

ARTÍCULO ORIGINAL

Taponamiento nasal en la epistaxis posterior. Comparación de dos métodos

F. Javier García Callejo*, Noelia Muñoz Fernández, M. Teresa Achiques Martínez, Soledad Frías Moya-Angeler, M. José Montoro Elena y J. Marco Algarra

Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Clínico Universitario de Valencia, Universidad de Valencia, Valencia, España

Recibido el 29 de agosto de 2009; aceptado el 18 de noviembre de 2009

Disponible en Internet el 6 de febrero de 2010

PALABRAS CLAVE

Epistaxis;
Tratamiento;
Taponamiento

Resumen

Objetivo: Evaluar la tolerancia y eficacia de 2 sistemas de taponamiento nasal para epistaxis posteriores refractarias.

Pacientes y métodos: Estudio comparativo longitudinal y prospectivo de 5 años en pacientes que acudieron a Urgencias por epistaxis y precisaron taponamiento posterior. Se consideraron 2 grupos: uno atendido con un sistema de hinchado neumático bicameral ($n=105$); otro en el que se efectuó oclusión posterior con gasa accediendo por boca y refuerzo anterior ($n=47$). La tolerancia se midió mediante escala analógica de intensidad dolorosa durante la colocación y mantenimiento del tapón, así como por necesidad de analgesia. La eficacia se valoró por índices de resangrado, necesidad de medidas concomitantes, transfusión de hemoderivados y efectos secundarios.

Resultados: En los pacientes con taponamiento hinchable la colocación fue significativamente más rápida (36 ± 19 s vs. 228 ± 102 s; $p < 0,001$) y menos dolorosa ($6,7 \pm 1,7$ vs. $8,3 \pm 1,5$; $p < 0,001$), precisando menos analgesia hasta su retirada. El taponamiento de gasa presentó menor porcentaje de resangrados (17% Vs. 26%; $p < 0,001$), menos necesidades de transfusión de hemoderivados (15% vs. 18%; $p < 0,001$) o de otros procedimientos (4% vs. 11%; $p < 0,001$). El gasto sanitario con este último fue menor (1327 ± 202 € vs. 1648 ± 318 €; $p < 0,001$) y generó menos complicaciones a corto y largo plazo.

Conclusiones: El taponamiento posterior clásico con gasa resulta menos cómodo y rápido de adaptar, pero asegura un mayor porcentaje de éxitos en control de epistaxis, genera menos lesiones locales y reduce costes sanitarios con respecto al neumotaponamiento.

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jgarciacall@hotmail.com (F.J. García Callejo).

KEYWORDS

Epistaxis;
Treatment;
Packing

Nasal packing in posterior epistaxis. Comparison of two methods**Summary**

Objective: To evaluate tolerance and efficiency of two nasal blocking systems for posterior refractory epistaxis.

Patients and methods: A five year comparative and longitudinal prospective study was developed in patients with epistaxis who attended our Emergency Unit and who required posterior nasal packing. Two groups were considered: one group was treated with a bi-chamber pneumatic inflation system (n=105). In other one, posterior occlusion was carried out with gauze, accessing through the mouth and using nasal reinforcement (n=47). The tolerance was measured by means of an analogue scale of pain intensity during the placement and maintenance of the packing, as well as for the need of analgesia. The efficiency was evaluated by episodes of re-bleeding, need for other concomitant measures, blood transfusion and side effects.

Results: In patients with inflatable nasal packing its placement was significantly faster (36 ± 19 s vs. 228 ± 102 s; $p < 0.001$) and less painful (6.7 ± 1.7 vs. 8.3 ± 1.5 ; $p < 0.001$), requiring less analgesia until its removal. Patients with pack of gauze showed a lower average incidence of re-bleeding (17% vs. 26 %; $p < 0.001$), fewer cases of blood transfusion (15% vs. 18%; $p < 0.001$) or of other procedures (4% vs. 11 %; $p < 0.001$). The sanitary cost of the latter was also lower (1327 ± 202 € vs. 1648 ± 318 €; $p < 0.001$) and it generated less short and long-term complications

Conclusions: The classical posterior packing with gauze is less rapid and comfortable to adapt, but it ensures a higher success rate in the control of epistaxis, produces fewer local injuries and reduces sanitary costs in comparison with inflatable balloon packing.

