



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3555>

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

Complicações do desvio do septo nasal em adultos

Ronaldo Ariel Navas-Navas ^I
rnavas5300@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-4103-5647>

Mónica Paulina Silva Tirado ^{II}
monicapsilva@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2854-8185>

Correspondencia: rnavas5300@uta.edu.ec

***Recibido:** 29 de julio de 2023 ***Aceptado:** 30 de agosto de 2023 *** Publicado:** 12 de septiembre de 2023

- I. Universidad técnica de Ambato, Ecuador.
- II. Universidad técnica de Ambato, Ecuador.

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

Resumen

Las complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos constituyen una de las patologías más comunes en el mundo, los factores de riesgo de esta patología son las lesiones nasales, fracturas. Las principales complicaciones incluyen la dificultad respiratoria, infecciones respiratorias, la obstrucción nasal, ronquidos, epistaxis, problemas auditivos, apariencia estética, dando así una serie de problemas médicos, funcionales, estéticos y psicológicos en los adultos, para el diagnóstico adecuado es necesario la utilización de técnicas como la rinoscopia y la maniobra de cottle, en cuanto al tratamiento el manejo clínico se enfoca en aliviar los síntomas de la desviación septal y la resolución quirúrgica permite mediante septoplastia corregir la desviación septal mejorando la calidad de vida y evitando las complicaciones. Metodología: Se desarrolló un artículo de revisión descriptivo, para lo cual se realizó un proceso de búsqueda en bases de datos electrónicas, se seleccionaron 28 artículos publicados en los últimos cinco años incluyendo estudios retrospectivos, descriptivos y metaanálisis. El Objetivo es conocer los fundamentos teóricos relacionados con las complicaciones de la desviación del septum nasal, sus factores de riesgos, diagnóstico y tratamiento. Conclusiones: La desviación del septum nasal se presenta entre un 43% en los adultos jóvenes, siendo la dificultad respiratoria la principal complicación, los traumatismos faciales son el principal factor de riesgo, el diagnóstico se basa en una adecuada historia clínica y exploración física; la resolución quirúrgica mediante la septoplastia mejora significativamente la calidad de vida de estos pacientes.

Palabras Claves: Septum Nasal; Obstrucción nasal; Apnea; Epistaxis; Sinusitis.

Abstract

Complications of nasal septum deviation in adults constitute one of the most common pathologies in the world. The risk factors for this pathology are nasal injuries and fractures. The main complications include respiratory difficulty, respiratory infections, nasal obstruction, snoring, epistaxis, hearing problems, aesthetic appearance, thus giving a series of medical, functional, aesthetic and psychological problems in adults, for proper diagnosis it is necessary to use of techniques such as rhinoscopy and the cottle maneuver, in terms of treatment, clinical management focuses on relieving the symptoms of septal deviation and surgical resolution allows septoplasty to correct septal deviation, improving quality of life and avoiding complications. Methodology: A descriptive review article was developed, for which a search process was carried out in electronic databases, 28 articles published in the last five years were selected, including retrospective, descriptive studies and meta-

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

analysis. The Objective is to know the theoretical foundations related to the complications of nasal septum deviation, its risk factors, diagnosis and treatment. Conclusions: Deviation of the nasal septum occurs in 43% of young adults, with respiratory difficulty being the main complication, facial trauma is the main risk factor, the diagnosis is based on an adequate clinical history and physical examination; Surgical resolution through septoplasty significantly improves the quality of life of these patients.

Keywords: Nasal Septum; Nasal obstruction; Apnea; Epistaxis; Sinusitis.

