

LIGADURA QUIRÚRGICA DE VASOS ARTERIALES CERVICALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Juan Valls ¹, Gustavo Alfaro ², Irene Papa ³, Aníbal Blanco ⁴, Laura Altuve ⁴, Javier Lacle ⁵

RESUMEN: *Se evaluaron cuarenta pacientes a quienes se les aplicó ligadura quirúrgica de los vasos arteriales cervicales como medida hemostática en situación de emergencia. De acuerdo a la causa del sangramiento, treinta fueron por patología neoplásica, dos epistaxis por hipertensión arterial sistémica, otros dos posterior a tonsilectomía y seis por traumatismo cervical penetrante. La ligadura de la arteria carótida externa fue el principal procedimiento hemostático en los tres primeros grupos. El 22,5% de la serie ingreso con signos de shock hipovolémico. Del grupo oncológico, el 13,33% requirió un nuevo ingreso a quirófano por resangramiento y el 30% sobrevivió más de un año posterior al procedimiento. La crisis sanitaria, la cuarentena por COVID-19 y la evolución hacia lesiones traumáticas más extensas han determinado la aplicación inmediata del procedimiento descrito como una alternativa hemostática viable, rápida y segura en situación de urgencia.*

Palabras clave: *hemorragia cabeza y cuello, ligadura quirúrgica, vasos cervicales.*

ABSTRACT: *To evaluate forty patients with diagnosis of haemorrhage of head and neck, to planed ligature surgical of cervical vessels. Distributed in thirty for tumours, two hypertension arterial systemic, two before tonsillectomies and six penetrating neck trauma. The surgical ligature of external carotid artery was the principal procedure in the three first groups. The 22,5% admitted with shock hypovolemic. In the oncology group, 13,33% required new intervention for new procedure, for persist the bleeding; thirty per cent survived one year or more. The deterioration of institution, the quarantine for covid 19 and the evolution to extensive injuries, determine than the procedure is accessible and safe.*

Key Words: *haemorrhage, ligature surgical, cervical vessels.*

INTRODUCCIÓN

La hemorragia del área de cabeza y cuello representa un motivo frecuente de consulta por emergencia. Los sangrados por neoplasias cervicofaciales, las epistaxis por patología hipertensiva, las hemorragias posteriores a tonsilectomías y los hematomas expansivos por trauma cervical penetrante son algunas de las causas ¹⁻⁴. Las tres primeras evaluadas en los servicios de otorrinolaringología y la última en los de cirugía. Existen una variedad de maniobras médicas, radiológicas y operatorias para detener las

hemorragias. Sin embargo, cuando estas fallan o no hay disponibilidad de las mismas, la ligadura quirúrgica del vaso arterial comprometido, continúa siendo una alternativa hemostática en situación de urgencia ⁵⁻⁹.

La arteria carótida común cursa a lo largo del cuello y se divide a nivel del cartílago tiroides en las arterias carótida interna y externa. La primera continúa hasta la base de cráneo. La segunda es la principal fuente de irrigación del área cervicofacial y ofrece varias ramas colaterales cervicales. Entre otras, se identifican la tiroidea superior, faríngea ascendente, occipital y lingual; se encargan de irrigar el polo superior de la tiroides, la orofaringe, la nuca y la lengua, respectivamente. Finaliza con dos vasos terminales la temporal superficial y la maxilar interna, esta última se subdivide en el ramo esfenopalatino, que transcurre en la pared posterior del antro maxilar y ofrece el mayor aporte a la cavidad nasal. La arteria oftálmica, primera rama intracraneal de la arteria carótida interna, se divide en las etmoidales anteriores y posteriores, que aportan vascularidad a las fosas nasales. La arteria vertebral

¹ Profesor Agregado. Médico Cirujano. Especialista de Cirugía General y Cirugía Oncológica. Jefe de la Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario de Caracas. Universidad Central de Venezuela. Especialista del Hospital Pérez de León 2. Venezuela.

² Profesor Asistente. Médico Cirujano. Especialista en Otorrinolaringología. Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario de Caracas. Venezuela.

³ Profesor Instructor. Médico Cirujano. Especialista en Otorrinolaringología. Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario de Caracas. Universidad Central de Venezuela.

⁴ Médico Cirujano. Especialista en Cirugía General. Servicio de Cirugía. Hospital Pérez de León 2. Venezuela.

