



Original

Recibido: 25/06/2026 | Aceptado: 30/09/2026

Variaciones morfométricas de la epidermis con tumores cutáneos malignos no melanómicos de la provincia Camagüey

Morphometric variations of the epidermis with non-melanoma malignant skin tumors in the province of Camagüey

Eliette Padrón Hidalgo-Gato, Doctor en Medicina. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral e Histología. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba. [eliette.cmw@infomed.sld.cu] 

Yelena Jaime Carballo, Doctor en Medicina, Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral e Histología, Profesor Auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba. [jcyelena.cmw@infomed.sld.cu] 

Eduardo Tomás Rivero Peláez, Doctor en Medicina. Especialista de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Instructor. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Manuel Ascunce Domenech, Camagüey, Cuba. [eduardp661221@gmail.com] 

Humberto Álvarez García, Licenciado en Enfermería. Residente de segundo año en oncología. Profesor Instructor. Hospital Provincial Oncológico Madame Curie, Camagüey, Cuba. [alvarezgarciahumberto@gmail.com] 

Resumen

El cáncer cutáneo no melanoma constituye un problema de salud pública con elevada incidencia y costos asociados a su manejo. El diagnóstico temprano mediante técnicas morfométricas puede optimizar recursos y mejorar el pronóstico de los pacientes. Sin embargo, pocos estudios aportan datos cuantitativos objetivos sobre las variaciones epidérmicas en estos



tumores, limitando su aplicación en la práctica. El objetivo de esta investigación es establecer las variaciones morfométricas de la epidermis en pacientes con tumores cutáneos malignos no melanómicos atendidos en el Hospital Oncológico "María Curie" de Camagüey entre enero de 2022 y marzo de 2024. Se realizó un estudio observacional analítico con 128 biopsias procesadas mediante inclusión en parafina. Se midieron la altura total de la epidermis y la de cada estrato (excepto el lúcido), empleando el programa ImageJ. Los datos se analizaron con SPSS. Los resultados mostraron que no existen diferencias estadísticamente significativas en la altura total de la epidermis entre el carcinoma basocelular y el epidermoide. Sin embargo, la altura de los estratos córneo, granuloso y espinoso resultó mayor en el carcinoma epidermoide, mientras que el estrato basal fue más grueso en el carcinoma basocelular. Estos hallazgos aportan criterios morfométricos objetivos que reflejan la patogenia de cada tumor, ofreciendo una herramienta cuantitativa complementaria al diagnóstico convencional y abriendo perspectivas para su utilidad pronóstica en el manejo clínico de estos pacientes.

Palabras Claves: indicadores morfométricos; epidermis; carcinoma basal; carcinoma epidermoide

Abstract

Non-melanoma skin cancer is a significant public health concern due to its high incidence and the costs associated with its management. Early diagnosis through morphometric techniques can optimize resources and improve patient prognosis. However, few studies provide robust quantitative data on epidermal variations in these tumors, limiting their integration into routine practice. This study aimed to establish the morphometric variations of the epidermis in patients with non-melanoma malignant skin tumors treated at the "María Curie" Oncology Hospital in Camagüey from January 2022 to March 2024. An analytical observational study was



conducted on 128 biopsies processed using paraffin embedding. Total epidermal height and the height of each stratum (except the lucidum) were measured using ImageJ software, and data were analyzed with SPSS. Results showed no statistically significant differences in total epidermal height between basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. Nevertheless, the height of the corneal, granular, and spinous strata was greater in squamous cell carcinoma, whereas the basal stratum was thicker in basal cell carcinoma. These findings provide objective morphometric criteria that reflect the pathogenesis of each tumor type. They offer a quantitative complementary tool to conventional histopathological diagnosis and may open new perspectives for prognostic assessment in the clinical management of these patients.

Keywords: morphometric indicators; epidermis; basal cell carcinoma; squamous cell carcinoma

Introducción

El cáncer constituye una de las principales causas de mortalidad en el mundo (Arzuaga, González y Pérez, 2026), por lo que millones de personas enfrentan a diario el impacto físico, emocional y económico de esta enfermedad, la que cobra más de 26 000 vidas cada día (OMS, 2026). Esta cifra refleja no solo la magnitud epidemiológica de la enfermedad, sino también la urgencia de fortalecer los sistemas de salud en torno a la prevención, el diagnóstico temprano y la atención integral, directamente relacionado con el objetivo no. 3: salud y bienestar de la Agenda 2030, que promueve estilos de vida saludables, medidas preventivas y un sistema de atención sanitaria moderno y eficiente para todos.