Resumo

As complicações do desvio do septo nasal em adultos constituem uma das patologias mais comuns no mundo, sendo os fatores de risco para esta patologia lesões e fraturas nasais. As principais complicações incluem dificuldade respiratória, infecções respiratórias, obstrução nasal, ronco, epistaxe, problemas auditivos, aparência estética, conferindo assim uma série de problemas médicos, funcionais, estéticos e psicológicos em adultos, para um diagnóstico adequado é necessário o uso de técnicas como assim como a rinoscopia e a manobra de Cottle, em termos de tratamento, o manejo clínico concentra-se no alívio dos sintomas do desvio septal e a resolução cirúrgica permite que a septoplastia corrija o desvio septal, melhorando a qualidade de vida e evitando complicações. Metodologia: Foi desenvolvido um artigo de revisão descritiva, para o qual foi realizado um processo de busca em bases de dados eletrônicas, foram selecionados 28 artigos publicados nos últimos cinco anos, incluindo estudos retrospectivos, descritivos e metanálises. O Objetivo é conhecer os fundamentos teóricos relacionados às complicações do desvio de septo nasal, seus fatores de risco, diagnóstico e tratamento. Conclusões: O desvio de septo nasal ocorre em 43% dos adultos jovens, sendo a dificuldade respiratória a principal complicação, o trauma facial é o principal fator de risco, o diagnóstico é baseado em história clínica e exame físico adequados; A resolução cirúrgica por meio de septoplastia melhora significativamente a qualidade de vida desses pacientes.

Palavras-chave: Septo nasal; Obstrução nasal; Apnéia; Epistaxe; Sinusite.

Introducción

La desviación del septum nasal es una patología común, su prevalencia alcanza un 55%. (1) El 43% de los pacientes con desviación del septum nasal son adultos jóvenes. Aunque a menudo puede pasar desapercibida, afecta tanto la calidad de vida, como la salud respiratoria (2)

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

La desviación de este puede deberse a varios factores de riesgo: Lesiones nasales Crecimiento asimétrico, envejecimiento de los tejidos en la nariz, factores genéticos que influyen en el desarrollo del septum nasal. (3)

La desviación del tabique nasal puede desarrollar diversas complicaciones, las complicaciones respiratorias representan un 78,1%, la obstrucción nasal, ronquidos, apnea del sueño, sinusitis e infecciones respiratorias, insomnio, cambio de voz, respiración bucal, también encontramos otras patologías como la epistaxis, interferencia en el olfato y gusto, problemas auditivos, impacto estético y psicológico produciendo patologías como ansiedad y depresión. (4)

El diagnóstico se basa en una adecuada historia clínica y exploración nasal, a través de rinoscopia anterior y endoscopia nasal que nos permiten ver la forma del septum óseo y cartilaginoso en toda su extensión. (5)

El método más utilizado para tratar la desviación del septum nasal en adultos es la septoplastia un procedimiento quirúrgico otorrinolaringológico, que consiste en la corrección de un tabique desviado, ampliando el conducto nasal y permitiendo un flujo de aire adecuado. Las indicaciones para la septoplastia incluyen la desviación septal, con obstrucción sintomática, esta técnica presenta un buen pronóstico de mejora significativamente en la calidad de vida, y el 70,6% de los pacientes indican un aumento del olfato después de la corrección quirúrgica. (5,6)

El propósito de la investigación plantea como objetivo analizar los fundamentos teóricos relacionados con factores de riesgos, complicaciones, diagnóstico y tratamiento de la desviación del septum nasal, basados en una revisión bibliográfica actualizada

Metodología

Se desarrollo un artículo de revisión descriptivo, para lo cual se realizó un proceso de búsqueda en bases de datos electrónicas, se seleccionaron 25 artículos publicados en los últimos cinco años incluyendo estudios retrospectivos, descriptivos y metaanálisis, fundamentado en procesos de triangulación metodológica.