⁵ Médico Cirujano. Residente Postgrado de Cirugía General Hospital Pérez de León 2. Venezuela.

Recibido: 22-06-20

Aprobado: 18-08-20

LIGADURA QUIRURGICA DE VASOS ARTERIALES CERVICALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

se origina en la arteria subclavia, asciende a través de los agujeros transversos de las primeras seis vértebras cervicales, pasa al foramen magno e irriga la parte posterior del encéfalo ^{10,11}.

Hasta un 29% de las admisiones de emergencia en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello son por sangramiento ^{1,12}. Las neoplasias localmente avanzadas sangran por friabilidad del tejido tumoral asociado a la rápida neovascularización. La infiltración tumoral puede ocasionar el estallido de la arteria carótida, una de las complicaciones más serias en la patología oncológica ^{13,14}. La presencia de sangramientos menores o “centinelas” anuncian su inminente ruptura ⁵.

Se define como trauma cervical penetrante aquel que cruza el músculo platisma. La incidencia se sitúa entre 1% a 10% en el ámbito urbano. Hoy en día, pacientes con signos duros como la hemorragia externa, son sometidos a cervicotomía exploradora inmediata. Aquellos con signos blandos como el hematoma no expansivo, se enmarcarían en la conducta selectiva que implica exploraciones físicas seriadas, complementados

con investigaciones paraclínicas apropiadas ¹⁵.

La incidencia de la epistaxis se ubica entre 5% a 14% de la población. Solo el 1% requiere evaluación por el especialista. Se define como severa aquella que requiere taponamiento nasal extenso o cirugía. La hipertensión arterial y la arterioesclerosis son las principales causas sistémicas. De acuerdo a la ubicación anatómica, se dividen en anteriores y posteriores. Los primeros se asocian con el plexo de Kiesselbach y los segundos con el de Zuckerland. Ambos están conformados por ramas de las arterias esfenopalatina y etmoidales ¹¹.

El riesgo de hemorragia posterior a tonsilectomía se ubica hasta en un 5%. Se reconocen como primarias o secundarias de acuerdo a su aparición antes o después de los cinco días ².

El propósito de la ligadura quirúrgica de las arterias cervicales en los traumatismos penetrantes implica la oclusión directa del vaso lesionado. En la patología neoplásica, hipertensiva y en lo postoperatorios de las tonsilectomías viene determinado

por el cierre de la arteria que irriga el territorio comprometido ^{4,5,16}.

El objetivo del presente trabajo es evaluar los casos de pacientes ingresados por emergencia al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas y al Servicio de Cirugía Hospital Pérez de León 2, con diagnóstico preoperatorio de hemorragia del área de cabeza y cuello, sometidos a ligadura quirúrgica de vasos arteriales cervicales, entre los años 2005 y 2020.

MÉTODOS

En la Cátedra Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas y el Servicio de Cirugía del Hospital Pérez de León 2, se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, entre los años 2005 hasta el 2020, de 40 pacientes ingresados por emergencia con el diagnóstico de hemorragia en el área de cabeza y cuello, a quienes se les aplicó ligadura quirúrgica de los vasos arteriales cervicales descritos anatómicamente, como medida hemostática. Se distribuyeron de acuerdo a la etiología del sangramiento en cuatro grupos, por patologías neoplásica, traumática

cervical penetrante, hipertensiva y posterior a tonsilectomía. El periodo de seguimiento de los casos oncológicos fue entre un año hasta cinco años. La ligadura del vaso cervical transtumoral fue definida como de difícil ejecución.

El tamaño tumoral de las neoplasias fue catalogado por clínica y estudios radiológicos, según la clasificación TNM por etapas, de la *American Joint Committee of Cancer (AJCC)* y la *Unión Internacional contra el Cáncer (UICC)*, del año 2002 ^{17,18}.

Las áreas cervicales comprometidas por el traumatismo penetrante se señalaron de acuerdo a la clasificación por zonas de Roon and Christensen ¹⁶.

En toda la serie se analizaron el sexo, la edad, clínica de sangramiento, vasos arteriales cervicales sometidos a ligadura, incisiones ejecutadas, procedimientos asociados, complicaciones, necesidad de intervenciones adicionales para nuevas maniobras hemostáticas y sobrevida. En la categoría oncológica se determinó la ubicación de la neoplasia primaria o el tipo de recaída, tamaño tumoral del primario, reporte de anatomía

patológica y tratamiento adyuvante. En las traumáticas penetrantes se señaló el mecanismo del traumatismo y la zona cervical involucrada. Las distintas frecuencias fueron expresadas en número y porcentaje.