En Cuba, constituye también un problema de salud, que aumenta de forma considerable y se ha mantenido como la segunda causa de defunción en el período 2020-2024, según el Anuario Estadístico de Cuba 2024.

Para Ballesteros, Melena y Narváez, 2023, el cáncer de piel es la neoplasia maligna más frecuente a nivel mundial, en tanto otros autores la sitúan entre las cuatro primeras en el mismo nivel. Se produce por la división y el crecimiento celular descontrolado con capacidad de invasión a tejidos sanos de alrededor y en algunos casos, a otros órganos a distancia.

Bajo la denominación de cáncer de piel se incluye un conjunto de neoplasias malignas con características muy diferentes, tanto por su origen como por sus factores de riesgo y pronóstico. Se distinguen dos grandes grupos: el grupo melanoma maligno y los que por exclusión reciben la denominación de cáncer cutáneo no melanoma. Este último grupo abarca el carcinoma basal o basocelular y carcinoma epidermoide o escamocelular, ya que otras neoplasias incluidas en él (anexiales, sarcomas) son de muy baja frecuencia comparadas con las mencionadas (Telich et al, 2017).

El carcinoma basocelular es un tipo de cáncer de piel que se origina en las células basales de la epidermis. Es el tipo más común de cáncer de piel y, aunque suele ser de crecimiento lento y rara vez hace metástasis, puede causar daño local significativo si no se trata. Por su parte, el carcinoma escamocelular se origina por una proliferación anormal de los queratinocitos en la epidermis. Es la segunda neoplasia más frecuente de cáncer cutáneo no melanoma y puede metastizar a otras localizaciones si no es detectado y tratado a tiempo (Castañeda y Eljure, 2016).

El cáncer de piel es una enfermedad de origen multifactorial, que ha ido en alza a nivel mundial en las últimas décadas, donde los agentes ambientales juegan el papel más importante,



dadas “las consecuencias del deterioro ambiental y su incidencia en la salud, a pesar de ser el hombre, el principal agente causante de su continua degradación y víctima, a la misma vez” (Labrada y Reina, 2020, p.320). La exposición a la radiación solar y ultravioleta juega un papel fundamental, ya que el efecto nocivo de la misma se incrementa conforme se adelgaza la capa de ozono.

Se han descrito cifras elevadas en países como Europa Occidental, con una incidencia durante el año 2018 de 157 607 casos de neoplasias cutáneas no melanómicas. Ciężyńska M, et al, 2021). Sin embargo, la bibliografía señala la posibilidad de un importante subregistro de estos tumores, ya que en los registros nacionales de cáncer a menudo solo se incluye el melanoma, a pesar de que la incidencia del cáncer de piel no melanoma es de 18-20 veces mayor que el melanoma maligno.

En Cuba, según referencia del anuario estadístico de salud del 2020 (ONEI), se diagnosticaron 12864 casos distribuidos en 6793 masculinos y 6071 femeninos, con un mayor número de casos diagnosticados en el grupo etáreo de 70 a 74 años en ambos sexos. Se produjeron 503 defunciones por algún tipo de cáncer de piel (9 más que el año anterior), de ellos 286 del sexo masculino, para una tasa de 5,1 y 217 del sexo femenino para una tasa de 3,9 con una relación M/F 1,3. Las edades más afectadas en el sexo masculino fueron los mayores de 80 años, con 143 defunciones para una tasa de 85,3 y en el sexo femenino se comportó de igual manera con un total de 119 defunciones, para una tasa de 54,3 por 100 000 habitantes (Cabrera, García y Navarro, 2021).

En la provincia Camagüey, se diagnosticaron 928 casos de cáncer de piel, para ubicarse entre las neoplasias de mayor incidencia, de ellos 921 son no melanómicos, de estos últimos 624



son basocelulares y 254 epidermoides, el resto de los casos a otros tipos celulares. Todas estas cifras demuestran que el cáncer de piel constituye, sin dudas, un problema de salud en Cuba y en nuestra provincia (Cabrera, García y Navarro, 2021).

