



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
“DR. BERNARDO SEPULVEDA”**

Titulo
**Factores de riesgo asociados a recurrencia en epistaxis
anterior.**

Tesis que presenta para obtener el Grado de
**Especialista en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y
Cuello**

Presenta
Dr. Alicia Carreño Ramírez
Residente de cuarto Año de Otorrinolaringología y Cirugía de
Cabeza y Cuello

Directores de Tesis

Dr. Salomón Waizel Haiat
Médico jefe de servicio de Otorrinolaringología, UMAE, H.E,
CMN SXXI, IMSS.

Dr. Carlos Alfonso Romero Gameros
Médico de base de Otorrinolaringología, UMAE, H.E, CMN
SXXI, IMSS.



Ciudad de México

Agosto 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

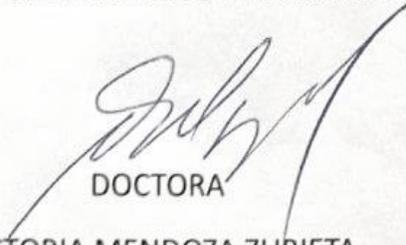
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TÍTULO DE LA TESIS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RECURRENCIA EN EPISTAXIS ANTERIOR

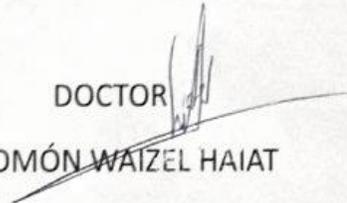


DOCTORA

VICTORIA MENDOZA ZUBIETA

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD

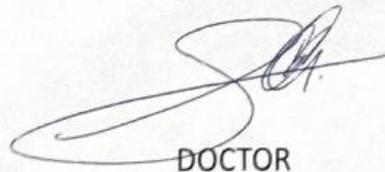
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR

SALOMÓN WAIZEL HAIAT

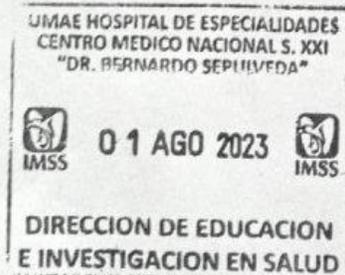
JEFE DE SERVICIO OTORRINOLARINGOLOGÍA



DOCTOR

CARLOS ROMERO GAMEROS

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3601**.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS **17 CI 09 015 034**

Registro CONBIOETICA **CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082**

FECHA **Martes, 04 de julio de 2023**

Maestro (a) Salomon Waizel Haiat

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Factores de riesgo asociados a recurrencia en epistaxis anterior**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3601-179

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) GUADALUPE VARGAS ORTEGA

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a mis padres y mi hermana, quienes con su apoyo incondicional han hecho posible que perseguir y realizar mis metas.

También a mis tutores por la dedicación y paciencia se ha logrado culminar esta etapa.

A todos mis maestros quienes dedican su tiempo y sabiduría en hacer de mi un mejor profesional, y dejan una huella muy importante en mi futuro profesional.

Así como a mis compañeros quienes han hecho este camino más fácil.

Índice

1	Resumen.....	6
2	Marco teórico.....	10
3	Planteamiento del problema	26
4	Justificación.....	27
5	Objetivos	28
6	Material y métodos.....	29
6.1	Diseño y tipo de estudio.....	29
6.2	Universo de trabajo, población y temporalidad	29
6.3	Recursos e infraestructura:	29
7	Criterios de selección:	29
7.1	Criterios de inclusión:.....	29
7.2	Criterios de exclusión:	29
7.3	Criterios de eliminación:	29
8	Método de muestreo y cálculo del tamaño de muestra.....	30
9	Análisis estadístico	30
10	Descripción metodológica del estudio	31
11	Descripción de variables.....	32
12	Aspectos éticos.....	36
12.1	Relación riesgo beneficio favorable o desfavorable para el paciente	36
12.2	Consentimiento informado:	37
13	Resultados	38
14	Discusión	43
15	Conclusiones.....	46
16	Referencias.....	47
17	Anexos	52
17.1	Anexo 1: Hoja de recolección de datos.....	52

1 Resumen.

Título: Factores de riesgo asociados a recurrencia en epistaxis anterior.

Antecedentes: La epistaxis es la causa más común de urgencias en el área de otorrinolaringología, y al igual que en otras poblaciones, en México se estima que el 60% de los habitantes experimentara un episodio de epistaxis, y el 0.16% de estos necesitara atención hospitalaria. El 90% son de origen anterior. Tiene una presentación bimodal, en la primera y posteriormente en la quinta década de la vida; esta última de importancia ya que, debido al tipo de población atendida, suele haber comorbilidades que representan factores de riesgo para recidiva, lo que también impacta en los costos de atención.

Objetivo: Analizar los factores de riesgo asociados a recurrencia de la epistaxis anterior.

Material y métodos: Se trata de un estudio observacional, retrospectivo analítico y longitudinal. La población de estudio son los pacientes derechohabientes del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, mayores de 17 años, quienes acudieron al servicio de admisión continua con el diagnóstico de epistaxis anterior y recibieron atención médica en un periodo del 26 de febrero del 2019 al 24 agosto del 2022.

Se incluirán a aquellos pacientes mayores de 17 años y que se presentaron al servicio de admisión por epistaxis anterior; excluyendo a aquellos que presentaron epistaxis posterior, así como los que no cuentan con registros en los expedientes electrónicos, y los que tienen una causa identificada como: tumores nasales, fracturas nasales, trama nasal.

La información se obtendrá de los expedientes electrónicos clínicos (ECE y SIHosp), sistema electrónico de laboratorios, equipo de cómputo.

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva e inferencial, tomando en cuenta medidas de tendencia central y dispersión. Para la evaluación de la normalidad de las variables cuantitativas se utilizará prueba de Shapiro-Wilk y para comparación de frecuencias y porcentajes se utilizó prueba estadística de Chi cuadrada de Pearson o prueba exacta de Fisher de acuerdo con el valor esperado en casillas. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó prueba estadística de Prueba t o U-Mann-Whitney de acuerdo con la distribución de estas. Para evaluar los factores de riesgo asociados a recurrencia de la epistaxis anterior se llevó a cabo un análisis de regresión logística simple y múltiple ajustado por edad, género y comorbilidades, tomando como desenlace primario la recurrencia de epistaxis. Se considerará estadísticamente significativo un valor de $P < 0.05$. Se utilizó el programa estadístico Stata SE Software versión 16 (*StataCorp, Tx, USA*).

Resultados

523 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, 26.95% presentaron recidiva. Mejor poner que el 51.1 % fueron hombre, la mediana de edad fue de 61 años (con un rango entre 48-73 años), las principales comorbilidades presentadas fueron: la hipertensión arterial encontrada en 290 pacientes (50.88%), seguida de la Diabetes Mellitus con 98 pacientes (19.56%), en tercer lugar, las cardiopatías con 74 pacientes (14.77%). También se observó que de toda la población el 12% (62 pacientes) consumen antiagregantes plaquetarios (el 75% consume ácido acetilsalicílico, clopidogrel 9.38% y el 15.63% tiene uso concomitante de ácido acetil salicílico y clopidogrel) y el 7.19% (36 pacientes) consumen anticoagulantes orales (Warfarina 52.78%, rivaroxabán 25%, acenocumarina 22.22%). El 3.99 % tenían uso de oxígeno suplementario y el 0.44% tiene uso de CPAP. 223 pacientes (44.51%) presentaron epistaxis anterior del lado izquierdo, siendo este el más frecuente. El tipo de tratamiento más usado fue el material hemostático con 188 (37.52%). En el análisis bivariado en donde se contrastaron las características basales sociodemográficas entre los grupos de recidiva y no recidiva se obtuvieron los

siguientes resultados: el uso de oxígeno suplementario 7.43% vs 2.73% (p 0.01), 0.01 para las Coagulopatías 6.67 % vs 1.91% (P0.01) enfermedades reumatológicas 5.93% vs 1.91% (P 0.03), entre los grupos de recidiva y no recidiva respectivamente.

Referente al análisis de regresión logística simple, se obtuvieron los siguientes resultados muy similares: se obtuvo un OR de 2.84 (IC 95%, 1.15-7) para el uso de oxígeno suplementario por puntas nasales, 3.23 (IC 95% 1.14-9.08) para la presencia de enfermedad reumatológica y de 3.66 (IC 95% 1.33-10.04) para la presencia de coagulopatías. Con respecto al análisis de regresión logística múltiple se obtuvo un OR 2.84 (IC 95% 1.1-7.31) para el uso de oxígeno suplementario por puntas nasales, 3.01 (IC 95% 1.01-9.01) para la presencia de enfermedad reumatológica y de 3.71 (IC 95% 1.29-10.9) para la presencia de coagulopatías.

Conclusión

Nuestros resultados sugieren que el uso de oxígeno suplementario (bajo flujo), las enfermedades reumatológicas y las coagulopatías pudieran ser factores asociados a la recurrencia de la epistaxis.

IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES

ALUMNO

Dra. Alicia Carreño Ramírez

Médico residente de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, UMAE, HECMN SXXI, IMSS.

Matricula: 97376212

Correo electrónico: alishadipax@gmail.com

Teléfono: 56276900 EXT. 21573

DIRECTORES DE TESIS

Dr. Salomón Waizel Haiat

Médico jefe de servicio de Otorrinolaringología, UMAE, HECMN SXXI, IMSS.

Investigador Asociado Nivel B IMSS

Matrícula: 11468181

Correo electrónico: salomon.waizel@imss.gob.mx

Teléfono: 56276900 EXT. 21573

Dr. Carlos Alfonso Romero Gameros

Médico de base de Otorrinolaringología, UMAE, HECMN SXXI, IMSS.

Investigador Asociado Nivel B IMSS

Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1

Matrícula:

Correo electrónico: carlos.romero.gameros@gmail.com

Teléfono: 56276900 EXT. 21573

2 Marco teórico

Introducción

La epistaxis es una queja otorrinolaringológica común encontrada por múltiples disciplinas médicas y es la emergencia otorrinolaringológica más común.

Las guías de práctica clínica americana y mexicana, plantean que la epistaxis se presenta en algún momento en el 60% de las personas, y una décima parte de todos los pacientes buscara atención médica, pero solo el 0.16% necesitara atención intrahospitalaria, el promedio de edad de los pacientes está en la 5ta década de la vida, no hay preferencia de sexo. En Estados Unidos se calcula que de todos los pacientes que acuden al servicio de urgencias el 0.32%, de los pacientes acuden por epistaxis, la edad promedio se encuentra entre la quinta década de la vida y la mayoría son hombres. La afección se reporta de manera bimodal, siendo más frecuente en niños y ancianos teniendo como pico de edad 10 y 70-79 años respectivamente ¹.

