

CUERPO EDITORIAL

DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Hospital San Vicente de Paúl, Heredia, Costa Rica.

CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anaís López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlin, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,
Sabana Sur, San José-Costa Rica
Teléfono: 8668002
E-mail: revistamedicasinergia@gmail.com



ENTIDAD EDITORA

SOMEA

SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón, Costa Rica
Teléfono: 8668002
Sociedadmedicosdeamerica@hotmail.com
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>



Epistaxis: abordaje inicial en el servicio de emergencias

Epistaxis: initial approach in the emergency department



¹**Dra. Natalia Verónica Medina Correas**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-5872-5819>

²**Dra. Michelle Pamela Fung Fallas**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-5872-5819>

³**Dra. Cristina Quesada Musa**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-2383-7538>

RECIBIDO

26/01/2020

CORREGIDO

09/02/2020

ACEPTADO

05/03/2020

RESUMEN

La epistaxis es una hemorragia originada de la cavidad nasal y representa una de las urgencias otorrinolaringológicas más frecuentes a la que se enfrentan los médicos en los servicios de emergencias. Aunque a menudo su presentación es benigna, el sangrado nasal puede comprometer rápidamente el pronóstico vital, debido a su recurrencia o abundancia. Su etiología puede ser local o sistémica, no obstante, en la mayoría de casos la causa de la epistaxis permanece idiopática. Un abordaje exitoso por parte del profesional de la salud requiere el conocimiento del mismo sobre la anatomía nasal, riesgos potenciales y complicaciones de sus tratamientos. El manejo de la epistaxis con frecuencia es demandante y debe ser oportuno con medidas iniciales de resucitación, terapia de compresión nasal, cauterización e incluso puede ameritar resolución quirúrgica en sala de operaciones.

PALABRAS CLAVE: epistaxis; hemorragia; otolaringología; nariz; urgencias médicas.

ABSTRACT

Epistaxis is a hemorrhage originating from the nasal cavity and represents one of the most frequent otolaryngological emergencies doctors face in

¹ Médica general, graduada de la Universidad de Costa Rica(UCR).Cod. [MED16827](#)
nvmc25@gmail.com

² Médico general, graduada de la Universidad de Costa Rica(UCR).Cod. [MED16824](#)
mfunqf@gmail.com

³ Médica general, graduada de la Universidad de Costa Rica(UCR).
cristina.quesada.musa@gmail.com



emergency services. Although its presentation is often benign, nasal bleeding can quickly compromise the vital prognosis, due to its recurrence or abundance. Its etiology can be local or systemic, however, in most cases the cause of epistaxis remains idiopathic. A successful approach by the health professional requires knowledge about the nasal anatomy, potential risks and complications of their treatments. The management of epistaxis is often demanding and it should be timely with initial resuscitation measures, nasal compression therapy, cauterization and may even merit surgical resolution in the operating room.

KEYWORDS: epistaxis; hemorrhage; nose; otolaryngology; emergencies.

INTRODUCCIÓN

El sangrado nasal, también conocido como epistaxis, es una patología que se presenta frecuentemente en los servicios de emergencias. La epistaxis se define como el sangrado originado de las fosas nasales, cavidad nasal, o nasofaringe, que cause la incomodidad necesaria en el paciente como para llevarlo a buscar atención médica (1). Aunque el conocimiento sobre esta condición haya avanzado considerablemente, el principio de las medidas hemostáticas ha cambiado muy poco desde que Hipócrates utilizó lana de oveja para narices hemorrágicas en la antigua Grecia (2). La incidencia de la epistaxis se ha reportado hasta en un 60% de las personas, sin embargo únicamente un 6% de las personas afectadas busca atención médica. A pesar de que la mayoría de casos son auto-resolutivos y no requieren un abordaje médico mayor, el sangrado nasal es una emergencia que puede comprometer rápidamente la vida del paciente, por lo que resulta primordial que el médico posea el conocimiento necesario para el abordaje de esta condición lo más eficazmente posible (3 - 5). La presente revisión tiene por objetivo brindar una guía para el

manejo general de una epistaxis en el servicio de emergencias por médicos no especialistas en otorrinolaringología, promoviendo resoluciones eficaces a través de un abordaje ordenado de la emergencia con el fin de mejorar la calidad de atención del paciente y evitar potenciales complicaciones.

METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente artículo, se realizó una revisión de referencias bibliográficas en Enero 2020, utilizando como bases de datos: PubMed, Clinical Key, Google Scholar, Science Direct y JAMA Network. La misma publicada entre el 2012 y el presente año. Se utilizaron los términos “epistaxis”, “manejo”, “abordaje” y “sangrado nasal”. La búsqueda se enfocó en la información más actualizada y en los artículos que tuvieran mayor relevancia y vigencia con el contenido a exponer en este trabajo.

EPIDEMIOLOGÍA

Con base en un estudio retrospectivo realizado por la Asociación de Otorrinolaringólogos de India en el año

2018, se estimó que las emergencias otorrinolaringológicas conformaron el 25% de todas emergencias atendidas, siendo la epistaxis la más común de estas (3,4,6).

Los sangrados nasales tienen una presentación bimodal, con prevalencia en picos etarios en la población pediátrica menor a los 10 años de edad y en adultos entre los 70-79 años, la edad media de los pacientes atendidos en un servicio de emergencias fue de 53 años. Los hombres tienen una probabilidad ligeramente mayor de presentar epistaxis que las mujeres, en pacientes masculinos la prevalencia fue de un 52% (3,7,8). En cuanto a la mortalidad, en un estudio realizado por la Universidad de Cambridge publicado en "The Journal of Laryngology & Otology", se demostró que la mortalidad dentro de los 30 días posteriores al episodio de epistaxis fue de un 3.4%, una cifra levemente mayor a la esperada (9).

ANATOMÍA

Según la zona de origen de las epistaxis, estas pueden dividirse en anteriores (90%) y posteriores (10%) (8). En las epistaxis anteriores, el sangrado suele originarse de la porción anterior del septum nasal, más comúnmente originadas por lesión en el plexo de Kiesselbach. Este plexo deriva de la anastomosis de ramas correspondientes a los sistemas de la arteria carótida interna (arterias etmoidales anteriores y posteriores) y arteria carótida externa (esfenopalatina, ramas palatinas y la arteria labial superior) (8,10,11). Las paredes laterales nasales y porción posterior del septum nasal recibe su irrigación principalmente de la arteria

esfenopalatina y ramas terminales de la arteria maxilar, las cuales generalmente originan las epistaxis posteriores (10,12).

ETIOLOGÍA

Etiológicamente, se puede dividir a las epistaxis en causas locales y sistémicas. Dentro de las primeras se incluye la epistaxis esencial benigna (la cuál es la causa más común e incluye trauma por manipulación digital de la mucosa o irritación), estructural, inflamatoria, traumática (postquirúrgica, cuerpo extraño, fractura nasal, uso de cocaína, entre otras) y la debida a tumores y malformaciones vasculares (8,10,12). Las causas sistémicas engloban tanto las hematológicas, hepáticas, renales, genéticas y enfermedades cardiovasculares (2,3,8,10).

No obstante, en la mayoría de casos la causa de la epistaxis permanece idiopática (5,11).

HISTORIA CLÍNICA

La valoración inicial del paciente con epistaxis inicia por la revisión de la vía aérea, respiración y circulación ("ABC"). (8,13) En caso de compromiso de alguna de estas, se prioriza la estabilización hemodinámica y la protección de la vía aérea antes de iniciar con el control del sangrado nasal.

En un paciente hemodinámicamente estable, realizar la toma de una historia clínica dirigida, resulta de vital importancia para la identificación de la causa subyacente y por ende conlleva a una resolución más eficiente de la epistaxis (8,12,14). La historia clínica se puede dividir en los siguientes apartados:

- **Antecedentes personales**

patológicos: principalmente indagar en cuánto a disfunción hepática, malignidad, trastornos cardiovasculares, insuficiencia renal, coagulopatías hereditarias o enfermedades hematológicas (12,14).

- **Tratamiento crónico actual:** es importante incluir dentro de este apartado la medicación actual del paciente, ya que el uso de anticoagulantes, agentes antiagregantes plaquetarios y fármacos antiinflamatorios no esteroideos intranasales pueden predisponer a sangrados nasales y su recurrencia (3,12).

- **Antecedentes heredofamiliares:** historia de epistaxis o coagulopatías (10,12).

- **Antecedentes personales no patológicos:** consumo de sustancias ilícitas principalmente intranasales (cocaína), etilismo, tabaquismo (10,12).