La Morfometría, es una disciplina que se apoya en la forma de los cuerpos aportada por la geometría (Sanz Pupo, Díaz Rojas, Daley Pollato, 2019) permite la determinación de algunas dimensiones en las diferentes formas de estudios macroscópicos y microscópicos.

Esta ciencia es especialmente útil porque transforma la percepción subjetiva de las formas en datos objetivos y cuantificables mediante reconstrucciones tridimensionales para la diferenciación de estructuras biológicas anormales para adentrarse en el campo diagnóstico con posibilidades pronósticos, sobre todo en la patología tumoral. Sin embargo, es una técnica poco utilizada por los patólogos.

Identifica cambios microscópicos en lesiones cutáneas con mayor precisión que el examen visual tradicional. Esto mejora la detección temprana, reduce la mortalidad y aumenta la calidad de vida de los pacientes. Un diagnóstico temprano mediante esta técnica disminuye los gastos asociados a tratamientos complejos (quimioterapias, cirugías extensas y hospitalizaciones prolongadas).

Los tumores malignos no melanómicos, como el carcinoma basocelular y espinocelular, representan un problema de salud pública significativo debido a su alta incidencia y los costos asociados a su diagnóstico y tratamiento. La morfometría, como herramienta de análisis en oncología, ha tenido un impacto tanto social como económico, al ser una técnica que optimiza recursos al proporcionar información detallada sobre la estructura celular del tumor. Esto



permite seleccionar tratamientos más adecuados desde el inicio, reduciendo así costos innecesarios asociados a terapias ineficaces.

El presente artículo tiene como objetivo establecer las variaciones morfométricas en la epidermis de pacientes con tumores cutáneos malignos no melanómicos atendidos en el Hospital Provincial Docente Oncológico “María Curie” de la provincia de Camagüey en el periodo comprendido de enero del 2022 a marzo del 2024.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional analítico con el objetivo de establecer las diferencias en los indicadores morfométricos de los tumores cutáneos malignos no melanómicos en pacientes atendidos en el Hospital Provincial Docente Oncológico “María Curie” de la provincia de Camagüey en el periodo comprendido de enero del 2022 a marzo del 2024.

La población objeto de estudio estuvo constituida por 128 biopsias de pacientes con alguno de los dos diagnósticos de carcinoma cutáneo que fueron atendidos en el Hospital Universitario Oncológico “Madame Curie”, las que se obtuvieron en pacientes mayores de 19 años, de ambos sexos, en el período de tiempo estudiado. Las biopsias cumplieron los requerimientos para el procesamiento morfométrico.

Se elaboró un formulario para la obtención de los datos y ejecución de la investigación. Las variables estudiadas fueron: altura de la epidermis y altura de cada estrato, excepto el estrato lúcido. El procesamiento de datos se realizó en el programa estadístico *Statistical Packet for Social Sciences* (SPSS) versión 25.0 para *Windows*, Para los indicadores morfométricos se determinaron los estadígrafos descriptivos media, desviación estándar e intervalo de confianza para el 95 %.



Para comparar los indicadores morfométricos se utilizó la *t de student* para muestras independientes. Se trabajó con un nivel de significación de 0.05 y una confiabilidad del 95 %.

Para el procesamiento histológico se realizó la técnica de inclusión en parafina. Por cada paciente con diagnóstico de neoplasia cutánea de piel no melanoma, se seleccionaron los bloques de tejido que cumplieran con la calidad requerida luego del proceso de inclusión, obteniéndose un total de 128 bloques.

Los cortes histológicos se realizaron con un micrótopo vertical HistoLine modelo MR 3000, perteneciente al servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario Oncológico “Madame Curie”. A cada bloque se le realizaron seis cortes de 10µm de espesor cada uno, obteniéndose de forma seriada de forma consecutiva un número de tres por cada lámina, tomadas de regiones diferentes del bloque, lo que permitió muestrear el tejido en todo su espesor.

El proceso de medición y determinación de los valores de los indicadores morfométricos y estereológicos se realizó en el Laboratorio de Investigación del Proyecto de Ciencias Básicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, donde se obtuvieron imágenes de diferentes campos de los cortes de cada preparación histológica.

