Artículo original
Dermatol Rev Mex 2023; 67 (4): 493-500.

Dermatología
Revista mexicana

https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v67i4.8987

Estudio de carcinomas basocelulares localizados en la cabeza en un centro dermatológico de la ciudad de Quito, Ecuador

Study basal cell carcinomas located in the head in a dermatological center of Quito, Ecuador.

Valeria Alexandra Ureña López,[1,2] Alex Sebastián García Gutiérrez,[3] Nathalie Paola Lascano Gallegos,[4] Jenny Belén Altamirano Jara,[5] Jaime David Acosta España,[6] Santiago Palacios Álvarez[7]

Resumen

OBJETIVO: Describir las características demográficas e histopatológicas de los pacientes con diagnóstico de carcinoma basocelular ubicados en la cabeza en un centro dermatológico en la ciudad de Quito, Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio transversal descriptivo efectuado en pacientes diagnosticados con carcinoma basocelular en la cabeza en un centro dermatológico en la ciudad de Quito, Ecuador, de septiembre de 2019 a septiembre de 2021. Se analizaron las variables sexo, edad, fototipo cutáneo, subunidad anatómica en la cabeza y subtipo histopatológico.

RESULTADOS: Se obtuvieron 223 casos. El grupo etario de 61 a 81 años fue el más afectado por este tipo de cáncer de piel. Los fototipos III y IV fueron los reportados con más frecuencia. La nariz y las mejillas constituyeron las subunidades anatómicas más frecuentes y el subtipo histopatológico más común fue el nodular.

CONCLUSIONES: En este estudio se obtuvieron resultados muy similares a los descritos en otros países. Sin embargo, los fototipos cutáneos reportados con más frecuencia en nuestros pacientes fueron los III y IV, hallazgo que puede estar relacionado con la composición étnica de nuestra población.

PALABRAS CLAVE: Carcinoma basocelular; cáncer de piel; Ecuador.

Abstract

OBJECTIVE: *To describe the demographic and histopathological characteristics of patients diagnosed with basal cell carcinomas located on the head in a dermatological center at Quito, Ecuador.*

MATERIALS AND METHODS: *A transversal descriptive study was carried out in patients diagnosed with basal cell carcinoma on the head in a dermatological center at Quito, Ecuador, from September 2019 to September 2021, and were described according to gender, age, skin phototype, head anatomical subunit and histopathological subtype.*

RESULTS: *Two hundred twenty-three cases were obtained. The age group from 61 to 81 years was the most affected by this type of skin cancer. Phototypes III and IV were the most frequently reported. The nose and cheeks were the most frequent anatomical subunits, and the most common histopathological subtype was nodular.*

[1] Departamento de Cirugía Dermatológica, Centro de Piel CEPI, Quito, Ecuador.
[2] Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo, Universidad UTE, Quito, Ecuador.
[3] Facultad de Ciencias Médicas de la Salud y la Vida, Escuela de Medicina. Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.
[4] Departamento de Dermatopatología, Centro de Piel CEPI, Quito, Ecuador.
[5] Instituto de Pós graduação médica Carlos Chagas. Residente del servicio de Dermatología. Hospital Central Aristarcho Pessoa, Río de Janeiro, Brasil.
[6] Jena Microbial Resource Collection, Leibniz Institute for Natural Product Research and Infection Biology – Hans Knöll Institute, Jena, Alemania.
[7] Centro de Piel CEPI, Quito, Ecuador.

Recibido: noviembre 2022
Aceptado: febrero 2023

Correspondencia
Valeria Alexandra Ureña López
valeriaurena.dermatologia@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Ureña-López VA, García-Gutiérrez AS, Lascano-Gallegos NP, Altamirano-Jara JB, Acosta-España JD, Palacios-Álvarez S. Estudio de carcinomas basocelulares localizados en la cabeza en un centro dermatológico de la ciudad de Quito, Ecuador. Dermatol Rev Mex 2023; 67 (4): 493-500.

