

Artículo Original

Caracterización clínica del carcinoma basocelular recidivante en el servicio de dermatología del Hospital de Clínicas (2020 – 2024)

Clinical characterization of recurring basal cell carcinoma in the dermatology department of the Hospital de Clínicas (2020 – 2024)

 Da Ponte Rojas, Noemí¹;  Narváez, Diana¹;  Aldama, Arnaldo¹.

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas | San Lorenzo, Paraguay.

Como referenciar este artículo | How to reference this article:

Da Ponte Rojas, N.; Narváez, D.; Aldama, A. Caracterización clínica del carcinoma basocelular recidivante en el servicio de dermatología del hospital de clínicas (2020 – 2024). *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* 2026; 59(1): e59012614.

RESUMEN

Introducción: El carcinoma basocelular (CBC) es el tipo más frecuente de cáncer de piel no melanoma, asociado principalmente a la exposición crónica a la radiación ultravioleta (UV). Factores adicionales—como el subtipo histopatológico y la adecuación del tratamiento terapéutico inicial—desempeñan un papel crítico en la progresión de la enfermedad y su recurrencia. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en 18 pacientes con CBC recidivante, seleccionados a partir de un total de 239 historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía por CBC entre los años 2020 y 2024 en el Hospital de Clínicas. Se analizaron variables demográficas (sexo, edad), características tumorales (localización anatómica, subtipo histológico), modalidades terapéuticas (iniciales y secundarias) y adherencia al seguimiento posoperatorio. Se aplicaron análisis estadísticos descriptivos. **Resultados:** La cohorte incluyó pacientes con una edad media de 61,3 años, predominantemente masculinos (55,6%) y residentes urbanos (83,3%). El subtipo nodular fue el más frecuente (55,6%) y la nariz fue la región anatómica más afectada (27,8%). El tratamiento inicial elegido fue el quirúrgico, siendo la escisión simple con cierre directo, la técnica más frecuentemente utilizada (61,1%), con un intervalo medio de 2,63 años entre procedimientos. Solo el 27,8% de los pacientes cumplió con el seguimiento posquirúrgico. **Conclusión:** La mayor incidencia de CBC en zonas urbanas podría atribuirse a exposiciones ambientales diferenciadas y a un mayor acceso a los servicios de salud. La recurrencia observada subraya la necesidad de intervenciones iniciales eficaces—como la cirugía micrográfica de Mohs en casos de alto riesgo—acompañadas de un seguimiento estructurado y a largo plazo. La localización anatómica y el subtipo histológico del CBC requieren una estrategia terapéutica personalizada y multidisciplinaria, especialmente en tumores faciales debido a sus implicancias funcionales y estéticas.

Palabras clave: carcinoma basocelular, recurrencia, histopatología, oncología quirúrgica, oncología dermatológica.

Autor correspondiente: Dra. María Noemí da Ponte Rojas. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas | San Lorenzo, Paraguay. Email: dapontenoemi50@gmail.com.

Editor responsable:  Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez*,  Dra. Lourdes Talavera*.

*Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. San Lorenzo, Paraguay.

Fecha de recepción el 6 de julio del 2025; aceptado el 16 de marzo del 2026.

ABSTRACT

Introduction: Basal cell carcinoma (BCC) is the most prevalent type of non-melanoma skin cancer, primarily associated with chronic exposure to ultraviolet (UV) radiation. Additional determinants—such as histopathological subtype and the adequacy of initial therapeutic intervention—play a critical role in disease progression and recurrence. **Methodology:** A cross-sectional, observational, and descriptive study was conducted involving 18 patients with recurrent BCC, identified from a cohort of 239 medical records of individuals who underwent BCC surgery between 2020 and 2024 at the Hospital de Clínicas. Variables analyzed included demographic characteristics (sex, age), tumor features (anatomical site, histological subtype), treatment modalities (primary and secondary), and adherence to postoperative follow-up. Descriptive statistical analyses were performed. **Results:** The study population had a mean age of 61.3 years, with a predominance of male patients (55.6%) and urban residents (83.3%). Nodular BCC was the most common subtype (55.6%), with the nasal region being the most frequently affected site (27.8%). The most frequently employed primary surgical technique was direct closure (61.1%), with an average interval of 2.63 years between procedures. Only 27.8% of patients adhered to postoperative follow-up protocols. **Conclusion:** The higher incidence of BCC in urban populations may be attributed to differential environmental exposures and improved access to healthcare services. The observed recurrence rate highlights the necessity for effective initial interventions—such as Mohs micrographic surgery for high-risk cases—alongside structured, long-term monitoring. The anatomical location and histological subtype of BCC demand a personalized, multidisciplinary treatment strategy, especially for facial tumors due to their functional and aesthetic relevance.

