

RINOFIMA: TRATAMIENTO QUIRURGICO

RHINOPHIMA: SURGICAL TREATMENT

Eraso Delgado, Thanya Fernanda. Residente de primer año de Cirugía Maxilofacial, Facultad de Estomatología, Hospital General Calixto García Facultad de Estomatología, UCMH La Habana Cuba, Correo: thaniaferaso@gmail.com

Pereira Dávalos, Concepción Isabel. Dra en Ciencias estomatológicas. Especialista de segundo grado de Cirugía Maxilofacial. Profesora Titular, Hospital General Calixto García, Facultad de Estomatología, UCMH;, La Habana, Cuba, Correo: concepción.pereira@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El rinofima se identifica como una dermatosis crónica inflamatoria de la piel que afecta los vasos sanguíneos y las unidades pilosebáceas con impacto en la calidad de vida del paciente tanto a nivel funcional como emocional. **Objetivo:** Profundizar en el conocimiento de las técnicas quirúrgicas utilizadas en el tratamiento del rinofima. **Método:** Se realizó una revisión descriptiva de la literatura, con búsqueda en base de datos Medline, Pubmed, Scielo, Lilacs, limitada desde el año 2017 al año 2022, en idioma inglés, español, portugués, alemán. Se utilizó el tesoro en español como "rinofima"; "Electrocirugía", "Electrocoagulación", "Dermabrasión"; "rinoplastia". Se excluyen informe de casos, comentarios, cartas al editor, artículos de opinión, artículos no disponibles para su visualización. Se incluyen estudios retrospectivos, prospectivos, serie de caso para técnicas de escisión parcial, total y técnicas rinoplastias. Finalmente se seleccionó 40 artículos que describían mejor la revisión bibliográfica. **Resultados:** se profundizaron las técnicas quirúrgicas de escisión parcial, total y técnicas rinoplastias, ventajas y desventajas. **Conclusiones:** Se describen las técnicas más utilizadas en el tratamiento del rinofima, las técnicas de escisión parcial son las más utilizadas por los autores, las técnicas de escisión total hay muy pocos artículos sobre el tema, las técnicas rinoplastias se utilizan cuando hay dificultad respiratoria, pérdida de soporte de la punta, colapso de las válvulas.

Palabras clave: rinofima, electrocirugía, dermoabrasión, rinoplastia.

SUMMARY

Introduction: Rhinophyma is identified as a chronic inflammatory dermatosis of the skin that affects the blood vessels and pilosebaceous units with an impact on the patient's quality of life both functionally and emotionally. **Objective:** To deepen the knowledge of the surgical techniques used in the treatment of rhinophyma. **Method:** A descriptive review of the literature was carried out, with a search in the Medline, Pubmed, scielo, Lilacs database, limited from 2017 to 2022, in English, Spanish, Portuguese, and German. The thesaurus in Spanish was used such as "rinofima"; "Electrocirugía"; "Electrocoagulation"; "Dermabrasion"; "rhinoplasty". Case reports, comments, letters to the editor, opinion articles, articles not available for viewing are excluded. Retrospective and prospective studies, case series for partial and total excision techniques and rhinoplasty techniques are included. Finally, 40 articles were selected that best described the bibliographic review. **Results:** Surgical techniques of partial and total excision and

rhinoplasty techniques were deepened, advantages and disadvantages. **Conclusions:** The most used techniques in the treatment of rhinophyma are described, partial excision techniques are the most used by the authors, total excision techniques, there are very few articles on the subject, rhinoplasty techniques are used when there is respiratory difficulty, loss of tip support, valve collapse.

Keywords: rhinophyma, electrosurgery, dermabrasion, rhinoplasty.