CONCLUSIONS: *This study obtained results very similar to those previously described in other countries. However, the most frequently reported skin phototypes in our patients were III and IV, a finding that may be related to the ethnic composition of our population.*

KEYWORDS: *Basal cell carcinoma; Skin cancer; Ecuador.*

ANTECEDENTES

El carcinoma basocelular está considerado por algunos autores como la neoplasia maligna más común en humanos y corresponde, además, al subtipo de cáncer de piel no melanoma más frecuente.[1,2,3] En Ecuador, según el Registro de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer, las tasas de incidencia de cáncer de piel fueron mayores en la sierra ecuatoriana, en ciudades con mayor altura sobre el nivel del mar, como Quito, Cuenca y Loja, en comparación con localidades con menor altura, como Guayaquil, Manabí y El Oro.[4]

Aunque las células implicadas en el origen del carcinoma basocelular siguen siendo motivo de controversia, existe evidencia de que derivan de las células pluripotenciales de la epidermis interfolicular y de las presentes en la vaina externa del folículo piloso.[3] En la patogenia y el desarrollo del carcinoma basocelular, la activación constitutiva de la vía de señalización *hedgehog*, que regula el crecimiento celular, está bien documentada. Las mutaciones más comunes son las inactivadoras de PTCH1 y las activadoras de SMOm, que causan una activación aberrante de esta vía de señalización.[5]

Los factores de riesgo de carcinoma basocelular incluyen la edad, el sexo, la exposición a la radiación ultravioleta, los fototipos de piel I y II, la terapia farmacológica, la radioterapia, el antecedente familiar de cáncer de piel, la exposición crónica a arsénico, la inmunosupresión y algunos síndromes genéticos. La incidencia del carcinoma basocelular solía ser mayor en hombres que en mujeres, probablemente debido a la exposición ocupacional y actividades recreacionales; sin embargo, esta discrepancia es cada vez menos significativa por los cambios del estilo de vida (incluyendo el uso de camas de bronceado).[2]

El carcinoma basocelular muestra gran heterogeneidad clínica y según sus características clínicas se ha clasificado en tres subtipos principales: nodular, superficial y morfeiforme.[2,6] La dermatoscopia es una herramienta no invasiva que mejora la precisión diagnóstica por su capacidad para diferenciar el carcinoma basocelular de otro tipo de lesiones neoplásicas e inflamatorias y que permite predecir los subtipos antes de realizar el estudio histopatológico. Actualmente, otros métodos no invasivos, como la microscopia confocal y la tomografía de coherencia óptica se han descrito para el diagnóstico del carcinoma basocelular.[1] Sin embargo, la importancia de la histopatología radica en su diagnóstico definitivo y valor pronóstico, al permitir clasificar al carcinoma basocelular por su riesgo de recurrencia en subtipos histológicos de alto y bajo riesgo.[7,8]

https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v67i4.8987

La estratificación del riesgo de recurrencia del tumor es fundamental y depende de factores que incluyen la localización, el tamaño, los márgenes, la enfermedad cutánea primaria *versus* la recurrente, las características histopatológicas y los antecedentes de inmunosupresión y de radiación del huésped.[9]

El tratamiento de elección contra el carcinoma basocelular localizado es la escisión completa con preservación funcional y estética. Sin embargo, existen otras modalidades de tratamiento descritas, como la terapia tópica, la terapia intralesional, la crioterapia, la terapia fotodinámica, el láser y la radioterapia.[2,9]

A pesar de las bajas tasas de mortalidad y metástasis, el carcinoma basocelular es localmente invasivo, lo que causa morbilidad significativa. La destrucción del tejido local afectado puede ser importante, si no está limitada por la detección y tratamiento tempranos. En las últimas décadas ha crecido el interés por el estudio de la causa, la biología, las características clínicas e histológicas y el tratamiento del carcinoma basocelular, principalmente por el aumento mundial de la incidencia de esta neoplasia.[10]

El objetivo de este estudio es describir las características demográficas de los pacientes con este tipo de cáncer de piel, registrar la distribución del carcinoma basocelular dentro de las subunidades anatómicas y reportar los subtipos histopatológicos durante un periodo de dos años en el Centro Dermatológico CEPI, Quito, Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal efectuado en el Centro de la Piel en la ciudad de Quito, Ecuador, de septiembre de 2019 a septiembre de 2021, que incluyó pacientes que acudieron a consulta dermatológica, diagnosticados de carcinoma basocelular mediante histopatología.