El 90% de los pacientes no tiene una causa establecida, sin embargo, cuando lo hace las enfermedades hematológicas, principalmente trombocitopenia inmune, representan la causa más frecuente ².

De acuerdo con la última guía americana de recurrencia temprana y tardía de epistaxis, se calcula que el costo de admisión hospitalaria por epistaxis es muy alto, se encuentra entre el 6000 a 22000 dólares en caso de realizar procedimientos como embolización ².

Definición

La epistaxis se define de como hemorragia de los vasos que irrigan la cavidad nasal y nasofaringe ³.

Existen varias formas de clasificar las epistaxis:

La epistaxis anterior aquella que viene de vasos pequeños, generalmente proveniente del plexo de Kiesselbach (o de Little), y desde el punto de vista clínico es aquella que se puede observar a la rinoscopia anterior³.

Las epistaxis posteriores se definen como las hemorragias que provienen de vasos de gran calibre, clínicamente el sitio de sangrado no se puede visualizar a la rinoscopia anterior³.

Epidemiología

De acuerdo con la guía mexicana para el manejo de Epistaxis, se estima que aproximadamente el 60% de la población sufrirá en algún momento de su vida al menos un episodio de epistaxis. Así como en otras guías de diferentes países la mayoría de los casos entre el 90-95% corresponden a epistaxis anteriores y son autolimitados, sin embargo, un pequeño porcentaje requiere manejo por un médico especialista, desde cauterización hasta la colocación de un taponamiento nasal anterior⁴.

Las epistaxis posteriores suelen ser solamente 5-10% de los casos, y estos si suelen requerir manejo por un médico especialista con mayor frecuencia. Dichos datos coinciden con la epidemiología reportada en la literatura⁴. Suele ser más frecuente en adultos mayores. Estas generalmente provienen de la pared lateral nasal o del septum nasal, pero este no es visible con la rinoscopia anterior, y es de difícil de control.

De acuerdo con un estudio realizado en la base de datos de *Nationwide Emergency Department Sample* (NEDS), en un periodo del año 2009-2011, mostrado en la guía Americana de Otorrinolaringología; se estableció que 1.2 millones de las visitas a urgencias fueron por epistaxis, lo que represento el 0.32%, siendo en esta serie la edad promedio de presentación de 53.4 años y 52.7% de estos pacientes fueron de sexo masculino. Sin embargo, tiene una distribución bimodal en niños y en ancianos².

Las epistaxis en niños son frecuentemente limitadas al tabique nasal anterior y puede ser agravado por traumatismo digital o formación de costras por procesos inflamatorios, o cuerpos extraños en nariz. Se ha estimado que la edad media en la población pediátrica es de 7.5 años, siendo más frecuente en varones, los procedimientos para control de epistaxis fueron requeridos en un 6.9% de estos niños ².

De los pacientes que necesitaron hospitalización de acuerdo con la base de datos NEDS, el 15% tenían prescrito anticoagulantes a largo plazo, el 33% hipertensión arterial sistémica, 0.9% con trastornos de la coagulación ².

Anatomía

La nariz cuenta con un gran aporte sanguíneo proveniente de la arteria carótida interna y externa. Haciendo posible dividir la epistaxis en anterior y posterior, siendo más frecuente la anterior, y normalmente se origina del plexo de Kiesselbach (Figura 1), que se encuentra en el septum, en esta confluyen una serie de vasos como: arteria etmoidal anterior, la arteria esfenopalatina, la arteria palatina mayor y arteria labial superior. Debido a la ubicación de este plexo, el contacto con flujos de aire turbulentos, lo que provoca sequedad de la mucosa local y aumento de la fragilidad cuando se irrita ¹.

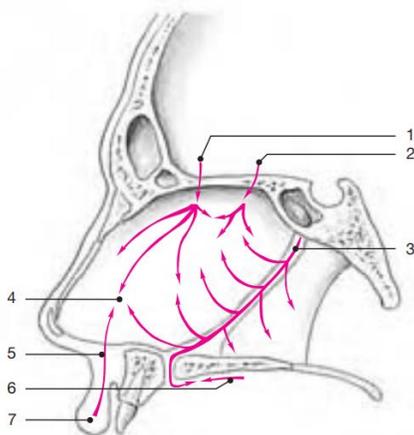


Figura 1. Vascularización de las fosas nasales. Pared lateral (según Legent y Perlemuter). 1. Arteria etmoidal anterior. 2. Arteria oftálmica. 3. Arteria etmoidal posterior. 4. Arteria nasopalatina. 5. Foramen esfenopalatino. 6. Arteria del cornete medio. 7. Arteria del cornete inferior. 8. Arteria palatina superior

La epistaxis posterior surge de las ramas de la arteria esfenopalatina. A menudo se puede visualizar una red prominente de arterias posterior a la raíz del cornete inferior y la parte horizontal del cornete medio y se denomina plexo de Woodruff, el cual está formado por ramas de la arteria esfenopalatina, así como la faríngea ascendente (Figura 2) ¹.

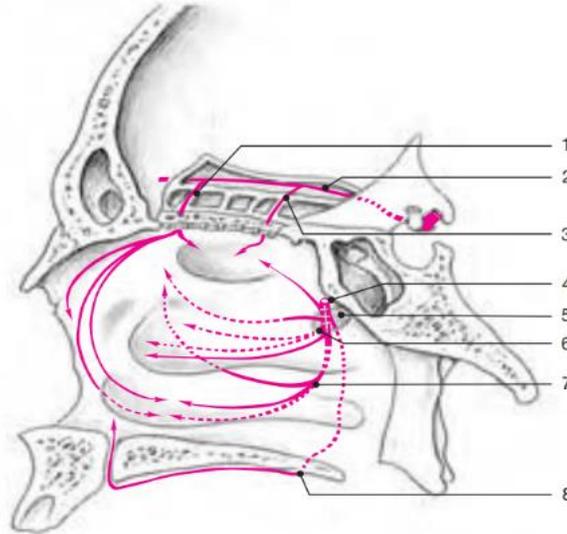


Figura 2. Vascularización del tabique (según Legent y Perlemuter). 1. Arteria etmoidal anterior. 2. Arteria etmoidal posterior. 3. Arteria nasopalatina. 4. Mancha vascular. 5. Arteria del subtabique. 6. Arteria palatina superior. 7. Arteria coronaria superior.

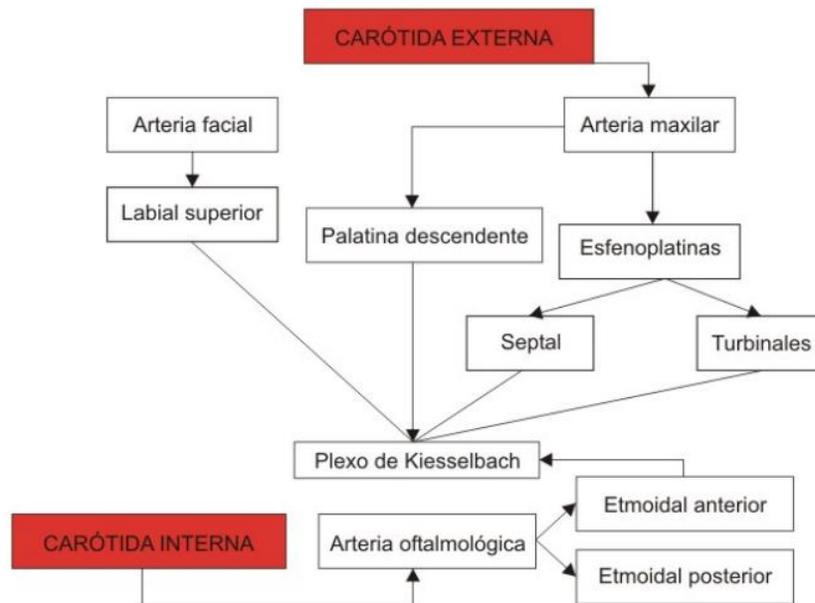
La arteria maxilar (anteriormente denominada arteria maxilar interna), que es una rama terminal de la arteria carótida externa, se divide en sus propias ramas terminales, las arterias esfenopalatina, palatina descendente, infraorbitaria y alveolar posterosuperior, a medida que discurre a través de la fosa pterigopalatina de lateral a medial ¹.

La arteria esfenopalatina entra en la cavidad nasal a través del agujero esfenopalatino y ahí se ramifica ¹:

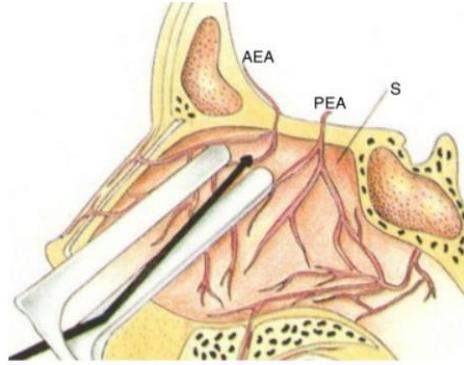
- La rama septal posterior discurre de lateral a medial a través de la coana superior por debajo del ostium natural del seno esfenoidal ¹.
- La rama nasal lateral posterior se divide además en afluentes, que irrigan los cornetes superior, medio e inferior ¹.

La arteria palatina descendente viaja inferiormente hacia el canal palatino mayor, convirtiéndose en las arterias palatinas mayor y menor dentro del paladar duro y blando, respectivamente. Las tributarias de la arteria palatina mayor viajan anteriormente y vuelven a entrar en la nariz a través del agujero incisivo, proporcionando irrigación vascular al tabique anteroinferior y al piso nasal ¹.

La arteria carótida interna irriga la cavidad nasal a través de las ramas de la arteria oftálmica a través de las arterias etmoidales anterior y posterior. Esta puede tener una variación importante, aproximadamente el 30% de los pacientes existe también una arteria etmoidal media situada entre ambas, aunque tiende a ser unilateral y situada dentro de la base del cráneo ¹.



Existe un punto anatómico importante que se debe considerar en las epistaxis severas o recurrentes, denominado punto S de Stamm, es un pedículo vascular arterial que se encuentra en la porción superior del tabique nasal, especialmente las ramas de la arteria etmoidal anterior. Se ha descrito como un punto de sangrado en el tabique nasal superior, alrededor de la “axila” del cornete medio, posterior al cuerpo septal ⁵.



Arteria etmoidal anterior (AEA, arteria etmoidal anterior; PEA, arteria etmoidal posterior; S, tabique⁵.

