

Epistaxis: diagnóstico y alternativas terapéuticas actuales

Alfredo Naser G., Cristián Aedo B.

Departamento de Otorrinolaringología, HCUCh.

SUMMARY *The epistaxis is one of the most common emergencies. While most of these bleeding can be resolved successfully by emergency medical, epistaxis some are complex and may require intervention by specialists with intensive management and hospitalization. There are multiple risk factors to produce an epistaxis, and this can affect any age group. The epistaxis is not alien morbidity able to get to the death if not resolved quickly hemorrhagic shock. The treatment strategies have generally been similar for decades. But with the advent of surgical nasal endoscopy and evolving methods of angiography and selective embolization, have allowed new options for handling fast and highly effective. In this review we reviewed and discussed the various alternatives for managing the epistaxis starting with those easy resolutions to those intractable. It discusses the pros and cons of the new techniques.*

Recibido 05/09/2007 | Aceptado 21/11/2007

INTRODUCCIÓN

La epistaxis, definida como sangrado activo por la nariz, es un fenómeno frecuente de consulta. Se estima que el 60% de la población sufre algún grado de epistaxis en su vida; sólo el 6% de ellos requerirá atención médica para tratamiento y control de su hemostasia, y 1,6 por cada 100.000 pacientes serán hospitalizados⁽¹⁾. Su incidencia varía con la edad, presentando una distribución bimodal con un *peak* en niños y jóvenes, y otro en adultos mayores (45-65 años)⁽²⁾.

Si bien se ha asociado la epistaxis a estacionalidad, con aumento de su frecuencia en invierno (posiblemente relacionada con el aumento de infecciones respiratorias y mayores fluctuaciones de tempera-

tura y humedad), hasta el momento la evidencia es contradictoria⁽³⁻⁵⁾. Frecuentemente como resultados de causas traumáticas o mecánicas, la epistaxis puede progresar a ser incontrolable, o sea aquella hemorragia significativa de más de una hora de duración y que requiere asistencia médica para su control.

En casos de epistaxis persistente, el rápido y adecuado manejo de la condición inicial del paciente es importante para minimizar la morbilidad y la mortalidad⁽⁶⁾.

Existen diversas estrategias de enfrentamiento, las cuales van desde el taponamiento nasal anterior y posterior, electrocauterización, cauterización química y el uso de vasoconstrictores, hasta métodos

más complejos utilizados en casos refractarios como, ligadura de vasos, cirugía endoscópica y procedimientos de radiología intervencional (embolización selectiva)⁽⁷⁾.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

La cavidad nasal está dividida en 3 áreas: la cavidad nasal anterior, la cavidad nasal posterior, y la cavidad nasal superior.

De la región superior de la fosa nasal aparecen las arterias etmoidales anterior y posterior. Ambas son ramas terminales de la arteria oftálmica, la cual proviene de la carótida interna. La arteria etmoidal anterior y ocasionalmente la posterior, son causa usual de hemorragia de la región superior.

La región anterior de la fosa nasal es el sitio más común de sangrado, su plexo vascular, ubicado en la región antero inferior del septum nasal, es conocido como plexo de Kiesselbach, a esta área se le conoce también como área de Little (Figura 1). Esta área es particularmente susceptible a presentar sequedad de

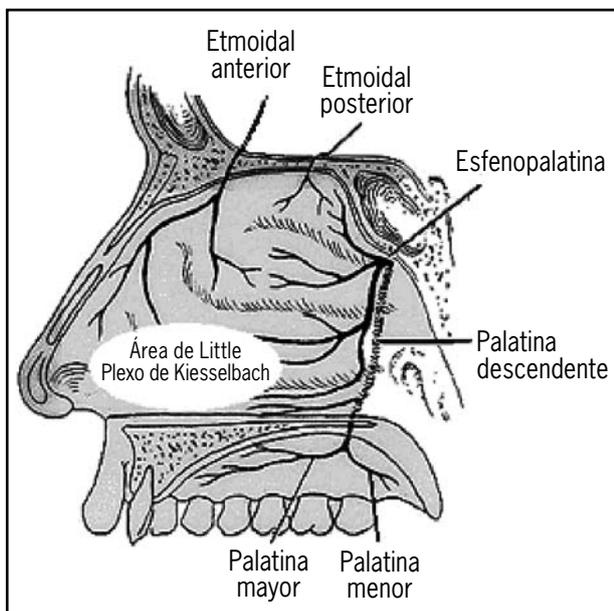


Figura 1. Irrigación septum nasal.

Traducido y Modificado de: Viehweg, Roberson, and Hudson. Epistaxis: Diagnosis and Treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2006 Mar;64(3):511-8.

su mucosa y al trauma digital. La circulación colateral de esta región está dada por ramas terminales de las arterias carótidas interna y externa. La carótida interna participa mediante la arteria etmoidal anterior; por su parte, la carótida externa lo hace a través de la esfenopalatina, la palatina descendente y pequeñas ramas de la arteria labial superior provenientes de la arteria facial.

La irrigación de la región posterior está compuesta principalmente por ramas de la esfenopalatina y la arteria palatina descendente, ambas ramas de la arteria maxilar (carótida externa). También contribuye la arteria etmoidal posterior (carótida interna). Hemorragias de esta zona son más difíciles de localizar y visualizar, dificultando su control.