Los criterios de inclusión fueron: personas mayores a 18 años, que fueron diagnosticadas de carcinoma basocelular según el protocolo de atención del Centro de la Piel y que tenían localización en la cabeza.

Los criterios de exclusión fueron: sujetos con información incompleta para las variables de interés y aquéllos con diagnóstico de síndromes asociados con la existencia de múltiples carcinomas basocelulares, como xeroderma pigmentoso y síndrome de Gorlin-Goltz.

Se realizó una búsqueda en la base de datos de los registros de histopatología, de fotografía y del sistema automatizado de las historias clínicas del Centro de la Piel, para obtener los datos demográficos, el fototipo de piel según Fitzpatrick, las subunidades anatómicas y el subtipo histopatológico de los carcinomas basocelulares. Se establecieron 4 categorías de edad: 39 años o menos, 40-60 años, 61-80 años y 81 años o más. La localización anatómica se dividió en 13 subunidades: nariz, frente, mejilla, piel cabelluda, región temporal, párpado superior, párpado inferior, canto interno, labio superior, región mandibular, oreja, región preauricular y región retroauricular. Los subtipos histopatológicos se definieron según la clasificación de los tumores cutáneos de la Organización Mundial de la Salud 2018 en: nodular, infiltrante, con diferenciación anexial, superficial, con diferenciación escamosa y micronodular.

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva univariada de las variables mediante frecuencias absoluta y relativa para variables categóricas y medidas de tendencia central, dispersión y posición para variables escalares. Los datos inicialmente se organizaron en Excel. Las tablas se realizaron a partir de la información estadística proporcionada después del análisis descriptivo en Epi Info™.

RESULTADOS

Tras la búsqueda y recopilación de los datos, se encontraron 223 pacientes que tenían la información completa para las variables de interés, por lo que fueron incluidos y analizados en el presente artículo, 113 varones y 110 mujeres. La edad media en cada grupo fue de 71.89 años en las mujeres y de 68.76 años en los varones. La variancia, desviación estándar, mínima, mediana, máxima y moda en las mujeres fue de 186.45, 13.65, 30, 75, 97 y 76, mientras que en los varones fue de 179.48, 13.39, 35, 68, 93 y 74, respectivamente.

Cuando se comparó a los pacientes con carcinoma basocelular según el sexo y los grupos etarios, se observó que la mayor frecuencia ocurrió entre los 60 y 79 años, sin distinción de sexo. **Cuadro 1**

Al analizar a los pacientes con carcinomas basocelulares según el sexo y el fototipo cutáneo, se evidenció que el fototipo III fue el más frecuente, seguido estrechamente por el IV en ambos sexos. **Cuadro 2**

En la distribución del sexo y la localización anatómica se observó que las subunidades faciales más frecuentemente afectadas fueron la nariz y la mejilla con 40.7 y 15% en varones y 34 y 19% en mujeres, respectivamente. **Cuadro 3 y Figura 1**

Al comparar el sexo y el subtipo histopatológico de los carcinomas basocelulares, se evidenció que los subtipos más frecuentes fueron el nodular, seguido del infiltrante y el de diferenciación anexial en ambos sexos. **Cuadro 4 y Figura 2**

Entre los subtipos histopatológicos más comunes, el nodular y el infiltrante se observaron en el 32 y 56.4% en la subunidad de la nariz, respectivamente. **Cuadro 5**