INTRODUCCIÓN

El término rinofima se deriva del griego rhis: nariz, y phyma, que significa crecimiento. Fue reconocida como una afección médica a inicios del siglo XX, y su existencia ha sido documentada a través de la historia, desde la nariz voluminosa y rugosa, plasmada en la pintura de Doménico Ghirlandaio, de 1490 «El viejo y el niño» hasta la representación pictórica de Frans Hals en 1617 «Fiesta en el martes de carnaval». ^{1, 2} El rinofima se define una dermatosis crónica inflamatoria de la piel que afecta los vasos sanguíneos y las unidades pilosebáceas. Se localiza en la pirámide nasal y se caracteriza por el enrojecimiento, eritema persistente; telangiectasias, orificios foliculares dilatados; pápulas, pústulas y nódulos inflamatorios. También, la fetidez, ardor y prurito, pueden estar presentes como características secundarias. ^{2, 3}

La progresión de la enfermedad puede resultar en la obliteración y fusión de las subunidades estéticas nasales, lo que provoca en algunos pacientes colapso de las válvulas nasales externas y dificultad respiratoria por obstrucción secundaria de las vías aéreas superiores. ^{3,4} La etiología y patogénesis se considera incierta; aunque en el pasado era común asociarla con el consumo severo de alcohol. El diagnóstico del rinofima por lo general se basa en las características clínicas del paciente. Sin embargo, existen enfermedades que puede imitar al rinofima, por las similitudes en sus características clínicas entre las que se describen al linfoma, sarcoidosis, granuloma facial eosinofílico, metástasis de cáncer de pulmón y el schwannoma. ^{4,5} Una regresión espontánea del rinofima es rara y de forma general se acepta que la cirugía ofrece la única posibilidad de cura. Dadas las condiciones que anteceden, se han definido una amplia gama de enfoques quirúrgicos para el rinofima y dado el grado de vascularidad, el desafío más significativo se basa en mantener la hemostasia en el campo operatorio. ⁶⁻⁸

El objetivo de este trabajo fue profundizar el conocimiento de las técnicas quirúrgicos en el tratamiento del rinofima.

MÉTODO

Se realizó una revisión descriptiva de la literatura para evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico del rinofima, las palabras claves utilizadas fueron rinofima, rinoplastia, método de subunidad. Se evaluó 47 revistas relacionadas al tema, se realizó una revisión bibliográfica con búsqueda en la base de datos Medline, Pubmed, scielo, Lilacs. Limitada desde el año 2018 al año 2022, en idioma inglés, español, portugués, alemán. Esta revisión bibliográfica de la terapia con técnica de escisión parcial con el uso de bisturí frío, la dermoabrasión, decorticación electro quirúrgica, las técnicas rinoplastias y técnicas de escisión total. Se excluyen informe de casos, comentarios, cartas al editor, artículos de opinión, artículos nos disponibles para su visualización. Se incluyen estudios retrospectivos, prospectivos, serie de caso para la terapia con bisturí frío, dermoabrasión, decorticación electro quirúrgica, técnicas

rinoplastias, así como los artículos donde se combinen ambos grupos de técnica. Finalmente se seleccionó artículos que describían mejor la revisión bibliográfica de los cuales 40 fueron relevantes.

RESULTADOS

Las técnicas quirúrgicas se resumen en técnicas de escisión parcial, total y técnicas rinoplásticas.⁹

Técnicas de escisión parcial.

Las técnicas de escisión parcial, también llamadas "dermaplaning" alisado dérmico, son técnicas donde la escisión cutánea es de espesor parcial, con la preservación de las unidades pilosebáceas subyacentes. Se puede realizar una escisión parcial con bisturí, cuchillos calientes, electrocirugía, dermoabrasión y láser, se especificó el dióxido de carbono (CO2) y erbio: itrio-aluminio Granate (Erb: YAG). Además, cada enfoque tiene ventajas y desventajas con respecto a la hemostasia, cicatrización, precisión del contorno y la histopatología. En general, no existe un consenso en cuanto a qué técnica es óptima y los informes más recientes recomiendan una terapia de combinación para minimizar el riesgo de efectos adversos.^{10, 11}

1. Bisturí.

En los procedimientos de escisión, la reducción y el contorno se realizan en dos pasos secuenciales. Se utiliza un bisturí, número 10 o 15, para la extracción total del tejido enfermo. La inserción de la punta de un dedo en la fosa nasal, durante la operación permite la estabilización de la cúpula y la evaluación de la profundidad.^{12,13}

Ventajas

Esta técnica es un método económico, simple y consiste en el análisis histopatológico del tejido.