RESULTADOS

En toda la serie, el género masculino estuvo representado por el 80% y el femenino 20%. De acuerdo a la causa del sangramiento, treinta fueron por patología neoplásica, seis por traumatismo cervical penetrante, dos epistaxis posteriores por hipertensión arterial sistémica y otros dos luego de tonsilectomía, catalogadas estas últimas como secundarias. El promedio de edad por grupo fue 55, 22, 55 y 12 años, respectivamente.

El 30% de las neoplasias acudió por epistaxis. Un tercio ingreso por sangramiento en cavidad oral, 23,4% por cuello, 10 % por estoma traqueal y 3,3% en cuero cabelludo.

El 83,3% de los traumatismos cervicales penetrantes fueron sometidos a cervicotomía exploradora inmediata por hemorragias externas o hematomas expansivos. Un paciente se sometió

a conducta selectiva por asimetría no expansible, sin embargo la presencia a la nasofibrolaringoscopia de edema progresivo con compromiso de la región laríngea, determinó la realización de exploración quirúrgica veinticuatro horas después de su ingreso (Figura 1a y b). Todos los pacientes con patología hipertensiva y por postoperatorio de tonsilectomía, se acompañaron principalmente de epistaxis posterior y hemorragia bucal, respectivamente. El 22,5% de toda la serie ingreso con signos de shock hipovolemico, tres por hemorragias centinelas y estallido de la arteria carótida.

En el grupo de los tumores, casi la mitad vino representada por lesiones primarias $\geq T3$, por orden de frecuencia fueron lengua, rinofaringe, antro maxilar, amígdala y base de lengua. El 36,6% fueron recaídas del primario o regionales, siendo de antro, cavidad oral, base de lengua y laringe, aproximadamente en la misma proporción. También se constataron dos plastrones adenomegálicos de primarios desconocidos, un angiofibroma y un neurofibroma de cuero cabelludo sangrante posterior

a traumatismo. El tipo histológico más frecuente fue el carcinoma escamoso con 83,3%.

En las lesiones penetrantes la zona II fue la más comúnmente involucrada, seguida de la zona III. Un herido presentó lesión en la primera área. La mitad se asoció con ligaduras vasculares venosas y reparaciones de la vía digestiva.

La ligadura de la arteria carótida externa fue el principal procedimiento hemostático en los grupos neoplásicos, hipertensivo y en los postoperatorios de tonsilectomías; cinco recaídas del primario requirieron ligadura del mismo vaso contralateral, otras cinco con recidiva cervicales fueron de difícil ejecución. La arteria carótida primitiva fue ocluida en dos pacientes. La mitad de los pacientes del primer grupo mencionado, se asociaron con otros procedimientos paliativos como traqueostomías, taponamientos nasales o bucales, extirpación de lesiones fungoides sobreinfectadas, rotaciones de colgajos o gastrostomías. Las arterias etmoidales anteriores y posteriores fueron intervenidas en dos tumores de antro (Figura 2a-d).

El mecanismo de lesión de los traumatismos penetrantes fue en la misma proporción, tanto por heridas por arma blanca como de fuego. Las arterias carótida externa, maxilar interna, occipital, temporal superficial y vertebral fueron los vasos comprometidos en el grupo de los traumatismos, con una transección cada una. Un paciente se sometió a un esquema de cirugía de control de daños por presentar acidosis y coagulopatía. Se constató traumatismo de la arteria lingual en el paciente intervenido quirúrgicamente posterior a conducta selectiva.

El 13,33% del grupo neoplásico requirió un nuevo ingreso a quirófano por resangramiento en las siguientes cuarenta y ocho horas posterior a la ligadura arterial, para nuevas maniobras hemostáticas como cauterización, taponamiento, exeresis parcial de lesión entre otras. La incisión más frecuente en la serie fue la transversa cervical.

Todos los casos por traumatismo penetrante fueron abordados por el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo.