Cuadro 1. Distribución de carcinoma basocelular según grupo etario y sexo

Edad (años)	Núm. (%)	Masculino Núm. (%)	Femenino Núm. (%)
39 o menos	3 (1.3)	1 (0.8)	2 (1.8)
40-60	43 (19.2)	22 (19.4)	21 (19)
61-80	123 (55.1)	68 (60.1)	55 (50)
81 o más	54 (24.2)	22 (19.4)	32 (29)

Cuadro 2. Distribución de carcinoma basocelular según sexo y fototipo cutáneo según Fitzpatrick

Fototipo	Núm. (%)	Masculino Núm. (%)	Femenino Núm. (%)
II	6 (2.6)	1 (0.8)	5 (4.5)
III	101 (45.9)	52 (46)	49 (44.5)
IV	97 (43.5)	49 (43.3)	48 (43.6)
V	19 (8.5)	11 (9.7)	8 (7.2)

DISCUSIÓN

El carcinoma basocelular es un subtipo de cáncer de piel no melanoma, considerado el cáncer en humanos más común en todo el mundo.[1,2,3]

En Estados Unidos se ha demostrado aumento de la tasa de incidencia del 4-8% anual, en concordancia con un estudio de cohortes estratificado que reportó una tasa de incidencia del carcinoma basocelular ajustada por la edad, que aumentó de 606 a 1488 casos por 100,000 personas-año en hombres y 519 a 1019 casos por 100,000 personas-año en mujeres. En la bibliografía mundial, se han encontrado tasas de incidencia crecientes similares en Australia, Canadá y países de Europa y Asia.[1] En Brasil, en 2010, se reportaron aproximadamente 115,000 casos de cáncer de piel no melanoma y se realizó una estimación anual de 90,000 casos de carcinomas basocelulares.[3] En Ecuador, según el Registro de la Sociedad de Lucha contra el

https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v67i4.8987

Cuadro 3. Distribución de carcinoma basocelular según sexo y localizaciones anatómicas

Localización (núm.)	Masculino Núm. (%)	Femenino Núm. (%)
Nariz (80)	46 (40.7)	34 (30.9)
Mejilla (36)	17 (15)	19 (17.2)
Frente (28)	13 (11.5)	15 (13.6)
Piel cabelluda (17)	6 (5.3)	11 (10)
Párpado inferior (13)	8 (7)	5 (4.5)
Temporal (11)	5 (4.4)	6 (5.4)
Labio superior (10)	6 (5.3)	4 (3.6)
Oreja (9)	3 (2.6)	6 (5.4)
Preauricular (6)	1 (0.8)	5 (4.5)
Canto interno (6)	5 (4.4)	1 (0.9)
Mandibular (4)	2 (1.7)	2 (1.8)
Párpado superior (2)	1 (0.8)	1 (0.9)
Retroauricular (1)	0	1 (0.9)

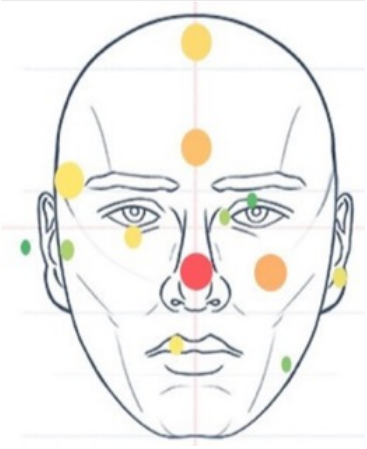

Figura 1. Fotografías clínicas de carcinoma basocelular en las unidades anatómicas más afectadas: nariz (**A**), mejilla (**B**), frente (**C**) y la piel cabelluda (**D**).

Cáncer, la tendencia de la incidencia del cáncer de piel no melanoma en Quito, tanto en hombres como en mujeres, tuvo un incremento progresivo. En el periodo de 1986-1990, la tasa estandarizada de incidencia fue de 21.4 en hombres y de 21.7 en mujeres; en comparación con el periodo 2011-2015, en el que los valores ascendieron a 41.1 y 36.7, en hombres y mujeres respectivamente. Además, en este último periodo, se reportó que el 64% de los cánceres de piel no melanoma correspondieron al carcinoma basocelular.[4] En concordancia con la bibliografía, la mayor cantidad de cáncer de piel no melanoma diagnosticado en nuestro centro fueron carcinomas basocelulares y se representan mediante la muestra en este estudio.