Para controlar mejor la resección simétrica del tejido, algunos autores sugirieron dividir la nariz en segmentos más pequeños y se usa un lado como plantilla para el otro.

Además, es más fácil visualizar la base de las glándulas sebáceas y extender ese plano a segmentos adyacentes.

Desventajas

La principal limitación encontrada con el uso del bisturí es la hemorragia, que aumenta el tiempo operatorio, lo que resulta una eliminación imprecisa con un control difícil de la profundidad.

La maquinilla de afeitar desechable estéril es una herramienta valiosa en la cirugía de rinofima, era económica y está disponible y fácil de usar. El escalpelo ultrasónico muestra buenos resultados con la hemostasia transoperatoria, mejor control táctil y menos daño en la piel escisada, comparada con el uso del escalpelo.^{13, 14}

2. Disección con cuchillo caliente.

Para facilitar la hemostasia, se pueden adoptar herramientas calientes, como un tratamiento efectivo de una sola modalidad. El cuchillo Shaw funciona a una temperatura establecida entre 160 °C - 200 ° C y coagula los vasos sanguíneos a medida que se corta.^{15, 16}

Ventajas

A pesar del calor generado, los cuchillos Shaw inducen a una menor propagación térmica que los láseres o la electrocirugía.

Desventajas

Dolor postoperatorio

Alteraciones de la cicatrización

Ligero colapso alar nasal

3. Electrocirugía

La electrocirugía utiliza una corriente alterna para generar calor dentro del tejido, lo que resulta en corte y coagulación. Los electrodos de bucle de alambre y puntas de aguja son los más utilizados. El efecto cortante proviene del calor producido a partir de la resistencia generada por los tejidos al recibir las ondas de radiofrecuencia. Este aparato nos permite una resección del tejido hiperplásico simultáneo a una adecuada hemostasia. El corto rango de las ondas evita el sobrecalentamiento de los tejidos circundantes y daño colateral de los mismos. ¹⁷⁻¹⁹

Ventajas ¹⁷⁻¹⁹

La electrocirugía es eficiente, tiene un tiempo operatorio corto y es de fácil manejo, en comparación con la cirugía con láser.

El procedimiento proporciona una visión clara del sitio quirúrgico

Desventaja ¹⁷⁻¹⁹

Consigue dañar el marco del cartílago subyacente, con un mayor riesgo de necrosis, en particular la zona de los alares.

Debido al intenso calor generado durante la resección del rinofima, logra conducir a una cicatrización tardía y posible distorsión de la nariz.

Contraindicaciones: ²⁰

Evitar en pacientes con marcapasos cardíacos antiguos, específicamente en los que no están protegidos ante interferencias externas

Limitar su uso en casos de individuos que hayan recibido radiación de cabeza y cuello

4. Terapia láser.

La terapia láser es una técnica ablativa, que combina los pasos de reducción de volumen, escultura y hemostasia. Entre los láseres más comunes se encuentran CO₂ y Er: YAG. Los láseres de argón se utilizan de forma inicial; pero se abandonan rápido, debido al extenso perjuicio térmico asociado con su uso. El láser de CO₂ combina las ventajas de la hemostasia, reducción gradual y precisa de los tejidos nasales capa por capa; pero prolonga en gran medida el tiempo quirúrgico, a través de la configuración de seguridad del láser y también por el hecho de que solo se vaporiza una capa delgada de piel. El láser de Erbium Er: YAG permite un tiempo de reepitelización de 1 a 2 semanas; pero tiene un control hemostático deficiente, no obstante, es adecuado para la rinofima superficial. Se ha demostrado que el uso de la terapia de combinación con los láseres de CO₂ y Er: YAG capitaliza las características únicas de cada uno. En combinación, el láser de CO₂ se usa a una configuración de potencia más baja por sus propiedades coagulativas, y el Er: YAG se utiliza para la ablación de tejidos blandos.