Un paciente presentó paro cardíaco durante la intervención quirúrgica pero revirtió con

LIGADURA QUIRURGICA DE VASOS ARTERIALES CERVICALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

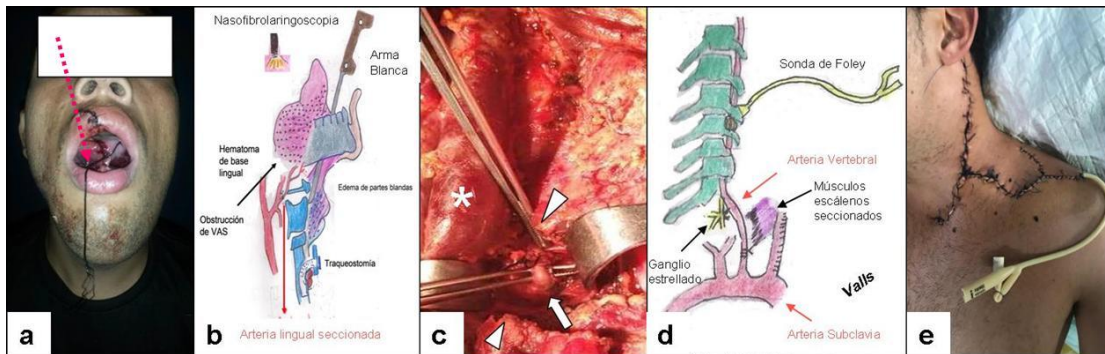


Figura 1. Imágenes y esquemas de pacientes con trauma cervical penetrante sometidos a ligadura de vasos arteriales cervicales. a) paciente con conducta selectiva por hematoma cervical no expansivo posterior a herida por arma blanca a través de cavidad oral en dirección cervical. b) Veinticuatro horas después se realiza intervención quirúrgica por compromiso de la vía aérea superior. Se evidencia sección de la arteria lingual, se ocluye. c) Otro herido en tercera fase de cirugía de control de daños por lesión en la segunda porción de la arteria vertebral. Flecha blanca, se identifica la primera porción de la arteria mencionada. Asterisco, vena yugular interna. Puntas de flecha, músculos escalénos seccionados. d) Ligadura de la primera porción de la arteria vertebral. Reparos anatómicos como el ganglio estrellado y la arteria subclavia. e) Se mantiene sonda de Foley emplazada en el segmento distal de la arteria vertebral intraosea. Se retira en 72 horas.

Fuente: Elaboración propia.

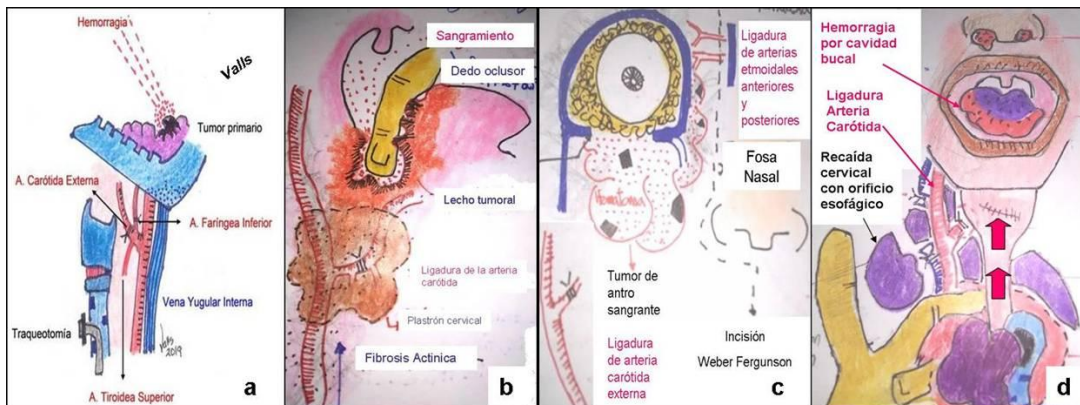


Figura 2. Pacientes oncológicos sometidos a ligadura de la arteria carótida externa por hemorragia. a) Identificación y cierre rutinario de la arteria faríngea inferior o ascendente en la cara posterior de la arteria carótida externa, en los tumores de base de lengua. b) Dedo ocluidor en lecho tumoral durante traslado a quirófano. c) Ligadura asociada de arterias etmoidales en neoplasias de antro maxilar. d) Sangramiento bucal por recaída postlaringectomía. Evidencia digital de fístula esofágica. Flechas rojas, dirección ascendente de los coágulos.