Etiología

Si bien la mayoría de las epistaxis son de origen idiopático, hay numerosos factores que las precipitan, y pueden ser subdivididos en varios grupos, como lo muestra la siguiente tabla ⁶:

Locales:

Manipulación digital
 Desviación septal
 Trauma
 Uso crónico de oxígeno

Sistémicas:

Alcoholismo
 Hipertensión arterial
 Malformaciones vasculares
 Coagulopatías

Ambiental:

Alergias
 Invierno

Medicamentos:

AINES: ibuprofeno, naproxeno, aspirina
 Anticoagulantes (Warfarina)
 Inhibidores de la agregación plaquetaria (clopidogrel)
 Medicamentos alternativos o suplementos (vitamina E, ginkgo biloba, ginseng)
 Drogas (cocaína)

Traumatismos: trauma digita (en la unión mucocutánea), facial, cuerpos extraños, perforación septal, baro trauma, uso de drogas ⁽⁷⁾.

Inflamación: un bajo contenido de humedad en el aire el bajo contenido de humedad en el ambiente, provocan irritación de la mucosa nasal, tales como patologías que provocan hiperemia de la mucosa: rinitis alérgica o viral o la presencia de cuerpos extraños o traumatismo facial ^(3,7).

Trastornos hematológicos asociados a uso de anticoagulantes y anti agregantes plaquetarios o enfermedades como síndrome de Osler Weber Rendu, hemofilias, alteraciones de los factores de la coagulación (enfermedad de Von Willebran) ³. En un estudio realizado en Alemania, donde se estudiaron pacientes con epistaxis en un periodo del año 2011 al 2021, que tuvieran como antecedente el consumo de ácido acetil salicílico (AAS) a dosis profilácticas (100 mg /día), se notó que la recurrencia de epistaxis era mayor en comparación con los pacientes que no lo consumían. Además, notaron que las recurrencias son más frecuentes en los pacientes que se había documentado anemia; lo que se corrobora en un estudio de Cohen et al. Donde un factor de riesgo importante para la recurrencia independientemente si está asociada o no a la ingesta de AAS ⁸.

Se cree que la hipertensión arterial es la patología que confiere más riesgo de presentar epistaxis, sin embargo, no se ha logrado establecer una relación ⁽⁹⁾.

La epistaxis también puede formar parte del cuadro clínico de otras entidades como las neoplasias, siendo los más comunes el carcinoma escamoso, carcinoma quístico adenoideo, melanoma y papiloma nasal invertido. Dentro de las neoplasias malignas los canceres de nasofaringe son los que más comúnmente se asocian a epistaxis ^(3,6). Pocos canceres producen metástasis hacia la nariz, siendo uno de ellos el cáncer renal, el cual se puede alojar en nariz y senos paranasales, incluso la epistaxis se muestra como el síntoma inicial del protocolo diagnóstico en estos pacientes ¹⁰.

Otros factores de riesgo son las enfermedades metabólicas tales como enfermedad renal crónica, falla hepática, diabetes mellitus, además de las enfermedades reumatológicas como vasculitis (Granulomatosis con Poliangeitis)⁷.

Algunos otros factores como la edad, así como los descensos de temperatura en los meses de invierno, son significativos⁷.

Fisiopatología

Las hemorragias nasales son causadas por la ruptura de los vasos que irrigan la cavidad nasal. Esta ruptura puede estar ocasionada por factores locales o sistémicos previamente mencionados. Las epistaxis de origen anterior suelen provenir del plexo de Kiesselbach y este puede ser lesionado por el flujo de aire turbulento lo que provoca sequedad local y fragilidad capilar, además las variantes anatómicas septales como las desviaciones contribuyen en este proceso¹.

El incremento de la presión arterial puede estar relacionado con el aumento de la duración del episodio. Así como los anticoagulantes, prolongan el tiempo de sangrado⁹.

Abordaje diagnóstico

I. Interrogatorio y exploración física

Para el abordaje de los pacientes que se presenta a un servicio de urgencias por epistaxis, siempre se deberá realizar un interrogatorio completo. Se deberá indagar si hay alguna causa desencadenante de la epistaxis, así como la existencia de enfermedades que confieran un riesgo mayor para presentar los episodios, que aumenten la duración, gravedad, frecuencia, lateralidad e intervenciones realizadas

por el paciente o personal médico, previa a la valoración por el especialista otorrinolaringólogo.

Además, se deberá evaluar si hay prescripción de fármacos que aumenten el riesgo de recurrencia y recidiva de los episodios de epistaxis.

El equipo que se utilizará para la evaluación inicial del paciente será: rinoscopio tipo Viena, bayoneta, lámpara frontal, cánula de aspiración tipo Ferguson, medicamentos tópicos (anestésico tópico, vasoconstrictor tópico)¹¹.

El médico especialista realizara la rinoscopia inicial, en busca del sitio de sangrado, si es difícil la visualización del sitio de sangrado se deberán emplear vasoconstrictores tópicos que permitan descongestionar y disminuir el sangrado, pero si a pesar el uso de estos fármacos, no se logra visualizar, se deberá sospechar epistaxis posterior; la rinoscopia anterior se deberá completar con la exploración de orofaringe en busca de descarga hemática posterior ¹¹.

Es de utilidad, si se tiene disponible el realizar endoscopia nasal ya que esta aumenta el éxito en la identificación del sangrado, así como de la medida terapéutica utilizada ¹¹.

II. Manejo

Durante la evaluación del paciente con epistaxis, es importante, evaluar el compromiso hemodinámico, ya que esta se vuelve vital en caso de que la epistaxis sea profusa. De ser necesario se deberá colocar un acceso venoso, así como la obtención de muestras para cuantificar la pérdida sanguínea y realizar pruebas de coagulación, y en caso necesario decidir si se requiere transfusión de hemoderivados ¹¹.

Los pacientes con epistaxis severa deberán tener 2 vías intravenosas de gran calibre, por la cual se administrarán soluciones cristaloides como primera medida de reanimación. Además, se establecerá monitoreo cardiaco y respiratorio continuo ^{5,11}.

El tratamiento inicial se empieza gradualmente con medidas conservadoras, por lo que después de la evaluación inicial, la primera maniobra para detener la epistaxis es la presión directa sobre el dorso cartilaginoso, y no sobre el dorso óseo, por alrededor de 15-20 minutos, dicha maniobra puede controlar la hemorragia ¹¹

Si esta maniobra no es efectiva, continuamos con aplicación de vasoconstrictores tópicos como oximetazolina o agentes hemostáticos como espumas o geles trombogénicos. Se debe tener en cuenta los efectos adversos de los vasoconstrictores como aumento de la presión arterial y taquicardia ¹¹.

Si las medidas tópicas no tiene éxito, se continuara con el siguiente escalón terapéutico, previa revaloración clínica (rinoscopia anterior) para identificar el sitio de sangrado y proceder al uso de cauterización química (nitrato de plata) o eléctrica, no se recomienda hacerlo a ciegas o sin identificar un sitio de sangrado para evitar la cauterización de mucosa sana, además solo se recomienda usar de manera unilateral para prevenir complicaciones como la perforación septal a corto plazo, debido a la destrucción excesiva de la mucosa que puede provocar ulceración y posteriormente la perforación ⁽¹¹⁾. Para realizar la cauterización se debe localizar el área desangrado e iniciar de la periferia hacia el centro ¹¹.

En caso de que esto no controle el episodio se puede continuar con la colocación del taponamiento anterior el cual se puede realizar con material absorbible (Merocel), dispositivos con balones anteriores (Epistat / Storz T-3100) ¹¹ o taponamientos con gasa impregnados con antibióticos en ungüentos, para los cuales se deberá prescribir antibióticos vía oral, lo que disminuirá la posibilidad de presentar complicaciones como el síndrome de choque tóxico ⁽¹²⁾.

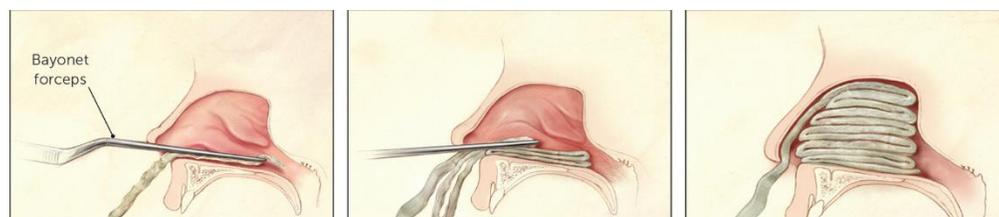


Figura 4. Christy Krames, colocación de taponamiento nasal anterior con gasa

Si ninguna de estas medidas tiene éxito, se tiene que sospechar en una epistaxis de origen posterior, por lo que se pueden colocar taponamientos anteriores bilaterales o un taponamiento posterior con tapones más largos (7.5 cm) que brindan apoyo posterior, o con catéter (Sonda Foley) acompañado de un taponamiento anterior convencional, dichos taponamiento deben ser colocados por medico especialistas, ya que este se asocia con tasa de complicaciones más altas como necrosis por presión, infección y puede desencadenar un reflejo nasal-cardiaco⁽¹²⁾.

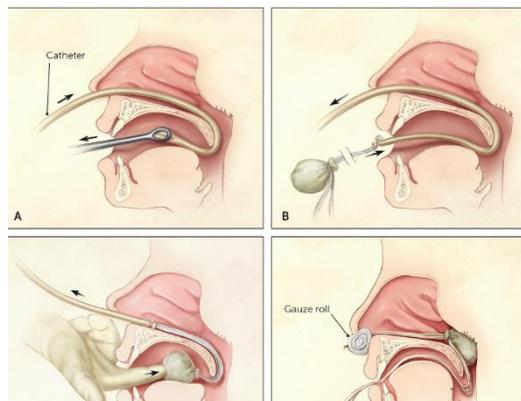


Figura 5. Christy Krames, colocación de taponamiento nasal posterior.