- **Antecedentes de trauma o cirugías previas**

- **Características del sangrado:** modo de presentación del episodio actual, tiempo de evolución de los síntomas, lateralidad, severidad del sangrado, características del sangrado (10,14).

- **Tratamientos previos:** indagar sobre las intervenciones realizadas por el paciente previo a la llegada al centro médico y en sangrados nasales anteriores (10,14).

EXAMEN FÍSICO

El examen físico de un paciente con epistaxis inicia cuando este ingresa al consultorio al buscar signos clínicos de inestabilidad hemodinámica tales como criodiaforésis, taquipnea, entre otros. Simultáneamente se valoran signos vitales y la permeabilidad de la vía aérea del paciente para descartar de esta manera la necesidad de un manejo avanzado de resucitación. Adicionalmente, se realiza una revisión por sistemas en búsqueda de signos que orienten a comorbilidades asociadas a trastornos de la coagulación, como por ejemplo hematomas cutáneos, petequias, púrpura, hematoquezia, melena, entre otras (10,14).

ABORDAJE

El manejo del paciente con epistaxis es un proceso gradual, que inicia con medidas conservadoras para lograr la hemostasia y escalonadamente continúa con medidas más invasivas para conseguir el control del sangrado (3,15). Para esto se pueden resumir una serie de pasos, incluidos los de la guía creada por la Asociación Americana de Otorrinolaringología – Cirugía de Cabeza y Cuello en el año 2020 (3).

I. Manejo inmediato de la epistaxis

Se inicia con la valoración de la vía aérea, respiración, circulación (“ABC”) y en caso de ameritarlo, con la subsecuente resucitación. Posteriormente, como medida inicial se le recomienda al paciente que adopte una posición sedente, con el tronco ligeramente inclinado hacia adelante y manteniendo la boca abierta en posición de olfateo. De

esta manera se favorece la protección de la vía aérea mediante la expulsión de coágulos o sangrado activo por la boca (2,3,10).

Se continúa con una valoración de la severidad del sangrado para, en caso de ser requerido, iniciar con la permeabilización de una vía venosa periférica de gran calibre y la resucitación con fluidos. Según un estudio realizado en el Reino Unido en el año 2017, se clasificó como severa una epistaxis con una duración >30 minutos en un periodo de 24 horas (16). Asimismo, > 3 episodios recientes de epistaxis, un internamiento o transfusión previa por esta causa, nos orienta a que el paciente probablemente necesite un manejo más avanzado, incluyendo medidas invasivas (3,8).

Dentro de las pruebas de laboratorio se puede solicitar un hemograma completo para cuantificar la pérdida sanguínea, un perfil bioquímico y una muestra para obtener el grupo sanguíneo. No se recomienda enviar pruebas de coagulación de manera rutinaria, a menos que el paciente se encuentre en edad pediátrica o actualmente con terapia anticoagulante (10,15).

II. Compresión nasal

El médico tratante debe continuar con el manejo de la epistaxis mediante la compresión del tercio distal de la nariz, comprimiendo el ala nasal contra el septum nasal durante 15 minutos o más (con o sin la asistencia del paciente o cuidador), esto con previa remoción de coágulos sanguíneos en la zona de compresión. Con esta medida se

estimula a los médicos tratantes a iniciar con medidas conservadoras, efectivas y de bajo costo. En este paso puede resultar de utilidad adicionar el uso de vasoconstrictores como la oximetazolina, ya sea en aerosol o en algodones impregnados con esta (3,17).

Se recomienda enseñar a los pacientes que la medida inicial debe ser la extracción de coágulos sanguíneos de la zona del vestíbulo nasal, seguida de la compresión bidigital sostenida por al menos 15 minutos. En conjunto con una adecuada posición: tronco ligeramente inclinado hacia adelante, cabeza flexionada en posición de “olfateo”, mientras se mantiene la compresión bidigital (3,8,17).

III. Cauterización

Se procede a examinar la cavidad nasal mediante la rinoscopía anterior. Para esto es necesaria una fuente de iluminación adecuada (preferiblemente utilizar lámpara ajustable a la cabeza), guantes, cubre-bocas, un espéculo nasal o idealmente un succionador. Se debe explorar el tabique nasal y paredes laterales en busca de hematomas, retirar coágulos y localizar el origen de la hemorragia (3,10,15).