Fuente: Elaboración propia.

maniobras de resucitación avanzada. Dos con recaídas del primario desarrollaron edema facial posterior a las ligaduras quirúrgicas. En las primeras setenta y dos horas luego del procedimiento hemostático falleció el 16,7% del grupo oncológico, incluido todos los ingresos por estallido de la arteria carótida y oclusión de la arteria carótida primitiva.

Casi el 60% de los pacientes con tumores primarios recibieron el tratamiento adyuvante de manera discontinua por dificultades para su adquisición, luego del procedimiento hemostático. El 30% del grupo oncológico sobrevivió más de un año posterior a la ligadura del vaso arterial cervical.

DISCUSIÓN

Luís Razetti refirió en 1917, la ejecución de una ligadura de la arteria carótida para la resección de una neoplasia del maxilar ¹⁹. En la década de los años cincuenta, Bernardo Guzmán Blanco indicó el mismo procedimiento hemostático como parte del tratamiento para las hemorragias en tumores localmente avanzados ²⁰. J. Miralles señaló la oclusión de la arteria esfenopalatina

por la vía transmaxilar en el Centro Médico San Bernardino ²¹. En la Cátedra Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas, fueron desarrolladas las técnicas endoscópicas nasales por Isaac Ghetea, Gustavo Alfaro y Geraldine Caibe a principio de los años noventa. El equipo de radiología intervencionista del Dr. Bernardo Lander realizó una embolización por sangramiento de un paciente con tumor de amígdala, con buenos resultados en el 2011.

En la literatura nacional e internacional, el género masculino es el más afectado en los traumatismos y en las neoplasias cervicofaciales. Se señala a los jóvenes a partir de la segunda década como el grupo etario común en los primeros y en los postoperatorios complicados de las amigdalectomías. Por encima de la década de los años cincuenta en los segundos y en las epistaxis posteriores por hipertensión arterial.

El carcinoma escamoso es el tipo histológico más reportado en la vía aerodigestiva superior y las ubicaciones tumorales más frecuentes son en laringe, cavidad

LIGADURA QUIRURGICA DE VASOS ARTERIALES CERVICALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

oral, faringe y senos paranasales. La zona II de trauma es la más habitual ^{12,16-18,22}. No existe un predominio claro del tipo de mecanismo del traumatismo en las diversas publicaciones, varia de acuerdo al periodo estudiado o al escenario involucrado ^{4,23-26}. En el presente estudio, la frecuencia del género, el promedio de la edad, la ubicación de las neoplasias, el tipo histológico, las zonas de trauma comprometidas y el mecanismo de trauma se corresponden con lo reportado en las publicaciones revisadas.

El algoritmo de trabajo para las hemorragias cervicofaciales inicia con medidas como los taponamientos, el uso de sustancias hemostáticas y la cauterización. La evaluación endoscópica y la arteriografía con embolización vascular, representan las principales opciones para los sangramientos severos por patología neoplásica, hipertensiva y en algunos traumatismos ^{1,5,11,16,24,27,28}. Sin embargo, estas conductas requieren la disponibilidad de insumos y personal de guardia las veinticuatro horas ^{15,23,24}. El reciente confinamiento y la ausencia de

gasolina para lograr la movilización del personal sanitario durante la cuarentena por el COVID-19 en la ciudad capital, hacen prácticamente imposible su ejecución. La ligadura quirúrgica de vasos arteriales cervicales es una alternativa rápida y segura a tomar en cuenta ^{5,7,9,29}.

En la actual casuística, el elevado número de procedimientos aplicados en la arteria carótida externa, el escaso porcentaje de reintervenciones por resangramiento y la baja morbilidad, confirman las bondades de la oclusión quirúrgica de las arterias del cuello.

Cirujanos aliados de ambas guerras mundiales realizaron la exploración quirúrgica inmediata de los hematomas y hemorragias de los heridos provenientes del frente de guerra. La oclusión de los vasos principales fue la principal técnica ejecutada ³⁰. A principios del nuevo milenio, el medico de fuerzas especiales Robert Mabry, publicó una recopilación de datos provenientes de las heridas producidas durante un combate urbano de alta intensidad, entre las tropas norteamericanas y las milicias locales durante la guerra civil en Somalia en 1993. Estableció

el concepto del “trauma urbano moderno” sustentado en su propia experiencia, y en las conflagraciones en Irlanda del Norte, Líbano y algunas ciudades de Estados Unidos. Lo definió como un conflicto cerrado, violento, con heridas destructivas y de difícil acceso para su evacuación. Su manejo incluyó el cuestionamiento de viejos dogmas y la incorporación de nuevas estrategias. Los eventos descritos en la capital somalí fueron registrados de manera histórica en la película “La caída del halcón negro” dirigida por Ridley Scott ³¹. Esta nueva definición requiere la adecuada preparación del personal quirúrgico para afrontar este tipo de lesiones y para la toma rápida de decisiones ²⁵ (Figura 3).