CLASIFICACIÓN

Según el origen anatómico de la hemorragia, la podemos dividir en epistaxis anteriores y posteriores. Las epistaxis anteriores son las más frecuentes (90-95%)⁽⁸⁾. La mayoría de los sangrados del área de Little son autolimitados. Aquellos sangrados que requieren tratamiento, son fácilmente controlados con medidas locales y conservadoras (cauterización y/o taponamiento nasal anterior mínimo). Los sangrados posteriores ocurren en un 5 a 10% de los casos⁽⁷⁾. Se originan más frecuentemente de la arteria esfenopalatina,⁽⁹⁾ siendo más común en ancianos y requiriendo a menudo taponamiento nasal anterior y posterior^(3,9,10).

Hablamos de epistaxis no complicada, aquella que logra ser manejada en forma satisfactoria mediante medidas conservadoras como taponamiento nasal (anterior y/o posterior), cauterización química o eléctrica y uso de vasoconstrictores⁽⁷⁾.

Aquella epistaxis que no responde a manejo conservador, la denominamos epistaxis intratable. Alrededor de un 80% de éstas se originan de la pared lateral de la fosa nasal⁽¹¹⁾. Para el manejo de las epistaxis intratables se utilizan métodos terapéuticos

Tabla 1. Causas de la epistaxis

<p>TUMORES/LESIONES</p> <ul style="list-style-type: none">• Neoplasias nasofaríngeas• Neoplasias sinusales• Pólipos nasales benignos• Fibroangioma de rinofarinx• Lesiones metastásicas• Hemangioma nasal• Telangectasia hereditaria hemorrágica	<p>COAGULOPATÍAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Leucemia• Trombocitopenia• Hemofilia• Enf. Von Willebrand• Anemia aplásica• Policitemia vera• Inhibición plaquetaria• Medicación anticoagulante• Déficit vitamina K• Hepatopatía• Uremia
<p>TRAUMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Trauma digital• Trauma facial• Resequedad de mucosa• Cuerpo extraño• Perforación septal• Inhalación de sustancias• Barotrauma• Irritantes ambientales	<p>INFECCIOSAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Infección respiratoria alta• Sinusitis• Rinitis• Tuberculosis• Mononucleosis• Fiebre reumática• Sífilis

Traducido y Modificado de: Viehweg, Roberson, and Hudson. Epistaxis: Diagnosis and Treatment. J Oral Maxillofac Surg 2006 Mar;64(3):511-8.

más complejos, que incluyen: la ligadura transantral de la arteria maxilar interna, ligadura arterial de las etmoidales anterior y/o posterior, ligadura de arteria esfenopalatina o arteria carótida externa⁽¹¹⁻¹²⁾.

ETIOLOGÍA

Causas comunes de epistaxis incluyen agresiones, infecciones, cuerpos extraños, intubación traumática, cirugía ortognática, cirugía oncológica, malformaciones arteriovenosas, discrasias sanguíneas y uso de medicamentos, por nombrar algunos.

MANEJO

Los tres objetivos básicos en el manejo de las epistaxis son:

1. Determinar la cuantía del sangrado y reanimación hemodinámica inmediata si es necesario.
2. Identificación del punto sangrante (idealmente).
3. Control terapéutico mediante medidas locales, invasivas u otras.

1. Grado de hemorragia y reanimación hemodinámica

Una pérdida significativa del volumen intravascular puede llevar a inestabilidad hemodinámica, disminución de la perfusión de los tejidos, hipoxia celular, daño orgánico y muerte.

El principal objetivo de la reanimación está en detener la hemorragia y restablecer el volumen

sanguíneo circulante. La terapia debiera estar guiada por la tasa de sangrado y los cambios en los parámetros hemodinámicos⁽¹³⁾.

Una adecuada anamnesis nos aportará datos importantes como: antecedentes de episodios recurrentes, antecedentes de enfermedades preexistentes relacionadas, usos de medicamentos, trauma local, tiempo de sangrado, cantidad, etc.

Mediante el análisis de parámetros hemodinámicos como pulso, presión arterial, frecuencia respiratoria, diuresis y el estado de conciencia, nos van a permitir determinar la necesidad de iniciar la reanimación para restablecer volumen intravascular (Tabla 2). Si se requiere reanimación debieran aportarse soluciones cristaloides o coloides intravenosos, además de sustitutos sanguíneos para mejorar la oxigenación tisular. La transfusión de glóbulos rojos pudiera ser útil en casos de epistaxis severas donde el control del sangrado no es el adecuado⁽¹³⁾.

El uso de un hemograma y un panel de coagulación, puede ser útil a este nivel para evaluar tanto las repercusiones como posibles causas de epistaxis.

El examen físico del paciente puede hacerse en forma simultánea con la revisión de la historia médica y anamnesis, siempre y cuando no necesite reanimación.

2. Identificación del punto sangrante

Una buena iluminación es esencial para la inspección de la cavidad nasal. Es necesario el uso de un espéculo adecuado, una pinza bayoneta e idealmente aspiración central. Debe inspeccionarse tanto la cavidad nasal anterior, posterior como la superior. Lavar cada narina con solución salina permitirá una mejor visualización, así como una adecuada activación de la cascada de coagulación⁽⁷⁾. El uso de una tórula con anestésico local, idealmente asociado a un vasoconstrictor, permite una buena visualización del punto sangrante (área de Little) y disminuir el sangrado. Una alternativa de uso como vasoconstrictor es la oximetazolina⁽¹⁵⁾.

