



Administración de etamsilato para reducir el sangrado transquirúrgico en adenoamigdalectomía

Use of ethamsylate to reduce trans-surgical bleeding in adenotonsillectomy.

Diego Díaz-Reyna,^{1,2} Mariana Durán-Ortiz,⁵ Mariana Sierra-Zamora,² Rolando Gelover-Manzo,³ Paulina Livier Rodríguez-Villordo,⁴ Melissa Gutiérrez-Ortiz⁶

Resumen

OBJETIVOS: Determinar el sangrado transquirúrgico con la administración de etamsilato en pacientes en quienes se realiza adenoamigdalectomía.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, prospectivo, abierto, cuasiexperimental, efectuado de enero a junio de 2019. Se conformaron dos grupos de manera aleatoria: grupo de etamsilato y grupo control. Se analizaron las características de la población de cada grupo de estudio (edad, sexo y diagnóstico) y la cantidad de sangrado transquirúrgico durante la adenoamigdalectomía.

RESULTADOS: Se seleccionaron 40 pacientes, 20 en el grupo de etamsilato y 20 en el grupo control. El promedio de edad en el grupo control fue de 6.25 ± 1.71 años y en el grupo de etamsilato fue de 6.75 ± 1.83 años. Se calculó el sangrado transquirúrgico en ambas cirugías con conteo de gasas, obteniendo en el grupo control 35.5 ± 8.2 mL y en el grupo experimental 16.75 ± 3.35 mL, lo que demostró significación estadística ($p < 0.05\%$).

CONCLUSIONES: Se demostró disminución del sangrado transoperatorio con la administración de etamsilato en el periodo transquirúrgico de adenoamigdalectomía.

PALABRAS CLAVE: Adenoamigdalectomía; sangrado quirúrgico; etamsilato; niños.

Abstract

OBJECTIVE: To evaluate the effectiveness of the hemostatic agent ethamsylate to decrease trans-surgical bleeding in adenotonsillectomy.

MATERIALS AND METHODS: An open, descriptive, quasi-experimental study was conducted from January to June 2019. Two groups were randomly conformed: ethamsylate group and control group. The amount of trans-surgical bleeding during adenotonsillectomy was analyzed.

RESULTS: A total of 40 patients were included, 20 to the group of ethamsylate and the other 20 to the control group. The mean age in the control group was 6.25 ± 1.71 years and in the ethamsylate group it was 6.75 ± 1.83 years. Trans-surgical bleeding was calculated in both surgeries with gauze counting, obtaining in the control group 35.5 ± 8.2 mL and in the experimental group 16.75 ± 3.35 mL, which was statistically significant ($p < 0.05\%$).

CONCLUSIONS: It was demonstrated reduced trans-surgical bleeding with the administration of ethamsylate during trans-surgical period of adenotonsillectomy.

KEYWORDS: Adenotonsillectomy; Surgical bleeding; Ethamsylate; Children.

¹ Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México.

² Adscrito al servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

³ Adscrito al servicio de Epidemiología.

⁴ Adscrito al servicio de Anestesiología. Hospital General de Zona núm. 71, IMSS, Estado de México.

⁵ Adscrito al servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, Ciudad de México.

⁶ Médico pasante del servicio social de la Unidad de Medicina Familiar número 70, IMSS, Ayotla, Estado de México.

Recibido: 14 de mayo 2020

Aceptado: 10 de enero 2021

Correspondencia

Diego Díaz Reyna
diego-diazemi@hotmail.com

Este artículo debe citarse como:

Díaz-Reyna D, Durán-Ortiz M, Sierra-Zamora M, Gelover-Manzo R, et al. Administración de etamsilato para reducir el sangrado transquirúrgico en adenoamigdalectomía. An OrL Mex. 2021; 66 (2): 99-103. <https://doi.org/10.24245/aorl.v66i2.4276>

