

pueden resultar en la proliferación celular anormal y la transformación maligna de las células escamosas. (8)

Cuadro clínico

El cuadro clínico del cáncer de piel puede variar según el tipo específico de cáncer (melanoma, carcinoma basocelular y carcinoma de células escamosas). A continuación, se presentan los signos y síntomas característicos de cada tipo de cáncer de piel (9).

Melanoma: El melanoma puede presentarse como una lesión pigmentada o no pigmentada en la piel. Los signos de alarma incluyen cambios en el tamaño, forma, color, elevación o síntomas como sangrado o picazón en un lunar existente. La regla del "ABCDE" puede ser útil para recordar los signos de alarma del melanoma:

- Asimetría: un lado del lunar no es igual al otro.
- Borde irregular: los bordes son desiguales, dentados o borrosos.
- Color variable: el color varía en diferentes áreas del lunar (marrón, negro, blanco, rojo o azul).

- **Diámetro:** el lunar tiene un diámetro mayor a 6 mm.
- **Evolución:** cambios en el tamaño, forma, color, elevación o síntomas del lunar a lo largo del tiempo.
- **Carcinoma basocelular (CBC):** El CBC suele aparecer en áreas expuestas al sol, como la cara, el cuello y las extremidades superiores. Las lesiones pueden ser de diferentes formas, como nódulos brillantes y translúcidos, parches escamosos rojos o placas que se asemejan a la cicatrización. A menudo, el CBC crece lentamente y puede sangrar o formar costras (10).

Carcinoma de células escamosas (CCE): El CCE también es más común en áreas expuestas al sol. Las lesiones pueden aparecer como nódulos rojos, elevados y firmes, o como áreas escamosas y engrosadas que pueden ulcerarse y sangrar. El CCE puede crecer rápidamente y, en algunos casos, puede diseminarse a los ganglios linfáticos y otros órganos (11).

Diagnóstico

El diagnóstico del cáncer de piel generalmente comienza con una evaluación clínica y un examen visual de las lesiones sospechosas. A continuación, se describen los métodos y procedimientos más comunes utilizados en el diagnóstico del cáncer de piel (12).

Examen físico y revisión del historial médico: El médico revisará el historial médico del paciente y realizará un examen físico de la piel. Se prestará especial atención a las lesiones sospechosas, como cambios en el tamaño, forma, color o síntomas de lunares existentes, así como a la presencia de nódulos, parches escamosos o úlceras (13).

Dermatoscopia: La dermatoscopia, también conocida como microscopía de epiluminiscencia o microscopía de superficie, es una técnica no invasiva que utiliza un dispositivo especializado de aumento para examinar las estructuras cutáneas en la capa epidérmica y la dermis papilar. Esta herramienta permite a los médicos evaluar

lesiones sospechosas con más detalle y puede ayudar a diferenciar entre lesiones benignas y malignas (14).

Biopsia de piel: Si se sospecha cáncer de piel, se realizará una biopsia para obtener una muestra de tejido de la lesión. Hay diferentes tipos de biopsias de piel, como biopsia por raspado, biopsia por escisión y biopsia por incisión. Un patólogo examinará la muestra de tejido al microscopio para determinar si hay células cancerosas presentes y, de ser así, identificar el tipo específico de cáncer de piel (15).

Pruebas de imagen y estadificación: Si se confirma el diagnóstico de cáncer de piel, se pueden realizar pruebas de imagen adicionales, como radiografías, tomografías computarizadas (TC), resonancias magnéticas (RM) o tomografías por emisión de positrones (PET) para determinar la extensión del cáncer y si se ha diseminado a los ganglios linfáticos u otros órganos. Estas pruebas ayudarán en la estadificación del cáncer y en la planificación del tratamiento (16).

Tratamiento

El tratamiento del cáncer de piel depende del tipo, la etapa y la ubicación del cáncer, así como de la edad y la salud general del paciente. A continuación, se presentan las opciones de tratamiento más comunes para el cáncer de piel.

Cirugía: La cirugía es el tratamiento principal para la mayoría de los cánceres de piel. Las opciones quirúrgicas incluyen escisión simple, cirugía de Mohs (técnica de conservación de tejido que permite examinar los márgenes de la lesión durante la cirugía) y escisión amplia. La elección del procedimiento quirúrgico dependerá del tipo, tamaño y ubicación del cáncer de piel (17).