Si es identificado el punto sangrante, podemos utilizar la cauterización química o eléctrica para controlarlo. Al utilizar nitrato de plata, obtendremos mejores resultados si cauterizamos inicialmente alrededor del punto sangrante que directamente, aplicándolo por 5-10 segundos, neutralizándolo

Tabla 2: Clasificación de las hemorragias

GRADO				
Parámetros	I	II	III	IV
Pérdida de sangre (ml)	<750	750-1500	1500-2000	>2000
Pérdida de sangre (%)	<15%	15-30%	30-40%	>40%
Frecuencia cardíaca	<100	>100	>120	>140
Presión arterial	Normal	Disminuida	Disminuida	Disminuida
Frecuencia respiratoria	14-20	20-30	30-40	>35
Diuresis (ml/hr)	>30	20-30	5-15	Anuria
Síntoma SNC	Normal	Ansiedad	Confusión	Letargia

SNC= Sistema Nervioso Central

Traducida y Modificada de: Guillermo Gutiérrez et al. Clinical review: Hemorrhagic shock. Critical Care 2004;8:373-81.

inmediatamente después con solución salina⁽¹⁴⁾. Debiera ser cauterizado un solo lado del *septum*, pues existe un pequeño riesgo de perforación septal.

3. Control terapéutico

El manejo de la epistaxis es progresivo, por lo tanto, si con las medidas anteriores no logramos controlar la hemorragia o si es imposible la visualización del vaso, debemos colocar un taponamiento nasal anterior⁽¹⁶⁾. Si éste no logra el control, debemos agregar un taponamiento posterior. Si aún así se mantiene la hemorragia, debemos realizar un manejo invasivo para su control que puede ser quirúrgico, endoscópico o intervencional.

A continuación analizaremos cada una de las alternativas terapéuticas de manejo.

MANEJO LOCAL

Taponamiento anterior: es el más utilizado y es el de primera línea cuando se decide un taponamiento nasal. Existen varios tipos:

Merocel: es de alcohol polivinílico. Es un polímero comprimido que se inserta en la fosa nasal y se expande con la aplicación de agua o sangre. Es de fácil manipulación y ejerce una buena presión sobre el punto sangrante, facilita la coagulación y es efectivo en el 85% de los casos⁽¹⁴⁾.

Rapid Rhino: es un ejemplo de un tapón de carboximetilcelulosa. Es un material hidrocoloide el cual actúa como agregante plaquetario y también forma un lubricante cuando toma contacto con el agua.

Tórulas de algodón o gasas cubiertas con vaselina o ungüento de cloranfenicol (CAF): son las más utilizadas, de muy bajo costo. Requieren algo de entrenamiento para una adecuada colocación y se insertan bajo visión directa idealmente con anestesia local. Es removido frecuentemente dentro de 3 días.

Taponamiento posterior: se utiliza cuando el taponamiento anterior es insuficiente para el control de la hemorragia y se requiere compresión en la región posterior de la fosa nasal (emergencia arteria esfenopalatina). Se pueden utilizar gasas o balones inflables. Si se requieren medidas adicionales de compresión, puede utilizarse una sonda Foley en forma bilateral.

Sonda Foley: normalmente se utilizan número 16 ó 18. Se introduce por la fosa nasal hasta ser vista la punta en el orofarinx. Luego se infla con 5-10 ml. de agua o aire. El catéter luego se tracciona, enganchándolo en la coana. Debe acompañarse siempre de un taponamiento anterior. Debe protegerse muy bien la columela, pues es susceptible a necrosis por presión. La sonda se puede asegurar anteriormente con una sutura, un clip umbilical o incluso con un nudo⁽²⁴⁾.

Balón Brighton: es un catéter con 2 balones que se inflan en forma independiente.

Epistat: es un pequeño balón de alta presión – bajo volumen que ocluye la coana posteriormente, y la cavidad nasal posterior (Figura 2).

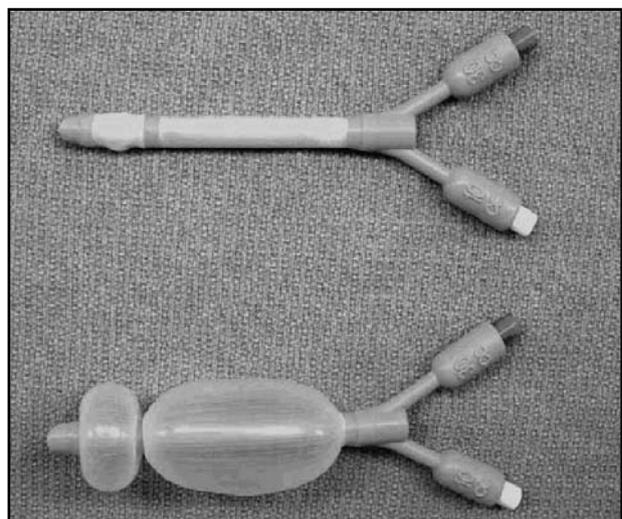


Figura 2. Epistat.

El taponamiento posterior se deja por 5 a 7 días, tiempo durante el cual el paciente debe ser hospitalizado, procurando asegurar una adecuada oxigenación (sobre todo en pacientes de riesgo cardiovascular), hidratación, analgesia y el uso de antibióticos de amplio espectro.