Keywords: basal cell carcinoma, recurrence, histopathology, surgical oncology, dermatologic oncology.

Introducción

La caracterización clínica del carcinoma basocelular recurrente (CBC) es un área crítica de investigación dentro de la dermatología, en particular dada la creciente incidencia de esta neoplasia maligna a nivel mundial. El carcinoma basocelular, como la forma más prevalente de cáncer de piel, representa una proporción significativa de cánceres de piel no melanoma, y se estima que representa casi el 80 % de dichos casos ⁽¹⁾. La patogenia del CBC a menudo está relacionada con la exposición prolongada a la luz ultravioleta (UV), lo que provoca mutaciones en las células basales de la epidermis. Esta mutación inhibe los procesos apoptóticos normales, lo que da lugar a una proliferación celular descontrolada ⁽²⁾. Las manifestaciones clínicas del CBC pueden variar ampliamente, con diferentes subtipos histológicos, incluidas las formas

nodulares, infiltrativas y esclerodermiformes, cada una de las cuales presenta desafíos únicos en el diagnóstico y el tratamiento ^(3,4).

La recurrencia del carcinoma basocelular continúa siendo un desafío clínico relevante, particularmente en pacientes con antecedentes de múltiples lesiones. Aunque diversos factores demográficos y clínicos, como el tamaño tumoral, el subtipo histológico y la calidad del tratamiento inicial ⁽⁵⁾, influyen en el riesgo de recidiva, la evidencia actual enfatiza que ante una escisión incompleta especialmente con afectación del margen profundo a reintervención debe ser considerada la estrategia terapéutica prioritaria. Esta conducta adquiere mayor relevancia en áreas anatómicas de alto riesgo, como la región periorbitaria, nasal o labial, donde las tasas de recurrencia y las implicancias funcionales

son significativamente mayores. Algunos estudios, aunque han planteado el seguimiento estrecho como alternativa, reconocen que dicha estrategia puede no ser adecuada en estos contextos de riesgo elevado ^(6,7).

La cirugía micrográfica de Mohs, por ejemplo, ha sido reconocida como una opción de tratamiento superior para los carcinomas basocelulares de alto riesgo debido a su capacidad para garantizar la eliminación completa del tumor al tiempo que se preserva el tejido sano circundante ⁽⁷⁾. Por el contrario, los tratamientos no quirúrgicos, como la terapia fotodinámica y la quimioterapia tópica, pueden ser más apropiados para los carcinomas basocelulares superficiales o en pacientes con comorbilidades significativas ^(8,9).

Las regiones anatómicas afectadas por el carcinoma basocelular también desempeñan un papel crucial a la hora de determinar los enfoques y los resultados del tratamiento. Las lesiones ubicadas en la cara, en particular alrededor de los ojos y la nariz, suelen tratarse de forma más agresiva debido a las implicancias cosméticas y funcionales de la recurrencia en estas zonas ⁽¹⁰⁾. El estudio categoriza las lesiones en función de su ubicación anatómica, lo que permitirá una comprensión matizada de cómo la ubicación influye en las tasas de recurrencia y las decisiones de tratamiento.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de asociación cruzada ⁽¹¹⁾. La población está conformada por pacientes adultos con carcinoma basocelular recidivante que fueron atendidos en el Hospital de Clínicas entre los años 2020 y 2024. Las variables incluidas en la investigación fueron: sexo (hombre, mujer); edad (años cumplidos); zona (urbana, rural); subtipo histológico (nodular, esclerodermiforme, nodular infiltrante, infundibuloquístico); región anatómica (labial, nasal, malar derecha, infraorbitario derecho, entre otras); región anatómica agrupada (labial,

nariz, malar, sien, entre otras); tiempo (años transcurridos entre tratamientos); tratamiento primero (procedimientos iniciales como cierre directo, injerto, colgajo, crioterapia); tratamiento segundo (procedimientos de la recidiva como radioterapia, cierre directo, o sin tratamiento adicional); año de primera intervención (año de la primera intervención quirúrgica); año de segunda intervención (año de la segunda intervención quirúrgica); seguimiento (sí, no); lugar de la primera cirugía (tipo de institución donde se realizó: clínicas, otro centro). Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 29, se utilizó estadística descriptiva en todas las variables.

