



## REPORTE DE CASO

# Resection of the extra vertebral portion of the filum terminale plus sphincterectomy. Case Report

## Resección de la porción extra vertebral del filum terminal más esfinterectomía. Reporte de Caso

Freddy Alexander Aldaz Vallejo<sup>1</sup>  , Priscilla Andreina Aldaz Caicedo<sup>2</sup>  , Gabriela Michelle Tubay Vera<sup>3</sup>  ,  
Consuelo Estefanía Gómez Escanta<sup>4</sup>  , Roberto Carlos Llivisupa Malla<sup>5</sup>  , Silvia Isabel Yungan Zambrano<sup>6</sup>  ,  
Carmen Del Rocio Vasconez Samaniego<sup>6</sup>  

<sup>1</sup>Pediatric Surgery Specialist, Baca Ortiz Pediatric Hospital, Quito, Ecuador.

<sup>2</sup>General Practitioner, San Francisco de Quito University, Quito, Ecuador.

<sup>3</sup>Pediatrics Specialist, Jipijapa Basic Hospital, Manabí, Ecuador.

<sup>4</sup>Nurse/3, Marco Vinicio Iza General Hospital, Sucumbíos, Ecuador.

<sup>5</sup>Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

<sup>6</sup>Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud, Chimborazo, Ecuador.

**Citar como:** Aldaz Vallejo FA, Aldaz Caicedo PA, Tubay Vera GM, Gómez Escanta CE, Llivisupa Malla RC, Yungan Zambrano SI, et al. Resection of the extra vertebral portion of the filum terminale plus sphincterectomy. Case Report. Salud, Ciencia y Tecnología. 2024; 4:.1239. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024.1239>

Enviado: 11-02-2024

Revisado: 21-05-2024

Aceptado: 23-08-2024

Publicado: 24-08-2024

Editor: Dr. William Castillo-González 

### ABSTRACT

**Introduction:** constipation is a gastrointestinal disorder that causes less frequent bowel movements, difficult stools, pain, and stiffness. Acute constipation can cause intestinal obstruction and may even require surgery. The pathogenesis is multifactorial and focuses on genetic predisposition, socioeconomic status, low fiber consumption, lack of sufficient fluid intake, lack of mobility, changes in hormonal balance, side effects of medications or body anatomy. Chronic constipation is a complex condition in older people characterized by difficulty defecating. In this sense, this situation is closely related to the patient's quality of life and the consumption of health resources.

**Clinical Case:** male patient who reports chronic constipation for a year, presents for 24 hours a clinical condition characterized by vomiting of food content on 4 occasions, reports abdominal distension accompanied by flatulence and dyspepsia, during hospitalization an episode of hematochezia versus rectal bleeding is evident.

**Evolution:** chronic Constipation is diagnosed and Resection Technique of the extravertebral portion of the filum terminalis plus posterior internal sphincterectomy is used.

**Conclusions:** the Resection Technique of the extravertebral portion of the filum terminalis plus posterior internal sphincterectomy has demonstrated excellent benefits in the management of pediatric patients with chronic constipation.

**Keywords:** Chronic Constipation; Sphincterectomy; Resection; Older Adults.

### RESUMEN

**Introducción:** el estreñimiento es un trastorno gastrointestinal que provoca deposiciones menos frecuentes, heces difíciles, dolor y rigidez. El estreñimiento agudo puede causar obstrucción intestinal e incluso puede requerir cirugía. La patogénesis es multifactorial y se centra en la predisposición genética, el nivel socioeconómico, el bajo consumo de fibra, la falta de ingesta suficiente de líquidos, la falta de movilidad, los cambios en el equilibrio hormonal, los efectos secundarios de los medicamentos o la anatomía corporal. El estreñimiento crónico es una afección compleja en las personas mayores caracterizada por dificultad para

defecar. En este sentido, esta situación está estrechamente relacionada con la calidad de vida del paciente y el consumo de recursos sanitarios.