El estudio histológico cualitativo se realizó mediante la observación de las imágenes en un microscopio Motic, modelo BA-210 con cámara de 3 megapixel de la compañía Motic, luego las imágenes se descargaron en una computadora ASUS, a la que estaba acoplado el sistema de captura del microscopio. Los indicadores morfométricos se midieron con la aplicación digital del programa ImageJ Versión 2.0 ML de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos. Para las mediciones se procedió a la calibración con un objetivo micrométrico del microscopio.

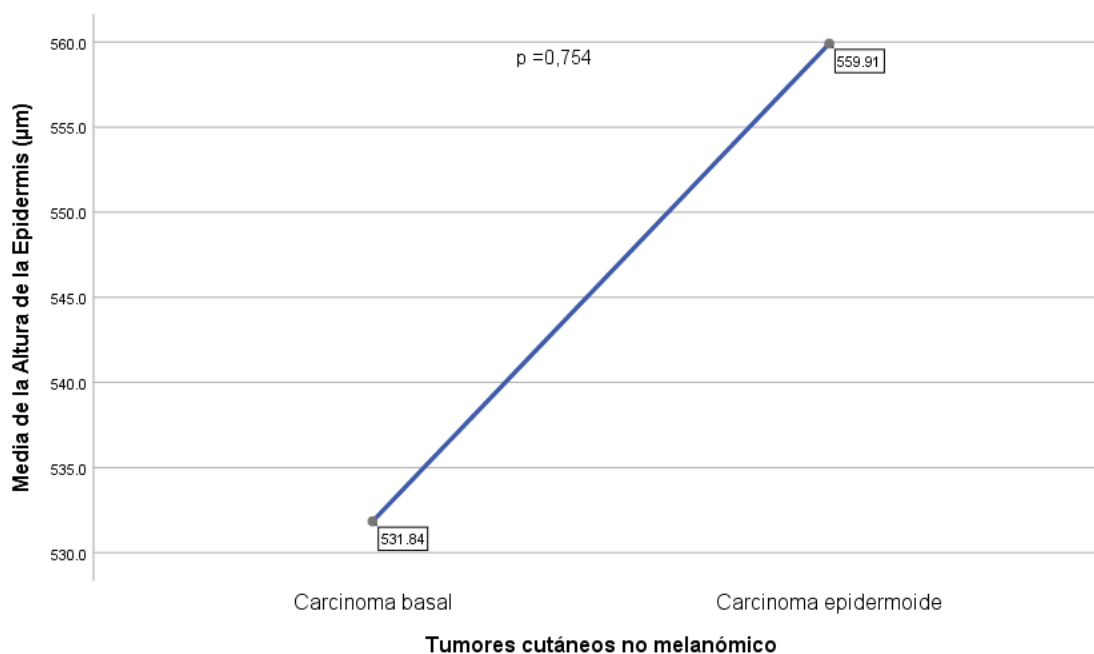


Se cumplió con los principios de la ética médica y los aspectos establecidos en la Declaración de Helsinki.

Análisis y discusión de los resultados

Para estudiar de forma morfométrica el cáncer de piel no melanoma, es necesario al evaluar los resultados, tener en cuenta las características de las muestras obtenidas, como la región del cuerpo de donde procede la misma. En la presente investigación, son de la región facial de forma exclusiva, específica del área nasal, esta es la región anatómica más susceptible a la aparición del cáncer de piel por estar en contacto directo con las radiaciones ultravioletas.