La investigación cumple con los principios de ética en investigación y con los principios de la declaración de Helsinki. La investigación fue aprobada por la Cátedra y Servicio de Dermatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, según las disposiciones vigentes de la Dirección de Investigaciones.

Resultados

Se incluyó a 18 pacientes con edades comprendidas entre los 28 y 91 años con media de edad de $61,3 \pm 17,43$ años, el 55,6 % fueron varones. El 83,3 % fueron de zona urbana. Las características sociodemográficas se ven en detalle en la **Tabla 1**. En cuanto al diagnóstico, el más frecuente fue nodular con 55,6 %, nodular infiltrante 22,2 %, el resto está especificado en **Figura 1**.

La región anatómica más frecuente fue nariz con 27,8 %, malar con 16,7 % y sien con 16,7 %, las zonas de afectación restantes están detalladas en la **Tabla 2**.

El intervalo de tiempo entre la primera y la segunda intervención quirúrgica osciló entre 6 meses y 5 años, con una media de $2,63 \pm 1,59$ años. En pacientes no tratados previamente, el abordaje inicial más frecuente fue la escisión quirúrgica (61,1%). La técnica mayormente empleada fue la escisión simple con cierre directo, seguida por colgajos (16,7%), injertos (16,7%) y crioterapia (5,6%).

En cuanto al tratamiento de la recidiva, la opción terapéutica más utilizada fue nuevamente la extirpación quirúrgica. La técnica de reconstrucción preferida fue el cierre directo (68,8%), seguido por colgajos (12,5%). Se remitió al 12,5% de los pacientes a radioterapia. El 5,6% de los casos restantes

fueron enviados al departamento de cirugía plástica, por tratarse de casos que requerían una reconstrucción extensa bajo anestesia general. La primera intervención quirúrgica se realizó en el Hospital de Clínicas en el 77,8% de los casos. Solo el 27,8% de los pacientes completó el seguimiento posoperatorio.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes incluidos (n=18).

Características	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
28 – 45 años	5	27,8
46 – 60 años	3	16,7
61 – 75 años	5	27,8
76 – 91 años	5	27,8
Sexo		
Hombre	10	55,6
Mujer	8	44,4
Zona		
Urbana	15	83,3
Rural	3	16,7

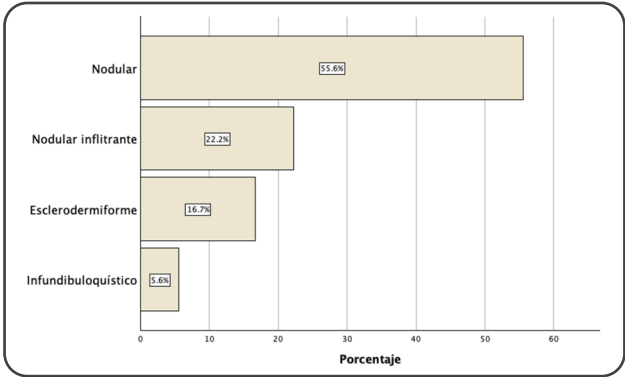


Figura 1. Subtipo histológico de los pacientes incluidos en la investigación (n=18).

Tabla 2. Región anatómica del carcinoma en los pacientes incluidos (n=18).

Región	Frecuencia	Porcentaje
Nariz	5	27,8
Malar	3	16,7
Sien	3	16,7
Canto interno de ojo	2	11,1
Surco nasogeniano	1	5,6
Labial	1	5,6
Párpado inferior	1	5,6
Ciliar	1	5,6
Infraorbitario	1	5,6

Discusión

La cohorte consistió en 18 pacientes con una edad media de 61,3 años, predominantemente varones (55,6%) y en gran parte de áreas urbanas (83,3%). Esta distribución demográfica se alinea con los hallazgos de varios estudios que indican una mayor incidencia de ciertos cánceres en las poblaciones urbanas en comparación con las rurales, a menudo atribuida a factores como una mayor exposición a carcinógenos, diferencias en el estilo de vida y un mejor acceso a los servicios de atención médica ^(12,13).