Tanto el taponamiento anterior como el posterior están asociadas a riesgos como son: hipoxia, sepsis, arritmias cardíacas, isquemia miocárdica⁽¹⁸⁻²²⁾, disfunción de la trompa de Eustaquio, sinusitis,

perforación septal⁽²³⁾, disconfort, otitis media, obstrucción de los ostium de drenaje de los senos paranasales, necrosis de mucosa o cartílago por presión. En los casos de taponamiento posterior es indispensable la hospitalización para una monitorización de la oxigenación y manejo antibiótico profiláctico para el shock tóxico.

Las tasas de falla en el taponamiento posterior varían entre 26-52%, y las tasas de complicaciones varían entre 2-68%^(34,41,42).

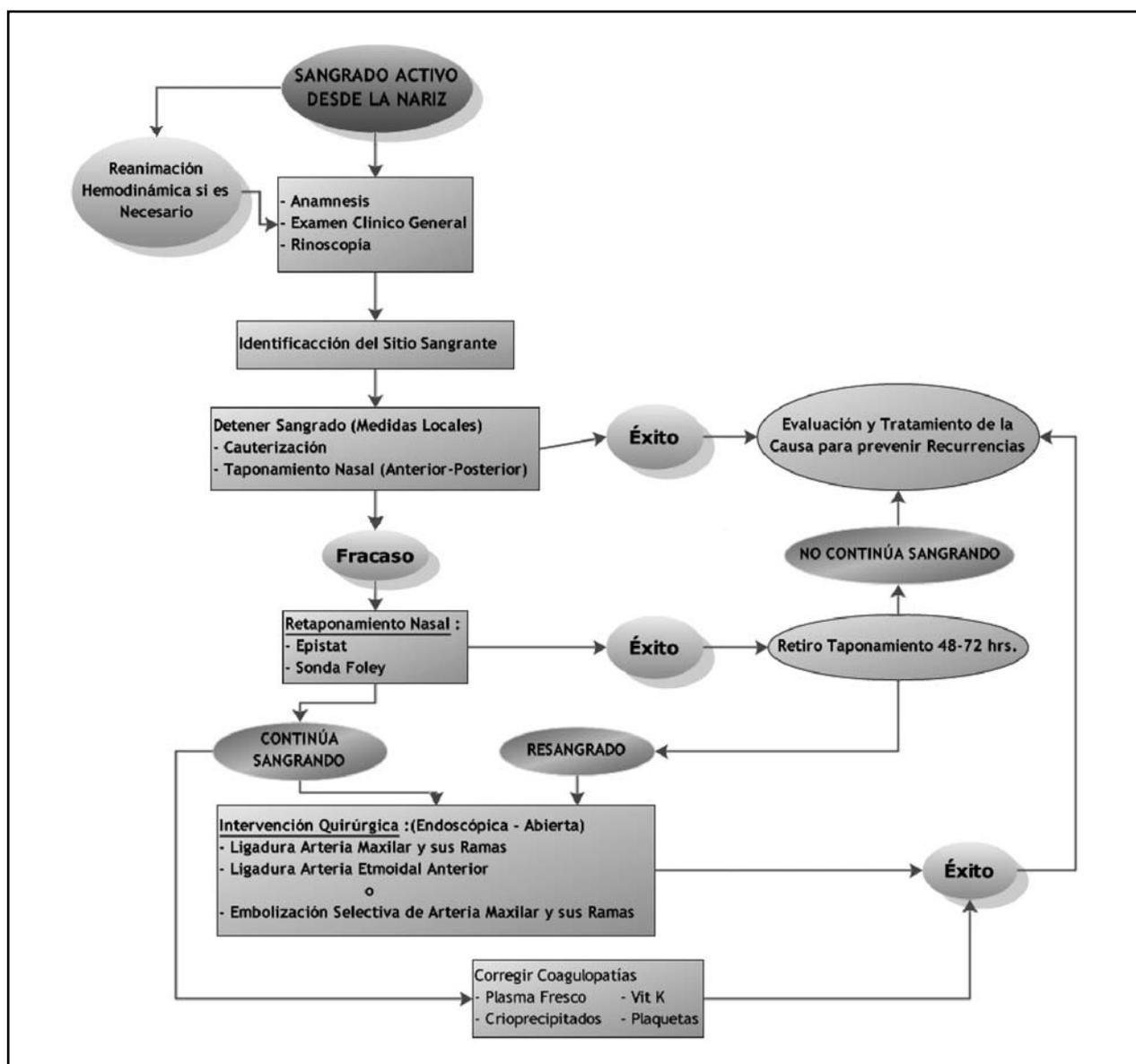


Figura 3.

Cualquiera sea el tipo de *pack* nasal a insertar, debiera ser lubricado y untado con antibiótico previo a la inserción, de manera de prevenir la ocurrencia del síndrome de *shock* tóxico secundario a una infección por *Staphylococcus aureus*⁽¹⁷⁾. Éste libera una exotoxina que produce síntomas como: fiebre, *rash*, hipotensión, trastornos gastrointestinales y compromiso de conciencia.