**Clínica Caso:** paciente masculino que refiere cuadro de estreñimiento crónico de un año presenta desde hace 24 horas evolución cuadro clínico caracterizado por vómitos de contenido alimentario por 4 ocasiones, refiere distensión abdominal acompañada con flatulencias y dispepsias, durante hospitalización se evidencia episodio de hematoquecia versus rectorragia.

**Evolución:** se diagnostica Constipación Crónica y se emplea Técnica de Resección de la porción extra vertebral del filum terminal más esfinterectomía interna posterior.

**Conclusiones:** la Técnica de Resección de la porción extra vertebral del filum terminal más esfinterectomía interna posterior ha demostrado beneficios excelentes en el manejo de pacientes pediátricos con estreñimiento crónico.

**Palabras clave:** Estreñimiento Crónico; Esfinterectomía; Resección; Adultos Mayores.

## INTRODUCCIÓN

El estreñimiento generalmente se define como evacuaciones intestinales poco frecuentes y/o difíciles, a menudo acompañadas de esfuerzo o una sensación de vaciado incompleto. Sin embargo, no existe una definición perfecta y concisa de estreñimiento.<sup>(1,2)</sup>

La incidencia del estreñimiento es de aprox. 16 %, oscilando entre 0,7 % y 79,0 %, con mayor proporción en mujeres.<sup>(3)</sup> La prevalencia del estreñimiento aumenta con la edad y la incidencia del estreñimiento alcanza el 33 % de las personas de 60 a 110 años. Sin embargo, el estreñimiento no puede considerarse un resultado normal del envejecimiento.<sup>(4)</sup>

Las razones de la amplia variación en la incidencia del estreñimiento crónico son multifactoriales. Diferentes estudios han utilizado diferentes criterios para el estreñimiento crónico. Además, la composición de los pacientes también varía entre los estudios, lo que refleja principalmente la edad, el sexo, las comorbilidades y el uso de medicamentos. Todos estos factores afectan la aparición de estreñimiento.<sup>(5,6)</sup> Debido a que los estudios se realizaron en diferentes contextos culturales, también se deben considerar los factores interculturales en el estreñimiento. Esto significa que diferentes culturas tienen diferentes dietas, diferentes tolerancias a los problemas de salud y diferentes factores personales (genética, microbioma, higiene ambiental, citocinas y sistema nervioso).<sup>(7)</sup>

El tratamiento eficaz depende de muchos factores, incluida una evaluación inicial adecuada, especialmente para determinar la causa. El estreñimiento crónico puede estar asociado con una serie de condiciones subyacentes o comórbidas, y la mala adherencia es un factor común. Además, también pueden estar asociadas afecciones como la enfermedad de Hirschsprung, la enfermedad celíaca, la alergia a la leche, el hiperparatiroidismo primario y las enfermedades del tejido conectivo.<sup>(8,9)</sup>

La hiporreflexia rectal causada por anomalías estructurales que afectan la inervación rectal del centro parasimpático de la médula espinal también puede ser de esta etiología. Otro factor que contribuye es la acalasia del esfínter anal interno, una falta de inervación parasimpática del esfínter anal interno. El esfínter dificulta el vaciado adecuado de los intestinos. Además, los trastornos neurológicos como el síndrome del filum terminal apretado pueden causar curvatura de la columna debido a que un filum terminal apretado estira los nervios que irrigan el recto y la vejiga. Esto conduce a la isquemia, lo que provoca la degeneración de los elementos nerviosos y una disminución en la conducción de los impulsos nerviosos.<sup>(10)</sup>