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La epistaxis describe a toda hemorragia de origen en fosas o senos paranasales que se exterioriza a través de los orificios nasales o la boca, suponiendo un frecuente motivo de consulta urgente. Su control a menudo resulta rápido y sencillo, por lo que tiende a considerarse un proceso banal. En ocasiones, sin embargo, su recurrencia o intensidad pueden comprometer el pronóstico vital, precisando para su cese de procedimientos más agresivos e incluso invasivos.

Tras un correcto diagnóstico diferencial entre epistaxis, hemoptisis, hemorragia digestiva, y otras causas de sangrado con exteriorización a través de fosas nasales o boca, en todo episodio agudo de epistaxis debe efectuarse un despistaje inicial sobre patologías de base y terapias asociadas que puedan precipitar o agravar el cuadro.

Aproximadamente, el 60% de la población sufre un episodio de epistaxis en su vida, de los cuales el 6% precisa tratamiento médico¹. La prevalencia de la epistaxis se encuentra entre el 10–12%. En Estados Unidos, una consulta de cada 200 efectuadas en Urgencias es debida a epistaxis. Se detectan periodos de edad de mayor incidencia, entre los 5 y 20 años y por encima de los 55. Apenas hay incidencia en la lactancia y en invierno aumentan las consultas^{2,3}.

La mayoría de las epistaxis se originan en un plexo vascular de la parte anteroinferior del tabique (área de Kiesselbach). El 80% de los sangrados nasales son de origen anterior mientras que el 5–10% son de localización posterior. Esta localización varía en función de la edad siendo más frecuente epistaxis de origen en el tabique septal en jóvenes y posteriores en adultos^{1,4}.

Tras una adecuada y rápida valoración integral del paciente, las opciones de control de la epistaxis abarcan desde sencillos taponamientos anteriores a manipulaciones quirúrgicas bajo control endoscópico. No obstante, el taponamiento posterior sigue resultando en la actualidad una herramienta útil en el tratamiento de la epistaxis refractaria a maniobras exclusivas por narina. Los bloqueos posteriores son variados en su estructura y forma de colocación. El taponamiento ideal resultaría aquel que, además de eficaz en controlar la hemorragia, resulte de fácil adaptación y razonable tolerancia por el paciente. Hemos valorado en nuestro centro estos factores entre pacientes que consultan con epistaxis posterior. Es objetivo de este trabajo valorar la fiabilidad de los 2 tipos de taponamiento posterior más frecuentemente empleados en términos de tolerancia, comodidad y capacidad en yugular la hemorragia.

Pacientes y métodos

Entre el 1 de septiembre de 2003 y el 31 de agosto de 2008 fueron revisados todos los casos de pacientes atendidos e ingresados a cargo del Servicio de Otorrinolaringología por epistaxis que precisaron taponamiento posterior. Se trató de pacientes en los que las alternativas convencionales mediante taponamientos anteriores con algodón, gasa o tampones de celulosa resultaron ineficaces en un primer intento o en repetidas visitas a Urgencias. De cara a valorar la fiabilidad terapéutica de este tipo de taponamientos se elaboró un estudio de seguimiento longitudinal y prospectivo comparando la técnica del mismo.

Este servicio realiza 2 técnicas elegidas por el facultativo especialista de guardia:

1. Taponamiento clásico posterior con gasa de bordes embebida en pasta de tetracaína e impactada en cavum y coana con introducción del mismo por boca mediante sonda de tracción desde la fosa nasal implicada. El tapón se completa añadiendo gasa orillada en empalizadas por fosa hasta rellenar el máximo área posible de segmento nasal. De forma sistemática al paciente se le administra por vía intravenosa 5 mg de diazepam y 2 g de metamizol 30 s antes del taponamiento.