Si con estas medidas locales no se logra controlar la hemorragia o si al remover el taponamiento nasal éste continúa, debemos iniciar un manejo invasivo de control de la hemostasia. Previo a cualquier intervención el paciente debe estar hemodinámicamente estable. En la mayoría de los casos de manejo invasivo, se requerirá anestesia general o anestesia local con sedación. Los tipos de manejo invasivo pueden ser:

1. Ligadura arterial la que puede ser mediante abordaje abierto o endoscópico.
2. Angiografía y embolización selectiva.
3. Otras, donde se incluyen la diatermia, irrigación caliente, pegamento de fibrina y láser entre otros (Figura 3).

MANEJO INVASIVO

Ligadura arterial

Históricamente, la ligadura de la arteria carótida externa era una alternativa de rescate en epistaxis intratables. Con el tiempo, un mayor conocimiento de la anatomía llevó a la ligadura de la arteria maxilar mediante abordaje transantral. El abordaje transantral es una vía de abordaje para la fosa pterigomaxilar a través del seno maxilar, y se efectúa mediante una incisión a nivel del vestíbulo bucal superior, confeccionando luego ventanas antrales en su pared anterior y posterior para llegar a la fosa pterigomaxilar donde encontraremos la arteria maxilar. Este abordaje inicialmente estuvo asociado a una alta tasa de falla, en parte por la dificultad de identificar el vaso correcto o su rama terminal mediante esta vía.

Actualmente, el mejor conocimiento anatómico y el uso de la endoscopía quirúrgica nasal mediante cauterización o ligadura de la arteria esfenopalatina, ha mostrado ser una técnica efectiva y mínimamente invasiva.

- a) Ligadura arteria esfenopalatina. Normalmente es el procedimiento que primero se intenta toda vez que el taponamiento posterior no da buenos resultados. Se realiza a través de endoscopía rígida directa y el vaso normalmente es cauterizado o clipeado.

Esta técnica es habitualmente muy efectiva porque la arteria esfenopalatina es de circulación terminal con poco flujo colateral.

- b) Ligadura arterial etmoidal anterior/posterior. Se utiliza frente a hemorragias abundantes que provienen de la región etmoidal, tradicionalmente se accede a través de una etmoidectomía externa (o cantotomía medial), a través de un plano subperióstico en la pared medial de la órbita (Figura 4). La arteria etmoidal anterior está localizada a 24 mm.

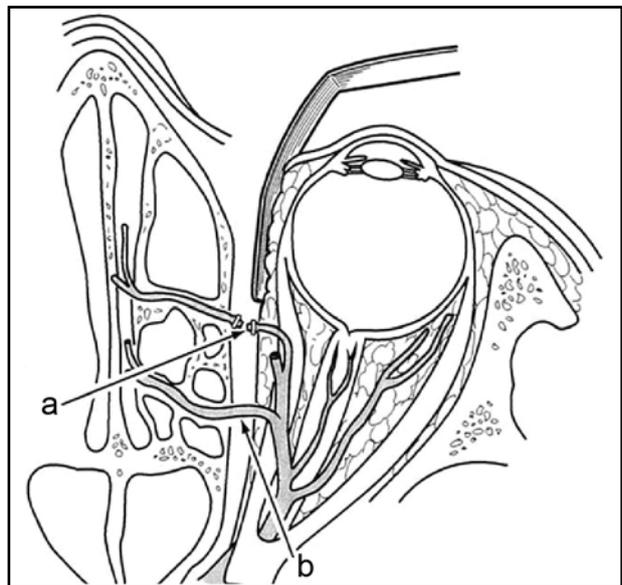


Figura 4. Ligadura etmoidal anterior: a) arteria etmoidal anterior. b) Arteria etmoidal posterior. Modificado de: Viehweg, Roberson, and Hudson. Epistaxis: Diagnosis and Treatment. J Oral Maxillofac Surg 2006 Mar;64:511-8.

detrás de la cresta lagrimal anterior, la arteria etmoidal posterior se ubica entre 10-15 mm. detrás de la arteria etmoidal anterior. También se han descrito técnicas endoscópicas y accesos endoscópicos externos^(25,26).

- c) **Ligadura arteria maxilar.** Debido a la existencia de la cirugía endoscópica nasal, es una técnica poco frecuente; sin embargo, ha mostrado efectiva en el 87% de los casos⁽¹¹⁾. El acceso es a través de un Caldwell-Luc modificado, a través de la pared posterior del seno maxilar dentro de la fosa pterigopalatina. La arteria maxilar se puede clipear o someter a diatermia. Dentro de sus complicaciones están la sinusitis, daño del nervio infraorbitario, daño dental, fístulas oroantral, ceguera y oftalmoplejías.

Se describen tasas de fallo que van desde los 8.3% a 24% y complicaciones entre 3% y 47%^(12,21,39,41-43).

- d) **Ligadura arteria carótida externa.** Se describió por primera vez en 1869 por Pilz. Es un método no específico y estudios a largo plazo demuestran fallas en el tratamiento en el 45% de los casos, debido a la irrigación aportada por la carótida externa contralateral⁽²⁸⁾. Debe considerarse como método de rescate cuando ninguno de los métodos previamente descritos puede inhibir la hemorragia.

Angiografía y embolización selectiva

La embolización percutánea intravascular es un procedimiento de radiología intervencional que consiste en inyectar vía micro catéter y bajo visión angiográfica, material embólico (partículas de alcohol de polivinilo, *coils* de platino o torpedos de Gelfoam) con el fin de ocluir el lecho vascular y detener la hemorragia⁽¹⁴⁾.