Gráfico 1. Media de la altura de la epidermis según tipo de carcinoma cutáneo



Fuente: formulario

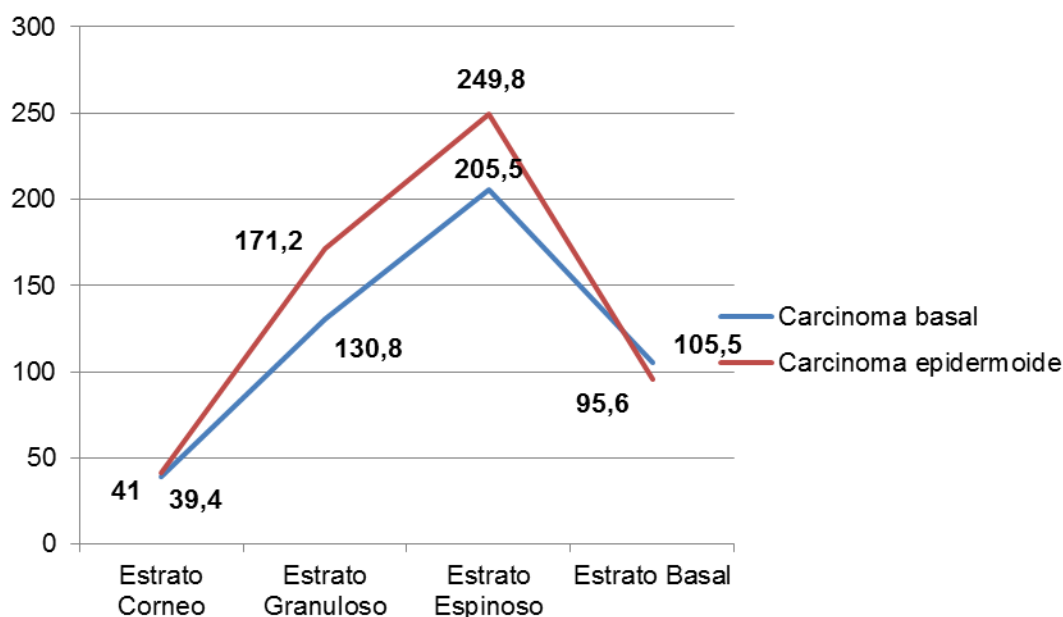
p=0,754



La altura de la epidermis, como se muestra en el gráfico 1, presentó una media aritmética mayor en los casos de carcinoma epidermoide con 559,91 μm , con respecto al carcinoma basocelular (531,84 μm).

La prueba estadística no fue significativa ($p=0,754$) lo cual traduce que no existen elementos suficientes para plantear diferencias entre las medidas de la altura de la epidermis y los diferentes tipos de carcinomas cutáneos.

Gráfico 2. Biopsias según tipo de carcinoma cutáneo y valores de los estratos



Fuente: formulario

Los valores de la media aritmética de la altura de los estratos para ambos tumores, resultó mayor en el carcinoma epidermoide en los estratos corneo (41 μm), granuloso (171,2 μm) y espinoso (249,8 μm) mientras que en el carcinoma basal la mayor altura estuvo en el estrato basal (105,5 μm) como se aprecia en el gráfico 2.



El estudio realizado por Alonso Trasobares de 2021, en la provincia de Holguín coincide al plantear que en el carcinoma basocelular de forma específica la media de la altura del epitelio es mayor en su estudio debido a las características del daño tumoral de la piel ya que pueden existir factores humorales que eleven la proliferación del epitelio debido al propio tumor (Alonso Trasobares, 2021).

Existen diferencias significativas con el estudio de Sánchez Pérez (2017) en el que el espesor de la epidermis para el carcinoma basal es de una media de $86,28 \pm 13,06 \mu\text{m}$ y $87,11 \pm 12,83 \mu\text{m}$ para el epidermoide, resultan ambos menores a los resultados obtenidos en esta investigación.

Los autores son del criterio que la media de la altura de la epidermis en su estudio es menor en el carcinoma basocelular debido a que el patrón de crecimiento es irregular y la superficie puede llegar a ser multilobular. El centro con frecuencia se ulcera, sangra y forma costra. Este ciclo de crecimiento, ulceración y cicatrización, continúa a medida que la masa tumoral se extiende de forma periférica y en profundidad, por lo cual pueden encontrarse tumores de gran tamaño, pero de forma secundaria, la epidermis disminuye su grosor de forma ligera con respecto al carcinoma epidermoide, este se inicia en la epidermis con crecimiento hacia la dermis, infiltrándola, sobre todo en la variante invasiva, con frecuentes globos córneos y ocasionales imágenes de invasión perineural, por lo que al realizar la medición de la epidermis en este tumor cutáneo no melanómico, se encuentra más engrosada.

La piel se regenera en un período de 35-47 días, lo cual no sucede en el carcinoma basocelular, donde este ciclo se ve interrumpido, específicamente en la zona tumoral, lo que provoca una proliferación anómala de las células en el estadio en que se encuentran, por



división monoclonal neoplásica y no maduran hacia los diferentes estratos, disminuyendo de esta forma el grosor de su estrato córneo.