Se ha descrito que el grupo de edad de mayor diagnóstico de carcinoma basocelular es el de 60 a 79 años, y que es más frecuente en el sexo masculino, con una relación hombre:mujer de aproximadamente 2:1,[11,12] aunque actualmente existen registros de un aumento significativo en la incidencia en personas jóvenes y del sexo femenino.[12,13] En contraste con los datos revisados, en nuestro estudio la mayor cantidad de carcinomas basocelulares en la muestra también se distribuyó en el grupo etario de 60 a 79 años en ambos sexos. Además, el número de sujetos del sexo femenino y masculino fue similar.

Cuadro 4. Distribución de los carcinomas basocelulares según sexo y subtipo histopatológico

Subtipo	Núm. (%)	Masculino Núm. (%)	Femenino Núm. (%)
Nodular	128 (57)	65 (57.5)	63 (57.2)
Infiltrante	39 (17.4)	19 (16.8)	20 (18.1)
Con diferenciación anexial	36 (16.1)	19 (16.8)	17 (15.4)
Superficial	11 (4.9)	3 (2.6)	8 (7.2)
Con diferenciación escamosa	7 (3.1)	5 (4.4)	2 (1.8)
Micronodular	2 (0.9)	2 (1.7)	0

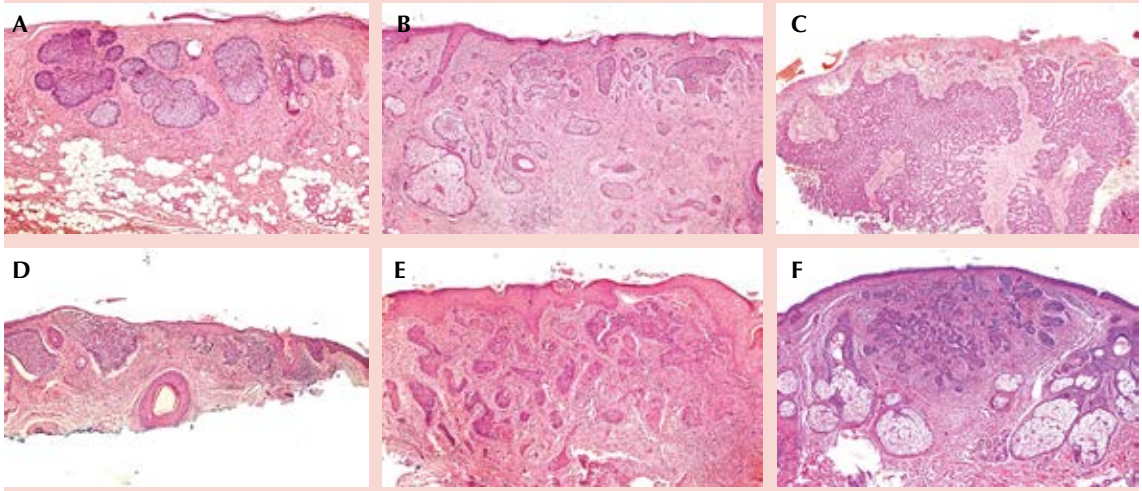

Figura 2. Imágenes histopatológicas de carcinoma basocelular según frecuencia: nodular (**A**), infiltrante (**B**), diferenciación anexial (**C**), superficial (**D**), diferenciación escamosa (**E**) y micronodular (**F**).

Los fototipos cutáneos de Fitzpatrick tipos I y II se han descrito como los afectados con más frecuencia y, además, se han definido como factor de riesgo.[5] Sin embargo, nuestros datos mostraron predominio de los fototipos III y IV.