En 1974 Sokoloff et al.⁽⁴⁰⁾ describen por primera vez la embolización percutánea como tratamien-

to de epistaxis intratables. Si bien en un principio su indicación estaba restringida a pacientes en los cuales existía un fracaso del tratamiento quirúrgico, hoy en día, muchos centros alrededor del mundo la han implementado como tratamiento de primera línea en las epistaxis intratables debido a su efectividad y fácil aplicación^(11,12,32-37).

La embolización endovascular ha demostrado ser un método eficiente y seguro en el manejo de la epistaxis intratable. Dentro de sus ventajas destaca que se puede realizar en un corto período de tiempo, bajo analgesia local o anestesia general, y se puede repetir en caso de recurrencia del sangrado. La angiografía preembolización puede identificar el sitio de sangrado (no siempre) y la embolización obliterar zonas más distales del lecho vascular, reduciendo la posibilidad de perfusión del sitio de sangrado por vasos colaterales, esto se traduce en menor tiempo de hospitalización en comparación con el taponamiento nasal^(11,26).

La tasa de éxito de la embolización en diversos estudios varía de un 70-100% (promedio 80%)⁽²⁷⁻³¹⁾, lo que es similar a la descrita en la ligadura transtantral de la arteria maxilar interna (76-95%) que ha sido durante mucho tiempo el tratamiento de elección en epistaxis intratables. La tasa de complicaciones de la embolización varía entre el 17-27%, siendo la causa más frecuente de fracaso de la embolización percutánea, el sangrado de la arteria etmoidal anterior^(32,38), lo que destaca la importancia de la correcta identificación del punto sangrante.

El costo/efectividad de la embolización con respecto a la ligadura de la arteria maxilar no ha sido claramente establecido⁽¹¹⁾.

En pacientes con telangectasia hemorrágica hereditaria y epistaxis refractaria a taponamiento anterior-posterior y electrocauterización, la embolización disminuyó la frecuencia y duración de los episodios de epistaxis, logrando una mejoría en la

calidad de vida⁽⁴⁴⁾. También ha sido efectiva en el manejo de la epistaxis en pacientes con carcinoma nasofaríngeo sometidos a radioterapia logrando prolongar la supervivencia⁽⁴⁴⁾.

Se ha demostrado que la embolización preoperatoria reduce la hemorragia durante la cirugía, acorta el tiempo quirúrgico y aumenta la probabilidad de resección total de la lesión en tumores hipervasculares y malformaciones vasculares de cabeza y cuello⁽⁴⁴⁾.

Las complicaciones de la embolización pueden ser clasificadas en mayores y menores⁽¹²⁾.

Complicaciones mayores se han reportado en un 2% de los pacientes, e incluyen: accidente vascular encefálico (AVE), ceguera, oftalmoplejia, necrosis de tejidos blandos, parálisis facial, anafilaxis (por medio del contraste)⁽³⁷⁾. Complicaciones menores se presentan en un 21% (entre un 2-45%) de los pacientes y corresponden a: cefalea, hematoma inguinal, dolor inguinal, dolor mandibular y facial, edema facial, parestesias, resangrado, disminución de la sensibilidad en la región de la rama maxilar del trigémino, trismus y costras nasales⁽³⁷⁾.

Las contraindicaciones de la embolización incluyen: alergia al medio de contraste, evidencia de anastomosis entre las arterias carótidas externa e interna, sangramiento de arteria etmoidal anterior o posterior y enfermedad ateromatosa severa^(39,40).

No se recomienda la embolización de ramas de la carótida interna por el riesgo de embolización intracraneana.

Las ventajas de la embolización sobre la ligadura transantral radican en no someter a los pacientes a anestesia general, por lo que se puede realizar con más garantías en enfermos con alto riesgo anestésico, así como en disminuir la estancia hospitalaria y en ser fácilmente repetible, si es necesario. Esta

técnica se contraindica en pacientes con alergia a los contrastes yodados, con evidencia angiográfica de anastomosis peligrosas, o en enfermedad arteriosclerótica severa, si bien esta última aparece como una contraindicación relativa, puesto que puede ser beneficiosa evaluando cuidadosamente los riesgos.

Como infraestructura, se precisa un departamento de neuroangiografía y un personal entrenado en neurorradiología intervencionista, siendo una ayuda terapéutica importante en epistaxis incoercibles de pacientes debidamente seleccionados.

Otras técnicas

- a) **Diatermia:** genera buena hemostasia. Es recomendable el uso de diatermia bipolar, por sobre la monopolar, pues existen reportes de lesión del nervio óptico o el nervio oculomotor con el uso de monopolar dentro o cercano a la órbita.
- b) **Irrigación caliente:** es una alternativa en el manejo de epistaxis posterior. Se instala un catéter con balón para cerrar la coana posterior y se instila agua a 45° - 50° C en la cavidad nasal, removiendo los coágulos locales, reduciendo el flujo sanguíneo por edema de mucosa.
- c) **Láser:** útil particularmente en los casos de epistaxis recurrente, tal como ocurre en la telan-gectasia hemorrágica hereditaria (Osler-Weber-Rendu). Se han descrito diversas técnicas de láser (Neodymium yttrium-aluminium-garnet (Nd:YAG), argón, dióxido de carbono, etc.), usado generalmente en forma endoscópica.
- d) **Pegamento de fibrina:** obtenido a partir de crioprecipitado de plasma humano. La técnica consiste en colocar una delgada capa sobre el sitio sangrante, pudiéndose utilizar en repetidas ocasiones hasta lograr la hemostasia. Existen evidencias recientes de trabajos controlados

randomizados en que las complicaciones como atrofia de mucosa nasal, rinorrea recurrente o tumefacción local, ocurren con una frecuencia mucho menor que con la cauterización con nitrato de plata, electrocauterización o taponamiento nasal posterior. Se menciona una incidencia de resangrado de un 15%, muy similar a lo que ocurre con la electrocauterización⁽²⁸⁾. La desventaja sería su alto costo y poca experiencia nacional con este método.