ANTECEDENTES

El etamsilato se usa como agente hemostático desde hace más de 40 años en el sangrado interventricular en pacientes prematuros y en hemorragia uterina anormal. Se ha prescrito también para disminuir el sangrado transoperatorio en adenoidectomías, prostatectomías, cirugías de catarata y cirugías maxilofaciales y dentales.¹ En los últimos estudios acerca de su mecanismo de acción, se ha encontrado que promueve la agregación de los leucocitos y las plaquetas cuando la sangre se encuentra en contacto con algún segmento vascular dañado, por lo que existe poco riesgo de eventos adversos tromboembólicos.²

Los mecanismos por los que promueve la agregación de leucocitos y plaquetas hasta el momento conocidos son dos: 1) el primero demostrado es que aumenta la expresión de P-selectina en las membranas plaquetarias, lo que promueve la agregación de las plaquetas; 2) el otro mecanismo es el aumento de la expresión en la membrana de los leucocitos de P-selectina glucoproteína ligando 1 (PSGL-1), lo que promueve la formación de agregados de leucocitos y plaquetas.³

Las reacciones adversas más frecuentes son náusea, molestias abdominales, sarpullido y asntenia.⁴ Las contraindicaciones son porfiria aguda, asma bronquial, hipersensibilidad confirmada a sulfitos e hipersensibilidad a los ingredientes del medicamento. Debido al riesgo de disminución de la presión arterial durante la administración parenteral, se requiere precaución en pacientes con presión arterial inestable o hipotensión.⁵

El etamsilato contiene metabisulfito de sodio como antioxidante que podría producir reacciones alérgicas, náusea y diarrea en pacientes susceptibles. Las reacciones alérgicas podrían conducir a choque anafiláctico y causar ataques

de asma que amenacen la vida. Sin embargo, la hipersensibilidad al metabisulfito se observa con más frecuencia en personas asmáticas que en no asmáticas.⁶

La amigdalectomía es el segundo procedimiento quirúrgico ambulatorio más frecuente que se realiza en niños en Estados Unidos.⁷ Su principal complicación es la hemorragia, puede clasificarse en dos tipos: a) primaria, durante las primeras 24 horas del posoperatorio; ocurre entre el 1.2 y el 1.9% de los casos; b) secundaria o tardía; ocurre en el transcurso de la primera semana luego de la intervención; aparece en menos del 2% de los sujetos y predomina entre el cuarto y sexto días.⁸ Las tasas actuales de mortalidad por amigdalectomía en Estados Unidos son de 1 por cada 2360 pacientes hospitalizados y 1 por cada 18,000 pacientes ambulatorios.⁹ La hemorragia posamigdalectomía se relaciona con 0.3 a 3.3 muertes por 100,000 procedimientos y el riesgo de sangrado es tres veces mayor en los adultos que en la población pediátrica.¹⁰ La cantidad de sangrado trans y posoperatorio se evalúa con la cuantificación de gases y la aspiración en contenedores, actualmente no existen métodos comprobados ni estudiados para reducir el sangrado.

En la mayor parte de los estudios, el volumen de la pérdida de sangre durante la cirugía es bajo y no ofrece un valor significativo entre las diferentes técnicas quirúrgicas, probablemente solo es relevante cuando se operan niños pequeños, para quienes la pérdida de pequeños volúmenes puede resultar significativa.¹¹ El mayor riesgo de sangrado posoperatorio se relaciona con aumento de la edad, el sexo masculino y el antecedente de amigdalitis aguda recurrente (3.7%) y absceso peritonsilar anterior.¹²

Existe poca experiencia en la administración del etamsilato en las cirugías de otorrinolaringología, por lo que el objetivo de este estudio es deter-



minar su eficacia como agente hemostático en las cirugías de adenoamigdalectomía.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, prospectivo, abierto, cuasiexperimental, efectuado de enero 2019 a junio de 2019. Se conformaron dos grupos de manera aleatoria: grupo de etamsilato y grupo control. Los criterios de inclusión fueron: pacientes de 2 años a 12 años, con adenoamigdalitis crónica hipertrófica y roncopatía, de acuerdo con las indicaciones quirúrgicas de las guías nacionales e internacionales (criterios de Paradise, Centor y Asociación Mexicana de Otorrinolaringología pediátrica).