La cauterización es el siguiente paso que se recomienda como tratamiento de primera línea una vez que el sitio de sangrado es localizado a nivel anterior nasal (8,10,12). Este posee un nivel de recomendación fuerte junto con menores niveles de recurrencia en comparación al taponamiento nasal como tratamiento de primera línea (13).

Para la utilización del cauterio nasal primero se debe anestesiar la zona a cauterizar, y restringir la cauterización únicamente a la presunta zona de sangrado activo. La anestesia se logra comúnmente con anestésicos locales como la lidocaína o tetracaína tópica ya sea en aerosol o mediante torundas de algodón impregnadas con el agente (3,14).

Existen métodos de cauterización química con nitrato de plata o eléctrica. El nitrato de plata existe en preparaciones del 75% o 95%, sin embargo la presentación del 75% tiene menor índice de perforación septal (14,15). Esta se debe realizar tocando la mucosa nasal, con la punta del cauterio de nitrato de plata, de manera circunferencial alrededor de la zona de hemorragia. La cauterización debe limitarse a un área pequeña de mucosa, por una mínima cantidad de tiempo y solo de forma unilateralmente, con la finalidad de evitar la necrosis y perforación del septum nasal (10,15). La cauterización eléctrica, comparada con la cauterización química, se prefiere en cuanto a términos de costo, eficacia y confort tanto del médico tratante como del paciente. Sin embargo, esta técnica se restringe a su uso por médico especialista debido a limitación en disponibilidad de equipo y a la habilidad y pericia necesaria para su uso (3,10).

Luego, en caso de fallo para lograr la hemostasia a través de la cauterización y antes de proceder con el taponamiento nasal, se mencionará un último agente tópico llamado el ácido tranexámico (TXA

por sus siglas en inglés “Tranexamic Acid”). Dicho ácido es un agente antifibrinolítico utilizado para la disminución del sangrado en distintos contextos clínicos. Con base en un estudio publicado por la “American Society of Health-System Pharmacists” en el 2016, en el que impregó solución inyectable (500mg en 5 mL) de ácido tranexámico en tiras de algodón y se colocó durante 10 minutos en la fosa nasal de pacientes con epistaxis. Como resultado se obtuvo que en el 71% de los casos la hemorragia se detuvo, en comparación con el 31% de los pacientes utilizando métodos estándares como la epinefrina 1:100,000 y lidocaína. No obstante, se menciona son necesarios estudios adicionales para confirmar el rol del TXA en algoritmos de epistaxis (12,18).

IV. Taponamiento Nasal

Para pacientes que persisten con el sangrado a pesar de terapia local, el siguiente paso a efectuar es el taponamiento nasal. Estando en este punto, el médico ya debe haber descartado o confirmado clínicamente la posibilidad de estar ante la presencia de una epistaxis posterior (3,10).

a) Reabsorbible versus no reabsorbible

El material utilizado para el taponamiento nasal se puede dividir en dos tipos: reabsorbibles y no reabsorbibles. Los materiales reabsorbibles se recomiendan en pacientes con alguna coagulopatía conocida, o con

medicación anticoagulante o antiplaquetaria, para así disminuir la posibilidad de re sangrado al momento de retirar el taponamiento mediante la lesión de la mucosa (3,12).

Por nombrar algunos tipos de material reabsorbible, se pueden encontrar en el mercado: esponjas de poliuretano sintéticas (Nasopore), esponja de gelatina absorbible (Gelfoam), gel de carboximetilcelulosa (SinuFoam), ácido hialurónico (Merogel/Meropack), entre otras. En cuanto a materiales no reabsorbibles, se puede encontrar: tiras de gasa vaselinada no adherente, catéteres Foley, Merocel, Rapid Rhino, entre otras (3,15).

b) Taponamiento Nasal Anterior

Este procedimiento puede ser realizado por médicos no especialistas en el contexto de una emergencia, ya sea intra o extra hospitalariamente. Idealmente el procedimiento requiere de una fuente de iluminación adecuada, espéculo nasal, bayoneta, succionador y aplicación de anestesia local. En el caso de las gasas vaselinadas, con ayuda de la bayoneta se inserta en forma de acordeón de abajo hacia arriba, colocando cada tira lo más posterior posible e intentando llenar toda la fosa nasal (3,10).

c) Taponamiento Nasal Posterior

La epistaxis posterior es más frecuente en pacientes adultos (96%), sin encontrar diferencia

significativa por género. (19) La colocación de este taponamiento sí requiere del manejo de un médico especialista, no obstante el manejo inicial mediante una sonda Foley o balones inflables puede ser abordada en un servicio de emergencias por médicos no especialistas (3,10).

