciones de c-KIT pueden ser sensibles a una variedad de inhibidores de c-KIT. Se dispone de ensayos fase II y III para pacientes con melanoma irreseccable en estadio III o IV que albergan una mutación en c-KIT
<p><i>Inmunoterapia</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Inmunoterapia no personalizada, por ejemplo, los anticuerpos monoclonales contra antígenos tumorales (anti-CD19, CD20). b) Citoquinas potenciadoras de respuestas

	<p>antitumorales (IL-2, IFNα).</p> <p>c) Anticuerpos bloqueantes de receptores inhibitorios (PD-1, PD-L1, CTLA-4).</p> <p>La activación de células T también desencadena vías que con el tiempo amortiguan la respuesta inmunológica</p>
<i>Ipilimumab</i>	<p>El ipilimumab es un anticuerpo monoclonal IgG1 totalmente humano que se une al receptor de CTLA-4 expresado en células T activadas.</p> <p>A diferencia de la quimioterapia, la regresión del tumor suele ser evidente en unas pocas semanas, la regresión del melanoma después del tratamiento con ipilimumab a menudo toma muchas semanas y en ocasiones meses después de finalizar la terapia</p>

Fuente: Información obtenida de Actualidades para el tratamiento del melanoma metastásico, estado del arte (14) en revista Anales médicos p. 199-202

En referencia al tema de tratamientos, la activación de las células T es un proceso complejo, que inicia con la unión de receptores específicos en las células T (TCR) con el complejo péptido-MHC que se encuentra en la superficie de las células presentadoras de antígenos (APC)

Es decir, para que la progresión del tumor sea eficaz, las células melanocíticas son capaces de interactuar con el microambiente que las rodea, en particular con la respuesta inmune del individuo a través de distintos mecanismos. La respuesta de las células T ante células cancerígenas no difiere mucho a la respuesta normal a ciertos microorganismos (26).

Otro tratamiento alterativo es con las células NK, las células NK son miembros de las células inmunes innatas y están dotadas de una potente actividad citolítica contra los tumores, además actúan como células reguladoras del sistema inmunitario (27).

En el melanoma las estrategias terapéuticas basadas en células NK, consisten en agregar estimulantes inmunes para producir efectos sinérgicos, realizar la transferencia adoptiva de células NK expandidas in vitro o modificadas genéticamente para que sean más fuertes y resistentes, y, por último, la transferencia de nano vesículas secretadas por las células NK conocidas como vesículas extracelulares (EVs) que han cobrado atención por los efectos antitumorales mostrados en estudios preclínicos.

En el caso de la inteligencia artificial (IA) pueden resultar útiles tanto para realizar una evaluación clínica más precisa como para ayudar a desarrollar protocolos terapéuticos personalizados y predicciones de resultados.

Además, se ha propuesto el uso de algoritmos de análisis de imagen automatizados para apoyar las decisiones terapéuticas (extirpación versus observación) en el manejo de lesiones pigmentadas, o para dar una primera orientación al dermatólogo que

posteriormente tomaría la última decisión en función del contexto clínico (28).

Otra alternativa es, la braquiterapia ya que posee una mejor cobertura que la radioterapia externa y una menor tasa de complicaciones. Se recomienda sobre todo cuando la lesión se encuentra localizada sobre superficies curvas o sobre estructuras críticas (puente nasal, región peri orbitaria o piel de la pared anterior del tórax), aunque también se puede utilizar para tumores extensos, sin provocar complicaciones adversas locales (29).

Actualmente, la braquiterapia electrónica esta ganado mucho terreno en el manejo de neoplasias de piel.

Tratamientos más frecuentes del cáncer de piel

Es importante conocer que el manejo del melanoma debe ser multidisciplinar tendiendo a la evolución y estadio de este (30) Algunos de los tratamientos empleados son:

- a. Quimioterapia: Se basa en el tratamiento de la patología mediante medicamentos que actúan contra el cáncer, que pueden ser administrados por vía intravenosa o mediante comprimidos de administración oral.
- b. Radioterapia: Este tratamiento administra altas dosis de radiación lo que permite destruir células cancerosas y disminuir los tumores.
- c. Cirugía Mohs: Se trata en una técnica quirúrgica para el tratamiento del cáncer de piel, se basa en la extracción progresiva de capas finas de piel que son analizadas hasta que únicamente permanezca en el organismo tejido sano.
- d. Legrado + electrodesecación: Mediante este tratamiento se consigue la eliminación del tumor a través del raspado de las células cancerosas con la ayuda de una cureta. Posteriormente el área afectada se trata con una aguja eléctrica que permite la destrucción de cualquier cé-

lula cancerosa restante.

- e. Criocirugía: Se emplea una crisonda que mediante ciertas sustancias permite congelar y destruir el tejido canceroso.
- f. Linfadenectomía: Esta técnica se lleva a cabo cuando se puede obtener el resultado de la presencia de un ganglio centinela positivo, lesiones que poseen una profundidad mayor a 4mm y melanomas en estadio IV.
- g. Extirpación simple: El tumor se extrae junto con una parte circundante de piel sana.
- h. Inmunoterapia: Se basa en el uso de medicamentos que permiten que el sistema inmunitario de la persona afectada reconozca y elimine las células cancerosas con una mayor eficacia.

