



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA  
HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. ELÍAS TORO



**INCIDENCIA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL EN ABDÓMEN AGUDO  
INFLAMATORIO**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en  
Cirugía Pediátrica

Autora: Eukary N. Padilla I.

Tutor: César Ramos

Caracas, Diciembre 2021

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
MÉTODOS.....	19
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	21
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES.....	26
RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS.....	31



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por: **EUKARY NACARY PADILLA IBARBIA**, titular de la Cédula de Identidad N° **V-18.971.554** bajo el título: **INCIDENCIA DE DIVERTICULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO**, a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA-HPET**, dejan constancia de lo siguiente:

- 1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 12 de Diciembre del 2022 a las 9:00 am, para que el autora lo defendiera en forma pública, lo que éste hizo en el auditorio del Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente, a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.
- 2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **APROBARLO**, por considerar, sin hacerse solidario con las ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.
- 3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de **EXCELENTE** al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad, siendo un estudio Retrospectivo.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 12 días del mes de Diciembre del año 2022, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Coordinador del Jurado, **CÉSAR EDUARDO RAMOS RAMÍREZ**.

DIXNERY PEREZ  
C.I. 18.145.220  
Hospital Pediátrico "Dr. Elías Toro"

MORAIMA ROJAS  
C.I. 10.808.576  
Hospital Universitario de Caracas

DR. CÉSAR EDUARDO RAMOS RAMIREZ  
C.I.18.994.156  
Hospital Pediátrico "Dr. Elías Toro"  
Tutor

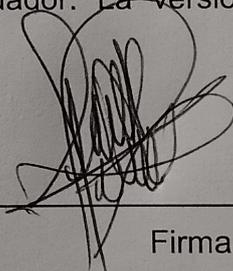
Modelo 6. Certificación del tutor.

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**  
**PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO**  
**EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL**

Yo, Casoa Ramos portador de la Cédula  
de identidad N° 18994156, tutor del trabajo: Tratamiento  
de Divertículo de Hæckel en abdomen Agudo inflamatorio

Fekary Padilla, realizado por el (los) estudiante (es)

Certifico que este trabajo es la **versión definitiva**. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.



Firma del Profesor

En caracas a los 03 días del mes de Diciembre de 2022

# Modelo 11. Autorización para la publicación electrónica

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA (SICHT)

FECHA: 03/12/2022

AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS DE LICENCIATURA,  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Yo, (Nosotros)

Eukoy Nacary Padilla Ibaez

, autor(es) del trabajo o tesis, Incidentes de Divertículo

de Meckel en abdomen agudo inflamatorio.

Presentado para optar: Especialista en Cirugía Pediátrica

Autorizo a la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

<input checked="" type="checkbox"/>	Si autorizo
<input type="checkbox"/>	Autorizo después de 1 año
<input type="checkbox"/>	No autorizo
<input type="checkbox"/>	Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo
Indique:	

Firma(s) autor (es)

C.I. N° 18971534

e-mail: eukoy.padilla44@hotmail.com

C.I. N° \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

En Caracas, a los 03 días del mes de Diciembre de 2022

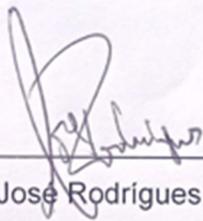
**Nota:** En caso de no autorizarse la Escuela o Comisión de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



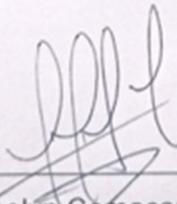
---

César Ramos  
Tutor



---

José Rodríguez  
Director del Postgrado



---

Yoselyn Camacaro  
Coordinadora del Postgrado

## INCIDENCIA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL EN ABDÓMEN AGUDO INFLAMATORIO

**Eukary Nacary Padilla Ibarbia**, C.I. 18.971.554. Sexo: Femenino, E- mail: eukarypadilla44@hotmail.com. Telf: 0424-2021837. Dirección: Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro. Curso de Especialización en Cirugía Pediátrica.  
Tutor: **César E. Ramos R.**, C.I: 18.994.156. Sexo: Masculino, E- mail: cesarramos@hotmail.com. Telf.: 0414-0136779. Dirección: Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro. Especialista en Cirugía Pediátrica.

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la incidencia de Divertículo de Meckel y manejo clínico-quirúrgico en pacientes con diagnóstico de abdomen agudo inflamatorio en el Servicio de Cirugía Pediátrica en el Hospital Dr. Elías Toro; período Enero 2010 - Diciembre 2020. **Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal, cuya muestra estuvo conformada por 24 pacientes diagnosticados con abdomen agudo inflamatorio que presentaron divertículo de Meckel intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía Pediátrica en el Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro, en el período desde Enero 2010 a Diciembre 2020. La incidencia encontrada fue de 1,24%, el 41,67% de los casos correspondió al grupo de edad de 3 a 7 años. Los síntomas más comunes fueron: Dolor abdominal y vómitos (79,17%). La complicación más frecuente fue la obstrucción intestinal (45,83%), seguida de diverticulitis (37,50%). El manejo quirúrgico efectuado en el 83,33% fue la resección y anastomosis término terminal.