La exposición solar, principalmente la radiación ultravioleta B, se considera el factor de riesgo ambiental más importante del inicio y aparición de cáncer de piel no melanoma.[12] Por tanto, el carcinoma basocelular suele estar localizado en áreas fotoexpuestas de la piel, fundamentalmente en la cabeza.[8] Se ha descrito que diferentes subtipos histopatológicos de carcinomas basocelulares pueden aparecer en distintas localizaciones anatómicas.[14] El carcinoma basocelular nodular es el subtipo histopatológico más frecuente y suele afectar zonas fotoexpuestas, como el rostro. Scrivener y colaboradores, en un periodo de 30 años, recogieron 13,457 casos de carcinomas basocelulares, el 78.7% fue nodular y la subunidad anatómica principal dentro de la cabeza fue

https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v67i4.8987

Cuadro 5. Distribución de los carcinomas basocelulares según la subunidad anatómica y el subtipo histopatológico

Localización Núm. (%)	Subtipos					
	Diferenciación anexial Núm. (%)	Diferenciación escamosa Núm. (%)	Infiltrante Núm. (%)	Micro-nodular Núm. (%)	Nodular Núm. (%)	Superficial Núm. (%)
Nariz 80 (35.8)	10 (27.7)	5 (71.4)	22 (56.4)	1 (50)	41 (32)	1 (9)
Mejilla 36 (16.1)	5 (13.8)	1 (14.2)	4 (10.2)	1 (50)	23 (17.9)	2 (18.1)
Frente 28 (12.5)	6 (16.6)	1 (14.2)	2 (5.1)	0	14 (10.9)	5 (45.4)
Piel cabelluda 17 (7.6)	3 (8.3)	0	0	0	13 (10.1)	1 (9)
Párpado inferior 13 (5.8)	3 (8.3)	0	1 (2.56)	0	9 (7)	0
Temporal 11 (4.9)	2 (5.5)	0	1 (2.5)	0	8 (6.2)	0
Labio superior 10 (4.8)	1 (2.7)	0	3 (7.6)	0	5 (3.9)	1 (9)
Oreja 9 (4)	3 (8.3)	0	1 (2.5)	0	5 (3.9)	0
Preauricular 6 (2.6)	2 (5.5)	0	1 (2.5)	0	3 (2.3)	0
Canto interno 6 (2.6)	0	0	4 (10.2)	0	2 (1.5)	0
Región mandibular 4 (1.7)	0	0	0	0	3 (2.3)	1 (9)
Párpado superior 2 (0.9)	1 (2.7)	0	0	0	1 (0.7)	0
Retroauricular 1 (0.4)	0	0	0	0	1 (0.7)	0

la nariz con el 25.5%.[15] Estos hallazgos fueron similares a los encontrados en nuestro estudio, en el cual 41 sujetos (32%) correspondieron al subtipo histopatológico nodular y además estuvieron localizados en la nariz.

CONCLUSIONES

Al realizar una comparación con la bibliografía, en este estudio se obtuvieron resultados muy similares a los descritos previamente en otros países. Sin embargo, los fototipos cutáneos reportados con más frecuencia en nuestros pacientes fueron los III y IV, dato que contrasta con los fototipos cutáneos descritos clásicamente como factores de riesgo de este tipo de cáncer de piel. Este hallazgo puede estar relacionado con la composición étnica de nuestra población.

Aspectos éticos

La información personal de cada paciente se manejó de manera confidencial. Los participantes no se expusieron a ningún riesgo. Para la realización de este estudio no se tomó ningún tipo de muestra biológica. La información se tomó de las bases de datos del Centro de la Piel. Las biopsias cutáneas se realizaron previamente como parte del proceso diagnóstico y terapéutico dentro del centro dermatológico, junto con la explicación y la aceptación del consentimiento informado. A los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión se les comunicó la posibilidad de que sus datos formaran parte de este estudio y se solicitó un consentimiento informado de utilización de datos, incluyendo el registro fotográfico.