Radioterapia: La radioterapia utiliza rayos X de alta energía para destruir las células cancerosas. Puede utilizarse como tratamiento primario en casos en los que la cirugía no es posible o deseable, o como tratamiento adyuvante después de la cirugía para disminuir el riesgo de recurrencia (18).

Terapia fotodinámica (TFD): La TFD utiliza una sustancia fotosensible y luz visible para destruir las células cancerosas. Es un tratamiento no invasivo que puede ser útil para tratar carcinomas basocelulares y de células escamosas superficiales.

Inmunoterapia: La inmunoterapia estimula el sistema inmunológico del paciente para atacar las células cancerosas. El ipilimumab, nivolumab y pembrolizumab son ejemplos de inmunoterapia utilizada en el tratamiento del melanoma avanzado.

Terapias dirigidas: Las terapias dirigidas se dirigen a mutaciones específicas presentes en las células cancerosas. Ejemplos de terapias dirigidas para el melanoma incluyen el vemurafenib, dabrafenib y trametinib, que se dirigen a la mutación BRAF.

Terapia tópica: La terapia tópica implica la aplicación de medicamentos directamente sobre la piel. El imiquimod y el 5-fluorouracilo son ejemplos de terapias

tópicas utilizadas para tratar carcinomas basocelulares y de células escamosas superficiales (19).

Prevención

1. **Educación sobre protección solar:** La educación sobre medidas de protección solar, como el uso de protector solar, ropa protectora y evitar la exposición solar durante las horas pico, es crucial para prevenir el cáncer de piel. Los médicos de atención primaria deben proporcionar esta información a sus pacientes y asegurarse de que entiendan la importancia de la protección solar. (20)
2. **Identificación y consejo a grupos de alto riesgo:** Los médicos deben identificar a los pacientes con mayor riesgo de cáncer de piel, como aquellos con piel clara, antecedentes familiares de cáncer de piel o exposición ocupacional al sol, y proporcionarles consejos específicos sobre prevención (21).

Conclusión

La prevención, detección temprana y tratamiento del cáncer de piel es una responsabilidad compartida entre los médicos de atención primaria y los especialistas en dermatología y oncología. La educación, la identificación de pacientes de alto riesgo y la derivación oportuna a especialistas son estrategias clave para abordar el cáncer de piel en el entorno de atención primaria.

Bibliografía

1. Apalla Z, Lallas A, Sotiriou E, Lazaridou E, Ioannides D. Epidemiological trends in skin cancer. *Dermatol Pract Concept*. 2017;7(2):1-6.
2. Lucas RM, McMichael AJ, Armstrong BK, Smith WT. Estimating the global disease burden due to ultraviolet radiation exposure. *Int J Epidemiol*. 2008;37(3):654-67.
3. Rogers HW, Weinstock MA, Feldman SR, Coldiron BM. Incidence estimate of nonmelanoma skin cancer (Keratinocyte Carcinomas) in the U.S. population, 2012. *JAMA Dermatol*. 2015;151(10):1081-6.
4. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer Statistics, 2021. *CA Cancer J Clin*. 2021;71(1):7-33.

5. Armstrong BK, Krickler A. The epidemiology of UV induced skin cancer. *J Photochem Photobiol B*. 2001;63(1-3):8-18.
6. Curtin JA, Fridlyand J, Kimmelmings H, et al. Distinct sets of genetic alterations in melanoma. *N Engl J Med*. 2005;353(20):2135-47.
7. Epstein EH. Basal cell carcinomas: attack of the hedgehog. *Nat Rev Cancer*. 2008;8(10):743-54.
8. Brash DE, Rudolph JA, Simon JA, et al. A role for sunlight in skin cancer: UV-induced p53 mutations in squamous cell carcinoma. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1991;88(22):10124-8.
9. American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2021*. Atlanta: American Cancer Society; 2021.
10. Tsao H, Bevana C, Goggins W, et al. The transformation rate of moles (melanocytic nevi) into cutaneous melanoma: a population-based estimate. *Arch Dermatol*. 2003;139(3)
11. Bath-Hextall F, Bong J, Perkins W, Williams H. Interventions for basal cell carcinoma of the skin. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(1):CD003412.
12. Bichakjian CK, Halpern AC, Johnson TM, et al. Guidelines of care for the management of primary cutaneous melanoma. American Academy of Dermatology. *J Am Acad Dermatol*. 2011;65(5):1032-47.
13. Bafounta ML, Beauchet A, Aegerter P, Saiag P. Is dermoscopy (epiluminescence microscopy) useful for the diagnosis of melanoma? Results of a meta-analysis using