Desventajas ^{21,22}

Tiempo de operación requerido para la resección, hemostasia y el deterioro asociado a la cicatrización de heridas.

Capacitación especial que requiere el cirujano para el uso del láser y el uso de las precauciones de seguridad.

5. Dermoabrasión: La dermoabrasión representa un procedimiento quirúrgico eficaz que ayuda a reducir el contorno irregular de la piel en el rinofima. El procedimiento se realizó, un dispositivo de mano conectado a una punta abrasiva giratoria, como un marco de diamante, un cepillo de alambre o una fresa de papel de lija. La profundidad de la dermoabrasión está bien controlada con esta técnica y no requiere medidas de

protección porque la salpicadura de sangre es insignificante. Sin embargo, la política institucional en el entorno hospitalario, consigue prohibir la esterilización de materiales inflamables, incluido el papel de lija, por esta causa se ha explorado el uso del limpiador de la punta de electro (*electrocautery scratch pads*)^{23,24}

6. Hidrocirugía Versajet: hidrocirugía Versajet se puede identificar como un sistema de limpieza y desbridamiento quirúrgico que se enmarca dentro de la hidrocirugía. La hidrocirugía consiste en la utilización de chorros de agua a alta velocidad en herramientas quirúrgicas eléctricas, basados en el efecto Venturi. La desventaja más notable es el costo del dispositivo.²⁵

7. La ablación CAP/J-Plasma: Esta novedosa técnica, se atribuye la primera descripción del plasma a William Crookes, el cual identifica que el 99 % del universo está compuesto de una materia distinta al estado líquido, gas o sólido y lo nombra cuarto estado de la materia o plasma. En 1929, el Dr. Ivine Langmuir fue el primero que aplica la palabra "plasma" al gas ionizado. No se realiza ninguna investigación sistemática para comprender la interacción entre plasmas y células biológicas, hasta más de 130 años después, a mediados de la década de 1990.^{26,27}

8. Ácido tricloroacético: Tal como se cita, con el uso de ácido tricloroacético se reporta la ausencia de complicaciones, por más de cinco décadas. El procedimiento comienza con la eliminación de toda la grasa de la piel, se utiliza acetona y luego se aplica el ácido tricloroacético (ATC) al 70 - 90 % con un hisopo plano. Se produce un blanqueamiento local de la zona, lo que ocurre unos pocos segundos después de la aplicación.²⁸

9. Criocirugía: La criocirugía se introduce por primera vez en 1970, como una opción de tratamiento para la rinofima. Esta técnica utiliza ciclos de congelación de 30 segundos, con otros de descongelación de cuatro minutos. Los beneficios reportados de criocirugía abarcan el sangrado mínimo, poco dolor intraoperatorio y la no destrucción del cartílago nasal, si se trata de forma adecuada. Las desventajas incluyen la discromía y la alteración cicatrizal porque es difícil de controlar la profundidad del tratamiento para el contorno fino de la nariz.²⁹

10. Combinación de técnicas: La combinación de técnicas se utiliza con el fin de disminuir la probabilidad de complicaciones y recurrencia. El uso del bisturí se puede combinar con diferentes métodos de contorno fino, que incluyen cuchillas de afeitar, dermoabrasión, la electrocirugía, el Versajet y el uso del ATC. El 25 % de las investigaciones utilizan técnicas de escisión parcial. Aunque se describen numerosas modalidades de tratamiento, el principio común de la escisión parcial es la repitelación. Se debe tener cuidado para evitar la penetración profunda del tejido, en áreas delgadas como la punta nasal y el borde alar.³¹⁻³³

Técnicas de escisión total: Entre las principales indicaciones para la escisión de grosor completo se encuentran las variantes fibrosas y lesiones sospechosas de potencial maligno. La escisión profunda facilita la eliminación completa del tejido enfermo lo que reduce el riesgo de recurrencia y facilita el estudio histopatológico.^{34,35} En las técnicas de espesor completo, una vez retirada la piel enferma se han descrito tres tipos de tratamiento.