Los graves enfrentamientos entre bandas delictivas y cuerpos policiales en las populosas barriadas de Caracas ilustran este concepto. Los cirujanos capitalinos se enfrentan a lesiones severas y múltiples. Las estrategias como la cirugía de control de daños son conocidas y aplicadas con frecuencia ¹⁵.

Las lesiones vasculares son las más frecuentes en el trauma cervical penetrante. Las arterias

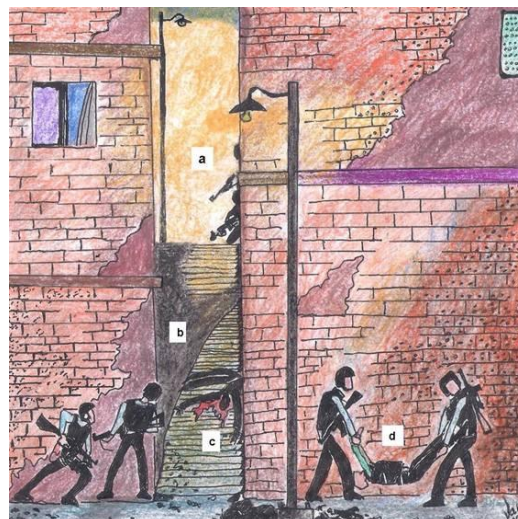


Figura 3. Esquema sobre el concepto del “trauma urbano moderno” ³¹. a) La obtención de armamento militar por algunas bandas delictivas y grupos terroristas, ocasiono un inevitable incremento de pacientes severamente lesionados en los centros de trauma civiles desde la década de los ochenta. b) Conflicto cerrado. Las edificaciones alrededor de los callejones y el pavimento no absorben la energía cinética de los proyectiles, determinando su fragmentación y el rebote de los mismos. c) Los combates en zonas densamente pobladas producen víctimas en la población civil. d) Las múltiples construcciones, la presencia de barreras como escaleras y la proximidad de los combatientes, dificulta la evacuación de los heridos.

Fuente: Elaboración propia.

carótidas simbolizan el principal vaso arterial comprometido ⁴.

Las heridas de la arteria vertebral son raras y representan un desafío por su dificultad para abordarlas. El manejo recomendado es la angiografía con embolización, sin embargo la cirugía tradicional continúa como una excelente opción

^{27,28,32,33} (Figuras 1c, d y e).

LIGADURA QUIRURGICA DE VASOS ARTERIALES CERVICALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

La incisión a lo largo de todo el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo es el principal trazo para las heridas por trauma cervical penetrante. Fue descrito e ilustrado por un cirujano francés de origen argelino, Henry Costantini, quien lo ejecuto en un lesionado por un obús durante la Primera Guerra Mundial, para la ligadura de un vaso cervical³⁰. La herida quirúrgica transversa laterocervical, a la altura del borde superior del cartílago tiroides es el abordaje más expedito para acceder a los vasos arteriales carotideos y sus colaterales, en situaciones no traumáticas. El acceso a las arterias maxilar interna y esfenopalatina, requiere laboriosas técnicas que incluyen la exposición y retracción del borde posterior de la mandíbula en la primera, y la remoción de la pared ósea posterior del antro maxilar en la segunda³⁴.

El porcentaje de sobrevida a los cinco años de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello con un tamaño tumoral \geq T3 se ubica por debajo del 40%. La presencia de metástasis ganglionares disminuye la supervivencia a la mitad¹⁸. Las ubicaciones con peor pronóstico en orden de frecuencia descendente

son orofaringe, cavidad oral y laringe. La hemorragia es una de las principales causas de mortalidad⁹.

La ausencia de turnos quirúrgicos electivos y las dificultades para la adquisición de tratamientos adyuvantes como la radioterapia y quimioterapia, determinó un importante incremento de los turnos de emergencia por obstrucciones de la vía aereodigestiva y hemorragias en pacientes oncológicos desde el año 2013¹². Todos relacionados a la grave crisis sanitaria en que se encuentra sumergido el país³⁵.