- techniques adapted to the evaluation of diagnostic tests. *Arch Dermatol.* 2001;137(10):1343-50.
14. Gerami P, Busam K, Cochran A, et al. Histomorphologic assessment and interobserver diagnostic reproducibility of atypical spitzoid melanocytic neoplasms with long-term follow-up. *Am J Surg Pathol.* 2014;38(7):934-40.
 15. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin.* 2020;70(1):7-30.
 16. Morton CA, McKenna KE, Rhodes LE; British Association of Dermatologists Therapy Guidelines and Audit Subcommittee and the British Photodermatology Group. Guidelines for topical photodynamic therapy: update. *Br J Dermatol.* 2008;159(6):1245-66.
 17. Rowe DE, Carroll RJ, Day CL Jr. Prognostic factors for local recurrence, metastasis, and survival rates in squamous cell carcinoma of the skin, ear, and lip. Implications for treatment modality selection. *J Am Acad Dermatol.* 1992;26(6):976-90.
 18. Love WE, Bernhard JD, Bordeaux JS. Topical imiquimod or fluorouracil therapy for basal and squamous cell carcinoma: a systematic review. *Arch Dermatol.* 2009;145(12):1431-8.
 19. Bichakjian CK, Halpern AC, Johnson TM, et al. Guidelines of care for the management of primary cutaneous melanoma. American Academy of Dermatology. *J Am Acad Dermatol.* 2011;65(5):1032-47.

Infecciones Fúngicas de la Piel

Javier Alejandro Coloma Pereira

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico Residente y Funciones Hospitalarias en el
Hospital General IESS Babahoyo

Introducción

Los hongos suelen localizarse en las áreas húmedas del cuerpo donde dos superficies cutáneas entran en contacto: entre los dedos de los pies, en la zona genital y debajo de las mamas. Las infecciones fúngicas de la piel más habituales son causadas por levaduras (como *Candida* o *Malassezia furfur*), o dermatofitos, como *Epidermophyton*, *Microsporum*, y *Trichophyton*. Muchos de estos hongos viven solo dentro de la capa más externa de la piel (estrato córneo) y no penetran en zonas más profundas. Las personas obesas son más propensas a sufrir estas infecciones porque tienen un exceso de pliegues cutáneos; especialmente si la piel situada en el interior de un pliegue cutáneo se irrita y se desprende (intertrigo). Los diabéticos también suelen ser más propensos a los hongos. (1)

Definición

Los hongos son uno de los cuatro grupos principales de microorganismos (bacterias, virus, parásitos y hongos). En la naturaleza pueden estar en dos formas: como levaduras unicelulares o como mohos filamentosos

ramificados. Existen más de 1,5 millones de especies de hongos en el medio ambiente, pero solo 300 están asociadas con enfermedades humanas. De estas, solamente entre 20 y 25 especies causan infecciones. (2)

Epidemiología

Las micosis superficiales se encuentran entre las formas más frecuentes de infecciones en los humanos. Se estima que afectan un 20-25 % de la población mundial y su incidencia está constantemente en incremento. La distribución de las infecciones dermatofíticas y sus agentes causales varían según la región geográfica y está influenciada por varios factores, como el tipo de población, clima, estilo de vida, migración, prácticas culturales, condiciones socioeconómicas, entre otras.

La onicomicosis es una condición común que representa más del 50 % de los problemas de la unidad ungular y es por lo tanto la enfermedad más prevalente en ésta. Además, corresponde al 30 % de todos los casos de micosis superficiales. La incidencia aumenta con la edad, llegando a presentarse hasta en el 60 % de las personas mayores de 60 años. (3)

Fisiopatología

Los hongos capaces de causar micosis superficiales en el ser humano son, en su mayoría, saprófitos del hombre, y son capaces de convivir de forma permanente con él sin causar infección, pero en determinadas condiciones pueden comportarse como agentes patógenos y propiciar la enfermedad. Las micosis cutáneas pueden clasificarse en tres grandes grupos: dermatofitosis o tiñas, candidiasis intertriginosa y pitiriasis versicolor.