1. Reepitelización por segunda intención: Técnica descrita por Von Langenbeck, donde se retira la piel y se respeta los cartílagos y el pericondrio para que granule por segunda intención.^{35,36}

2. Injertos libres: La principal desventaja de los injertos de piel son los problemas con el color y la necesidad de un sitio donante, las zonas más utilizadas son la retroauricular y la supraclavicular. La demora en la unificación del color puede ser hasta un año, en el posoperatorio.³⁶

3. Colgajos pediculados: Entre los colgajos pediculados se citan el colgajo nasolabial y el colgajo frontal. Se plantea que después de la escisión, la reconstrucción con colgajos nasolabiales produce resultados satisfactorios, este enfoque debe considerarse como una alternativa adecuada, en casos de rinofima grave.³⁷ Freeman³⁸ plantea que, si el objetivo es restaurar la relación armónica de la nariz con el resto de la cara, entonces los cambios que se producen con el tratamiento de escisión parcial pueden ser inadecuados. La propuesta es realizar una planificación quirúrgica de acuerdo con el diagnóstico clínico. El 20% de los artículos revisados se refieren al uso de técnicas de exéresis total de la piel nasal.

Rinoplastias: Se piensa que el rinofima, representa la última etapa de ciertos subtipos de rosácea. Sin embargo, se debe tener en cuenta el hecho de que el rinofima ocurre en pacientes, con pocas o ninguna característica de la rosácea y la preocupación principal del paciente es la estética nasal. La característica de las técnicas rinoplásticas, en el tratamiento del rinofima se basa no solo en eliminar el tejido afectado, sino que se le brinda un soporte a la punta nasal. El soporte y la armonía facial se logra a través de septoplastias, injertos en la columela, acortamiento nasal, suturas transcartilagosas e intercartilagosas, resección en cuña a nivel de las bases alares e injertos.^{39,40}

Rinoplastia cerrada o abierta: Resección subcutánea del tejido blando, mediante incisiones externas con elevación de colgajos o mediante incisiones internas sin elevación de estos. Los cartílagos laterales inferiores son ajustados y los superiores son acortados y estrechados, adquieren una armonía facial, además de resección en cuña de las bases alares debido a la elongación. Si las alas estuvieran gruesas, pueden ser afinadas, mediante secciones ovales o elípticas y necesitar septoplastia e injertos cartilagosos para mejorar el soporte.³⁹

Técnica de Alas de Gaviota: La incisión en Alas de Gaviota se ha dibujado por las superficies externas de ambas fosas nasales. La punta y la piel nasal dorsal, se elevan justo por encima de los cartílagos con esta incisión, el exceso de la piel nasal afectada se mide con cuidado y se extirpa en todo su espesor.³⁹

Método de subunidad: La escisión parcial con curación secundaria, por lo común, elimina los tejidos blandos hipertróficos; pero no mejora el soporte nasal. En el método de subunidad para rinofima, se utilizan seis colgajos nasales para proporcionar la exposición para la eliminación de tejido rinofimatoso y mejorar la estructura. Las cicatrices colocadas en los bordes de las subunidades, se asemejan a las sombras normales de la superficie nasal. La incisión sigue las uniones de las subunidades anatómicas nasales, luego se elevan los colgajos, para retirar todo el tejido afectado. El método de la subunidad aborda los tres problemas fundamentales de la nariz fimatosa:⁴⁰ tejidos sebáceos hipertróficos, exceso de piel y destrucción del soporte. El 10% de los artículos revisados utilizan técnicas rinoplastias para el tratamiento del rinofima.