REFERENCIAS

1. Cameron MC, Lee E, Hibler BP, Barker CA, et al. Basal cell carcinoma: Epidemiology; pathophysiology; clinical and histological subtypes; and disease associations. J Am Acad Dermatol 2019; 80 (2): 303-17. doi: 10.1016/j.jaad.2018.03.060.
2. Fania L, Didona D, Morese R, Campana I, et al. Basal cell carcinoma: from pathophysiology to novel therapeutic

approaches. Biomedicines 2020; 8 (11). doi: 10.3390/biomedicines8110449.

3. Chinem V, Miot H. Epidemiology of basal cell carcinoma Epidemiologia do carcinoma basocelular. An Bras Dermatolog 2011; 86 (2): 292-305.
4. Cueva P, Yépez J, Tarupi W. Epidemiología del Cáncer en Quito 2011-2015. Soc Lucha contra el Cáncer Regist Nac Tumores 2019; 16: 54-8.
5. Kim DP, Kus KJB, Ruiz E. Basal cell carcinoma review. Hematol Oncol Clin North Am 2019; 33 (1): 13-24. doi: 10.1016/j.hoc.2018.09.004.
6. Lang BM, Balermpas P, Bauer A, Blum A, et al. S2k Guidelines for Cutaneous Basal Cell Carcinoma - Part 1: Epidemiology, genetics and diagnosis. J Dtsch Dermatol Ges 2019; 17 (1): 94-103. doi: 10.1111/ddg.13733.
7. Marzuka AG, Book SE. Basal cell carcinoma: pathogenesis, epidemiology, clinical features, diagnosis, histopathology, and management. Yale J Biol Med 2015; 88 (2): 167-79.
8. Elder DE, Massi D, Scolyer RA WR. WHO Classification of Skin Tumours. Vol. 4th ed. WHO Classification of Skin Tumours. 2018.
9. Cameron MC, Lee E, Hibler BP, et al. Basal cell carcinoma: Contemporary approaches to diagnosis, treatment, and prevention. J Am Acad Dermatol 2019; 80 (2): 321-39. doi: 10.1016/j.jaad.2018.02.083.
10. Kasumagic-Halilovic E, Hasic M, Ovcina-Kurtovic N. A clinical study of basal cell carcinoma. Med Arch 2019; 73 (6): 394-8. doi: 10.5455/medarh.2019.73.394-398.
11. Winder G, Kawar M, Shalom A. Anatomical distribution of basal cell carcinoma in Israel using relative tumor density scores. Int J Dermatol 2021; 60 (11): 1373-5. doi: 10.1111/ijd.15577.
12. Teng Y, Yu Y, Li S, Huang Y, et al. Ultraviolet radiation and basal cell carcinoma: an environmental perspective. Front Public Heal 2021; 9: 666528. doi: 10.3389/fpubh.2021.666528.
13. Flohil SC, Seubring I, van Rossum MM, Coebergh JW, et al. Trends in basal cell carcinoma incidence rates: a 37-year Dutch observational study. J Invest Dermatol 2013; 133 (4): 913-8. doi: 10.1038/jid.2012.431.
14. Ozkanli S, Soylemez T, Keskin H, Seneldir H, et al. A five-year retrospective analysis of basal cell carcinoma: A monocentric study. Medeni Med J 2020; 35 (3): 219-25. doi: 10.5222/MMJ.2020.92332.
15. Scrivener Y, Grosshans E, Cribier B. Variations of basal cell carcinomas according to gender, age, location and histopathological subtype. Br J Dermatol 2002; 147 (1): 41-7. doi: 10.1046/j.1365-2133.2002.04804.x.

AVISO IMPORTANTE

Ahora puede descargar la aplicación de
Dermatología Revista Mexicana.
Para consultar el texto completo de los artículos deberá registrarse una sola vez con su correo electrónico, crear una contraseña, indicar su nombre completo y especialidad. Esta información es indispensable para saber qué consulta y cuáles son sus intereses y poder en el futuro inmediato satisfacer sus necesidades de información.

La aplicación está disponible para Android o iPhone.

https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v67i4.8987