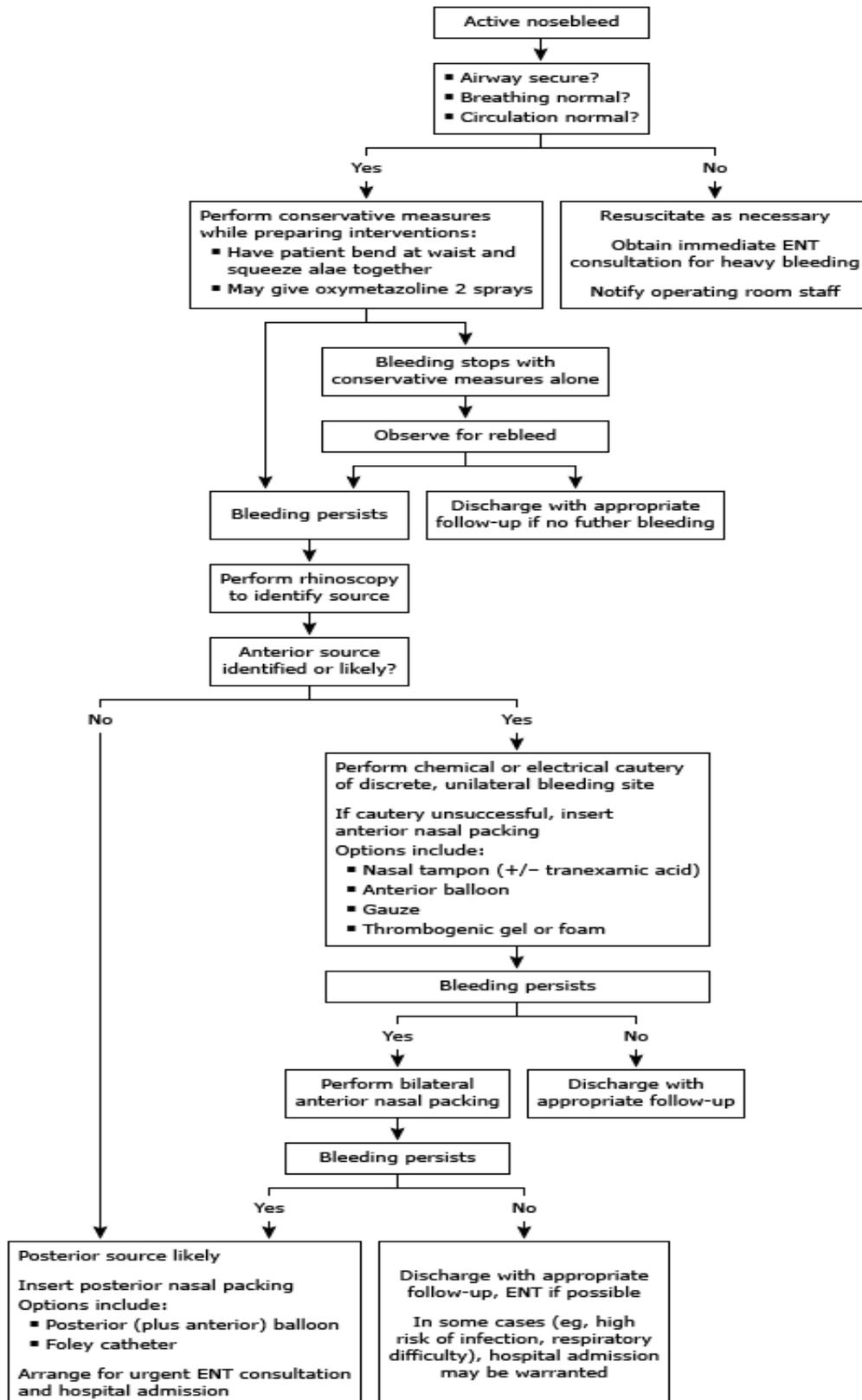
En caso de que estas medidas no tengan éxito, se deberá considerar la intubación orotraqueal para proteger la vía aérea y en caso de contar con radiología intervencionista, considerar embolización; en caso de que no sea así se deberá evaluar la posibilidad de hemostasia quirúrgica y ligadura de arteria esfenopalatina y / o etmoidales en el quirófano ¹².

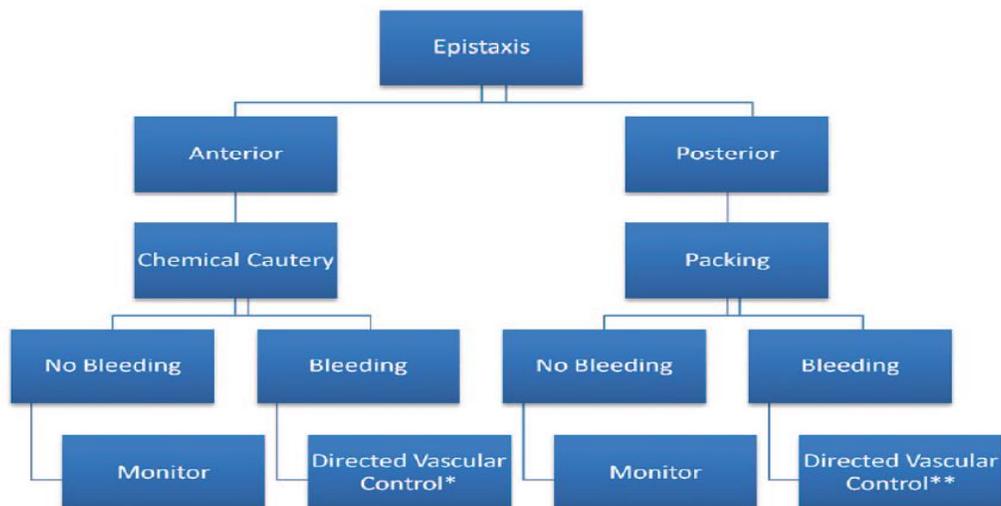
Tradicionalmente se piensa que la epistaxis grave se debe a un sangrado posterior 50% de los casos graves o recurrentes, no se logra identificar el sitio de sangrado. Por lo que, el tratamiento quirúrgico habitual de la epistaxis grave consiste en la cauterización de ramas de la arteria esfenopalatina, y tiene una alta tasa de éxito,

pero en ocasiones es necesario un abordaje que involucre la arteria etmoidal anterior (AEA)¹².

Para la identificación del punto S, se puede utilizar el endoscopio de 0°, para observar la porción superior del septum alrededor de la axila del cornete medio, en algunos casos es necesario mover el septum para poder observar el área, además de tener la presión arterial normal, sin hipotensión, así como evitar el uso de agentes vasoconstrictores, ya que se puede dificultar la localización del pedículo sangrante¹³.

Algoritmo para el abordaje y tratamiento para epistaxis ¹¹.





El cuadro de arriba es tomado de un artículo publicado por la academia americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, en el que se sugiere un algoritmo para la atención y tratamiento inicial de un paciente que presenta epistaxis ya sea anterior o posterior, lo que coincide con otras bibliografías.

Factores de riesgo de recidiva de la epistaxis

En la guía de práctica clínica mexicana se establece que la epistaxis recurrente es aquella que se presenta de manera repetida. Se ha demostrado en diversos estudios que el número de comorbilidades es proporcional al riesgo de recurrencia.

En un estudio realizado en Japón, se encontró que dentro de los factores de riesgo importantes también para la recidiva de la enfermedad es que no se identifique adecuadamente el sitio de sangrado y se cauterice, bajo visualización directa preferentemente con endoscopio ¹⁴.

Otro estudio realizado en la clínica de Marshfield, en un periodo de 10 años, se identificaron 461 casos tomando como criterio aquellos pacientes que necesitaron al menos 2 atenciones médicas, separadas por lo menos por 3 meses en cada atención. Se encontró que los factores étnicos, grupo etario y demográficos no tuvieron influencia, sin embargo, se logró dividir el grupo de pacientes en los tenían

o no riesgo cardiovascular, y se encontró que la insuficiencia cardiaca congestiva estaba fuertemente asociada a la recurrencia de epistaxis, también se observó que enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus y la hipertensión arterial sistémica tienen un papel importante en la recurrencia. La anemia también se encontró asociada a la recurrencia. También se observó que, en pacientes con ingesta de anticoagulante, así como su uso concomitante con antiagregantes plaquetarios, siendo Warfarina con aspirina la combinación más común, representó un mayor riesgo para recurrencia de epistaxis, sin embargo, el uso solo de aspirina no se vio una asociación de recurrencia, a diferencia del consumo de clopidogrel, que solo o combinado con aspirina sí aumenta la recurrencia de manera significativa. Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), antidepresivos o vitaminas no tuvieron un impacto en la recurrencia; de los suplementos con más el que se asociaron las recurrencias fue el consumo de ginseng ¹⁵.

Hay estudios que evalúan diferentes maniobras terapéuticas, así como asociación con las recurrencias y el riesgo posterior de hospitalización como los siguientes: En The Massachusetts Eye and Ear Infirmary, se estudiaron pacientes con epistaxis en un periodo de 6 años, el 58% de los casos consumían anticoagulantes y el 57% contaban con el antecedente de hipertensión. Dentro de las maniobras terapéuticas, el uso del cauterio fue la modalidad de tratamiento más usada para la epistaxis anterior, y en la posterior el empaque no absorbible. La tasa de fracaso de los que fueron tratados con cauterio del 23.8%. La cauterización química fue la maniobra terapéutica que logró la hemostasia duradera en el primer episodio ¹⁶. En otro estudio en el que se comparó el tratamiento con y sin taponamiento nasal, en una población de 8449, obtenida de la muestra nacional de pacientes hospitalizados (NIS), el 62.4% recibieron tratamiento solo con taponamiento, y 37.6% recibieron intervenciones sin taponamiento. Los pacientes que no tuvieron tratamiento con taponamiento eran en su mayoría jóvenes, sin embargo, en los pacientes ancianos en los que no se colocaba taponamiento, incrementó el riesgo de hospitalización. De estos grupos el que no tuvo taponamiento nasal tenían un promedio de 3.3 días de estancia intrahospitalaria, además se incrementó el costo de tratamiento de estos pacientes ¹⁷.

En México se ha estudiado poco acerca de los factores de riesgo de recidiva, hay un estudio en el que se observó que la ingesta de anticoagulantes orales, en específico los antagonistas de la vitamina K son factores de riesgo, coincidiendo con reportes de otros estudios ¹⁸.

Diagnósticos diferenciales

Se deberán considerar otras enfermedades que puedan causar hemorragias, y que el tratamiento primario de estas, limiten los episodios de epistaxis; como: tumores nasales, coagulación intravascular diseminada, hemofilias, Enfermedad de Von Willebrand y cuerpos extraños en nariz ⁵.

Costos de atención

Debido a que la atención de la epistaxis ya sea de primera vez o en episodios de recurrencia puede generar costos elevados a las instituciones; esto ha sido motivo de estudio en múltiples ocasiones. En un estudio canadiense en el que se incluyeron 353 pacientes en un periodo de 2 años, atendidos en el área de emergencias del Hospital de Ottawa se calculó que el costo de atención era de \$566.24 dólares canadienses, por paciente, sin embargo, no se tomó en cuenta la modalidad de tratamiento y la recurrencia debido a la elección de este ¹⁹.