2. Dispositivo de neumotaponamiento de 12 cm de longitud revestido de pasta de tetracaína con 2 cámaras e introducción anterior, aceptando un inflado máximo de 10 cc con suero fisiológico en compartimento posterior y hasta 30 cc en anterior (fig. 1). La preparación del paciente por vía intravenosa es similar al grupo anterior.

Todos los pacientes incluidos en el estudio fueron informados durante su estancia hospitalaria de las evaluaciones y parámetros que serían medidos en su seguimiento a corto y medio plazo, para lo cual dieron consentimiento informado y firmado de acuerdo a las especificaciones del Comité de Ética del Departamento de Investigación Clínica de nuestro centro.

Como factores de tolerancia, en todos los casos atendidos se registró la intensidad dolorosa asociada al taponamiento (durante la colocación, en el tercer día del mismo y a su retirada) mediante la puntuación señalada por el enfermo en una escala analógica visual de 10 cm de longitud, donde el extremo izquierdo refleja la ausencia de dolor y el derecho el mayor dolor imaginable.

Asimismo, se anotó el tiempo que el facultativo empleó en su colocación y las características de concentración y asociación de analgesia que precisó el paciente mientras mantuvo colocado el taponamiento.

En términos de eficacia, en cada uno de los 2 grupos se apuntó el volumen de sujetos que presentaron algún episodio de resangrado con el taponamiento colocado o tras su retirada, así como la necesidad de cambiar el taponamiento o de hacer efectivo otros procedimientos diferentes (embolización selectiva o ligadura-cauterización endoscópica bajo anestesia general). La elección de embolización por delante de la revisión endoscópica obedeció a la comodidad exploratoria que este técnica nos ofrece sin necesidad de retirar al taponamiento y sin requerimientos de anestesia general. También se cuantificó el porcentaje de descenso en la concentración de hemoglobina de estos pacientes y las necesidades de reposición de hemoderivados.

Una revisión a medio plazo permitió identificar el número de pacientes con complicaciones en fosas nasales a los 15 días del taponamiento y la persistencia de alteraciones estructurales definitivas. Para ello los pacientes fueron revisados a los 3 y 6 meses del evento hemorrágico.

Los gastos derivados de la estancia hospitalaria en función del procedimiento elegido incluyeron el coste diario de habitación, taponamiento, medicaciones prescritas en el hospital y procedimientos alternativos si los hubo, conforme a lo estipulado actualmente en la Ley de Tasas de la Generalitat Valenciana sobre tarifas por proceso hospitalario y procedimientos diagnósticos y terapéuticos⁵.

Estos parámetros pudieron ser cuantificados en forma de variables numéricas cuantitativas o porcentajes, permitiendo la comparación entre los 2 grupos de taponamiento en términos de eficacia y tolerancia de los mismos haciendo uso del test t de Student para datos registrados como media y desviación estándar, asumiendo variables de distribución normal, y de χ^2 para proporciones, mediante el empleo del paquete estadístico SPSS, aceptando una diferencia estadísticamente significativa si $p < 0,001$.