- e) **Cirugía septal:** dado que la mayoría de los sangrados provienen del septum, elevar un colgajo de mucopericondrio puede ser beneficioso al disminuir el flujo sanguíneo a la mucosa. Además, al acceder a esta zona se puede corregir un defecto septal o espolón que pueda estar causando la epistaxis debido a severas deformaciones cartilaginosas, flujo turbulento de aire, irritación persistente de la mucosa.
- f) **Electrocauterización endoscópica:** la exploración nasal se realiza mediante un endoscopio de Hopkin en 0° o 30°, los coágulos se retiran mediante succión lo que además retira los puntos de sangrado.

Hay que recordar que se debe seguir un orden en la exploración endoscópica de la cavidad nasal, examinando primero el *septum*. Una vez que se identifica el vaso sangrante, se utiliza el electrocauterizador para sellarlo.

La bibliografía recomienda los cauterizadores bipolares con equipo de succión integrado, dado que permiten una inspección más acabada y aumenta la eficiencia del procedimiento⁽¹⁴⁾. Se recomienda el taponamiento nasal posterior una vez termina-

do el procedimiento solamente si la epistaxis no cede o no se identifica el punto de sangrado. El paciente se debe mantener en observación durante al menos 2 horas y se puede dar de alta, toda vez que no existan complicaciones hemodinámicas o resangrado. Un estudio reciente demostró que este procedimiento inhibía la epistaxis en el 89% de los casos, de éstos, el 74% no requirió hospitalización⁽³⁰⁾. La disminución de las hospitalizaciones al igual que el no requerir de un taponamiento posterior, hacen de este procedimiento una alternativa costo-efectiva favorable.

CONCLUSIONES

En los últimos 10 años ha existido una significativa expansión en alternativas para el manejo de las epistaxis. Si bien es cierto, las tradicionales técnicas de taponamiento nasal aún se realizan con éxito, se aplican nuevas alternativas usando tecnologías modernas como el uso de materiales coloides para taponamiento, el uso de endoscopía, fibra óptica, láser, técnicas de embolización selectiva, etc. El tratamiento debiera seguir un protocolo establecido, tal como lo describimos en esta revisión, comenzando con procedimientos simples, que pueden ser ejecutados por personal escasamente entrenado, hasta procedimientos quirúrgicos y embólicos que requieren de infraestructura y entrenamiento adecuado.

La embolización en epistaxis intratables y/o recurrentes, ha demostrado ser una técnica segura y una buena alternativa costo/beneficio en relación a las técnicas quirúrgicas, siempre y cuando se disponga de un centro de radiología intervencional con profesionales especializados, al igual que la cirugía endoscópica.

REFERENCIAS

1. Middleton PM. Epistaxis. *Emerg Med Australas* 2004;16:428-40.
2. Watkinson JC. Epistaxis. In: Kerr AG, Mackay IS, Bull TR, eds. *Scott Brown's Otolaryngology* 1997;18:5-7.
3. Karlan MS, Ossoff RH, Sisson GA. A compendium of intranasal flaps. *Laryngoscope* 1982;92:774-82.
4. Bridger PG. Surgical closure of septal perforations. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;112:1283-5.
5. Bray D, Giddings CEB, Monnery P, Eze N, Lo S, Toma AG. Epistaxis: Are temperature and seasonal variations true factors in incidence? *J Laryngol Otol* 2005;119:724-6.
6. Frazee TA, Hauser MS. Nonsurgical management of epistaxis. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:419-24.
7. Viehweg TL, Roberson JB, Hudson J. Epistaxis: diagnosis and treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64:511-8.
8. Duncan IC, Fourie PA, Grange CE. Endovascular treatment of intractable epistaxis: Results of a 4-year local audit. *S Afr Med J* 2004;94:373-8.
9. Brain DJ. Septorhinoplasty: the closure of septal perforations. *J Laryngol Otol* 1980;94:495-505.
10. Fairbanks DNF. Closure of nasalseptal perforations. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1980;106:509-13.
11. Strong EB, Johnson LP, Bell A, Jacobs JM. Intractable epistaxis: transantral ligation vs. embolization: efficacy review and cost analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113:674-8.
12. Cullen MM, Tami TA. Comparison of internal maxillary artery ligation versus embolization for refractory posterior epistaxis. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 1998;118:636-42.
13. Gutiérrez G, Reines HD, Wulf-Gutierrez ME. Clinical review: hemorrhagic shock. *Crit Care* 2004;8:373-81.
14. Pope LER, Hobbs CGL. Epistaxis: an update on current management. *Postgrad Med J* 2005;81:309-14.
15. Rector FT, DeNuccio DJ. A comparison of cocaine, oxymetazoline, and saline for nasotracheal intubation. *AANA J* 1987;55:49-54.
16. Alvi A, Joyner-Triplett N. Acute epistaxis. How to spot the source and stop the flow. *Postgrad Med* 1996;99:83-90.
17. Flynn TR. Anatomy of oral and maxillofacial infections. In: Topazian RG, Goldberg MH, Hupp JR, editors. *Oral and maxillofacial infections*. WB Saunders Company Philadelphia 2002:188-213.
18. Fairbanks DNS. Complications of nasal packing. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;94:412-5.
19. Cassini NJ, Biller HF, Ogura JH. Changes in arterial oxygen tension and pulmonary mechanics with the use of posterior packing in epistaxis. *Laryngoscope* 1971;81:1261-6.
20. Herzon FS. Bacteremia and local infections with nasal packing. *Arch. Otolaryngol Head and Neck Surg* 1971;94:317-20.
21. Wang L, Vogel DH. Posterior epistaxis: comparison of treatment. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 1981;89:1001-6.
22. Jacobs JR, Levine LA, Davis H, Lefrak SS, Druck NS, Ogura JH. Posterior packs and the nasopulmonary reflex. *Laryngoscope* 1981;91:279-84.
23. Klotz DA, Winkle MR, Richmon J, Hengerer AS. Surgical management at posterior epistaxis: a changing paradigm. *Laryngoscope* 2002;112:1577-82.
24. Ho EC, Mansell NJ. How we do it: A practical approach to foley catheter posterior nasal packing. *Clin Otolaryngol* 2004;29:754-7.
25. Woolford TJ, Jones NS. Endoscopic ligation of anterior ethmoidal artery in treatment of epistaxis. *J Laryngol Otol* 2000;114:858-60.