El Compendio de Robbins y Cotran sobre Patología estructural y funcional plantea que los carcinomas epidermoides in situ son placas bien delimitadas, rojas y descamativas; las lesiones infiltrantes son nodulares, muestran grados variables de hiperqueratosis y tienen tendencia a ulcerarse. En tanto, la morfología microscópica describe que en el carcinoma in situ se produce atipia en todo el espesor de la epidermis; los tumores infiltrantes pueden variar desde lesiones bien diferenciadas (con llamativa queratinización) a tumores muy anaplásicos con necrosis (Mitchell, R., Kumar, V., Abbas, A. y Aster, J., 2017), lo que concuerda con los resultados obtenidos en la presente investigación.

En relación a la altura del estrato granuloso, en las muestras con carcinoma epidermoide la media aritmética fue mayor con 171,2 μm , mientras que en el carcinoma basal fue de 130,8 μm . A criterio de la autora esto sucede porque el carcinoma basocelular, es un tumor embrionario, derivado de la capa germinal de un folículo embrionario primario, crece hacia abajo y en muy pocos casos tiene proliferación hacia la capa granulosa, de allí que su mensuración sea la menor, a diferencia del epidermoide, que muestra en múltiples casos una diferenciación a la producción de queratina, con pérdida del núcleo, citoplasma eosinófilo y formación de perlas córneas, debido a esto es denominado en algunas literaturas tumor queratinizante, lo que hace engrosar significativamente el grosor del estrato granular.

En relación a la media aritmética de la altura del estrato espinoso en los diferentes tipos de carcinomas de piel, fue menor en el carcinoma basal, (205,5 μm) en relación con el carcinoma epidermoide (249,8 μm). En esta investigación se pudo demostrar que la altura del estrato espinoso aumenta de tamaño al aumentar el grado de severidad del carcinoma cutáneo.



El carcinoma epidermoide, se origina en este estrato, el cual prolifera y se engruesa ilimitadamente formando un verdadero tumor que en muchas ocasiones excede la capacidad de los vasos dérmicos superficiales con la consecuente ulceración superficial, lo que se evidencia en el engrosamiento de este estrato, mientras que el carcinoma basocelular engrosa ligeramente las capas más inferiores, lo que se traduce en el aumento del grosor de su capa basal, produce invasión local con destrucción y daño tisular provocando nidos o islotes que se desprenden de la dermis adyacente como un artefacto del corte, dejando un espacio entre las células tumorales y este.

En el caso del carcinoma epidermoide va desplazando las células basales durante su infiltración o crecimiento invasivo, englobando toda la capa basal la cual se transforma en tumor infiltrante, de allí que presente una disminución significativa en la medición del grosor de este estrato, durante el crecimiento tumoral.

Lo novedoso de esta investigación consiste en que aporta los valores de la altura de los estratos de la epidermis en las diferentes enfermedades cutáneas malignas no melanoma estudiado. No se encontraron investigaciones que hagan referencia a estos valores.

Conclusiones

El presente estudio logró establecer las variaciones morfométricas de la epidermis en pacientes con tumores cutáneos malignos no melanómicos. Los resultados obtenidos evidencian que, aunque no existen diferencias estadísticamente significativas en la altura total de la epidermis entre el carcinoma basocelular y el epidermoide ($p=0,754$), sí se observan comportamientos diferenciales al analizar los estratos epidérmicos de manera independiente.

De forma concreta, se demostró que la altura de los estratos córneo, granuloso y espinoso es mayor en el carcinoma epidermoide, mientras que el estrato basal presenta mayor



grosor en el carcinoma basocelular. Estas diferencias guardan relación con la patogenia de cada tumor: el epidermoide, al originarse en el estrato espinoso y presentar diferenciación queratinizante, justifica el engrosamiento de las capas superiores; el basocelular, por su parte, al derivar de la capa germinal basal y crecer predominantemente en profundidad, explica el predominio de su estrato basal sobre los demás.

Los resultados ofrecen valores cuantitativos de la altura de cada estrato epidérmico en ambos tipos de carcinomas cutáneos no melanómicos, lo que responde a los vacíos en la literatura consultada, al tiempo que constituye herramienta de utilidad para la práctica histopatológica, al proporcionar criterios morfométricos objetivos que pueden complementar el diagnóstico convencional y contribuir a una mejor comprensión de la biología tumoral.