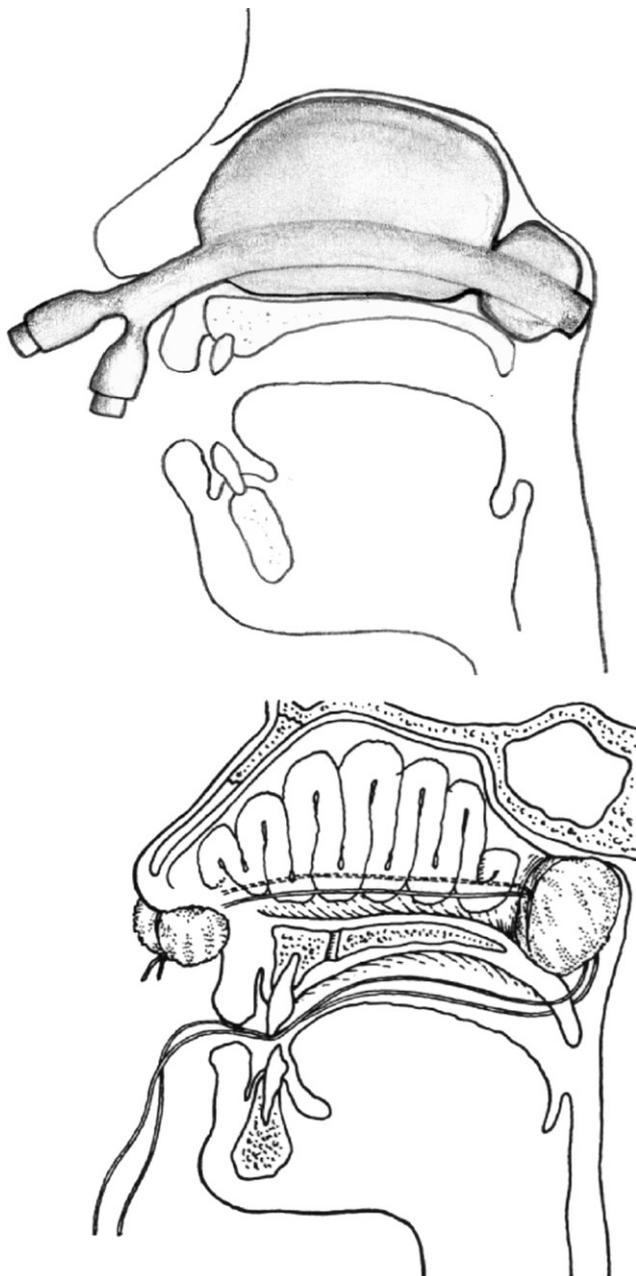


Figura 1 Diseño de ambos taponamientos nasales posteriores. A) Taponamiento bicameral hinchado. B) Taponamiento posterior clásico con gasa de introducción por cavidad oral y refuerzo anterior.

Tabla 1 Características clínicas de los pacientes asistidos con el tapón neumático y con el tapón de gasas

| | Tapón neumático bicameral (n = 105) | Tapón posterior y anterior de gasa (n = 47) |
|--|-------------------------------------|---|
| Dolor (EVA) en colocación | 6,7 ± 1,7 | 8,3 ± 1,5* |
| Dolor (EVA) en 3er día | 3,4 ± 2,2 | 5,7 ± 2,7* |
| Dolor (EVA) en retirada | 1,3 ± 1,8 | 2,1 ± 2,2 |
| Duración de colocación (s) | 36 ± 19 | 228 ± 102* |
| Necesidad de paracetamol (g/kg peso) | 0,20 ± 0,05 | 0,25 ± 0,06* |
| Pacientes con asociaciones analgésicas | 38 (36,2%) | 31 (65,9%)* |
| Pacientes taponados por médicos residentes | 72 (68,5%) | 34 (72,3%) |
| Resangrado con el taponamiento colocado | 28 (26,6%) | 8 (17%)* |
| Resangrado justo tras retirada | 11 (10,5%) | 1 (2,1%)* |
| Necesidad de colocar un taponamiento diferente | 17 (16,2%) | 4 (8,5%)* |
| Necesidad de otros procedimientos | 12 (11,4%) | 2 (4,2%)* |
| % Descenso en niveles de hemoglobina | 16,2 ± 9,4 | 17,4 ± 10,5 |
| Necesidad de transfusión de CH | 19 (18,1%) | 7 (14,8%)* |
| Control con un solo taponamiento | 71 (67,6%) | 37 (78,7%)* |
| Resangrado en los 3 meses siguientes | 9 (8,5%) | 2 (4,2%)* |
| Complicaciones nasales a los 15 días | 26 (24,7%) | 4 (8,5%)* |
| Complicaciones estructurales definitivas | 8 (7,6%) | 2 (4,2%)* |
| Visitas previas a Urgencias por epistaxis | 3,8 ± 2,2(1–6) | 4,1 ± 2,6(1–4) |
| Urgencia hipertensiva | 22 (20,9%) | 8 (17%) |
| Anticoagulantes/hepatopatía | 18 (17,1%) | 5 (10,6%)* |
| Antiagregantes/trombopenias | 15 (14,2%) | 5 (10,6%)* |
| Enfermedad de Rendü-Osler | 7 (6,7%) | 3 (6,4%) |
| Traumatismos/postoperatorio | 6 (5,7%) | 3 (6,4%) |
| Estancia hospitalaria (días) | 5,2 ± 1,3 | 4,2 ± 0,9* |
| Coste por proceso (€) | 1.648,84 ± 318,74 | 1.327,58 ± 202,26* |