El predominio de CBC nodular, CBC nodular infiltrante como subtipos histológicos es consistente con la literatura que destaca estos tipos como formas comunes de cáncer de piel, particularmente en poblaciones de mayor edad. Por ejemplo, los estudios han demostrado que los cánceres de piel no melanoma, incluidos el carcinoma basocelular y el carcinoma escamoso, son frecuentes en adultos mayores, y la edad promedio de diagnóstico aumenta gradualmente con el tiempo debido a una mayor esperanza de vida y una mayor exposición al sol ^(15,16). En concreto, el 55,6% de los casos se clasificaron como nodulares, mientras que el 22,2% fueron nodulares infiltrantes. Esto coincide con los hallazgos de otros estudios que informan que el carcinoma basocelular nodular (CBC) es el subtipo más común, lo que es consistente en varias poblaciones ^(16,17). Esta mayor frecuencia puede atribuirse a su comportamiento biológico y a las localizaciones anatómicas donde suelen surgir, ya que los CBC nodulares suelen encontrarse en zonas expuestas al sol, lo que se correlaciona con la alta incidencia de cánceres de piel en poblaciones con una exposición solar significativa ^(18,19).

En términos de distribución anatómica, las regiones afectadas con mayor frecuencia en este estudio fueron la nariz (27,8%), el área malar (16,7%) y la sien (16,7%). Esta distribución es consistente con la literatura que destaca la nariz como un sitio común para los cánceres de piel, particularmente el carcinoma basocelular y el carcinoma

escamoso ^(20,21). La nariz como sitio frecuente de neoplasias malignas de la piel puede atribuirse a su exposición a la radiación ultravioleta (UV), un factor de riesgo importante ⁽²²⁾. Además, los estudios han demostrado que las características anatómicas de la nariz, incluido el grosor y la vascularización de su piel, pueden influir en el comportamiento de los cánceres de piel, lo que la convierte en un sitio común para tales lesiones ⁽²³⁾.

Las modalidades de tratamiento empleadas en esta cohorte también reflejan prácticas comunes en el manejo del cáncer de piel. El tratamiento inicial elegido fue el quirúrgico, siendo la escisión simple con cierre directo, la técnica más frecuentemente utilizada (61,1 %), que se alinea con los enfoques quirúrgicos estándar para los cánceres de piel no melanoma ⁽²⁴⁾. El uso de colgajos e injertos indica que se tienen en cuenta defectos más complejos, lo que es consistente con la literatura que enfatiza la importancia de las opciones reconstructivas en la cirugía del cáncer de piel facial ^(25,26). Los tratamientos posteriores, incluidos los procedimientos de colgajo e injerto, indican una progresión en la complejidad de la atención a medida que la enfermedad puede haber avanzado o recurrido, lo que es consistente con los patrones de tratamiento observados en estudios más amplios ⁽²⁷⁻²⁹⁾. El intervalo medio entre la primera y la segunda intervención quirúrgica (2,63 años) sugiere un período de seguimiento significativo, que es crucial para monitorear la recurrencia y manejar las complicaciones, como se destaca en la literatura ^(13,30).

Contribución de los autores:

María Noemí Da Ponte Rojas: conceptualización, diseño del estudio, redacción del manuscrito.

Diana Milagros Narváez: recolección de datos, análisis de resultados, revisión crítica del manuscrito.

Arnaldo Benjamín Aldama Caballero: supervisión, validación científica, revisión final del manuscrito.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con el presente trabajo.

Fuente de Financiación: Los autores declaran que la investigación fue financiada con recursos propios y no contó con apoyo financiero externo.