Alternativas de cuidado que han mostrado beneficio para el paciente con cáncer de piel

Es posible que los tratamientos alternativos contra el cáncer no curen la enfermedad directamente, pero pueden ayudar a controlar los signos y síntomas causados por la enfermedad y los tratamientos tradicionales.

En otras palabras, integrar los mejores tratamientos contra el cáncer alternativos, complementarios y basados en evidencia con los tratamientos tradicionales puede ayudar a aliviar muchos de los síntomas asociados con el cáncer y sus tratamientos.

Algunas de estas alternativas se observan en la tabla 9 (6)

Tabla 9. Alternativas para aliviar los efectos secundarios del cáncer de piel

Alternativas para aliviar los efectos del cáncer de piel
<ul style="list-style-type: none"> • Acupuntura. <p>Los estudios muestran que la acupuntura puede ser útil para aliviar la náusea provocada por la quimioterapia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aromaterapia. La aromaterapia utiliza aceites con aroma para provocar una sensación de calma. <p>La aromaterapia pue-de ser útil para aliviar la náusea, el dolor y el estrés.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio. El ejercicio puede ayudarte a controlar los signos y síntomas durante y después del tratamiento de para el cáncer. El ejercicio ligero puede ayudarte a aliviar la fatiga y la tensión, así como a dormir mejor.
<ul style="list-style-type: none"> • Hipnosis. La hipnosis es un estado profundo de concentración. Durante una sesión de hipnoterapia, un terapeuta puede hipnotizarte al hablar con una voz amable, que te ayuda a relajarse.
<ul style="list-style-type: none"> • Masaje. Durante un masaje, el profesional amasa tu piel, músculos y tendones en un esfuerzo para aliviar la tensión muscular, el estrés y estimula la relajación
<ul style="list-style-type: none"> • Meditación. La meditación es un estado profundo de concentración cuando enfocas tu mente en una imagen, sonido o idea, como un pensamiento positivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Terapia musical. Durante las sesiones de terapia musical, puedes escuchar música, tocar instrumentos, cantar o escribir canciones.

Fuente: Información tomada de Alternativas de cuidado para evitar problemas de cáncer a la piel (6) en revista Reciamuc, p. 257

Conclusiones

El cáncer de piel es un problema de salud pública por su alta prevalencia. De hecho, según la organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial, por lo que, a nivel de piel, se le debe dar la importancia que se merece, debido a que en la mayoría de los casos es prevenible y curable.

Sin embargo, los estilos de vida no saludables están vinculados en un 4% de la carga de cáncer a nivel mundial. También, otros factores importantes de riesgo como el exceso de la radiación solar, las dietas poco saludables, los contaminantes ambientales y las exposiciones ocupacionales contribuyen así a un incremento de las causas de cáncer.

La incidencia de melanoma en la edad pediátrica es muy baja, pero no se puede desaprovechar la magnífica oportunidad de

evaluar el riesgo de padecer más adelante cáncer de piel y de promover la cultura de fotoprotección en los niños.

Es importante, tomar en cuenta tanto los criterios clínicos del ABCDE como los del ABCD modificado, y el uso de la dermatoscopia como herramientas útiles para un diagnóstico temprano de cáncer de piel en niños.

En cuanto al tratamiento las opciones son básicamente tres: la cirugía; el tratamiento adyuvante con inmunoterapia y el tratamiento con quimioterapia o inmunoterapia para el melanoma metastásico.

En definitiva, la prevención primaria y secundaria, con atención a los factores de riesgo y el diagnóstico precoz, sigue siendo de suma importancia para reducir la incidencia del melanoma cutáneo.