Dermatofitosis o tiñas

Son un tipo de micosis cutáneas superficiales, causadas por hongos filamentosos, que presentan una gran afinidad por tejidos en cuya composición figure la queratina y una buena adaptabilidad a condiciones adversas del medio que parasitan. Según la zona corporal que afecten presentan características diferenciales que a continuación se procederá a detallar.

Tinea capitis o del cuero cabelludo

Los agentes causales más comunes de este tipo de tiña ampliamente difundida son dermatofitos del género

Microsporum y Trichophyton. Son capaces de infectar pelos del cuero cabelludo, cejas y pestañas causando placas alopécicas, prurito y lesiones antiestéticas de tipo eritematígeno, escamosas e inflamatorias. (4)

Cuadro clínico

Síntomas

Los síntomas de una infección de la piel pueden variar según el tipo. Los síntomas comunes incluyen irritación de la piel y una erupción. También puedes experimentar otros síntomas, como picazón, dolor y sensibilidad. (5)

Las señales de una infección grave incluyen:

- pus
- ampollas
- desprendimiento o agrietamiento de la piel
- piel oscura, apariencia necrótica, o piel que se decolora y causa dolor

Causas

Infección bacteriana de la piel: Esto ocurre cuando una bacteria entra al cuerpo a través de una ruptura en la piel, como un corte o rasguño. Tener un corte o rasguño no

necesariamente significa que desarrollarás una infección de la piel, pero sí incrementa tu riesgo de tener un sistema inmunitario debilitado. Un sistema inmunitario debilitado puede ser el resultado de una enfermedad o el efecto secundario de un medicamento.

Infección viral de la piel: Los virus más comunes provienen de tres grupos de virus: poxvirus, virus del papiloma humano y virus del herpes.

Infección micótica: La química del cuerpo y el estilo de vida pueden incrementar el riesgo de una infección micótica. Por ejemplo, puedes experimentar varios episodios de piel de atleta si eres corredor o si sudas mucho. Los hongos crecen con frecuencia en ambientes cálidos y húmedos. Usar ropa sudada o húmeda es un factor de riesgo para las infecciones de la piel. Una grieta o corte en la piel puede permitir que la bacteria entre a las capas más profundas de la piel.

Infección parasitaria de la piel: Los insectos diminutos o los organismos que excavan debajo de tu piel y ponen

huevos pueden causar una infección parasitaria de la piel. (5)

Diagnóstico

Para el diagnóstico a menudo es necesario el examen micológico directo, donde se observan estructuras fúngicas pigmentadas, con extremos hialinos, de color café. Estas estructuras están formadas por hifas tabicadas, ramificadas, en ocasiones con cúmulos de blastoconidias. En caso de duda o para confirmar el diagnóstico, se puede practicar un examen directo de raspado de la piel, con adición de solución de KOH al 10 a 20 %, que permite observar hifas de color café a verde, tabicadas, ramificadas y, en ocasiones, con células de tipo levadura que pueden encontrarse solas, en parejas o formando cúmulos de blastoconidias. También, puede hacerse un cultivo en medios de Sabouraud y micosel agar y se incuban a 28 grados, donde el microorganismo crece en cinco a ocho días. (6)

Diagnóstico diferencial

- **Pitiriasis alba:** se caracteriza por parches hipopigmentados con descamación fina que predominan en la cara, el cuello y las extremidades superiores de los niños. Se considera una dermatitis eczematosa de bajo grado secundaria a piel seca, con hipopigmentación postinflamatoria que se acentúa con la luz solar y es de resolución espontánea. Tiene una asociación significativa con dermatitis atópica, rinitis y asma, y hasta en un 85,5 % de los pacientes afectados tienen historia personal o familiar de atopia.
- **Vitiligo:** un trastorno despigmentante idiopático asociado con la destrucción autoinmune de las células productoras de pigmento (melanocitos). Debe considerarse en pacientes con piel oscura y lesiones hipopigmentadas, aunque las lesiones del vitiligo son acrómicas.
- Hiperpigmentación e hipopigmentación postinflamatoria, que carecen de la distribución y la descamación fina característica de la pitiriasis versicolor.