Referencias Bibliográficas

- Giorgi VD, Scarfi F, Trane L, Silvestri F, Venturi F, Zuccaro B, et al. Treatment of Advanced Basal Cell Carcinoma with Hedgehog Pathway Inhibitors: A Multidisciplinary Expert Meeting. *Cancers*. 2021;13(22):5706. doi: 10.3390/cancers13225706.
- Chase T, Cham KE, Cham BE. Curaderm, the Long-Awaited Breakthrough for Basal Cell Carcinoma. *Int J Clin Med*. 2020;11(10):579-604. doi.org/10.23937/2378-3656/1410399
- Srdan M, Suzana SR, Milošević N, Dozic B, Dožić M. Locally Advanced Basal Cell Carcinoma of the Auricle and Parotid Region: A Case Report. *Stomatol Glas Srb*. 2021;68(2):94-8. doi: <https://doi.org/10.2298/SGS2102094M>
- Cohen PR, Torres-Quinones M, Uebelhoefer NS. Red Dot Basal Cell Carcinoma: Literature Review of a Unique Clinical Subtype of Basal Cell Carcinoma. *Dermatol Ther*. 2021;11(2):401-13. doi: 10.1007/s13555-021-00496-x.
- Konstantin Wisdorf, Alexander C. Rokohl, Wanlin Fan, Ludwig M. Heindl. Recurrence Risk of Basal Cell Carcinoma of the eyelid with regard to demographic and clinical patient data. *Research Square (Preprint)* 2024:1-11. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4357234/v1>
- Dika E, Veronesi G, Patrizi A, Salvo S, Misciali C, Baraldi C, et al. It's Time For Mohs: Micrographic Surgery for the Treatment of High-risk Basal Cell Carcinomas of the Head and Neck Regions. *Dermatol Ther*. 2020;33(4):e13535. doi: 10.1111/dth.13474.
- Duarte B, Vieira L, Ribeiro LM, Costa TP, João A, Varanda A, et al. Five-Year Risk of Basal Cell Carcinoma Recurrence After a Conventional Surgical Excision. *J Port Soc Dermatol Venereol*. 2020;78(2):115-22. <https://doi.org/10.29021/spdv.78.2.1174>
- Aguiar CS, Pinheiro MMVAM, Melo RHMVAM, Melo VLVAM, Lima LMAC, Caldas Júnior AF, et al. Autograft reconstruction of nasal dorsum in cutaneous neoplasia treatment. *Rev Gaúch Odontol*. 2022;70:e20200226. doi: 10.1590/1981-86372022002520200226.
- Hellen R, Dhonncha EN, Havelin A, Kavanagh A, Moriarty B, Collins PM. An Open-label Prospective Study to Assess Short Incubation Time White LED Light Photodynamic Therapy in the Treatment of Superficial Basal Cell Carcinoma. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2021;38(4): 3227. doi: 10.1111/phpp.12750
- Luca E, Tambone S, Catapano S, Fossati B, Peris K. Photodynamic Therapy With 5-aminolevulinic Acid Patch for the Treatment of Superficial Basal Cell Carcinomas. *Dermatol Ther*. 2020;33(6). doi: 10.1111/dth.14518.
- Torales J, Barrios I, Ortiz Galeano I, Estigarribia G. Manual de Metodología de la Investigación: una Introducción a la Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 1a ed. Asunción: EFACIM; 2024: 331.
- Afshar N, English DR, Milne RL. Rural-urban residence and cancer survival in high-income countries: A systematic review. *Cancer*. 2019;125(13):2172-84. doi: 10.1002/cncr.32073.
- Zahnd WE, James AS, Jenkins WD, Izadi S, Fogleman A, Steward DE, et al. Rural-Urban Differences in Cancer Incidence and Trends in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2018;27(11):1265-74. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-17-0430.
- Park YJ, Kwon GH, Kim JO, Kim NK, Ryu WS, Lee KS. A Retrospective Study of Changes in Skin Cancer Characteristics Over 11 Years. *Arch Craniofac Surg*. 2020;21(2):87-91. doi: 10.7181/acfs.2020.00024.
- Adhikari RC, Shah M, Jha AK. Histopathological Pattern of Skin Cancer at Tertiary Referral Skin Health Centre. *J Pathol Nepal*. 2019;9(2):1555-9. <https://doi.org/10.3126/jpn.v9i2.25827>
- Navsaria L, Li Y, Tripathy S, Cox ML, Hinkston CL, Margolis DJ, et al. Anatomic Locations of Procedurally Treated Keratinocyte Carcinomas in the US Medicare Population. *Jama Dermatol*. 2023;159(6):643. doi: 10.1001/jamadermatol.2023.0611
- Subramaniam P, Olsen CM, Thompson BS, Whiteman DC, Neale RE. Anatomical Distributions of Basal Cell Carcinoma and Squamous Cell Carcinoma in a Population-Based Study in Queensland, Australia. *Jama Dermatol*. 2017;153(2):175. doi: 10.1001/jamadermatol.2016.4070.
- Gust C, Schuh S, Welzel J, Daxenberger F, Hartmann D, French LE, et al. Line-Field Confocal Optical Coherence Tomography Increases the Diagnostic Accuracy and Confidence for Basal Cell Carcinoma in Equivocal Lesions: A Prospective Study. *Cancer*. 2022;14(4):1082. doi: 10.3390/cancers14041082.
- Lee KS, Zhao H, Ibrahim SF, Meemon N, Khoudair L, Rolland JP. Three-Dimensional Imaging of Normal Skin and Nonmelanoma Skin Cancer With Cellular Resolution Using Gabor Domain Optical Coherence Microscopy. *J Biomed Opt*. 2012;17(12):1. doi: 10.1117/1.JBO.17.12.126006.
- Derebaşınlioğlu H, Özkaya NK. Analysis of Basal Cell Carcinoma and Squamous Cell Carcinoma According to Nasal Subunit Location. *Facial Plast Surg*. 2021;37(03):407-10. doi: 10.1055/s-0041-1726024.
- Barto V, Kullová M. Body Site Distribution and Relative Tumor Density of Different Human Cutaneous Malignancies with Emphasis on Sunlight Exposure: A Single Institution Experience. *J Environ Occup Sci*. 2017;6(1):1.
- Youl P, Janda M, Aitken JF, Mar CD, Whiteman DC, Baade PD. Body-Site Distribution of Skin Cancer, Pre-Malignant and Common Benign Pigmented Lesions Excised in General Practice. *Br J Dermatol*. 2011;165(1):35-43. doi: 10.1111/j.1365-2133.2011.10337.x.
- Butzelaar L, Niessen FB, Talhout W, Schooneman D, Ulrich MMW, Beelen RH, et al. Different Properties