Otro estudio realizado por Goddard y Reiter, se calculó que el costo del manejo de pacientes con epistaxis hospitalizados oscila entre \$ 6282 y \$ 7616 dólares, según el tipo de tratamiento ²⁰. Sin embargo, otro estudio retrospectivo Goljo et al, evaluó que la admisión hospitalaria por epistaxis cuesta alrededor de \$6925 dólares, sin además se vio que la comorbilidad de mayor impacto fueron las enfermedades cardiovasculares en 78.5% de los pacientes atendidos por epistaxis, seguido de Diabetes Mellitus 25.4%, ingesta de anticoagulantes prolongada 20.8% seguido de enfermedad renal en 19.6%. Asimismo, se demostró que el número de comorbilidades en un paciente es proporcional al costo de la atención ²¹.

3 Planteamiento del problema

La epistaxis representa la causa más común de atención dentro de los padecimientos otorrinolaringológicos, se cree que el 60% de la población presentará eventualmente un evento de sangrado, sin embargo, el 10% de ellos requerirá atención médica en las unidades de urgencias y el 0.16% de ellos, tendrá atención intrahospitalaria ¹. Se estima que la atención de epistaxis genera un costo que varía entre los 500 hasta los 7000 dólares, en los que influye el tipo de material más usado o disponible en los hospitales, así como las recidivas precipitadas por las comorbilidades asociadas, por lo que la atención de esta urgencia podría aumentar costos para el sistema de salud ^(19,20,21).

La epistaxis afecta principalmente a dos grupos grandes de edades siendo la segunda y octava década de la vida. Se ha postulado que la presencia de comorbilidades como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y cardiopatías (específicamente insuficiencia cardíaca) son factores de riesgo de recidiva de epistaxis tras el tratamiento inicial. Estos son especial importancia ya que, en nuestro país, se estima que la prevalencia de la insuficiencia cardíaca es de 750,000 y la incidencia es de 75,000 al año, y el 40% de estos pacientes tendrán como comorbilidad asociada otras enfermedades crónicas como la diabetes mellitus en su mayoría ^{22,23}. A nuestro conocimiento, a la fecha, en México no existen estudios cuyo objetivo haya sido evaluar los factores de riesgo asociados a la recurrencia de la epistaxis.

4 Justificación

El contar con información referente a factores de riesgos asociados a epistaxis en población mexicana, podría contribuir a la generación de resultados que sirvieran como base para generar algoritmos de tratamiento útiles para nosotros, enfocados a reducir el riesgo de re sangrado, logrando identificar población de riesgo que requiera una atención pronta y minuciosa, lo que ayudaría al personal de primer contacto en los servicios de urgencias a poder hacer un mejor triage y priorizar a los pacientes que puedan presentar episodios graves y / o recurrentes de epistaxis, y así disminuir los tiempos de espera. Además, de poder establecer qué tipo de manejo puede ser el adecuado para evitar las recurrencias, de acuerdo con los insumos con los que se cuenta en nuestro sistema de salud.

5 Objetivos

General

Analizar los factores de riesgo asociados a recurrencia de la epistaxis anterior.

Específicos

Evaluar la asociación entre las características sociodemográficas y el riesgo de recidiva de epistaxis en nuestra población

Evaluar la asociación entre la presencia de comorbilidades y antecedentes médicos y el riesgo de recidiva de epistaxis en nuestra población

Evaluar la asociación entre el tipo de manejo inicial y el riesgo de recidiva de epistaxis en nuestra población

6 Material y métodos

6.1 Diseño y tipo de estudio

Observacional, retrospectivo analítico y longitudinal

6.2 Universo de trabajo, población y temporalidad

Se llevo a cabo con pacientes derechohabientes del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, mayores de 17 años, quienes acudieron al servicio de admisión continua con el diagnostico de epistaxis anterior y recibieron atención médica en un periodo del 26 de febrero del 2019 al 24 agosto del 2022.

6.3 Recursos e infraestructura:

Se tomo información concentrada en los expedientes clínicos, reportados en estudios epidemiológicos, resultados de laboratorio, equipo de cómputo. La población de estudio y los expedientes clínicos son propiedad del Instituto Mexicano del Seguro Social.

7 Criterios de selección:

7.1 Criterios de inclusión:

Pacientes de ambos sexos, mayores de 17 años.

Pacientes que se presentaron al servicio de admisión por epistaxis anterior

7.2 Criterios de exclusión:

Pacientes que presentaron epistaxis posterior

Pacientes sin registro de notas médicas en el sistema “Expediente Clínico Electrónico (ECE) y Sistema de Indicadores Hospitalarios (SIHosp)”

7.3 Criterios de eliminación:

Pacientes en los que se identifica una causa específica: tumores nasales, fracturas nasales, trama nasal.

8 Método de muestreo y cálculo del tamaño de muestra

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Al tratarse de un estudio observacional en que se realizó un análisis de regresión logística múltiple para estudiar los factores de riesgo asociados a recurrencia de la epistaxis anterior, el cálculo de tamaño de muestra se realizó de acuerdo con la fórmula de Freeman $n = 10 \cdot (k + 1)$. Se incluyeron 17 variables para lo cual se obtiene una muestra necesaria de 501 pacientes.

9 Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva e inferencial, tomando en cuenta medidas de tendencia central y dispersión. Para la evaluación de la normalidad de las variables cuantitativas se utilizará prueba de Shapiro-Wilk. Para la comparación de frecuencias y porcentajes se utilizó prueba estadística de Chi cuadrada de Pearson o prueba exacta de Fisher de acuerdo con el valor esperado en casillas. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó prueba estadística de Prueba t o U-Mann-Whitney de acuerdo con la distribución de estas. Para evaluar los factores de riesgo asociados a recurrencia de la epistaxis anterior se llevó a cabo un análisis de regresión logística simple y múltiple ajustado por edad, género y comorbilidades, tomando como desenlace primario la recurrencia de epistaxis. Se considerará estadísticamente significativo un valor de $P < 0.05$. Se utilizó el programa estadístico Stata SE Software versión 16 (*StataCorp, Tx, USA*).

10 Descripción metodológica del estudio

Primero fue aceptado por el Comité Local de Ética e investigación para posteriormente realizar la búsqueda de pacientes, en expedientes electrónicos obtenidos de los sistemas Expediente Clínico Electrónico (ECE) y Sistema de Indicadores Hospitalarios (SIHosp), así como el sistema electrónico de laboratorios (Modulab).

Como instrumento de recolección de datos, usando equipo de cómputo, programas electrónicos (Excel), se realizó la una base de datos en la que se recolectaron los siguientes datos: edad, género, recurrencia de epistaxis anterior, anticoagulantes orales, antiagregantes plaquetarios, hipertensión arterial, diabetes mellitus, coagulopatías, enfermedades reumatológicas, cardiopatías, enfermedad renal crónica, anemia, dislipidemia, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, oxígeno suplementario, CPAP (presión positiva continua de las vías respiratorias), tratamiento inicial. La muestra incluyo todos los pacientes que se hayan acudido por epistaxis anterior. Posteriormente se llevó a cabo la codificación de dichas variables en una base de datos utilizando el paquete estadístico Stata SE Software versión 16 (*StataCorp, Tx, USA*).

11 Descripción de variables

VARIABLES FUNDAMENTALES					
VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDICIÓN
Recurrencia de epistaxis	Cualitativa	Nominal dicotómica	Hemorragia nasal repetida, en quien no se ha identificado una causa	Epistaxis que amerito 2 o más atenciones para obtener la resolución del cuadro.	SI NO
VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDICIÓN
Edad	Cuantitativa	Discreta	Tiempo que ha vivido una persona ²⁴ .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico	Años
Género	Cualitativa	Nominal dicotómica	Conjunto de rasgos socioculturales con lo que se identifica el paciente ²⁵ .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico	Femenino Masculino
Diabetes mellitus tipo 2 (DM 2)	Cualitativa	Nominal dicotómica	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles de glucosa en sangre elevados ²⁶ .	Antecedente consignado en notas del expediente clínico	SI NO
Hipertensión arterial (HAS)	Cualitativa	Nominal dicotómica	Enfermedad crónica caracterizada por el aumento de presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias ²⁷ .	Antecedente consignado en notas del expediente clínico	SI NO
Anticoagulantes orales	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sustancia exógena,	Antecedente consignado en	SI NO

			interfiere o inhibe la cascada de la coagulación ²⁸	notas del expediente clínico uso de antagonistas de la vitamina k (Warfarina y Acenocumarina) e Inhibidor del factor Xa (Rivaroxaban).	
Antiagregantes plaquetarios	Cualitativa	Nominal dicotómica	Fármacos que evitan que las plaquetas se agreguen unas con otras, evitando la formación de trombos ²⁹ .	Antecedente consignado en notas del expediente clínico como uso de: Inhibidor de la producción de tromboxanos (Acido acetilsalicílico) y Antagonista del receptor Adenosindifosfato (Clopidogrel).	SI NO
Coagulopatía	Cualitativa	Nominal dicotómica	Trastorno que hace que el funcionamiento del sistema de coagulación sea deficiente ³⁰ .	Antecedente consignado en notas del expediente clínico como: Proteína C activada, trombocitopenia y trombofilias no especificadas, Enfermedad de Von Willebrand, Coagulopatía no especificada.	SI NO
Cardiopatías	Cualitativa	Nominal dicotómica	Condición que afecta el corazón ya sea a sus músculos, válvulas o ritmo ³¹ .	Condición que afecta el funcionamiento correcto del corazón: Valvulopatías, Síndrome coronario	Si No

				agudo Insuficiencia Cardiaca.	
Enfermedades reumatológicas	Cualitativa	Nominal dicotómica	Condición patológica en la que el sistema inmune destruye los tejidos propios ³² .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico: Artritis reumatoide, Lupus eritematoso sistémico y Granulomatosis con poliangitis	Si No
Enfermedad renal crónica (ERC)	Cualitativa	Nominal dicotómica	Disminución de la velocidad de filtración glomerular menor a 60 ml/min o disminución progresiva y permanente de la función renal ³³ .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico	Si No
Oxígeno suplementario de bajo flujo	Cualitativa	Nominal dicotómica	Uso de oxígeno con fines terapéuticos ³⁴ .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico.	Si No
Presión positiva continua en vías respiratorias CPAP	Cualitativa	Nominal dicotómica	Es una máquina que aplica presión de aire leve para mantener las vías respiratorias abiertas mientras dormimos ³⁵ .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico.	Si No
Anemia	Cualitativa	Nominal dicotómica	Afección en la que el número de eritrocitos o las concentraciones de hemoglobina se encuentran por debajo de los niveles esperados ³⁶ .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico.	Si No

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC	Cualitativa	Nominal dicotómica	Grupo de enfermedades que causan obstrucción de la circulación del aire ³⁷ .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico.	Si No
Dislipidemia	Cualitativa	Nominal dicotómica	Alteración de la concentración normal de los lípidos en la sangre ³⁸ .	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico.	Si No
Tratamiento inicial	Cualitativa	Nominal politómica	Tratamiento utilizado para resolver el cuadro inicial de epistaxis	Antecedente consignado en notas obtenido del expediente clínico	Gelfoam Satín Cauterización química Taponamiento anterior

12 Aspectos éticos

El presente protocolo de investigación fue revisado y aprobado por los comités de ética y comité local de investigación. Además, se realizará de acuerdo con las normas éticas actuales y el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y en base a la Declaración de Helsinki realizada en 1975 y corregida en 1989. En correspondencia de al artículo 17 inciso 1, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, dicho estudio retrospectivo, se considera sin riesgo de investigación Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Se mantuvo la confidencialidad de la información a través de códigos y números de acuerdo con los lineamientos éticos vigentes para el manejo de datos. Sólo el equipo de investigación que trabaja en este estudio conocerá la información y manifiesta resguardar los datos de forma privada y confidencial. No se proporcionará esta información personal a ninguna institución o persona ajena (Artículo 21 Fracción VIII de la Ley General de Salud.)