- **Dermatitis seborreica:** enfermedad crónica y recurrente con predilección por las zonas ricas en glándulas sebáceas, caracterizada por la presencia de placas eritematosas descamativas mal definidas, con grandes variaciones en su extensión y morfología dependiendo de la zona de piel comprometida.

- **Pitiriasis rosada:** dermatosis inflamatoria autolimitada que generalmente inicia con un parche eritematoso descamativo conocido como la placa heraldo y posteriormente aparecen múltiples placas eritematosas ovals con collarate descamativo en la periferia y con distribución en tronco en árbol de navidad.(7)

Tratamiento

El tratamiento de la mucormicosis presenta notables desafíos. En situaciones avanzadas, donde los órganos como los pulmones, la región nasal y facial están gravemente afectados, se requiere una intervención quirúrgica amplia y agresiva, a menudo similar a la hemicarectomía empleada en el tratamiento de ciertos

cánceres de cabeza y cuello. Esta cirugía implica la extirpación de tejido infectado en toda la zona, incluso llegando a la exanteración orbitaria en algunos casos. A pesar de la dramaticidad de este procedimiento, representa la única posibilidad de salvar a los pacientes o, al menos, ofrecerles una oportunidad de sobrevivir.

En cuanto a los medicamentos utilizados en el tratamiento, la anfotericina B es el fármaco con el que se cuenta con más experiencia. Sin embargo, los índices de mortalidad siguen siendo preocupantemente altos, especialmente en pacientes con diagnósticos tardíos o aquellos cuyas condiciones de salud de base, como la descompensación diabética con acidosis grave, no se han manejado adecuadamente. En estos casos, es probable que el tratamiento con anfotericina B falle, incluso si se administra durante un período prolongado y a dosis acumulativas altas, como se recomienda en ciertos protocolos.

Como alternativa, se ha propuesto el uso de la anfotericina B liposomal. Esta formulación es

especialmente útil en casos de mucormicosis debido a su menor toxicidad en comparación con la anfotericina deoxicolato, que puede tener efectos adversos graves y dañar los riñones, lo que podría llevar al paciente a necesitar diálisis. (8)

Bibliografía

1. Aaron DM. Introducción a las infecciones fúngicas de la piel [Internet]. Manual MSD versión para público general. Manuales MSD; 2021 [cited 2023 Aug 25]. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-ve/hogar/trastornos-de-la-piel/infecciones-f%C3%BAngicas-de-la-piel/introducci%C3%B3n-a-las-infecciones-f%C3%BAngicas-de-la-piel>
2. Infecciones por hongos [Internet]. www.labtestsonline.es. Available from: <https://www.labtestsonline.es/conditions/infecciones-por-hongos>
3. Artículos de investigación científica o tecnológica [Internet]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v27n1/v27n1a02.pdf>
4. Garrote A. Micosis cutáneas. Offarm [Internet]. 2002 Sep 1;21(8):82–90. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-micosis-cutaneas-13035868>

5. Infecciones de la piel: Fotos, causas y tratamientos [Internet]. Healthline. 2021 [cited 2023 Aug 25]. Available from: <https://www.healthline.com/health/es/infeccion-en-la-piel#sintomas>
6. Franco-Coffré J, Faviola Vintimilla-López E, Ii, Germania E, Yugcha-Andino, Navas J, et al. Ciencias de la Salud Artículo de Investigación. 2022 [cited 2023 Apr 30];8(3):2305–16. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8635260.pdf>
7. LILIANA BP, NORA CC. Diagnóstico diferencial de las micosis superficiales con enfermedades dermatológicas. CES Medicina [Internet]. 2010 Jan 1 [cited 2023 Aug 25];24(1). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052010000100004
8. Tratamiento de infecciones fúngicas nosocomiales en el paciente adulto [Internet]. www.medwave.cl. 2005 [cited 2023 Aug 25]. Available from: <https://www.medwave.cl/puestadia/cursos/3550.html>