En 1960, Bernardo Guzmán Blanco & col. señalaron en relación a la etapa final de las neoplasias, que *“la evolución de la enfermedad determina síntomas incompatibles con la vida, generalmente locales. Las hemorragias graves, la incapacidad para la alimentación, la fetidez intratable, la infección secundaria asociada, etc”*³⁶. El soporte paliativo para controlar los síntomas debe ser ofrecido rutinariamente como parte del manejo global de los pacientes con recaídas¹. Este concepto fue asumido en las numerosas intervenciones asociadas referidas en el grupo oncológico.

Las indicaciones para tratamiento quirúrgico de las epistaxis incluyen el fracaso del manejo médico y el descenso de los niveles de hemoglobina. Los avances en las técnicas endoscópicas y el incremento en la familiaridad de la anatomía endonasal han permitido trascender el uso del endoscopio como primera opción en quirófano. Las alternativas incluyen cauterización directa y la ligadura endoscópica de la arteria esfenopalatina. El éxito general de estos procedimientos alcanza el 90%^{11,37}. En la serie solo dos pacientes requirieron oclusión operatoria de la arteria carótida externa.

Las hemorragias posteriores a tonsilectomías ceden usualmente con productos hemostáticos o con la revisión intraoperatoria, seguido de la plicatura de tejidos y cauterización. Las señaladas como catastróficas son extremadamente raras². Un par de casos requirieron oclusión quirúrgica de los vasos cervicales, ante la imposibilidad de asegurar la hemostasia por las maniobras descritas.

CONCLUSIONES

La hemorragia del área de cabeza y cuello representa un motivo frecuente de consulta por emergencia. Los sangrados por neoplasias cervicofaciales, las epistaxis por patología hipertensiva, las hemorragias posteriores a tonsilectomías y los hematomas expansivos por trauma cervical penetrante fueron las causas evaluadas. La crisis sanitaria, la cuarentena por COVID-19 y la evolución hacia lesiones traumáticas más extensas, han determinado la aplicación inmediata de la ligadura quirúrgica del vaso arterial comprometido como una alternativa hemostática viable, rápida y segura en situaciones de urgencia.

AGRADECIMIENTOS

A la Lic. Mary Cruz Lema de Valls y al personal de la biblioteca del Centro Médico de Caracas por su colaboración en la realización del estudio.

REFERENCIAS

1. Munday D. Problemas en el tratamiento paliativo. En: Emaná H, Ang K. Emaná H, Ang K. Cáncer recurrente de cabeza y cuello. 1era edición. Barcelona: Amolca; 2015. p 277-293.
2. Mitchell R, Parikh S. Hemostasis in tonsillectomy. *Oto Clin N Am.* 2016; 49: 615-626.
3. Lin G, Bleier B. Surgical management of epistaxis. *Oto Clin N Am.* 2016; 49: 627-637.
4. Valls P, Urra E, Vaamonde M. Manejo contemporáneo del trauma cervical penetrante. *Vitae Academia Biomédica Digital.* 2018; 71.
5. Johnson J. Management of complications of head and neck surgery. En: Myers/Suen. *Cancer of the head and neck.* 3er Edition. Philadelphia: W.B. Saunders; 1996. p 693- 711.
7. Kowalski L. Natural history of untreated of neck cancer. *Eur J Cancer.* 2000; 36: 1032-1037.
8. Kumar S, Fred A. cervical vascular injuries. *Surg Clin N Am.* 2001;81(6): 1331-1344.
9. Jalisi S. Living with head and neck cancer. *Oto Clin N Ame.* 2009; 42.
10. Dhillon N. Anatomía. En: Anil Lalwani. *Diagnóstico y tratamiento en otorrinolaringología, cirugía de cabeza y cuello.* New york: Lange; 2004. p 3-26.
11. De Sousa A, Inciarte L. La epistaxis y su manejo endoscópico. En: Aderito de Sousa. *Cirugía endoscópica de nariz.* Caracas: Mc Graw Hill; 2008. p 255-275.
12. Valls J, Tabacco F, Exraño L. Experiencia en traqueotomías abiertas de emergencia con anestesia local. *Vitae Academia Biomédica Digital.* 2018; 77.
13. Doyle K. Lesiones malignas de cavidad oral, orofaringe y nasofaringe. En: Anil Lalwani. *Diagnostico y tratamiento en otorrinolaringología.* New york: Lange; 2004. p 349-362.
14. Gleysteen J. Management of carotid blowout. *Oto Clin N Am.* 2016; 49: 829-839.
15. Valls J, Herrera C, Guevara E, Rojas G. El abordaje "sin zonas" y otros conceptos nuevos en el manejo del trauma cervical penetrante. *Gac Méd Car.* 2020; 128(4): 59-71.
16. Tan L, Calhoun K. Epistaxis. *Clin Med N Am.* 1999; 1: 43-57.
17. Valls J, Alfaro G, Papa I. Tratamiento quirúrgico de los tumores de cavidad nasal y senos paranasales. *Rev Fac Med.* 2020; 43 (1): 48-58.
18. Valls JC. Disecciones cervicales selectivas en el Hospital Universitario de Caracas. *Vitae Academia Biomédica Digital.* 2018; 74.
19. Razetti L. La traqueostomía preliminar en la cirugía de los maxilares, de la lengua y de la faringe. *Lecciones y notas de cirugía clínica.*