Al tratarse de un estudio sin riesgo y con base en la NOM-012-SSA3-2012, no se requiere la Carta de Consentimiento informado, la cual se sustituye por la “Excepción a la Carta de Consentimiento Informado” para Protocolos retrospectivos de revisión de expedientes.

12.1 Relación riesgo beneficio favorable o desfavorable para el paciente

Beneficio favorable, ya que se puede generar información que sea valiosa para la atención de pacientes que se presenten por epistaxis al servicio de admisión continua de este hospital, y que esto pueda permitir una atención adecuada en cuanto a la selección para aquellos que presenten factores de riesgo para recidivas y que requieran asistencia de manera prioritaria.

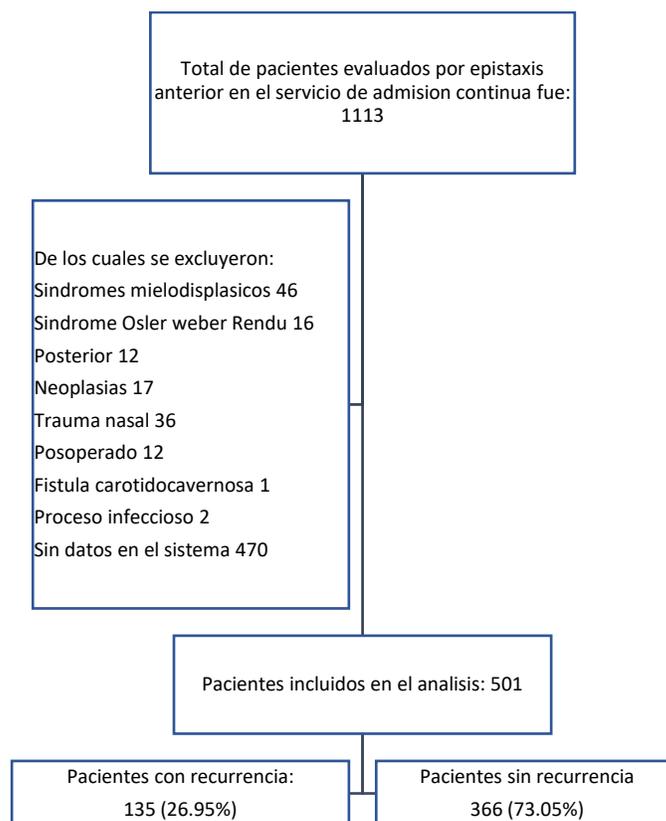
También a los médicos residentes de otorrinolaringología les permitirá elegir el tratamiento inicial ideal para estos pacientes.

12.2 Consentimiento informado:

Al tratarse de un estudio sin riesgo y con base en la NOM-012-SSA3-2012, no se requiere la Carta de Consentimiento informado, la cual se sustituye por la “Excepción a la Carta de Consentimiento Informado” para Protocolos retrospectivos de revisión de expedientes. Se anexa carta de excepción.

13 Resultados

Características basales y demográficas de la población de estudio



Durante el periodo de estudio se evaluaron a 1113 pacientes por epistaxis anterior en el servicio de admisión continua del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, de los cuales 501 cumplieron los criterios de inclusión; teniendo un porcentaje de recidiva del 26.95% (figura 1).

De los 501 pacientes se obtuvieron las siguientes características sociodemográficas (Tabla 1). El 51.1 % fueron hombres, la mediana de edad fue de 61 años (con un rango entre 48-73 años), las principales comorbilidades presentadas en este grupo de pacientes se encuentra la hipertensión arterial presentada en 290 pacientes (50.88%), seguida de la Diabetes Mellitus con 98 pacientes (19.56%), en tercer lugar las cardiopatías con 74 pacientes (14.77%), Enfermedad renal crónica 28 (5.59 %), Dislipidemia 17 (3.39%), Coagulopatías 16 (3.19%), Enfermedades reumatológicas 15 (2.99%), Enfermedad pulmonar crónica 14 (2.79%), Anemia 2 (0.40%).

Dentro de los principales fármacos de importancia asociados a la presentación y recurrencia de la epistaxis, se encuentra el consumo de anticoagulantes orales y antiagregantes plaquetarios, en nuestra población de análisis se encontró que el 12% (62 pacientes) consumen antiagregantes plaquetarios (el 75% consume ácido acetilsalicílico, clopidogrel 9.38% y el 15.63% tiene uso concomitante de ácido acetil salicílico y clopidogrel) y el 9% (36 pacientes) consumen anticoagulantes orales (Warfarina 52.78%, rivaroxabán 25%, acenocumarina 22.22%). El 3.99 % usan de oxígeno suplementario y el 0.44% CPAP (tabla 1).

Tabla 1.- características basales de los pacientes con epistaxis anterior (n=501)	
Variable	n= 501
Género, femenino, No. (%)	251 (51.1)
Edad, mediana (RIC)	61 (48-73)
Anticoagulantes orales, No (%)	36 (7.19)
Antiagregantes plaquetarios, No (%)	62 (12.73)
Tipo de anticoagulante oral, No (%)	
Warfarina	19 (52.78)
Rivaroxabán	9 (25.00)
Acenocumarina	8 (22.22)
Tipo de antiagregante plaquetario, No. (%)	
Ácido acetilsalicílico	48 (75)
Clopidogrel	6 (9.38)
Ácido acetilsalicílico y clopidogrel	10 (15.63)
ACOS y AAP, No. (%)	3 (0.57)
Uso de oxígeno suplementario, No. (%)	20 (3.99)
Uso de CPAP, No. (%)	2 (0.40)
Comorbilidades, No (%)	
HAS	290 (50.88)
Coagulopatía	16 (3.19)
Anemia	2 (0.40)
ERC	28 (5.59)
Enfermedades reumatológicas	15 (2.99)
Cardiopatías	74 (14.77)
DM2	98 (19.56)
EPOC	14 (2.79)
Dislipidemia	17 (3.39)
Abreviaturas: RIC-rango intercuartílico; DM2-diabetes mellitus tipo 2; HAS-hipertensión arterial sistémica; ERC-enfermedad renal crónica; ACOS y AAP- Anticoagulantes orales y antiagregantes plaquetarios; EPOC- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; CPAP-Presión positiva continua en vías respiratorias	

Con respecto a las características de la epistaxis de nuestros pacientes fueron las siguientes: en 223 pacientes (44.51%) se presentó de lado izquierdo, seguido del lado derecho con 161 (32.14%) y bilateral con 117 (23.35%). El tipo de tratamiento más usado fue el material hemostático con 188 (37.52%), seguido del taponamiento nasal anterior (gasa) con 161 (32.14%), en tercer lugar, se encontró el uso concomitante de la cauterización química (nitrato de plata) y el material hemostático (satín y gelfoam) con 124 pacientes (24.75%) y en cuarto lugar la cauterización química (nitrato de plata) con 28 pacientes (5.59%) (tabla 2).

Tabla 2.- Características basales de los pacientes con epistaxis anterior (n=501)

Variable, No (%)	n= 501
Lado	
Derecho	161 (32.14)
Izquierdo	223 (44.51)
Bilateral	117 (23.35)
Tipo de tratamiento	
Hemostático	188 (37.52)
Tapón	161 (32.14)
Cauterización	28 (5.59)
Cauterización y hemostático	124 (24.75)

Respecto al análisis bivariado en donde se contrastaron las características basales sociodemográficas entre los grupos de recidiva y no recidiva se obtuvieron los siguientes resultados: el uso de oxígeno suplementario 7.43% vs 2.73% (p 0.01), 0.01 para las Coagulopatías 6.67 % vs 1.91% (P0.01) enfermedades reumatológicas 5.93% vs 1.91% (P 0.03), entre los grupos de recidiva y no recidiva respectivamente. La comparación entre resto de las variables se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Comparación entre las características de los pacientes con epistaxis anterior que presentaron recurrencia y los que no recurrieron

Variable	Recurrencia (n=135)	No recurrencia (n=366)	P ^a
Género femenino, No. (%)	63 (46.67)	187 (51.09)	0.37 ^a
Edad, mediana (RIC)	62 (43-73)	61 (50-73)	0.63 ^b
Anticoagulantes orales, No (%)	12 (8.89)	24 (6.56)	0.37 ^a
Antiagregantes plaquetarios, No (%)	22 (16.30)	40 (10.93)	0.1 ^a
Doble antiagregante plaquetario, No (%)	5 (22.73)	5 (12.50)	0.3 ^c
Oxígeno suplementario, No (%)	10 (7.41)	10 (2.73)	0.01 ^a
CPAP, No (%)	0 (0)	2(0.5)	1 ^c
Comorbilidades, No (%)			
HAS	81 (60)	209(57.10)	0.56 ^a
Coagulopatía	9 (6.67)	7 (1.91)	0.01 ^c
Anemia	1 (0.74)	1(0.27)	0.46 ^c
ERC	7 (5.19)	21 (5.74)	0.81 ^a
Enfermedad reumatológica	8 (5.93)	7 (1.91)	0.03 ^c
Cardiopatía	25 (18.52)	49 (13.39)	0.15 ^a
Diabetes mellitus 2	21 (15.56)	77 (21.04)	0.17 ^a
Dislipidemia	3 (2.22)	14 (3.83)	0.57 ^c
EPOC	6 (4.44)	8 (2.19)	0.21 ^a
Tipo de tratamiento, No (%)			
Tapón	41 (30.37)	120 (32.79)	0.6 ^a
Hemostático	54 (40.00)	134 (36.61)	0.48 ^a
Cauterización	10 (7.41)	18 (4.92)	0.28 ^a
Cauterización y hemostático	30 (22.22)	94 (25.68)	0.42 ^a
Atención durante el primer trimestre del año	33 (24.4)	113(30.87)	0.16 ^a