Generalidades

En el contexto internacional los autores coinciden en destacar que la desviación del septum nasal es una de las patologías más comunes en el mundo, la estructura del tabique nasal está conformada principalmente por cartílago, hueso y recubierta por membranas que separa ambas fosas nasales en

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

la cavidad nasal, se encuentra desplazada o fuera de su posición normal, la función principal del septum nasal es mantener un flujo de aire adecuado. (7)

Aunque a menudo puede pasar desapercibida, esta afección es una de las principales patologías que afectan tanto la calidad de vida, como la salud respiratoria. A nivel regional la prevalencia de la desviación del septum nasal es 55%. (6,7)

Factores de riesgo

La desviación del septum nasal puede deberse a varios factores de riesgo: *Lesiones nasales*: causados por traumatismos, fracturas o una lesión importante en la nariz debido a accidentes, caídas o deportes de contacto; *Crecimiento asimétrico*: durante la infancia y la adolescencia, malos hábitos durante el sueño, deformidades congénitas adicionales que afectan la estructura de la cara y el cráneo. (7) *El envejecimiento*: los tejidos en la nariz, que componen el tabique nasal, pierden su elasticidad y fuerza, lo cual causa esta desviación, el uso excesivo de sustancias nasales y spray descongestionantes puede causar irritación y cambios en los tejidos nasales. *Factores genéticos* que influyen en el desarrollo del septum nasal. (8)

Complicaciones

La desviación del tabique nasal puede llevar a una serie de complicaciones y síntomas que afectan la respiración, salud nasal en general, la estética y el ámbito emocional. (9)

Complicaciones Respiratorias y Funcionales: Entre las principales se encuentran la **Obstrucción Nasal**: es una complicación común asociada con la desviación del tabique nasal. En esta condición, el cartílago y el hueso que separan las fosas nasales presentan una curvatura anormal, lo que puede estrechar las vías respiratorias nasales y dificultar el flujo de aire, puede resultar en una sensación constante de congestión, la cual empeora en ciertas situaciones, como al acostarse o durante las alergias. además, afecta la capacidad de percibir olores y sabores, lo que puede influir en el apetito y la experiencia de la comida, ocasionando un impacto negativo en la calidad de vida. (10)

La obstrucción ocasiona un flujo de aire turbulento a medida que pasa por las vías respiratorias estrechas, provocando que los tejidos de la garganta vibren durante la respiración, produciendo el sonido característico de los ronquidos. Los ronquidos son más pronunciados cuando una persona duerme boca arriba, ya que esta posición puede agravar la obstrucción de las vías respiratorias. (10) Además, la obstrucción nasal puede ocasionar cambios en la resonancia vocal dados por la

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

dificultad para respirar y hablar normalmente. Debido a esta dificultad, los pacientes presentan respiración bucal que puede llevar a sequedad en la boca y garganta. (10,11) Durante la noche, la dificultad respiratoria puede alterar la calidad del sueño, los pacientes experimentar fatiga y agotamiento durante la actividad física. (11)

En casos graves, la desviación del tabique nasal puede contribuir a la apnea del sueño, que se caracteriza por períodos recurrentes de obstrucción de las vías respiratorias superiores e hipoxemia intermitente. La desviación del septum nasal puede hacer que las vías respiratorias se cierren parcialmente o por completo, lo que interrumpe el flujo de aire y provoca breves periodos de apnea. Estos episodios de apnea del sueño pueden ser acompañados por ronquidos fuertes, seguidos de silencio cuando la respiración se detiene, posteriormente se producen nuevamente ronquidos cuando la persona se reanima para respirar. (12) El apnea del sueño es prevalente en pacientes con enfermedad cardiovascular y, por lo tanto es importante considerarla en su prevención y el tratamiento, los estudios observacionales indican que la apnea es un factor de riesgo que varía con la edad, el sexo, el perfil de los síntomas y la gravedad de la alteración fisiológica, esta puede ocasionar hipertensión mal controlada, accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, arritmias cardíacas, muerte cardíaca súbita y muerte por todas las causas. (13)

Epistaxis e irritación del tejido nasal: la desviación del tabique nasal puede causar varios problemas, incluyendo irritación del tejido nasal la cual puede provocar que el aire inhalado entre en contacto directo con las membranas mucosas de la nariz, esta exposición constante al aire seco y/o irritantes puede hacer que los vasos sanguíneos en la nariz se vuelvan más frágiles y susceptibles a sangrar. (13) La desviación del tabique nasal puede provocar zonas de fricción en ciertas áreas en la nariz donde los tejidos entran en contacto, lo que ocasiona irritación y daño en los vasos sanguíneos, lo que aumenta el riesgo de sangrado. (14)