CONCLUSIONES

Se describen las técnicas más utilizadas en el tratamiento del rinofima, las técnicas de escisión parcial son las técnicas más utilizadas por los autores, en las técnicas de

escisión total hay muy pocos artículos sobre el tema, las técnicas rinoplastias se utilizan cuando hay dificultad respiratoria, perdida de soporte de la punta, colapso de las válvulas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pereira Dávalos CI, Díaz Valle RR, Rodríguez Soto A. Clasificaciones del rinofima. Arch Hosp Calixto García [Internet]. 2019 [citado 25 mar 2023]; 7(2):247-59. Disponible en: <http://www.revcaxlto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/345/325->
2. Pereira-Dávalos C, Domínguez-Sánchez Y, Blanco-Moredo E. Tratamiento Quirúrgico del rinofima. **Medimay** [Internet]. 2021 [citado 14 Ene 2023]; 28 (4) :[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1704>
3. Merigo E, Cella L, Oppici A, Fornaini C. Laser-assisted surgery and bioscaffold for the treatment of rhinophyma. Indian J Dermatol Venereol Leprol [Internet]. 2018 [citado 25 mar 2023]; 84(5): [aprox. 3p.]. Disponible en: <http://www.ijdv.com/article.asp?issn=03786323;year=2018;volume=84;issue=5;spage=629;epage=631;aulast=Merigo>
4. Barona MI, Orozco B, Motta A, Meléndez E, Flaminio Rojas R, Guillermo Pabón J. Rosacea: actualización. Piel (Barc) [Internet]. 2018 Jun [citado 25 mar 2023]; 30(8). Disponible: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0213925115001409.pdf?locale=es_ES
5. García Bustínduy MC, García Fumero V. Rosácea. Impacto psicosocial. Piel Barc [Internet]. 2018 [citado 25 mar 2023]; 31(2):96-105. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0213925115002373.pdf?locale=es_ES
6. Clarós P, Sarr MC, Nyada FB, Claró A. Rhinophyma: our experience based on a series of 12 cases. European Annals of Otorhinolaryngology [Internet]. 2018 [citado 25 mar 2023]; 135(1):17-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28943211>
7. Malone CH, DeCrescenzo AJ, Subrt AP, Wagner RF. Rhinophyma graft for repair of the phymatous nasal ala. J Am Acad Dermatol [Internet]. 2017 [citado 26 Feb 2020]; 76(4):e123. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28325413>
8. Chuang GS, Alfaresi F. Regional dermabrasion of nasal surgical scars and rhinophyma using electrocautery scratch pads. Dermatol Surg [Internet]. 2018 [citado 4 Mar 2020]; 44(2):[aprox. 3p.]. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=29401164>
9. Qazaz S, Berth-Jones. Rhinophyma. In: Lebowhl MG, Heymann WR, Berth-Jones J, Coulson I, eds. Treatment of Skin Disease: Comprehensive Therapeutic Strategies. 5th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018: chap 219 p.291-317
10. Sakhiya J, Sakhiya D, Sakhiya M, Daruwala F. Rhinophyma Successfully Treated with Ultra Plus CO2 Laser: Report of a Case and Literature Review. *Indian Dermatol Online J* [Internet]. 2020 [citado 29 Ene 2023]; 11(4):619-622. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32832456/>
11. Krausz AE, Goldberg DJ, Ciocon DH, Tinklepaugh AJ. Procedural management of rhinophyma: A comprehensive review. J Am Acad Dermatol [Internet]. 2018 Jan [citado 25 mar 2023]; 1-8. Disponible en:

- <https://einstein.pure.elsevier.com/en/publications/procedural-management-ofrhinophyma-a-comprehensive-review>
12. Borhani-Khomani K, Møller MP, Thomsen MV, Karmisholt K, Hædersdal M, Bonde CT. [Treatment of rhinophyma with laser and surgery]. *Ugeskr Laeger* [Internet]. 2020 [citado 29 Ene 2023];182(25):V07190378. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32584764/>
 13. Morandi EM, Verstappen R, Metzler J, Kronberger P, Pierer G, Djedovic G. An old problema with a new solution: cost-effective, easy correction of rhinophyma using a disposable razor. *Arch Plast Surg*[Internet]. 2018. [citado 25 mar 2023]; 45(5): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6177633/>
 14. Wikström JD, Lapins J. Scanner-assisted carbon dioxide laser correction of severe rhinophyma: case report of a quality-of-life intervention easily learned. *Dermatol Pract Concept* [Internet] 2018[cited 2020 Jan 24]; 8(2):5. Available from: <https://dpcj.org/index.php/dpc/article/view/399>
 15. Rodríguez COL, Rodríguez AA. rinofima. Presentación de tres casos clínicos. En: Congreso Internacional Estomatología 2020 Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez.” Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (Virtual)[Internet]; 2020[2021 [citado 29 Ene 2023]. Disponible en: <http://estomatología2020.sld.cu/index.php/estomatología/2020/paper/view/515/68>
 16. Benyo S, Saadi RA, Walen S, Lighthall JG. A Systematic Review of Surgical Techniques for Management of Severe Rhinophyma. *Craniofacial Trauma Reconstr* [Internet]. 2021 [citado 29 Ene 2023];14(4):299-307. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34707790/>
 17. Abushaala A, Stavrika M, Khalil H. Microdebrider-assisted rhinophyma excision. *Case Reports in Otolaryngology*[Internet]. 2019.[citado 25 mar 2023]; 2019:1-5. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/337405597_MicrodebriderAssisted_Rhinophyma_Excision
 18. Pereira Dávalos CI, Díaz Valle RR. La electrocirugía en el rinofima. *Acta Méd Centro* [Internet]. 2021 Abr-jun [citado 8 Abr 2021]; 15(2): 333-345. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1374Pereira>
 19. Hom. DB, Harmon. J. *Dermabrasion for Scars and Wire Loop Electrocautery for Rhinophyma*. *Facial plast Surg* [Internet] 2019[citado 20 Dic. 2019]; 35(03): 267-273 Available from: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0039-1688845>
 20. Amaral MTSSD, Haddad A, Nahas FX, Juliano Y, Ferreira LM. Impact of Fractional Ablative Carbon Dioxide Laser on the Treatment of Rhinophyma. *Aesthet Surg J*. [Internet]. 2019 Mar [citado 25 mar 2023];39(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30204832/> <https://doi.org/10.1093/asj/sjy234>
 21. Kassirer SS, Gotkin RH, Sarnoff DS. Treatment of Rhinophyma With Fractional CO2 Laser Resurfacing in a Woman of Color: Case Report and Review of the Literature. *J Drugs Dermatol* [Internet]. 2021[citado 29 Ene 2023];20(7):772-775. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34231998/>