- Caracas: Imprenta Nacional; 1917. p 191-195.
20. Guzmán B. Nuevo método para la ligadura de las carótidas. IV congreso venezolano de cirugía. Caracas: Prensa Médica Venezolana; 1957. p 909-916.
21. Miralles J. Ligadura de a arteria esfenopalatina. Rev Cen Med Car. 1954; 4: 21-22.
22. Rodríguez A. Generalidades. En: Rodríguez A. Tumores de cabeza y cuello. 2da. edición. México: El manual moderno; 2003. p 67-100.
23. Sonneborn R. Vascular trauma in Latin America. Surg Clin N Am. 2002; 82(1):189-194.
24. Morales C. Vascular trauma in Colombia. Surg Clin North Amer. 2002;82(1): 195-210.
25. Bowley D. Penetrating vascular trauma. Surg Clin N Am. 2002;82(1): 221-235.
26. Rustemeyer J, Kranz V, Bremerich A. Injuries in combat from 1982-2005 with particular reference to those to the head and neck. Brit J Oral Max Fac Surg. 2007; 45: 556-560.
27. Gaitan J, Puentes F. Lesión de la arteria vertebral. Rev Coloma Cir. 2013; 28: 311-15.
28. Demetriades D. Management options in vertebral artery injuries. Brit J Sur. 1996; 83: 83-86.
29. Forbes J. Palliative surgery in cancer patients. Recent Results Cancer Res. 1988;108: 134.
30. Valls J, Lema M. Trauma cervical penetrante en la Primera Guerra Mundial. Vitae Academia Biomédica Digital.2018; 73.
31. Mabry R, Holcomb J. United States Army Rangers in Somalia. J Trauma 2000; 49:515-528.
32. Hoyt D, Coimbra R. Anatomic exposures for vascular injuries. Surg Clin N Am. 2001 ; 81(6) : 1299-1330.
33. Roberts L. Vertebral artery injuries. Surg Clin N Am. 2001; 81 (6): 1345-156.
34. Barbosa JF. Tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. Surgical Treatment of Head and Neck Tumors. Editor: Barbosa JF. Grune & Stratton. New York. 1974; 46- 80.
35. Valls J. Desarrollo de la cirugía de cabeza y cuello en Venezuela. Gac Med Caracas. 2020; 2: 159-178.
36. Guzmán Bernardo, Garriga E, Landaeta R. Diagnóstico y tratamiento de los tumores de los senos paranasales. Acta Venezolana ORL. 1960; III(3): 69-145.
37. Shnayder Y, Lee K, Bernstein J. Tratamiento de la enfermedad adenoamigdalina. En: Anil Lalwani. Diagnóstico y tratamiento en otorrinolaringología, cirugía de cabeza y cuello. New York: Lange; 2004. p 333-340.

**LIGADURA QUIRURGICA DE VASOS ARTERIALES CERVICALES
EN SITUACIONES DE EMERGENCIA**

CORRESPONDENCIA

Juan Carlos Valls Puig. Dirección: Cátedra
Servicio de Otorrinolaringología. Piso 7.
Hospital Universitario de Caracas.
Venezuela. Teléfono: 0212 6067470/ 0212
6067471. Dirección de correo electrónico:
vallstru@ hotmail.com.