Resulta en indicación para la colocación de taponamiento posterior el fallo del taponamiento anterior o la alta sospecha clínica de una epistaxis posterior. Es necesario enfatizar en que dicho procedimiento resulta muy doloroso para el paciente, por lo que es de gran importancia el manejo del dolor e inclusive la sedación en estos pacientes (10,19).

Para este procedimiento se utiliza más comúnmente una sonda Foley (tamaño 10F, 12F o 14F) previamente lubricada, se inserta hacia la nasofaringe, se infla con 5-10 mL de agua estéril, y se aplica tracción hasta asentar el balón en la coana posterior. Esta luego se fija con una pinza umbilical y por lo general se complementa de un taponamiento nasal anterior (14,15).

Todo paciente con colocación de taponamiento nasal posterior, debe ser internado al menos 72 horas y vigilado con monitoreo cardíaco no invasivo, debido a la estimulación vagal que puede generarse en el paciente (3,10).

c1.Complicaciones:

- Obstrucción de la vía aérea en caso de mal posicionamiento.

- Lesión en la mucosa nasal y/o faríngea.
- Formación de sinequias nasales.
- Perforación de septum nasal, puede suceder en taponamientos bilaterales debido a la presión excesiva sobre la mucosa llevando a la necrosis.

c.2. Duración

La duración de la colocación del taponamiento va a depender de las comorbilidades del paciente y de la severidad del sangrado, típicamente permanece por 48 a 72 horas (3).

c.3. Uso de antibióticos profilácticos

En pacientes con taponamiento nasal, rutinariamente se prescriben antibióticos sistémicos para la prevención de complicaciones infecciosas, sin embargo existe poca evidencia que la respalde. Un estudio retrospectivo en pacientes >18 años publicado en el "American Journal of Emergency Medicine" en el año 2019, no documentó infecciones en pacientes con taponamiento nasal anterior independientemente de la prescripción o no de antibióticos. Por lo tanto, sugiere que el uso de antibióticos profilácticos en taponamientos nasales no es necesario (20). Sin embargo,

debido a la escasa evidencia con respecto a este tema, se recomienda evaluar los riesgos y beneficios del uso de antibióticos en el taponamiento nasal en cada paciente (3).

Es necesario el manejo y seguimiento por parte de un médico especialista en casos de epistaxis posterior, y epistaxis refractarias (15).

CONCLUSIONES

La epistaxis es una emergencia otorrinolaringológica a la que los médicos en un servicio de emergencias comúnmente se deben enfrentar. Etiológicamente, se puede dividir a las epistaxis en causas locales y sistémicas, aunque en su gran mayoría son idiopáticas.

A pesar de que la mayoría de los sangrados nasales son auto-resolutivos, su manejo inicial debe ser adecuado ya que pueden comprometer rápidamente la vida del paciente. El abordaje inicial de un paciente con epistaxis debe incluir la valoración enfocada en la estabilidad hemodinámica y compromiso de la vía aérea del paciente, así como medidas compresivas para lograr una adecuada hemostasia. En caso de sangrado nasal persistente, se continua con otras medidas hemostáticas locales como la cauterización química, la aplicación de ácido tranexámico o la electrocauterización (esta última debe ser realizada por un especialista). El taponamiento nasal no es una medida de primera línea, y se utiliza en casos refractarios a terapia conservadora.

Tanto el taponamiento nasal anterior como el posterior con sonda Foley (más comúnmente utilizado) o balón inflable, es un procedimiento realizable por médicos no especialistas en el contexto de una emergencia, ya sea intra o extra hospitalariamente. Todo paciente con

colocación de taponamiento nasal posterior, debe ser internado al menos 72 horas para monitorización, y debe tener seguimiento por parte de un médico especialista en otorrinolaringología.