Una desviación del tabique nasal puede bloquear o dificultar el drenaje adecuado de los senos paranasales. (14) Debido a las alteraciones en el flujo de aire, la acumulación de moco y la humedad atrapada en los senos paranasales aumentando la susceptibilidad a la sinusitis, el riesgo de infecciones sinusales recurrentes infecciones respiratorias superiores, como resfriados y bronquitis. (15) De acuerdo a los hallazgos, existe una relación entre la desviación nasal en ambos lados y la otitis media crónica, además de existir una relación entre la gravedad de la desviación del tabique nasal y la aparición de neumatización mastoidea. (16)

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

Aunque no es una complicación directa, algunas personas pueden experimentar ciertos problemas auditivos causada por la desviación del tabique, la obstrucción nasal puede afectar la presión en el oído medio, los cambios en la presión pueden interferir con la función adecuada de la trompa de Eustaquio, causando una sensación de oídos tapados o doloridos. (17) La interferencia en la audición impide la entrada de suficiente aire a través de las fosas nasales, esto podría tener un impacto directo en la audición, el oído medio necesita un flujo de aire adecuado para funcionar correctamente. Una obstrucción nasal crónica puede cambiar la forma en que el sonido viaja a través de las cavidades nasales y de la garganta, esto puede dar lugar a una acústica nasal que afecta cómo escuchamos nuestra propia voz y cómo percibimos los sonidos del entorno. (17)

La complicación con menor frecuencia de la desviación del septum nasal es el impacto estético y psicológico ya que la desviación del tabique nasal no solo tiene implicaciones médicas y funcionales, sino que también puede tener un impacto estético y psicológico en quienes la padecen. Se reportan cuadros psiquiátricos como obsesión, ansiedad, sensibilidad, labilidad emocional. (18) Para evaluar más a fondo el perfil psicológico de los pacientes, se realizó un estudio de comparación en el índice de calidad de vida, mediante el análisis de pacientes con tabique desviado antes y después de la cirugía, los resultados del estudio mostraron que los pacientes postquirúrgicos por desviación del septum nasal con ansiedad y depresión normal a moderada tienen una notable mejora en sus síntomas pero los pacientes con ansiedad y depresión grave tuvieron un pobre restablecimiento de sus afecciones, toma un papel importante en este progreso la recuperación del nervio olfatorio ya que influye positivamente en el estado psicológico de los pacientes, esta mejora se le vinculó con la recuperación clínica de las funciones nasales. (18)

Los síntomas del paciente, como dolor de cabeza y dolor facial, pueden tener un gran impacto en la calidad de vida y las actividades diarias. Recientemente, estudios describieron no solo la asociación de obstrucción nasal y trastornos neuropsicológicos, sino también cómo la relación de obstrucción nasal y malestar psicológico contribuyen a aumentar la gravedad de los síntomas. (19)

La disminución de la calidad de vida está relacionada principalmente con la obstrucción, ya que la desviación del tabique nasal no afectó la calidad de vida de los pacientes con hipertrofia del cornete inferior. Se cree que la obstrucción nasal afecta la calidad del sueño junto con síntomas psiquiátricos como somatización, obsesión, hostilidad y sensibilidad interpersonal debido a la reducción de la salud física. (20)

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

Diagnóstico

El diagnóstico principalmente se lo realiza mediante una adecuada historia clínica y exploración nasal, dentro de la entrevista se debe investigar sobre episodios de epistaxis recurrente, la presencia de cefalea, sonidos nasales, obstrucción nasal, esfuerzo respiratorio, la exploración nasal es el pilar para identificar patologías del septum nasal, esto se lo lleva a cabo con la visualización externa de la nariz, mediante el espejito nasal donde se valora la morfología y anatomía de la pirámide nasal, vestíbulo nasal, el septum, orificios piriformes, los cornetes, narinas hasta coanas, en segunda instancia se debe realizar la inspección directa de la válvula nasal mediante la maniobra de Cottle que consiste en la elevación de la punta nasal con el dedo índice del examinador o el desplazamiento de la mejilla lateralmente por el mismo paciente lo que aumenta el área de la válvula nasal interna para evidenciar insuficiencia de la misma, se considera positiva si el flujo de aire mejora subjetivamente con la maniobra. (21)