^a Valor de P estimado con prueba de χ^2 de Pearson

^b Valor de P estimado con prueba de U de Mann-Whitney

^c Valor de P estimado con prueba exacta de Fisher

RIC-rango intercuartílico; HAS-hipertensión arterial sistémica; ERC-enfermedad renal crónica; EPOC- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; CPAP-Presión positiva continua en vías respiratorias

Referente al análisis de regresión logística simple, se obtuvieron los siguientes resultados: se obtuvo un OR de 2.84 (IC 95%, 1.15-7) para el uso de oxígeno suplementario por puntas nasales, 3.23 (IC 95% 1.14-9.08) para la presencia de enfermedad reumatológica y de 3.66 (IC 95% 1.33-10.04) para la presencia de coagulopatías. Con respecto al análisis de regresión logística múltiple se obtuvo un OR 2.84 (IC 95% 1.1-7.31) para el uso de oxígeno suplementario por puntas nasales, 3.01 (IC 95% 1.01-9.01) para la presencia de enfermedad reumatológica y de 3.71 (IC 95% 1.29-10.9) para la presencia de coagulopatías (tabla 4).

Table 4.-Análisis de regresión logística múltiple y simple (n=501)

Variable	OR			OR		
	Crudo	95% CI	P	ajustado	95% CI	P
Edad	0.99	(0.98-1.00)	0.55	0.99	(0.97-1.00)	0.22
Género femenino	0.83	(0.56-1.24)	0.38	0.86	(0.56-1.31)	0.48
Antiagregantes plaquetarios	1.58	(0.90-2.78)	0.1	1.46	(0.76-2.78)	0.25
Anticoagulantes orales	1.39	(0.67-2.86)	0.37	1.18	(0.50-2.76)	0.69
HAS	1.12	(0.75-1.68)	0.56	1.26	(0.79-2.0)	0.32
O2 suplementario	2.84	(1.15-7)	0.02	2.84	(1.10-7.31)	0.03
Anemia	2.72	(0.16-43.85)	0.48	1.65	0.08-31.22)	0.73
ERC	0.89	(0.37-2.16)	0.81	0.86	(0.34-2.2)	0.76
Enfermedades reumatológicas	3.23	(1.14-9.08)	0.02	3.01	(1.01-9.01)	0.04
Cardiopatía	1.47	(0.86-2.49)	0.15	1.29	(0.67-2.47)	0.79
Coagulopatía	3.66	(1.33-10.04)	0.01	3.71	(1.29-10.6)	0.01
DM2	0.69	(0.40-1.17)	0.17	0.74	(0.72-3.70)	0.3
Cauterización	1.54	(0.69-3.44)	0.28	1.63	(0.72-3.7)	0.23

Abreviaciones: OR, Odds ratio

DM2-diabetes mellitus tipo 2; HAS-hipertensión arterial sistémica; ERC-enfermedad renal crónica; O2-oxígeno.

14 Discusión

La epistaxis es el principal motivo de urgencia otorrinolaringológica, si bien la atención primaria puede no ser un reto, la presencia de comorbilidades y el uso de ciertos medicamentos, vuelven el manejo complicado. Por ello la evaluación integral del paciente es fundamental para el manejo. A nuestro conocimiento en nuestro país no se tiene estudios que nos permitan evaluar los factores de riesgo que se asocian a recurrencia de epistaxis anterior; por lo que el objetivo de nuestro estudio fue analizar los factores de riesgo asociados a recurrencia de la epistaxis anterior; así como evaluar la asociación entre las características sociodemográficas; la presencia de comorbilidades y/o antecedentes médicos, así como el manejo inicial que recibieron los pacientes con recurrencia y el riesgo de recidiva de epistaxis en nuestra población.

En nuestra población las principales características basales fueron las siguientes con un ligero predominio por el género masculino, la edad de presentación fue de 61 años con un rango entre la quinta y octava década de la vida, lo que concuerda con la bibliografía americana según Flint et al., Tunkel et al., Ando et al. entre otros; quienes observaron que la mayoría de los pacientes son hombres y la edad de presentación se ubica entre las 4ta y 7ma u 8va década de la vida³⁹.

Dentro de las características de la epistaxis se observó que es más frecuente del lado izquierdo. El material hemostático autoabsorbible como el satín o el gelfoam fue el más usado en la atención primaria. Sin embargo, en el estudio bivariado no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el tipo de tratamiento inicial que recibió el paciente y la recidivas, contrastando con los estudios realizados por Shargorodsky et al., Ando et al., Zhou et al. (2018), Kosugi et al., si observaron que el tratamiento dirigido al sitio estricto de sangrado ya sea con cauterización química o eléctrica disminuye el riesgo de recidiva y aumenta cuando se usan taponamiento ya sea solubles o no solubles.^{5,16, 17, 39}.

Nuestras variables significativas fueron: el uso de oxígeno suplementario con un OR ajustado de 2.84 (IC 95% 1.10-7.31), como riesgo de presentar recidivas que el resto de la población que no lo usaba. En contraste con diferentes estudios

analizados en la revisión sistemática realizada por Wen et al., en la que analizan seis estudios entre ellos los siguientes Andres et al., Chen et al., Liu y Chen et al., Wu et al., Yuan et al., Yue et al.; en los que no se encontró una asociación estadísticamente significativa con el uso de oxígeno de bajo flujo y la epistaxis; aunque en este mismo estudio se analizaron 4 estudios Andrés et al., Chen et al., Tian et al., Yang and Yu et al., en los que la resequedad nasal se asoció a un incremento del riesgo de presentar epistaxis, con un OR de 1.21 (IC 95% 0.76-1.93). En el estudio Wen et al se ha observado del oxígeno de bajo flujo tiene un efecto nocivo en la mucosa nasal, y de orofaringe, infecciones de vías aéreas superiores e inferiores por contaminación bacteriana de la vía aérea; debido a esto podría explicar que se convierta en un factor de riesgo para la recurrencia de la epistaxis^{40,41,42,43,44,45}.

Un aspecto relevante de nuestro estudio es el que se analizaron las enfermedades reumatológicas y las coagulopatías como factores asociados a recidiva. Si bien se ha estudiado la relación de estas enfermedades como causa de sangrado en Tunkel et al, Krulewitz et al, su papel como un factor de recidiva no ha sido del todo abordado por estudios previos.

Nuestros datos sugieren que la presencia de enfermedad reumatológica, considerando el Lupus Eritematosos Sistémico, Artritis reumatoide y Granulomatosis con poliangeítis dentro de nuestro estudio; condicionaron 3 veces más el riesgo de presentar recidivas de epistaxis anterior en los pacientes que padecen estas enfermedades. La formación de autoanticuerpos y los complejos inmunes condicionan trombocitopenia e inician hemolisis de la periferia de los glóbulos rojos y causan inflamación potenciada, lo que condiciona alteraciones del sistema de coagulación, lo que hace que el individuo se predisponga a recidivas de epistaxis. En específico la vasculitis lúpica aguda se caracteriza por afección de vasos pequeños que consisten en células mononucleares, infiltrados perivasculares y depósitos fibrinoide⁴⁶.

Además, en este tipo de enfermedades se crean anticuerpos antiprotrombina y autoanticuerpos anticoagulantes lúpicos. Y en pacientes con enfermedades reumatológicas no controladas puede tener recurrencia o difícil tratamiento de la epistaxis por lo que evaluar las condiciones basales de sus comorbilidades nos ayuda a estimar las probabilidades de la recidiva. Waselchuk et al. describió un reporte de caso de una paciente con lupus eritematoso sistémico con epistaxis de difícil tratamiento mostro mejoría al recibir pulsos de esteroides sistémico: por lo que se sugiere que el control de la vasculitis en este tipo de pacientes hace que el control de eventos de epistaxis sea menos complicado⁴⁶. En el caso de la Granulomatosis con polangítis, se puede manifestar inicialmente con sinusitis y en segundo lugar con epistaxis, y esto puede ser el síntoma pivote para el diagnóstico, sin embargo no se han obtenido estudios en los que se establezca la relación entre la enfermedad y la recidiva de la epistaxis; sin embargo puede ser explicado por los cambios propios de la enfermedad, al presentar resequeidad de la mucosa, así como cambios en el epitelio ciliado lo que produce acumulo de moco y costras dentro de la cavidad nasal, así como parches hemáticos submucosos, edema submucoso y formación de úlceras entre otros cambios, lo que provoca fragilidad capilar desencadenando epistaxis⁴⁷. Dichos cambios producidos por estas enfermedades autoinmunes en la mucosa nasal entre ellos edema, alteraciones de la circulación de moco generando costras de moco pueden explicar la recurrencia de la epistaxis anterior.

En la presencia de coagulopatías considerando: Enfermedad de Von Willebran, Proteína C activada, trombofilias y trombocitopenias no especificadas o hemofilias es casi 4 veces más probabilidad de recurrencia; sin embargo al igual que las otras variables no hay estudios en que se muestre significancia estadística que demuestren correlación con la recidiva en epistaxis, pero si ha mostrado que es un factor de riesgo para presentación de epistaxis; al igual que en las enfermedades reumatológicas se ha descrito que los pacientes que reciben profilaxis secundaria a largo plazo versus el tratamiento a demanda tiene un mayor impacto en la presentación, frecuencia y duración de los episodio hemorrágicos; por lo que se debe considerar el estado basal de la enfermedad para dirigir el tratamiento ⁴⁸.

15 Conclusiones

Nuestros resultados sugieren que la presencia del uso de oxígeno suplementario (bajo flujo), enfermedades reumatológicas, coagulopatías pudieran ser factores asociados a la recurrencia de la epistaxis. Independientemente del tipo de tratamiento inicial utilizado. Se requiere de estudios prospectivos cuyos diseños permitan comprar dichos hallazgos.