Se recomienda ampliar el estudio a otras regiones anatómicas y a muestras de mayor tamaño que permitan validar estos resultados y explorar su posible utilidad pronóstica, lo cual abriría nuevas perspectivas en el manejo clínico de estos pacientes.

Referencias bibliográficas

- Alonso Trasobares, M. (2021). *Indicadores morfométricos del carcinoma basocelular sólido de piel. Provincia Holguín* [Tesis de Especialidad, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín].
<https://tesis.hlg.sld.cu/index.php/downloads/2100/downloads/2100/TTE%20Meilin%20%20Rev%20Pedro%205%20feb%2021%20IMPRESA%20FINAL.pdf>
- Arzuaga Anderson, L.A., González Cobos, L. y Pérez Jiménez, C. (2026). La comunicación del diagnóstico oncológico en pacientes con discapacidad intelectual. *Olimpia*, 23(3), 682-696. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/es/article/view/5861/17018>



- Ballesteros Zurita, N., Melena Zapata, J. y Narváez Olalla, A. (2023). Perfil epidemiológico del cáncer de piel en Ecuador. Estudio observacional descriptivo. *Rev Med Vozandes*, 34(1), 33-40. https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2023/07/05_AO3-1.pdf
- Cabrera Evin, J. de la C., García Pérez, R. y Navarro López, E. (2021). *Estudio morfológico y predominio celular de la respuesta inflamatoria peritumoral en biopsia de pacientes con cáncer cutáneo no melanoma* [memoria de evento, Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos]. Recuperado de <https://oncocienfuegos2021.sld.cu/index.php/oncocfg/conferencias/paper/viewFile/201/74>
- Castañeda Gameros, P. y Eljore Téllez, J. (2016). El cáncer de piel, un problema actual. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 59(2), 6-14. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000200006&lng=es
- Ciażyńska, M., Kamińska-Winciorek, G., Lange, D., Lewandowski, B., Reich, A., Sławińska, M., Lesiak, A. (2021). The incidence and clinical analysis of non-melanoma skin cancer. *Scientific reports*, 11(1). <https://www.nature.com/articles/s41598-021-83502-8>
- Labrada García, Y.y Reyna Arévalo, M. (2020). La relación medio ambiente-salud: una experiencia interdisciplinaria para la enseñanza en el séptimo grado. *Roca*, 17(1), 318-334. <https://share.google/NmoNN6cIEg8pM2P3e>
- Mitchell, R., Kumar, V., Abbas, A. y Aster, J. (2017). *Compendio de Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional*, 9. ed. Elsevier.



https://medicina2023.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/03/compendio-de-robbins-y-cotran-patologia-estructural-y-funcional-9a-edicion_booksmedicos.org_.pdf

OMS (2026). *Global status report on cancer 2026*.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240123977>

ONEI (2020). *Anuario Estadístico de Cuba 2024. Salud Pública y Protección Social*.

<https://www.onei.gob.cu/sites/default/files/publicaciones/2022-03/AEC%202020.pdf>

ONEI (2025). *Anuario Estadístico de Cuba 2024. Salud Pública y Protección Social*.

https://www.onei.gob.cu/sites/default/files/publicaciones/2025-09/19-salud-publica-y-proteccion-social_aec2024.pdf

Sánchez Pérez, E. (2017). *Caracterización histológica y morfométrica de la piel facial en personas mayores de 40 años de la provincia Holguín* [Tesis de Especialidad, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín].

<https://share.google/wEhW5eSrf7XFxJxJH>

Sanz Pupo, N.J., Díaz Rojas, P.A. y Daley Pollato, M.V. (2019). *Pertinencia de temas específicos para patólogos en el entrenamiento de postgrado. Actualización en Técnicas Morfométricas*.

<http://edumedholguin2019.sld.cu/index.php/2019/2019/paper/viewFile/221/148>

Telich Tarriba, J., Monter Plata, A., Víctor Baldín, A. y Apellaniz Campo, A. (2017).

Diagnóstico y tratamiento de los tumores malignos de piel. *Acta médica Grupo Ángeles*, 15(2), 154-160.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032017000200154&lng=es&tlng=es