REFERENCIAS

1. Send T, Bertlich M, Eichhorn KW, Ganschow R, Schafigh D, Horlbeck F, et al. Etiology, Management, and Outcome of Pediatric Epistaxis. *Pediatr Emerg Care* . 2019;00(00):1. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001698>
2. Pope LER, Hobbs CGL. Epistaxis: An update on current management. *Postgrad Med J* . 2005;81(955):309-314. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2004.025007>
3. Tunkel DE, Anne S, Payne SC, Ishman SL, Rosenfeld RM, Abramson PJ, et al. Clinical Practice Guideline: Nosebleed (Epistaxis). *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States)* . 2020;162(1_suppl):S1-38. <https://doi.org/10.1177/0194599819890327>
4. Chaaban MR, Zhang D, Resto V, Goodwin JS. Factors influencing recurrent emergency department visits for epistaxis in the elderly. *Auris Nasus Larynx* . 2018;45(4):760-764. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2017.11.010>
5. Bui R, Doan N, Chaaban MR. Epidemiologic and Outcome Analysis of Epistaxis in a Tertiary Care Center Emergency Department. *Am J Rhinol Allergy* . 2019;0(0):1-8. <https://doi.org/10.1177/1945892419876740>
6. Raj A, Wadhwa V, Jain A. Epidemiological Profile of ENT Emergencies: Our Experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;71:301-304. <https://doi.org/10.1007/s12070-018-1284-9>
7. Sethi RKV, Kozin ED, Abt NB, Bergmark R, Gray ST. Treatment disparities in the management of epistaxis in United States emergency departments. *Laryngoscope* . 2018;128(2):356-362. <https://doi.org/10.1002/lary.26683>
8. Womack JP, Kropa J, Stabile MJ. Epistaxis: Outpatient management. *Am Fam Physician* . 2018;98(4):240-245. <https://doi.org/10.1016/j.ama.2018.03.011>
9. Hardman J, Smith ME, Ellis M, Williams R, Hopkins C. Epistaxis and mortality. *J Laryngol Otol*. 2018;132(12):1061-1066. <https://doi.org/10.1017/S0022215118002013>
10. Krulewitz N, Fix M. Epistaxis. *Emerg Med Clin North Am*. 2019;37(1):29-39. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2018.09.005>
11. García-Cabo P, Fernández-Vañes L, Pedregal D, Menéndez del Castro M, Murias E, Vega P, et al. Management of severe and/or refractory epistaxis. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2019;70(4):185-191. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2018.02.004>
12. Alter H. Approach to the adult with Epistaxis. *UpToDate*. 2019;1-33. www.uptodate.com/contents/approach-to-the-adult-with-dyspepsia

13. Ellis M, Hall A, Hardman J, Mehta N, Nankiwel P, Sharma N, et al. The British Rhinological Society multidisciplinary consensus recommendations on the hospital management of epistaxis. *J Laryngol Otol*. 2017;131(12):1142-1156. <https://doi.org/10.1017/S0022215117002018>
14. Svider P, Arianpour K, Mutchnick S. Management of Epistaxis in Children and Adolescents: Avoiding a Chaotic Approach. *Pediatr Clin North Am*. 2018;65(3):607-621. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.02.007>
15. Barnes ML, Spielmann PM, White PS. Epistaxis: A Contemporary Evidence Based Approach. *Otolaryngol Clin North Am*. 2012;45(5):1005-1017. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2012.06.018>
16. Williams R. Epistaxis 2016: National audit of management. *J Laryngol Otol*. 2017;131(12):1131-1141. <https://doi.org/10.1017/S002221511700202X>
17. Ho EC, Chan JY. Front-line epistaxis management: Let's not forget the basics. *J Laryngol Otol*. 2008;122(7):696-699. <https://doi.org/10.1017/S0022215108002181>
18. Logan JK, Pantle H. Role of topical tranexamic acid in the management of idiopathic anterior epistaxis in adult patients in the emergency department. *Am J Heal Pharm*. 2016;73(21):1755-1759. <https://doi.org/10.2146/ajhp150829>
19. Retuert DR, Fuentealba DD, Bretón AI, Ricci LL, Nazar RS, Naser AG. Manejo de epistaxis posterior en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile entre los años 2013 y 2016. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello*. 2017;77(4):389-394. <https://doi.org/10.4067/s0718-48162017000400389>
20. Murano T, Brucato-Duncan D, Ramdin C, Keller S. Prophylactic systemic antibiotics for anterior epistaxis treated with nasal packing in the ED. *Am J Emerg Med*. 2019;37(4):726-729. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.12.056>