El estudio realizado por (21) compara la utilización de técnicas para diagnosticar la desviación del septum nasal en una población de 20 a 60 años en el hospital Eugenio Espejo: este artículo fundamenta la rinoscopia anterior como la técnica de exploración más adecuada y utilizada ya que nos permite realizar una visualización detallada de la fosa nasal en su tercio anterior. Otros autores (22); recomiendan que la maniobra de Cottle es más objetiva y permite visualizar los cambios no solo anatómicos sino también subjetivos que implican la respiración nasal, se determinó que las dos técnicas en conjunto permiten identificar de mejor manera la desviación del septum nasal.

Posterior se debe identificar visualmente el septo nasal esto se lo puede realizar mediante Rinoscopia anterior mediante el uso de un espejito nasal nos permite una exploración más adentrada y guiada de la porción ósea y cartilaginosa del septo nasal, el estado e integridad de los cornetes, y la válvula nasal, para ello se debe aplicar un vasoconstrictor tópico antes y después del procedimiento, por lo general se utiliza fenilefrina al 0.25%. (22) Por otro lado, la endoscopia nasal es un estudio diagnóstico que permite corroborar los hallazgos que fueron obtenidos en la rinoscopia anterior además de poder ver detalladamente la cavidad nasal posteriormente y el área del cornete medio y meato. Finalmente, la fibroscopia nasal se usa en casos de obstrucción nasal, hipertrofia de los cornetes o adenoides; y nos permite visualizar detalles más específicos y una mejor anatomía en casos de desviación septal que son de gran ayuda en resoluciones quirúrgicas de la misma.

Entre los diversos diagnósticos diferenciales se encuentra: la rinitis alérgica o no alérgica, cuerpos extraños en la cavidad nasal y los tumores nasales. (23)

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

Tratamiento

El manejo clínico se enfoca en aliviar los síntomas y las complicaciones de la desviación septal.

La terapia farmacológica de la obstrucción nasal tiene como objetivo principal reducir el edema, la inflamación de la mucosa nasal y aliviar los síntomas, estos tienen diferentes mecanismos de acción.

(24) Los fármacos de acción tópica actúan directamente sobre los receptores adrenérgicos α_2 y α_1 de la cavidad nasal, provocando vasoconstricción, disminución del volumen de la concha nasal, aumento de la permeabilidad nasal y alivio de los síntomas de obstrucción.

Los fármacos descongestivos nasales sistémicos ofrecen ventajas frente a los productos tópicos ya que poseen una acción más duradera, completa, provocan una menor irritación local y no producen una congestión de rebote al suspender el tratamiento por abuso. Entre sus inconvenientes se presenta una acción más lenta y sobre todo una vasoconstricción periférica generalizada además de presentar efectos adversos tales como sedación, somnolencia, mareo, ansiedad, tensión y retención urinaria lo que puede limitar su uso. (25)

La resolución quirúrgica mediante la septoplastia permite corregir las desviaciones septales, volviéndola a su forma y posición normal, conservando la integridad y cartílago que recibe la mucosa del tabique septal, sin embargo, esta es una cirugía reconstructora mas no estética puesto que no hay variación en el aspecto externo de la nariz, es segura y permite mejorar la sintomatología y complicaciones, así como la calidad de vida y respiración. (25) Si la septoplastia nasal es insuficiente, puede quedar una deformidad residual u obstrucción nasal después de la cirugía, incluso si el tabique nasal se corrige a una posición adecuada, la congestión nasal podría exacerbarse si no se corrige también el cornete del otro lado, por lo tanto, se requiere un tratamiento adecuado en función del estado de los cornetes. (26)