EVA: escala analógica visual; CH: concentrado de hemáties

*p < 0,001.

Resultados

En los 5 años de seguimiento se colocaron 105 taponamientos neumáticos y 47 taponamientos clásicos con gasa en cavum y refuerzo anterior como medida controladora inicial de la epistaxis. Fueron así tratados un total de 140 pacientes: 96 con tapón neumático y 44 con clásico de gasas.

Las características clínicas de los pacientes asistidos para estos procedimientos se describen en la [tabla 1](#). El tapón neumático se adaptó a pacientes con edad media de 51,2 ± 11,8 años, con rango entre 37–74 años y proporción hombre:mujer de 2,2:1. El tapón clásico con gasa se adaptó a sujetos con edad media de 54,8 ± 9,9 años, con rango entre 40–68 años y proporción 3,2:1.

La selección del taponamiento fue efectuada por el facultativo de guardia en función de las consideraciones de emergencia que la situación sugirió en cada caso. Con diferencias estadísticamente significativas existieron más casos asistidos con neumotaponamiento entre aquellos con desórdenes de la coagulación o la agregabilidad plaquetar.

Este resultó significativamente menos doloroso en la escala analógica visual y más rápido de colocar, siendo mejor tolerado que el clásico incluso al tercer día de ser portador del mismo. Además, precisó menor concentración de paracetamol como analgesia. Un volumen significativamente mayor de pacientes con tapón de gasa en cavum precisó la combinación de varios analgésicos (en 12 se asoció

metamizol, en 7 dexketoprofeno, en 6 tramadol, en 3 dolantina y en otros 3 metamizol con dexketoprofeno). De los 38 pacientes con tapón bicameral que precisaron refuerzo de la analgesia con paracetamol en 29 fue suficiente con metamizol y en 9 con dexketoprofeno.

En nuestro centro se tiende a mantener el taponamiento adaptado entre 3–5 días. El porcentaje de casos que mostró resangrado mientras era portador del tapón nasal, o tras su retirada o que necesitaron colocar un segundo taponamiento diferente (pasar a tapón clásico con gasas, o solo anterior con esponjas de plástico con polivinilo tipo Meroceol o gasa orillada) fue significativamente mayor entre aquellos atendidos inicialmente con neumotaponamiento. Existió resangrado en los 3 días iniciales durante el ingreso en 28 casos tratados con neumotaponamiento y en 8 con gasa clásico. El número de ellos con desórdenes de la hemostasia fue de 17 (60,7%) y 6 (75%), respectivamente. El actual control rápido de los factores de la coagulación y recuento plaquetar permite conceder a los pacientes afectados de estos desórdenes un pronóstico más optimizado.

La proporción de casos que precisaron únicamente de un taponamiento para el control de la epistaxis fue mayor entre los atendidos con el clásico de gasas, con diferencias estadísticamente significativas.

También fue significativamente mayor el volumen de pacientes que siendo taponados con tapones bicamerales precisaron durante su ingreso de embolización supraselectiva

de vasos carotídeos ($n=9$), revisión endoscópica para ligadura de la esfenopalatina ($n=2$) o ambas ($n=1$). Entre los atendidos con taponos clásicos solo 2 casos fueron subsidiarios de embolización. No hubo diferencias en el porcentaje de descenso en la concentración de hemoglobina entre los 2 grupos ni en la necesidad de transfundir concentrados de hematíes. El resangrado en los 3 meses siguientes sí fue significativamente mayor entre los taponados con tapón neumático, con un total de 9, de los que 6 eran pacientes anticoagulados.