En el estreñimiento crónico, la intervención quirúrgica basada en la escisión de la parte externa del filum terminale ha demostrado potencial terapéutico. El objetivo de esta cirugía es liberar la tensión en las vías parasimpáticas (S2-S4) creadas por el plexo cruzado. Además, se realiza una esfinterotomía interna posterior para aliviar la estenosis anal y al mismo tiempo preservar estructuras importantes para la continencia anal. Método quirúrgico basado en una patente emitida por la Federación Rusa titulada “Método de tratamiento quirúrgico para el estreñimiento crónico y la incontinencia fecal en niños” (2019), No. 2717216, autor Dr. Patente de la Federación de Rusia n° 2717216. Kolesnikova N.G., el Dr. Komisarov I.A. y el Dr. Kovaliov F.S., ha demostrado un beneficio potencial en el tratamiento del estreñimiento crónico y la incontinencia fecal y ha mostrado efectos terapéuticos prometedores.<sup>(11)</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 3 años presenta cuadro de constipación crónica de 1 año, en seguimiento por gastroenterología quien envía polientilglicol sin cambios aparentes, de evolución de un año con criterios roma IV, realiza la deposición dos veces semana, dolor al realiza la deposición, heces abundantes de gran tamaño. Hace 24 horas evolución cuadro clínico caracterizado por vómitos de contenido alimentario por 4 ocasiones,

refiere distensión abdominal acompañada con flatulencias y dispepsias, durante hospitalización se evidencia episodio de hematoquecia versus rectorragia.

Antecedentes personales: no refiere.

Antecedentes quirúrgicos: no refiere.

Medicación: no refiere.

Alergias: ninguna. Vacunas. Completo para su edad, no presenta licencia.

Fuente de información: madre.

Paciente con la condición clínica.

Al examen físico sus signos vitales fueron: presión arterial: 90/70 mmHg, frecuencia cardíaca: 110 latidos por minuto; frecuencia respiratoria de 25 respiraciones por minuto; temperatura de 36,1 °C; Saturación de oxígeno del 98 % con FiO<sub>2</sub> del 21 %, Peso: 13,2 kg.

El paciente ingresa al área de Cirugía Pediátrica con una vía periférica permeable.

Piel y piel: con piel caliente, anictérica y con turgencia y elasticidad conservadas. Llenado vascular distal conservado. Orejas planas de implantación normal.

Tórax: simétrico, expandible. Sople vesicular en los pulmones preservado.

Cardiovascular: ruidos cardíacos rítmicos, llenado capilar 4 segundos. Sin presencia de murmullos o ruidos sobreañadidos.

Abdomen: distendido, depresible, dolor a la palpación superficial y profunda difusa.

Región inguinogenital: genitales externos masculinos.

Extremidades: simétricas, móviles, sin edema, llenado vascular conservado.

Neurológico: activo, reactivo al manejo. Pupilas isocóricas normalmente reactivas a la luz.

### Evolución y tratamiento

Paciente con cuadro de rectorragia. Se realizan exámenes de imagen Rx de abdomen por dos posiciones que indica probable falta de fusión a nivel sacrocoxígeo de ampolla anal, se evidencia distensión de ámpula rectal, vaciado incompleto, hiporreflexia a nivel del recto, se le realiza evacuaciones por enemas.

Exámenes de laboratorio: hematocrito 40,2 %, hemoglobina 12,2 g/dl, glóbulos blancos 6,6, linfocitos 2,4, granulocitos 3,7, plaquetas 230, glucosa 98,1 mg/dl, urea 25.0 mg/dl, creatinina 0,59 mg/dl, PCR 5 mg/dl, TP 13 seg, INR 0,90, TTP 39 seg, sodio 141,7 Meq/L, Potasio 3,9 Meq/L, Cloro 100,8 Meq/L.

Se realiza Rx de Abdomen dos posiciones más colon por enema con contraste hidrosoluble (figura 1) (prequirúrgico).



**Figura 1.** Colon por enema, dilatación Colónica con materia fecal, presencia de austras en colon, colon por enema posevacuatoria eliminación del contraste incompleto

Se realiza procedimiento quirúrgico: se realiza resección de la parte extra vertebral del Filum Terminal más esfinterectomía interna posterior sin complicaciones.

Hallazgos: se explora filium terminal fijo hacia hacia la primera vertebra coccigea engrosada.

Se evidencia esfínter anal interno engrosado y fibrotico.

Se realiza Rx de Abdomen dos posiciones más colon por enema con contraste hidrosoluble (figura 2) (Postquirúrgico).