La septoplastia suele ser un procedimiento abierto que se realiza cuando se trata de una desviación del tabique caudal pero cuando hay, una desviación del tabique posterior los cirujanos prefieren utilizar la septoplastia endoscópica debido a su ventaja de proporcionar al cirujano una mejor visualización en comparación con la septoplastia abierta. (27)

Un efecto positivo de la septoplastia es que disminuye la presión arterial sistólica, se ha reportado además que la resolución quirúrgica de la desviación del septum nasal mejora el riesgo cardiovascular. (27)

Entre las complicaciones postquirúrgicas generales de la septoplastia se encuentran infecciones, epistaxis, perforaciones y deformidades. (28)Un estudio realizado por Singh & Bomanwar (2021),

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

reporto que el 2.8 % de los pacientes estudiados presento a largo plazo hiposmia y septoplastia posterior. (28)

Conclusiones

La principal complicación de la desviación del septum nasal es la dificultad respiratoria (78,1%). Las lesiones traumáticas son el factor de riesgo más común. La rinoscopia anterior y la maniobra de cottle, son técnicas que permiten identificar la desviación del septum nasal. La resolución quirúrgica mediante la septoplastia es segura y costo efectiva.

Referencias

- Maréchal L, Dumoncel J, Santos F, Astudillo Encina W, Evteev A, Prevost A, et al. New insights into the variability of upper airway morphology in modern humans. *J Anat.* 2023 May 1;242(5):781–95.
- Alghamdi FS, Albogami D, Alsurayhi AS, Alshibely AY, Alkaabi TH, Alqurashi LM, et al. Nasal Septal Deviation: A Comprehensive Narrative Review. *Cureus.* 2022 Nov 10
- Letzel J, Darbinjan A, Hummel T. The nasal cycle before and after nasal septoplasty. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2022 Oct 1;279(10):4961–8.
- Arias-Gallo J, González-Otero T, Pingarrón-Martín L, Palacios-Weiss E. Septoplastia extracorpórea para la corrección nasal en casos complejos. Resultados en 16 pacientes. *Revista Espanola de Cirugia Oral y Maxilofacial.* 2018 Jan 1;40(1):7–14.
- Sistani SS, Dashipour A, Jafari L, Ghahderijani BH. The possible associations of nasal Septal deviation with mastoid pneumatization and chronic Otitis. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019 Aug 15;7(15):2452–6.
- Weitzman RE, Feng AL, Justicz N, Gadkaree SK, Lindsay RW. Unilateral nasal obstruction causes symptom severity scores similar to bilateral nasal obstruction. *Facial Plastic Surgery.* 2020 Aug 1;36(4):487–92.
- Valsamidis K, Printza A, Constantinidis J, Triaridis S. The impact of olfactory Dysfunction on the psychological status and quality of life of patients with nasal obstruction and septal deviation. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2020 Jul 1;24(2):E237–46.