Los criterios de exclusión fueron: pacientes sin criterios quirúrgicos de hipertrofia adenoamigdalina o déficit cognitivo, donde la cuantificación de sangrado fuese inadecuada o donde hubiera irregularidades en el proceso técnico transoperatorio.

Los criterios de exclusión se aplicaron a participantes con discrasias sanguíneas, déficit cognitivo, alérgicos al etamsilato o con eventos trombóticos en los últimos seis meses.

A todos los pacientes se les realizó adenoamigdalectomía y se analizó la cantidad de sangrado transquirúrgico. Todos los padres o tutores de los pacientes participantes firmaron el consentimiento informado. Se aplicaron criterios y consideraciones éticas en investigación de seres humanos y la investigación fue aprobada por el comité de ética del Instituto.

Realización de adenoamigdalectomía y aplicación del medicamento

Se conservó el medicamento etamsilato a temperatura ambiente, a no más de 25°C y protegido de la luz. Se aplicó a razón de 10 mg/kg al día de forma intravenosa sin dilución en los 10 minutos previos al procedimiento quirúrgico,

con monitoreo de signos vitales y oximetría de pulso. No se contó con los recursos suficientes para cuantificar las concentraciones séricas del fármaco.

Las cirugías se realizaron por dos cirujanos otorrinolaringólogos con la misma técnica previamente establecida y vigilancia por el mismo anestesiólogo, con el paciente en decúbito supino posición de Roser, bajo anestesia general, se desarrolló la amigdalectomía con técnica fría y hemostasia temporal con compresión de gasa y definitiva con suturas catgut 2-0 en vasos sangrantes del lecho quirúrgico. Luego se realizó adenoidectomía con adenotomo de La Force y control de sangrado bajo compresión de gasa testigo. En ambos grupos se realizaron procedimientos conjuntos por contar con criterios quirúrgicos.

Todos los pacientes pasaron a sala de recuperación durante dos horas hasta que pasara el efecto anestésico y hubiera tolerancia de vía oral, así como efectos del medicamento. Se realizaron revisiones posquirúrgicas semanales durante los primeros 30 días.

Cuantificación del sangrado

La cuantificación del sangrado la realizó un médico anestesiólogo con experiencia, de gasas testigo de medida estándar (10 x 10 cm) con capacidad de 5 cc por gasa, valorado por el número de gasas usadas y cuantificadas por el mismo médico, no se utilizó sistema de aspiración.

RESULTADOS

Se incluyeron 20 pacientes en el grupo de estudio (etamsilato) y 20 en el grupo control. El análisis fue mediante estadística descriptiva y programas Excel y Stat Plus. El promedio de edad entre grupos no mostró diferencias; la media de edad del grupo de estudio fue de 6.75 ± 1.83 años y del control 6.25 ± 1.71 años. **Cuadro 1**

Cuadro 1. Características demográficas de la población estudiada

Características	Control	Etamsilato
Edad (años)	6.25 ± 1.71	6.75 ± 1.83
Hombre, n (%)	9 (45%)	10 (50%)
Mujer, n (%)	11 (55%)	10 (50%)

El tiempo promedio de la cirugía fue de 40 minutos; la cuantificación de sangrado del grupo experimental fue de 16.75 ± 3.35 mL y del grupo control, de 35.5 ± 8.2 mL, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05\%$).

En el periodo de evaluación intrahospitalaria, ningún paciente tuvo complicaciones perioperatorias quirúrgicas ni efectos adversos por la administración del medicamento como se reporta.

DISCUSIÓN

En la cirugía de adenoamigdalectomía el índice de sangrado como complicación es muy bajo; no obstante, cuando éste ocurre implica riesgo para el paciente, en particular en niños. Por ello, se ha buscado siempre reducir el índice de sangrado y los agentes hemostáticos, como el etamsilato, se han administrado ampliamente en diversas cirugías; sin embargo, su administración se reporta poco en cirugías otorrinolaringológicas.