- of Skin of Different Body Sites: The Root of Keloid Formation? *Wound Repair Regen.* 2017;25(5):758-66. doi: 10.1111/wrr.12574.
24. Salgarelli AC, Cangiano A, Sartorelli F, Bellini P, Collini M. The Bilobed Flap in Skin Cancer of the Face: Our Experience on 285 Cases. *J Cranio-Maxillofac Surg.* 2010;38(6):460-4. doi: 10.1016/j.jcms.2009.10.022.
 25. Bouceiro-Mendes R, Mendonça-Sanches M, Alpalhão M, Filipe P, Silva JNM. The Bilobed Flap as an Option for Large Neck. *J Port Soc Dermatol Venereol* . 2020;78(2):167-9. <https://doi.org/10.29021/spdv.78.2.1188>
 26. Nguyen Huu Q, Vu Dinh T, Ta Thi Ha P, Nguyen Canh T, Nguyen Huu S, Nguyen Hong S, et al. Nasal reconstruction after Mohs surgery: management of defects according to anatomical units and dimensions. *Tap Chi Da Lieu Hoc Viet Nam.* 2024;(42). doi: 10.56320/tcdlhn.42.130.
 27. Heitz F, Bender A, Barinoff J, Lorenz-Salehi F, Fisseler-Eckhoff A, Traut A, et al. Outcome of Early Breast Cancer Treated in an Urban and a Rural Breast Cancer Unit in Germany. *Oncol Res Treat.* 2013;36(9):477-82. doi: 10.1159/000354624.
 28. Wierzbza W, Śliwczyński A, Karnafel W, Dziemidok P, Pinkas J. Comparison of the Incidence of New Malignancies in Diabetic Patients in Urban and Rural Populations in Poland in the Years 2008-2014 Based on the Database of the National Health Fund. *Arch Med Sci.* 2019;15(2):330-6. doi: 10.5114/aoms.2017.68409.
 29. Jiang C, Guo F, Li N, Liu W, Su T, Chen X, et al. Multipaddled Anterolateral Thigh Chimeric Flap for Reconstruction of Complex Defects in Head and Neck. *Plos One.* 2014;9(9): e106326. doi: 10.1371/journal.pone.0106326
 30. Baade PD, Turrell G, Aitken JF. Geographic Remoteness, Area-Level Socio-Economic Disadvantage and Advanced BreastCancer : A Cross-Sectional, Multilevel Study. *J Epidemiol Community Health.* 2011;65(11):1037-43. doi: 10.1136/jech.2010.114777.