En esta situación, los pacientes taponados con sistemas bicamerales neumáticos permanecieron una media de un día más que los atendidos con oclusión posterior con gasa. El coste sanitario medio para el paciente asistido con el primero fue de $1.648,84 \pm 318,74$ €, y para los atendidos con el tapón posterior de gasas de $1.327,58 \pm 202,26$ €. Estas diferencias resultaron también estadísticamente significativas.

El 24,7% de los asistidos con taponos neumáticos presentaban molestias locales a los 15 días de retirado el taponamiento (20 pacientes con dolor nasal, 13 con sinusitis, 11 con bloqueo nasal por costras, 8 con cefalea, 5 con dolor de encía superior y 3 con incompetencia velar, siendo circunstancias acumulables entre sí). Entre los taponados con gasas hubo 3 pacientes con dolor nasal persistente, 2 con cefalea y un caso de sinusitis.

Además, entre los pacientes tratados con neumataponamiento se detectaron 5 casos con desestructuración y necrosis de cornete inferior, 3 con perforación septal anterior, 3 con necrosis del cartilago alar, 2 con hemoseno, otros 2 con otitis serosa y uno con fractura del cartilago septal (circunstancias acumulables). En el grupo de gasas un paciente presentó reabsorción de la cola del cornete inferior y otro necrosis parcial del velo y a la vez otitis serosa.

Discusión

El taponamiento nasal es una maniobra de obligado aprendizaje y acostumbrada realización por el facultativo especialista. En el paciente con epistaxis no siempre se localiza un foco sangrante accesible con rinoscopia anterior y la coexistencia de factores predisponentes pueden convertir una hemorragia aparentemente banal en una situación anemizante grave.

En los Servicios de Urgencias, la epistaxis posterior o incoercible obliga a una actitud rápida con gasas y/o materiales expandibles o hinchables. Esta actuación a menudo resulta eficaz y obvia en nuestra experiencia la realización de procedimientos más agresivos. Otros autores defienden como tratamiento de elección la ligadura o cauterización endoscópica con elevados índices de efectividad y costes sanitarios más bajos limitando el papel del taponamiento como una mera maniobra de contención temporal⁶⁻⁹.

La embolización selectiva de ramas terminales de la carótida externa no ofrece resultados peores¹⁰⁻¹³. En el estudio comparativo de Cullen entre ambas técnicas el autor encontraba similar porcentaje de fracasos y complicaciones, si bien recomendaba la ligadura de la arteria maxilar interna por ser procedimiento más accesible en centros no especializados¹⁴.

Los taponamientos para epistaxis posteriores responden sin embargo a una necesidad no infrecuente en la asistencia especializada. Su adaptación ofreció una eficacia muy variable, entre el 45–81%, en las revisiones efectuadas por colegas de nuestro entorno^{8,9,15}. Sin poder explicar claramente esta diferencia en los resultados, cabe asumir factores concomitantes potenciadores de la epistaxis cuyo control pudo optimizar la respuesta, a saber, hipertensión arterial en 30 casos (el 19,7% de todo el volumen estudiado) y trastornos de la hemostasia en 43 (el 28,3%). Estos valores son especialmente reseñados por Vidulich en su seguimiento de 88 casos como mecanismo etiopatogénico de la hemorragia, aunque no les atribuye capacidad predictiva en la posibilidad de resangrado¹⁶.

De hecho, la apreciación de que un tapón de gasa posterior emplea claramente más tiempo en su colocación de un sistema bicameral de inflado resultó el principal condicionante para que este último fuera escogido ante epistaxis masivas o inicialmente incontrolables. Por ello los pacientes con desórdenes hemostáticos o crisis hipertensivas fueron preferentemente taponados con sistemas de inflado, si bien esta diferencia resultó solo estadísticamente significativa para trastornos de la coagulación.