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

- Carmel Neiderman NN, Eisenberg N, Caspi I, Halevy N, Shpigel I, Ziv Baran T, et al. The effect of septal deviation on postoperative quality of life in patients undergoing radiofrequency-assisted turbinate reduction. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2022 Apr 1;7(2):325–34.
- Bhardwaj H, Kalsotra G, Kalsotra P, Singh P, Saraf A. Surgical Outcomes of Endoscopic Versus Conventional Septoplasty. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery.* 2023 Sep 1;
- Rodrigues MM, Carvalho PH de A, Gabrielli MFR, Lopes RN, Garcia Junior OA, Pereira Filho VA, et al. How obesity affects nasal function in obstructive sleep apnea: anatomic and volumetric parameters. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2022 May 1;88(3):296–302.
- Van Egmond MMHT, Grutters JPC, Hannink G, Van Heerbeek N, Rovers MM. Septoplasty versus non-surgical management for nasal obstruction in adults with a deviated septum: Economic evaluation alongside a randomized controlled trial. *BMC Med.* 2020 May 1;18(1).
- Teixeira J, Certal V, Chang ET, Camacho M. Nasal Septal Deviations: A Systematic Review of Classification Systems. *Plast Surg Int.* 2021 Jan 11;2016:1–8.
- Alanazy S, Alquiniabut I, Alenezi MM, Almutairi H, Almutairi A, Altheyab F, et al. Quality of Life and Symptoms Before and After Nasal Septoplasty With or Without Turbinoplasty Compared With Control Individuals in Saudi Arabia. *Journal of Craniofacial Surgery.* 2023 May 1;34(3):922–5.
- Cordeiro JV, Shenoy BS, Lewis L, K P, Khader SMA, Ahmad KA, et al. Nasal airflow patterns in a patient with septal deviation and comparison with a healthy nasal cavity using computational fluid dynamics. *Front Mech Eng.* 2022 Nov 25;8.
- Haque M, Kar T, Mukherjee D. Is endoscopic septoplasty effective in all types of septal deviations? An observational study on subjective and objective assessment of nasal airway. *Egyptian Journal of Otolaryngology.* 2023 Dec 1;39(1).
- Lena H, David G, Johann K, Yvonne J, Frank G Z, Daniela H, et al. In situ regeneration of nasal septal defects using acellular cartilage enhanced with platelet-derived growth factor. *J Tissue Eng.* 2022;13.
- Hong SN, Rhee CS, Kim JK, Park SK, Han DH. Clinical characteristics of asymptomatic allergen sensitization with nasal septal deviation, often misdiagnosed as allergic rhinitis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2021 Nov 1;278(11):4345–51.

Complicaciones de la desviación del septum nasal en adultos

- Jain S, Deshmukh PT. A Review on Deviated Nasal Septum: Classification, Clinical Features and Management. *J Pharm Res Int.* 2021 Dec 20;432–7.
- Lee DJ, Jo H, Kwon HN, Park JH, Kim SD, Cho KS. Causes and management of persistent septal deviation after septoplasty. *Sci Rep.* 2022 Dec 1;12(1).
- Hsu DW, Suh JD. Anatomy and Physiology of Nasal Obstruction. Vol. 51, *Otolaryngologic Clinics of North America.* W.B. Saunders; 2018. p. 853–65.
- Eren E, Balçı MK, İşlek A. Analysis of patient- and procedure-related risk factors for nasal septal perforations following septoplasty. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2022 Mar 1;279(3):1357–61.
- Ottaviano G, Pendolino AL, Nardello E, Maculan P, Martini A, Russo M, et al. Peak nasal inspiratory flow measurement and visual analogue scale in a large adult population. *Clinical Otolaryngology.* 2019 Jul 1;44(4):541–8.
- İşlek A, Ciğer E. A proposal classification for caudal septal deviation with clinical implement. *Eur J Plast Surg.* 2022 Aug 1;45(4):569–73.
- Jin HR, Kim DW, Jung HJ. Common sites, etiology, and solutions of persistent septal deviation in revision septoplasty. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2018 Dec 1;11(4):288–92.
- Wright L, Grunzweig KA, Totonchi A. Nasal Obstruction and Rhinoplasty: A Focused Literature Review. Vol. 44, *Aesthetic Plastic Surgery.* Springer; 2020. p. 1658–69.
- Agudelo YSC, Yáñez DV, Magalhaes GC, Betancur LM, Montoya AM, Martínez-Sánchez LM. Sleep apnea; beyond cardiovascular disease. *Revista Latinoamericana de Hipertension.* 2021;15(3):253–9.
- Anand Chavadaki J, Raghu K, Patel VI. A Retrospective Study of Establishment of Association Between Deviated Nasal Septum, Sinusitis and Chronic Dacryocystitis. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery.* 2020 Mar 1;72(1):70–3.
- Janovic N, Janovic A, Milicic B, Djuric M. Is Computed Tomography Imaging of Deviated Nasal Septum Justified for Obstruction Confirmation? *Ear Nose Throat J.* 2021 Feb 1;100(2):NP131–6.