Figura 3. Colon por Enema, ligeramente dilatado, presencia de austras, colon por enema postevacustoria satisfactoria índice de vaciamiento < 0,40

## DISCUSIÓN

La resección quirúrgica de Filum Terminal se ha utilizado para tratar diversas afecciones, incluido el síndrome del terminal del filamento tenso oculto, que forma parte del síndrome del cordón anclado. Los pacientes con este síndrome pueden tener una variedad de manifestaciones clínicas, como cambios sensoriomotores y alteraciones parasimpáticas. La inestabilidad causa incontinencia fecal, estreñimiento crónico y vejiga inestable.<sup>(12)</sup> Se ha demostrado que los segmentos terminales del filum sólido son beneficiosos en pacientes con incontinencia fecal y estreñimiento crónico. Un estudio de Wehbi et al. han demostrado que este procedimiento resolvió la incontinencia fecal en el 56 % de los pacientes y mejoró el 41 % de los pacientes con síndrome de extremos de fibras tensas y enfermedad intestinal. Además, el resultado en nuestro paciente mostro completa mejoría con un seguimiento de 6 meses.<sup>(13)</sup> Los resultados al aplicar esta tecnica son comprometedores, pero se necesita más investigación para determinar la efectividad, los riesgos y resultados a largo plazo de este procedimiento. Se dispone de información científica limitada sobre el uso de este procedimiento únicamente en el tratamiento del estreñimiento crónico refractario. Por lo tanto, se recomienda una evaluación cuidadosa de los pacientes que puedan beneficiarse de este procedimiento, especialmente en la población pediátrica. Actualmente, no existen indicaciones claras para el tratamiento quirúrgico del estreñimiento crónico y se debe tener especial precaución antes de dicha intervención.<sup>(14)</sup>

En el caso del paciente a presentar tenía un estreñimiento crónico donde se desarrollaron exámenes complementarios y estudios de imagen que determinaron la gravedad de la enfermedad por lo que se procedió a tratamiento quirúrgico con la tecnica mencionada, el procedimiento resulto exitoso reportando el presente caso que en nuestro sistema de salud pública si podemos utilizar técnicas quirúrgicas de países desarrollados. Paciente continua seguimiento por pediatría y además de ello con controles por cirugía pediátrica.

## CONCLUSIONES

Observamos que le paciente sometido al procedimiento quirúrgico resección extra vertebral del filum terminal más esfinterectomía interna posterior demostró resultados posoperatorios inmediatos para tratar el estreñimiento crónico y la encopresis en pacientes pediátricos.

La esfinterectomía interna más resección de la porción extra vertebral del filum terminal es un tratamiento alternativo y seguro para los pacientes que sufren de estreñimiento crónico, en la actualidad no hay muchos avances en nuestro medio, pero en países desarrollados ya la utilizan como el principal método de tratamiento quirúrgico.

## REFERENCIAS

1. Barutcuoglu M, Selcuki M, Selcuki D, Umur S, Mete M, Gurgen SG, et al. Cutting filum terminale is very

important in split cord malformation cases to achieve total release. *Child's Nervous System*. el 1 de marzo de 2015;31(3):425-32.

2. De Vloo P, Monea AG, Sciôt R, Van Loon J, Van Calenberg F. The Filum Terminale: A Cadaver Study of Anatomy, Histology, and Elastic Properties Parts of this article were presented as a poster at the Annual Scientific Meeting of the Belgian Society of Neurosurgery in Ghent on 10 March 2012. *World Neurosurg*. el 1 de junio de 2016;90:565-573.E1.

3. Tuite GF, Thompson DNP, Austin PF, Bauer SB. Evaluation and management of tethered cord syndrome in occult spinal dysraphism: Recommendations from the international children's continence society. Vol. 37, *Neurourology and Urodynamics*. John Wiley and Sons Inc.; 2018. p. 890-903.

4. Scullen T, Mathkour M, Amenta PS, Dallapiazza RF. Arteriovenous Fistula of the Filum Terminale: A Case Report and Review of the Literature. *World Neurosurg*. el 1 de octubre de 2019;130:42-9.