Sin embargo, la maniobra del taponamiento posterior resulta incómoda por cuanto los relieves internos de la fosa dificultan la introducción de cualquier dispositivo. En efecto, los sistemas de inflado intranasal alivian significativamente este padecimiento, como reconoce Randall en comparación con la aplicación materiales esponjosos o gasas¹⁷, pero presentan limitaciones frente al tapón clásico.

Low reconoce que los grandes espolones septales suponen barreras anatómicas en ocasiones insalvables para el eje del neumataponamiento¹⁸. Además, el aumento de presión gradual de este taponamiento en el interior de la fosa puede descolocarlo de su posición inicial y reducir su homogeneidad de acción favoreciendo el resangrado mientras está colocado, así como intensificar las complicaciones inherentes a la obstrucción en el trayecto de las arterias nasales implicadas, en especial la esfenopalatina,¹⁹ o en los ostia de drenaje maxilar y no en el punto sangrante, generando un terreno abonado a la necrosis por reabsorción de mucosa e incluso hueso y a la hipoventilación sinusal. En nuestra serie, el tapón bicameral generó hasta un 12% de casos de sinusitis maxilar aguda y 2 procesos largamente evolutivos de hemoseno, con todo inferior al 21% de casos de sinusitis descritos por Vidulich en su serie de 88 epistaxis posteriores¹⁶.

Aún más, el tapón neumático tiende a perder presión con el paso de los días, como comprobó Ong valorando diferentes sistemas hemostáticos de inflado. Esta disminución en la presión reduce el calibre de una sonda de Foley hasta la mitad al quinto día de haber sido colocada²⁰.

El taponamiento con gasas en cavum y refuerzo anterior, aún siendo más clásico e incómodo en su colocación y mantenimiento, generó menor incidencia de resangrado mientras estuvo colocado, así como tras su retirada en los meses siguientes, existiendo menos casos que precisaran otras alternativas hemostáticas, menor necesidad de transfusión de hemoderivados y un número significativamente menor de complicaciones a largo plazo. Ello podría explicarse en la fuerte fijación que se efectúa del segmento

posterior y en la capacidad de modelar a demanda la entrada de gasa en fosas en función de la anatomía o el aparente origen de la hemorragia.

Este origen fue descrito anatómicamente en 36 casos por Thornton: 7 casos sangraban desde septum, 7 en cornete inferior, 4 en meato inferior, 10 en cornete medio y 8 en meato medio¹⁹. El origen vascular ha sido más sistematizado por Trinidad en una serie de 35 casos, detectando el origen de la hemorragia en la arteria esfenopalatina en 28 de ellos, 4 en la etmoidal anterior, y en otros 4 ocurría en ambos²¹. Posiblemente el acúmulo de gasas con una limitación posterior coanal también de gasas obtiene un rendimiento funcional más eficaz. Las complicaciones infecciosas debidas a sobreinfecciones tipo endocarditis por este taponamiento resultan poco menos que excepcionales.

Conclusiones

El taponamiento posterior resulta aún hoy en día una opción terapéutica eficaz en el control urgente de la epistaxis incoercible o de foco no identificable mediante rinoscopia anterior. Su colocación a menudo permite controlar este punto hemorrágico mientras otros factores potenciadores de la hemorragia son igualmente tratados. Aunque no precisa de procedimientos anestésicos, resulta incómodo y su mantenimiento requiere de analgesia continuada, por lo que se hace recomendable el ingreso hospitalario del paciente.

Entre los diversos taponamientos posteriores empleados los más comunes son el dispositivo hinchable bicameral y la oclusión nasal en cavum con refuerzo por fosa con gasa orillada. El primero ofrece tiempos de colocación más cortos y su adaptación y mantenimiento es mejor tolerada por el paciente.

El segundo, aunque más aparatoso e incómodo de situar, presenta índices de resangrado durante su estancia y tras la retirada menores, lo que condiciona un coste hospitalario menor. Además, los efectos secundarios a corto y largo plazo (especialmente cefalea, sinusopatía y daños estructurales en la fosa) son significativamente menores con la adaptación de gasa que con la compresión de un balón hinchable, siendo su coste en material y estancia hospitalaria igualmente más reducido.