16 Referencias

1. Md, P. F. W., Facs, M. B. H. H., Frcsed, F. M. C. V. L. J., Facs, M. T. R. K., Facs, M. R. T. J., Md, M. L. M., & Francis, H. W. (2020). Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery, 3-Volume Set (7th ed.). Elsevier.
2. Tunkel, D. E., Anne, S., (2020). Clinical Practice Guideline: Nosebleed (Epistaxis). Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 162(S1).
3. Vidal, J. M. A. (2000, 15 abril). Actuación ante una epistaxis | Medicina Integral. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-actuacion-ante-una-epistaxis-11691>
4. Diagnóstico y tratamiento de Epistaxis, Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica clínica. México, CENETEC 2009
5. Kosugi, E. M., Balsalobre, L., & Stamm, A. C. (2021). Refractory epistaxis and Stamm's S-point. Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery, 30(1), 13-18.
6. Tabassom A, Cho JJ. Epistaxis. 2022 Sep 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 28613768.
7. Krulewitz, N. A., & Fix, M. L. (2019). Epistaxis. Emergency Medicine Clinics of North America, 37(1), 29-39.
8. Stanković, P., Hoch, S., Rudhart, S., Stojković, S., & Wilhelm, T. (2022). The pattern of epistaxis recurrence in patients taking prophylactic acetylsalicylic acid (ASA) from a 10-year cohort. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 280(4), 1723-1730.
9. Min, H. J., Kang, H., Choi, G. J., & Kim, K. S. (2017). Association between Hypertension and Epistaxis: Systematic Review and Meta-analysis. Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 157(6), 921-927
10. Kumar, R., Sikka, K., Kumar, R., & Chatterjee, P. (2014). Nephrogenic epistaxis. Singapore Medical Journal, 55(7), e112-e113.
11. Harrison Alter, MD, MS, Approach to the adult with epistaxis, In: UpToDate, Allan B Wolfson, MD (Ed), (Accessed on April 12, 2023.)
12. Womack JP, Kropa J, Jimenez Stabile M. Epistaxis: Outpatient Management. Am Fam Physician. 2018 Aug 15;98(4):240-245. PMID: 30215971.

13. Kosugi, E. M., Balsalobre, L., Mangussi-Gomes, J., Tepedino, M. S., San-Da-Silva, D. M., Cabernite, E. M., Hermann, D. R., & Stamm, A. C. (2018). Breaking paradigms in severe epistaxis: the importance of looking for the S-point. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 84(3), 290–297
14. Ando Y, Imura J, Arai S, Arai C, Komori M, Tsuyumu M, Hama T, Shigeta Y, Hatano A, Moriyama H. Risk factors for recurrent epistaxis: importance of initial treatment. *Auris Nasus Larynx*. 2014 Feb;41(1):41-5. doi: 10.1016/j.anl.2013.05.004. Epub 2013 Jun 19. PMID: 23791424.
15. Abrich, V., Brozek, A., Boyle, T. R., Chyou, P. H., & Yale, S. H. (2014). Risk Factors for Recurrent Spontaneous Epistaxis. *Mayo Clinic Proceedings*, 89(12), 1636-1643.
16. Shargorodsky J, Bleier BS, Holbrook EH, Cohen JM, Busaba N, Metson R, Gray ST. Outcomes analysis in epistaxis management: development of a therapeutic algorithm. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013 Sep;149(3):390-8.
17. Zhou AH, Chung SY, Sylvester MJ, Zaki M, Svider PS, Hsueh WD, Baredes S, Eloy JA. To Pack or Not to Pack: Inpatient Management of Epistaxis in the Elderly. *Am J Rhinol Allergy*. 2018 Nov;32(6):539-545.
18. Callejo, F. J. G. (2020). Efecto de los nuevos anticoagulantes orales en la epistaxis. *Asistencia otorrinolaringológica no hospitalaria. ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA*, 63(4).
19. Nithianandan H, Thavorn K, Banaz F, Macdonald K, Lasso A, Kilty SJ. Determining the hospital cost of anterior epistaxis treatment modalities at a Canadian tertiary care centre. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2019 Dec 30;5(4):193-199.
20. Goddard, J. C., & Reiter, E. R. (2005). Inpatient Management of epistaxis: Outcomes and cost. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 132(5), 707-712.
21. Goljo, E., Dang, R. P., Illoreta, A. M., & Govindaraj, S. (2015). Cost of management in epistaxis admission: Impact of patient and hospital characteristics. *laryngoscope*, 125(12), 2642-2647.

22. Client browser does not accept the MIME type of the requested page. (s. f.).
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/DR/DR-Ene-jun2022.pdf>
23. México ve mejoras en insuficiencia cardiaca con dieta y ejercicio. (s. f.).
<https://www.escardio.org/The-ESC/Press-Office/Press-releases/Multilingual/mexico-ve-mejoras-en-insuficiencia-cardiaca-con-dieta-y-ejercicio>
24. Asale, R.-. (n.d.). edad | Diccionario de la lengua española. «Diccionario De La Lengua Española» - Edición Del Tricentenario. <https://dle.rae.es/edad>
25. Asale, R.-. (n.d.-b). género | Diccionario de la lengua española. «Diccionario De La Lengua Española» - Edición Del Tricentenario. <https://dle.rae.es/g%C3%A9nero>
26. Diabetes. (s. f.-b). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20es%20una%20enfermedad,los%20ri%C3%B1ones%20y%20los%20nervios>.
27. World Health Organization: WHO & World Health Organization: WHO. (2023). Hipertensión. www.who.int. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension#:~:text=Panorama%20general,es%20tomarse%20la%20tensi%C3%B3n%20arterial>.
28. Antagonistas de la vitamina K (AVK). (s. f.).
<https://empendium.com/manualmibe/compendio/chapter/B34.II.2.34.4>.
29. Núria, C. I. C. (2002). Antiagregantes plaquetarios. Aplicaciones clínicas. Farmacia Profesional, 16(1).
30. Pereira, M. S., Fernandez, M. F. L., & Fonrodona, J. B. (2004). Alteraciones de la coagulación: coagulopatías congénitas y adquiridas. Medicine - Programa De Formación Médica Continua Acreditado, 9(22), 1401-1413.
31. Enfermedades cardiovasculares. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. [https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares#:~:text=Una%20acumulaci%C3%B3n%20de%20placa%20grasosa,\(angina\)%20o%20derrame%20cerebral](https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares#:~:text=Una%20acumulaci%C3%B3n%20de%20placa%20grasosa,(angina)%20o%20derrame%20cerebral)

32. De Salud Para El Bienestar, I. (s. f.). Día Mundial de la Artritis y las Enfermedades Reumáticas | 12 de O. . . gov.mx. <https://www.gob.mx/insabi/es/articulos/dia-mundial-de-la-artritis-y-las-enfermedades-reumaticas-12-de-octubre?idiom=es#:~:text=Las%20enfermedades%20reum%C3%A1ticas%20son%20las,as%C3%AD%20como%20del%20sistema%20inmunol%C3%B3gico.>
33. Lorenzo Sellarés V, Luis Rodríguez D. Enfermedad Renal Crónica. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. ISSN: 2659-2606.
34. Oxigenoterapia. (s. f.). Guías Clínicas HIM. <http://himfg.com.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/oxigenoterapia.pdf>
35. CPAP | NHLBI, NIH. (2022, 24 marzo). NHLBI, NIH. <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/cpap>
36. World Health Organization: WHO. (2019). Anemia. www.who.int. https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
37. Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) | Subsection Title | Section Title | Site Title. (s. f.). <https://www.cdc.gov/copd/espanol.html>
38. NORMA oficial mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. (2021). Recuperado 31 de julio de 2023, de <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4802/salud/salud.html>
39. Ando, Y., Iimura, J., Arai, S., Arai, C., Komori, M., Tsuyumu, M., Hama, T., Shigeta, Y., Hatano, A., & Moriyama, H. (2014b). Risk factors for recurrent epistaxis: Importance of initial treatment. *Auris Nasus Larynx*, 41(1), 41-45.
40. Wen, Z., Wang, W., Zhang, H., Wu, C., Ding, J., & Shen, M. (2017). Is humidified better than non-humidified low-flow oxygen therapy? A Systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 73(11), 2522-2533.
41. Andres, D., Thurston, N., Brant, R., Flemons, W., Fofonoff, D., Ruttimann, A., Sveinson, S. & Neil, C. (1997) Randomized Double-Blind Trial of the Effects of Humidified Compared with Nonhumidified Low Flow Oxygen Therapy on the Symptoms of Patients. *Paediatrics & Child Health*.

42. Chen, X., Huang, G., Peng, D. & Xiao, J. (2012) The effect of humidified and nonhumidified low-flow nasal oxygen on relieving respiratory symptoms. *Practical Clinical Medicine*, 13(3), 119-120.
43. Liu, Y. & Chen, C. (2015) Clinical application of dry oxygen in the low-flow nasal cannula oxygen administration in dialysis patients *Chinese Journal of Medical Device*, 28(10), 97-98.
44. Yue, X., He, J. & Chang, Y. (2015) Clinical effect of conventional wet low - flow oxygen and dried low flow oxygen. *Nursing Journal of Chinese People's Liberation Army*, 32(5), 25-28.
45. Tian, F., Huang, S., Yang, B. & Zuo, H. (2012) Continuous Low-to-Mid Flow Non-Humidification Oxygen Inhalation Therapy through Nasal Tube in Patients with Cardiovascular Disease. *Journal of Nursing (China)* , 19(12), 59-62.
46. Waselchuk, E., Hildrew, D. M., Winters, R., & Ellis, M. A. (2014). Intractable epistaxis and systemic lupus: high-dose intravenous pulse steroids. *American Journal of Otolaryngology*.
47. Cabo, O. E. B. R., & Acedo, G. T. (2011b). Papel del otorrinolaringólogo en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con vasculitis primarias. *Reumatología Clínica*, 7, 7-11.
48. Peyvandi, F., Castaman, G., Gresele, P., De Cristofaro, R., Schinco, P., Bertomoro, A., Morfini, M., Gamba, G., Barillari, G., Jiménez-Yuste, V., Königs, C., Iorio, A., & Federici, A. B. (2019). A phase III study comparing secondary long-term prophylaxis versus on-demand treatment with VWF/FVIII concentrates in severe inherited von Willebrand disease. *PubMed*, 17(5), 391-398.

17 Anexos

17.1 Anexo 1: Hoja de recolección de datos

					
Fecha					
Edad					
Genero					
Epistaxis anterior					
Recidiva					
Hipertensión arterial					
Coagulopatía					
Ingesta de antiagregantes o anticoagulantes					
Otras comorbilidades					
Hb					
Htc					
Plaquetas					
TP					
TPA					
INR					
Urea					
Creatinina					
Tratamiento inicial					
Tratamiento en la recidiva					

Base de recolección de datos
Epistaxis