26. Douglas SA, Gupta D. Endoscopic assisted external approach anterior ethmoidal artery ligation for the management of epistaxis. *J Laryngol Otol* 2003;117:132-3.
27. Spafford P, Durham JS. Epistaxis: efficacy of arterial ligation and long-term outcome. *J Otolaryngol* 1992;21:252-6.
28. Vaiman M, Segal S, Eviatar E. Fibrin glue treatment for epistaxis. *Rhinology* 2002;40:88-91.
29. Walshe P. The use of fibrin glue to arrest epistaxis in the presence of a coagulopathy. How I do it. *Laryngoscope* 2002;112:1126-8.
30. Ahmed A, Woolford T J. Endoscopic bipolar diathermy in the management of epistaxis: an effective and cost-efficient treatment. *Clin Otolaryngol* 2003;28:273-5.
31. Stankiewicz JA. Nasal endoscopy and control of epistaxis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12:43-5.
32. Tseng EY, Narducci CA, Willing SJ, Sillers MJ . Angiographic embolization for epistaxis: a review of 114 cases. *Laryngoscope* 1998;108:615-9.
33. Elden L, Montanera W, Terbrugge K, Willinsky R, Lasjaunias O, Charles D. Angiographic embolization for the treatment of epistaxis: a review of 108 cases. *Otolaryngol. Head Neck Surg* 1994;11:44-50.
34. Elahi MM, Parnes LS, Fox AJ, Pelz DM, Lee DH. Therapeutic embolization in the treatment of intractable epistaxis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:65-9.
35. Moreau S, De Ruyg MG, Babin E, Courtheoux P, Valdazo A. Supraselective embolization in intractable epistaxis: review of 45 cases. *Laryngoscope* 1998;108:887-8.
36. Oguni T, Korogi Y, Yasunaga T, Sadanaga T, Uozumi H, Kawanaka K et al. Superselective embolisation for intractable idiopathic epistaxis. *Br J Radiol* 2000;73:1148-53.
37. Scaramuzzi N, Walsh RM, Brennan P, Walsh M. Treatment of intractable epistaxis using arterial embolization. *Clin Otolaryngol* 2001;26:307-9.
38. Vokes DE, Mcivor NP, Wattie WJ, Chaplin JM, Morton RP. Endovascular treatment of epistaxis. *ANZ J Surg* 2004;74:751-3.
39. Vitek JJ. Idiopathic intractable epistaxis: endovascular therapy. *Radiology* 1991;181:113-6.
40. Sokoloff J, Wickbom I, McDonald D, Brahme F, Goergen TG, Goldberg LE. Therapeutic percutaneous embolization in intractable epistaxis. *Radiology* 1974;111:285-7.
41. Schaitkin B, Strauss M, Houck JR. Epistaxis: medical versus surgical therapy: a comparison of efficacy, complications, and economic considerations. *Laryngoscope* 1987;97:1392-6.
42. Tan LKS, Calhoun KH. Epistaxis. *Med Clin North Am* 1999;83:43-56.
43. Strutz J, Schumacher M. Uncontrollable epistaxis, angiographic localization and embolization. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116:697-9.
44. Low Y M, Goh YH. Intra-arterial embolisation in otolaryngology-a four-year review. *Singapore Med J* 2003;44:035-8.

CORRESPONDENCIA



Dr. Alfredo Naser González
 Departamento Otorrinolaringología
 Hospital Clínico Universidad de Chile
 Santos Dumont 999, Independencia, Santiago
 Fono: 978 9084
 Email: anaser@redclinicauchile.cl