El único estudio realizado en cirugías de adenoamigdalectomía es el de Gray en Inglaterra en 1966,¹³ quien no demostró beneficio en la disminución de sangrado, pero sí en la velocidad de hemostasia y en la reducción del número de puntos usados en los lechos quirúrgicos. En estudios futuros es conveniente considerar aspectos como técnicas quirúrgicas, fármacos anestésicos y el uso de suturas, para ver si esto incide en los resultados.

Este estudio mostró similitud entre características de los grupos, pero diferencias estadísticas significativas en el sangrado, en contraste con lo reportado en artículos de otras especialidades, probablemente por las características de los procedimientos. Durante la realización de este estudio no hubo efectos adversos quirúrgicos ni medicamentosos, por lo que confirmamos el amplio margen de seguridad del etamsilato, como se ha reportado en otros estudios. Es de considerar ampliar el tamaño de muestra en futuros estudios para fortalecer los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

La administración de etamsilato reduce el sangrado en cirugía de adenoamigdalectomía de pacientes pediátricos. Su administración con monitoreo óptimo es seguro, lo que limita los efectos adversos reportados.

REFERENCIAS

1. Cobo Y, El Assar M. Haemostatic agent ethamsylate in vitro and in vivo antagonizes anticoagulant activity of heparin. *Eur J Pharmacol* 2018; 827 (23): 167-172. doi. 10.1016/j.ejphar.2018.03.028.
2. Nguyen C, Parikh S. Comparison of intraoperative bleeding between microdebrider intracapsular tonsillectomy and electrocautery tonsillectomy. *An Otol Rhinol Laryngol* 2016; 118 (10): 698-702. doi. 10.1177/000348940911801003.
3. García F, Rincón I. Factores relacionados al dolor postamigdalectomía en adultos. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2015; 67 (1): 23-32. doi. 10.1016/j.otorri.2015.01.004.
4. Lee M, Montague ML. Post-tonsillectomy hemorrhage: Cold versus hot dissection. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2015; 131 (6): 833. doi. 10.1016/j.otohns.2004.08.008.
5. Lister M, Cunningham M. Microdebrider tonsillectomy vs electrosurgical tonsillectomy: a randomized, double-blind, paired control study of postoperative pain. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2015; 132 (6): 599-604. doi. 10.1001/archotol.132.6.599.
6. Betancourt A, López C. ¿Influye la técnica quirúrgica en las hemorragias postamigdalectomía? Nuestra experiencia. *Soc Esp Otorrinolaringol Pat Cérvico-Facial* 2015; 66 (4): 218-223. doi. 10.1016/j.otorri.2014.09.009.
7. Bitar M, Rameh C. Microdebrider-assisted partial tonsillectomy: short- and long-term outcomes. *Eur Arch*



- Otorhinolaryngol 2008; 265 (4): 59-63. doi. 10.1007/s00405-007-0462-2.
8. GPC Amigdalectomía en Niños. México. 2012 (IMSS-361-12).
 9. Mitchell R, Sandford M. Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children. *Am Acad Otolaryngol Head Neck Surg* 2019; 160 (2): 187-205. doi. 10.1177/0194599818807917.
 10. Kang K. Amigdalectomía lingual para el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño pediátrica: un metanálisis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2017; 143 (6): 561-568.
 11. Cervera J, Del Castillo. Indicaciones de adenoidectomía y amigdalectomía: Documento de consenso entre la Sociedad Española de Otorrinolaringología y patología cervicofacial y la Asociación Española de Pediatría. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2006; 57 (2): 59-65. doi. 10.1016/S0001-6519(06)78665-4.
 12. Windfuhr JP, Savva K. An update on tonsillotomy studies. *HNO* 2017; 65 (1): 30-40. doi. 10.1007/s00106-016-0237-4.
 13. Gray AJ, Noble WA. Ethamsylate and blood loss during dissection tonsillectomy. *Br J Anaesth* 1966; 38 (10): 827-30. <https://doi.org/10.1093/bja/38.10.827>.