5. Sato T, Eguchi Y, Enomoto K, Murata Y. Treating difficult-to-diagnose tight filum terminale: Our experience with four patients. *BMJ Case Rep*. el 5 de febrero de 2021;14(2).

6. Aziz I, Whitehead WE, Palsson OS, Törnblom H, Simrén M. An approach to the diagnosis and management of Rome IV functional disorders of chronic constipation. Vol. 14, *Expert Review of Gastroenterology and Hepatology*. Taylor and Francis Ltd; 2020. p. 39-46.

7. Iade DB. Managing the constipated patient Revisión. Vol. 34, *Arch Med Interna*. 2012.

8. Milosavljevic T, Popovic DD, Mijac DD, Milovanovic T, Krstic S, Krstic MN. Chronic Constipation: Gastroenterohepatologist's Approach. Vol. 40, *Digestive Diseases*. S. Karger AG; 2022. p. 175-80.

9. Greenhalgh S, Finucane L, Mercer C, Selfe J. Assessment and management of cauda equina syndrome. *Musculoskelet Sci Pract*. el 1 de octubre de 2018;37:69-74.

10. Fabiano AJ, Khan MF, Rozzelle CJ, Li V. Preoperative predictors for improvement after surgical untethering in occult tight filum terminale syndrome. *Pediatr Neurosurg*. septiembre de 2009;45(4):256-61.

11. Aldaz Vallejo FA, Encalada Vasconez VS, Mosquera Moscoso J, Carolina Martínez J, Castillo Herrera PJ. Resection of the extravertebral portion of the filum terminale with posterior internal sphincterotomy, a surgical technique for managing chronic constipation and encopresis in children. *Salud, Ciencia y Tecnología*. el 1 de enero de 2023;3.

12. Kalb S, Reis MT, Cowperthwaite MC, Fox DJ, Lefevre R, Theodore N, et al. Dysphagia after anterior cervical spine surgery: Incidence and risk factors. Vol. 77, *World Neurosurgery*. 2012. p. 183-7.

13. Forootan M, Bagheri N, Darvishi M. Chronic constipation. Vol. 97, *Medicine (United States)*. Lippincott Williams and Wilkins; 2018.

14. Van Den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: A systematic review. Vol. 101, *American Journal of Gastroenterology*. 2006. p. 2401-9.

#### **CONSENTIMIENTO**

Para la realización de este trabajo se obtuvo el consentimiento del paciente.

#### **FINANCIAMIENTO**

No hay financiación para este trabajo.

#### **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

#### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

*Conceptualización:* Freddy Aldaz, Priscilla Aldaz, Gabriela Tubay, Consuelo Gómez, Roberto Llivisupa, Silvia Yungan, Carmen Vasconez, Veronica Quishpi.

*Investigación:* Freddy Aldaz, Priscilla Aldaz, Gabriela Tubay, Consuelo Gómez, Roberto Llivisupa, Silvia Yungan, Carmen Vasconez, Veronica Quishpi.

*Metodología:* Freddy Aldaz, Priscilla Aldaz, Gabriela Tubay, Consuelo Gómez, Roberto Llivisupa, Silvia Yungan, Carmen Vasconez, Veronica Quishpi.

*Administración del proyecto:* Freddy Aldaz, Priscilla Aldaz, Gabriela Tubay, Consuelo Gómez, Roberto Llivisupa, Silvia Yungan, Carmen Vasconez, Veronica Quishpi.

*Redacción borrador original:* Freddy Aldaz, Priscilla Aldaz, Gabriela Tubay, Consuelo Gómez, Roberto Llivisupa, Silvia Yungan, Carmen Vasconez, Veronica Quishpi.

*Redacción revisión y edición:* Freddy Aldaz, Priscilla Aldaz, Gabriela Tubay, Consuelo Gómez, Roberto Llivisupa, Silvia Yungan, Carmen Vasconez, Veronica Quishpi.