Bibliografía

- Durán E. Efectos de una crema natural a base de cúrcuma aplicado en el rostro de las mujeres que presentan signos de foto envejecimiento tipo i y ii, barrio baker, quito 2019. Quito: Universidad Iberoamerica de Ecuador.
- García J, Alonso P. Anatomía y fisiología de la piel. *Pediatría integral*. 2021;(3).
- Flores L. El cáncer de piel y su manejo en el primer nivel de atención. *Medicus*. 2021; 2(10).
- Tejada EGVCL, Cervantes SSW. Cáncer a la piel y factores asociados en pacientes del altiplano peruano. *Revista Acciones médicas*. 2022; 1(3).
- Medina I, Florez S, Márquez D, Vergara M, Villada D, Melissa L, et al. Puesta al Día en el Cáncer de Piel: Artículo De Revisión. *Ciencia Latina*. 2024; 8(2).
- Aguilar E, Villagrés k, Hidalgo G, Sanmartín N. Alternativas de cuidado para evitar problemas de cáncer a la piel. *Reciamuc*. 2020; 4(3).
- Vera L. Actualización en fotoprotección. *Cuadernos Hospital de clínicas*. 2022; 63(1).
- Lizano M. Melanoma dérmico: estudio observacional de los pacientes con un nódulo dérmico aislado. Proyecto de investigación. Universidad catolica de Valencia, Facultad de medicina y ciencias de la salud.
- Anderson J, Hernández A. Trastornos de la pigmentación: lentigos, nevus y melanoma. *Fotoprotección. Pediatría integral*. 2021; 25(4).
- García A, Lorente C, Elsner B, Denninghoff V. Estado mutacional de BRAF y parámetros histopatológicos en melanoma maligno cutáneo. *Medicina*. 2019; 79(4).
- González V, Roque L, Pedraza E, Rodríguez L, González M. Factores pronósticos de mortalidad en pacientes con melanoma maligno. *REvista Finlay*. 2021; 11(1).
- Pastor N. Factores de riesgo de desarrollo de un segundo melanoma en pacientes con melanoma cutáneo esporádico. tesis doctoral. Valencia- España: Universidad catolica de Valencia , Rama ciencias de la salud.
- Gallo B, De Nova M, García L. Cáncer de Piel. Abordaje Homeopático para un Problema de Salud Mundial. *Homeopatía de México*. 2022; 91(729).
- Camacho C, Gerson R, Góngora M, Villalobos A, Blanco Y, López O. Actualidades para el tratamiento del melanoma metastásico, estado del arte. *Anales Medicos*. 2017; 62(3).
- López R. Tumores muy raros en niños y adolescentes en España: ¿de donde venimos? ¿donde estamos? ¿hacia donde vamos? *Leioa: Universidad de pais Vasco, Facultad de medicina*.
- Barroso M, Pacios J. Melanoma cutáneo en un paciente pediátrico, reporte de caso. En: I Jornada científica estudiantil nacional virtual de oncología pediátricaPalma Soriano; 2024
- Serrano MEA. Dermatoscopia para pediatras. *Pediatría Integral*. 2021; 25(4).
- Durán E. Efectos de una crema natural a base de cúrcuma aplicado en el rostro de las mujeres que presentan signos de foto envejecimiento tipo i y ii, barrio baker, quito 2019. Quito.
- Serrano M. Dermatoscopia para pediatras de Atención Primaria. *Pediatría integral*. 2023; 27(22).
- Martínez M, Stefano P, Telleria R, Rossa A, Centeno M, Cervini A. Melanoma en un paciente pediátrico. *Dermatología argentina*. 2022; 28(2).
- Montero E, Murillo M, Calvo L, Pérez J, Guitiérrez D. Análisis de imágenes y cuantificación del color para el diagnóstico del cáncer de piel tipo melanoma en Costa Rica. *Instituto Tecnológico de Costa Rica*.
- Cabrera R, Lecáros C, Uribe P, Navarrete CLN, Gatica J, Castro A. Guía de práctica para el manejo de melanoma cutáneo primario de la Sociedad Chilena de Dermatología. *Revista chilena de dermatología*. 2020; 36(4).
- Carreño C, Capozzi C, Gonzalez A, García LLÁ, Ortíz S. Melanoma infantil con apariencia de botriomicoma en un niño de 6 años. *Cancer de piel*. 2023;(2).

Stengel F. Melanoma cutáneo. Medicina cutanea. 2017; 45(3).

Armas A. Melanoma: epidemiología y prevención desde la oficina de farmacia. Tenerife: Universidad de la laguna , Departamento de obstetricia y ginecologia.

Tamariz A, Deschamps A, Mellado R, Díaz E, Rodríguez F. Inhibidores de puntos de control inmunitario en estadios avanzados de melanoma. Acta medica. 2021; 19(1).

Rocha M, Rodríguez O, Falco A, Crespo L, Reyes O. Células Natural Killer: ¿Una nueva vía de inmunoterapia para el melanoma? DERMATOLOGÍA venezolana. 2021; 59(1).

Martorell A, Martín A, Ríos E, Rueda J, Alfagene F, Taberner R. Inteligencia artificial en dermatología: ¿amenaza u oportunidad? Actas Dermo-Sifiliográficas. 2021; 113.

Velezquez J. Experiencia con braquiterapia electrónica superficial para el tratamiento de cáncer de piel en pacientes tratados en el servicio de radioterapia en el instituto de enfermedades neoplásicas desde el año 2015 al 2018 tratamientos más frecuentes del cáncer d. Lima- Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de medicina.

Pérez P. Conductas, actitudes y conocimientos relacionados con la fotoexposición y el melanoma en el pie en estudiantes de grado de la rama sanitaria de la Universidade da Coruña. Coruña: Universidade da Coruña., Facultade de Enfermaría e Podoloxía.

CITAR ESTE ARTICULO:

Pachacama López, A. F., Vera Álvarez, M. A., Altamirano Caicedo, N. R., & Ng Moreira, M. S. (2024). Abordaje integral del melanoma cutáneo en paciente pediátrico: diagnostico avanzado y estrategias terapéuticas en dermatología. RECIMUNDO, 8(1), 523-545. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(1\).ene.2024.523-545](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(1).ene.2024.523-545)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.