22. Pohl L, Karsai S, Raulin C. Rhinophym. Der Hautarzt. [Internet]. 2018. [citado 25 mar 2023]; 69(10):853-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29637224>
23. Juhász M, Marmur E. Energy-based devices in male skin rejuvenation. Dermatol Clin [Internet]. 2018 [citado 25 mar 2023]; 36(1): [aprox. 8p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733863517301316?via%3Dihub>
24. Chuang GS, Alfaresi F. Regional dermabrasion of nasal surgical scars and rhinophyma using electrocautery scratch pads. Dermatol Surg [Internet]. 2018 [citado 25 mar 2023]; 44(2): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=29401164>
25. Monheit G. Regional Dermabrasion of nasal surgical scars and rhinophyma using electrocautery scratch pads. Dermatol Surg [Internet]. 2018 [citado 25 mar 2023]; 44(2): [aprox. 3p.]. Disponible en: https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/Fulltext/2018/02000/Regional_Dermabrasion_of_Nasal_Surgical_Scars_and.28.aspx
26. Fink C, Lackey J, Grande DJ. Rhinophyma: a treatment review. Dermatol Surg [Internet]. 2017 [citado 25 mar 2023]; 44(2):275-82. Disponible en: https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/fulltext/2018/02000/Rhinophyma_vie_w.21.aspx
27. Gentile, R. Cool atmospheric plasma (j-plasma) and new options for facial contouring and skin rejuvenation of the heavy face and neck. Facial Plast Surg [Internet]. 2018 Feb [citado 25 mar 2023]; 34(01), 066–074. Disponible en: <https://www.thiemeconnect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0037-1621713>
28. Reiazi R, Akbari ME, Norozi A, Etedadialiabadi M. Application of cold atmospheric plasma(CAP) in cancer therapy: a review. Int J Cancer Manag [Internet]. 2017 [citado 25 mar 2023]; 10(3):e8728. Disponible en: <https://sites.kowsarpub.com/ijcm/articles/8728.html>
29. Juhász M, Marmur E. Energy-based devices in male skin rejuvenation. Dermatol Clin [Internet]. 2018 [citado 18 Mar 2020]; 36(1): [aprox. 8p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733863517301316?via%3Dihub>
30. Dick MK, Patel BC. Rhinophyma. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 11 Ene 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544373/>
31. Chow W, Jeremic G, Sowerby L. Use of the microdebrider in the surgical management of rhinophyma. Ear Nose Throat J [Internet]. 2018 Jan-Feb [citado 25 mar 2023]; 97(1-2):E42-E45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29493731/>
32. Al Hamzawi NK, Al Baaj S M. Large rhinophyma treated by surgical excision and electrocautery. Case Reports in Surgery [Internet]. 2019 [citado 25 mar 2023]; 2019, 1–3. Disponible en: <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC6683787&blobtype=pdf>
33. Badawi A, Osman M, Kassab A. Novel Management of Rhinophyma by Patterned Ablative 2940nm Erbium:YAG Laser. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2020 [citado

- 29 Ene 2023];13:949-955..disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33335414/>
34. Wójcicka K, Żychowska M, Yosef T, Szepletowski J. Tangential excision followed by secondary intention healing as a treatment method for giant rhinophyma—simple, safe, and effective. *Dermatol Surg*[Internet]. 2018 [citado 25 mar 2023];45(6):859–862. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30256234>
 35. Pereira Dávalos CI. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA DEL rinofima. [Tesis] La Habana: UCMH Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez [Internet]. 2021[acceso: 19/08/2022]; [aprox.150p.]. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=EditResource&ID=783>
 36. Dugourd PM, Guillot P, Beylot-Barry M, Cogrel O. Surgical treatment of rhinophyma: Retrospective monocentric study and literature review. *Ann Dermatol Venereol*. 2021[citado 29 Ene 2023]; 148(3):172-176. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34176641/>
 37. Yoo JJ, Thaller SR. Treatment of Rhinophyma with surgical excision and amniotic membrane. *J Craniofac Surg*[Internet]. 2019 Jul-Aug [citado 25 mar 2023]; 30(5):1563–1564. Disponible en: <https://insights.ovid.com/craniofacialsurgery/jcrsu/2019/07/000/treatment-rhinophyma-surgical-excision-amniotic/60/00001665>
 38. Cui MY, Guo S, Wang CC, Lv MZ, Jin SF. Surgical treatment strategy for severe rhinophyma with bilateral pedicled nasolabial flaps. *J Craniofac Surg*[Internet]. 2019 Sep [citado 25 mar 2023];30(6):e542–4. Disponible en: https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2019/09000/Surgical_Treatment_Strategy_for_Severe_Rhinophyma.106.aspx.
 39. Chauhan R, Loewenstein SN, Hassanein AH. Rhinophyma: Prevalence, Severity, Impact and Management. *Clin Cosmet Investig Dermatol* [Internet]. 2020. [citado 25 mar 2023]; 1(3):537-551. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32848439/>
 40. Pereira Dávalos CI. El método de la subunidad en el tratamiento del rinofima. A propósito de un caso. En: Primera Jornada Virtual de Cirugía Plástica Sancti Spiritus 2020 [Internet]; 2020 nov 30-10 dic [citado 29 Sep 2022]; Sancti Spíritus, Cuba. Disponible en: <http://www.cirplasantisspiritus2020.sld.cu/index.php/crplclass/jvccss2020/paper/view/100/60>