Los autores pensamos que el tapón clásico de gasas debe mantenerse como una opción de primera línea en el tratamiento de la epistaxis posterior, recomendando la preparación manual previa de algunos de ellos para eventuales necesidades de urgencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Gifford TO, Orlandi RR. Epistaxis. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41:525-36.
- Shaw CB, Wax MK, Wetmore SJ. Epistaxis: a comparison of treatment. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1993;109:60-5.
- Pallin DJ, Chang YM, McKay MP, Emond JA, Pelletier AJ, Camargo Jr CA. Epidemiology of epistaxis in US emergency departments, 1992 to 2001. *Ann Emerg Med*. 2005;46:77-81.
- Pashen D, Stevens M. Management of epistaxis in general practice. *Aust Fam Physician*. 2002;31:717-21.
- Ley 11/2000, de 28 de Diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, Artículo 9; B.O.E N° 32, de Martes, 6-Febrero-2001: 4385-433.
- Moshaver A, Harris JR, Liu R, Diamond C, Seikaly H. Early operative intervention versus conventional treatment in epistaxis: randomized prospective trial. *J Otolaryngol*. 2004;33:185-8.
- Douglas R, Wormald PJ. Update on epistaxis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007;15:180-3.
- Vergara Hernández J, Ordóñez Ordóñez LE. Comparación del manejo quirúrgico versus no quirúrgico en pacientes con epistaxis posterior. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2006;57:41-6.
- Rejas Ugena E, Trinidad Ruiz G, Alvarez Dominguez J, Carrasco Claver F, Pino Rivero V, Blasco Huelva A. Utilidad del tratamiento quirúrgico de la epistaxis grave mediante abordaje endoscópico de las arterias esfenopalatina y etmoidal anterior. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2006;57:228-34.
- Fukutsuji K, Nishiike S, Aihara T, Uno M, Harada T, Gyoten M, et al. Superselective angiographic embolization for intractable epistaxis. *Acta Otolaryngol*. 2008;128:556-60.
- Ricci G, Molini E, Hamam M, Ciorba A, Altissimi G, Campanella S, et al. Treatment of severe epistaxis by superselective embolization: a review of 22 cases. *Rev Laryngol Otol Rhinol*. 2004;125:247-51.
- Sadri M, Midwinter K, Ahmed A, Parker A. Assessment of safety and efficacy of arterial embolisation in the management of intractable epistaxis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2006;263:560-6.
- 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.
- Cullen MM, Tami TA. Comparison of internal maxillary artery ligation versus embolization for refractory posterior epistaxis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998;118:636-42.
- Pino V, Barrantes G, Trinidad G, Montero C, Keituaqwa T, Blasco Huelva A. Estudio retrospectivo de epistaxis ingresadas: etiopatogenia, tratamiento y evolución clínica. *ORL-DIPS*. 2002;29:224-8.
- Vidulich RA, Blanda MP, Gerson LW. Posterior epistaxis: clinical features and acute complications. *Ann Emerg Med*. 1995;25:592-6.
- Randall DA. Epistaxis packing. Practical pointers for nosebleed control. *Postgrad Med*. 2006;119:77-82.
- Low C, Walshe P, Hone S. How to perform adequate nasal packing in posterior epistaxis with difficult access. *Rhinology*. 2003;41:182-3.
- Thornton MA, Mahesh BN, Lang J. Posterior epistaxis: identification of common bleeding sites. *Laryngoscope*. 2005;115:588-90.
- Ong CC, Patel KS. A study comparing rates of deflation of nasal balloons used in epistaxis. *Acta Otolaryngol Belg*. 1996;50:33-5.
- Trinidad Ruiz G, Rejas Ugena E, González Palomino A, Pantoja Hernández CG, Mora Santos ME, Blasco Huelva A. Aspectos prácticos sobre el tratamiento endoscópico de la epistaxis. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2006;57:394-400.