Palabras claves: Abdomen agudo, divertículo de Meckel, complicaciones, dolor abdominal, sangrado digestivo, rectorragia, hematoquezia.

### INCIDENCE OF MECKEL'S DIVERTICULUM IN THE ACUTE INFLAMMATORY ABDOMEN

#### ABSTRACT

**Objective:** To determine the incidence of Meckel's Diverticulum and clinical-surgical management in patients with a diagnosis of acute inflammatory abdomen in the Pediatric Surgery Service at the Dr. Elías Toro Hospital; period January 2010 - December 2020. **Methods:** A retrospective, descriptive and cross-sectional study was carried out, the sample of which was made up of 24 patients diagnosed with acute inflammatory abdomen who presented with meckel diverticulum who underwent surgery at the Pediatric Surgery Service at the Pediatric Hospital. Dr. Elías Toro, in the period from January 2010 to December 2020. The incidence found was 1.24%, 41.67% of the cases corresponded to the age group of 3 to 7 years. The most common symptoms were: Abdominal pain and vomiting (79.17%). The most frequent complication was intestinal obstruction (45.83%), followed by diverticulitis (37.50%). Surgical management performed in 83.33% was end-to-end resection and anastomosis.

**Key words:** acute abdomen, Meckel's diverticulum, complications, abdominal pain, digestive bleeding, rectal bleeding, hematochezia.

## INTRODUCCIÓN

El divertículo de Meckel es la anomalía congénita más común del tubo digestivo. De acuerdo a Fajardo et al. (2011) “fue descrita por primera vez por el cirujano alemán Fabricius Hildanus, en 1598. Sin embargo, el primero en publicar y reportar los hallazgos anatómicos y embriológicos fue el anatomista alemán Johann Friedrich Meckel en 1809”.<sup>(1)</sup>

De acuerdo a Parra et al. (2003) el Divertículo de Meckel “es un saco ciego que se origina de un asa ileal. Corresponde a una regresión incompleta del conducto onfalomesentérico, que es la estructura embrionaria que comunica el intestino medio con el saco vitelino”.<sup>(2)</sup>

Comúnmente, se hace referencia al divertículo de Meckel con la regla de los 2 tal y como lo señalan Ruiz et al (2014)<sup>(3)</sup>

- Ocurre en el 2% de la población (1%-4%).
- Relación hombre/mujer 2:1.
- Se localiza frecuentemente a 2 pies (60 cm) de la válvula ileocecal, en el borde anti mesentérico.
- Mide usualmente 2 cm de diámetro.
- Mide constantemente 2 pulgadas (5 cm) de longitud.
- Puede contener 2 tipos de tejido ectópico (comúnmente gástrico y pancreático).
- Es más habitual antes de los 2 años de edad.

Ahora bien, aunque los divertículos son igual de comunes en hombres y mujeres, la probabilidad de sufrir complicaciones es mayor en los hombres. Estas complicaciones incluyen hemorragias, obstrucción, diverticulitis, perforación, tumores, entre otras. En cuanto a estas complicaciones, García et al. (2019) señala que:

El divertículo de Meckel posee un riesgo de complicación que fluctúa de 4 a 6 %. Es más frecuente en niños que en adultos 26 a 53 %. Los hombres son los más afectados con una relación de 3:1-2. La probabilidad de que un divertículo asintomático se torne sintomático y tenga complicaciones es de 4 %.<sup>(4)</sup>

Al respecto, la mayoría de los casos cursan de forma asintomática, tanto en la población adulta como pediátrica. En los casos sintomáticos, las formas de presentación clínica más frecuente suelen ser sangrado, obstrucción y diverticulitis y en ocasiones, la sintomatología puede simular un cuadro clínico de apendicitis aguda. Otras formas de presentación aguda incluyen intususcepción, perforación y vólvulos. Se observan más complicaciones en niños que en adultos, sobre todo en los primeros dos años de vida.<sup>(5)</sup>

Asimismo, el síntoma más frecuente del divertículo de Meckel es el paso de una gran cantidad de sangre de color rojo oscuro por el recto. También puede haber heces de color ladrillo y consistencia gelatinosa. El paso de la sangre generalmente es indoloro, excepto en el caso de algunos niños que pueden presentar dolor abdominal.

El diagnóstico del divertículo de Meckel como responsable de estos cuadros clínicos varía en función de si la forma de presentación precisa tratamiento quirúrgico urgente o no.

Ante un dolor abdominal agudo o síntomas de obstrucción intestinal, el diagnóstico se realiza durante el proceso quirúrgico.

En caso de que se presente en forma de sangrado digestivo indoloro el diagnóstico suele realizarse mediante gammagrafía con un isótopo que es captado por la mucosa gástrica y que pone de manifiesto la existencia y la localización del divertículo. En estos casos el tratamiento también es quirúrgico.

## **Planteamiento y Delimitación del Problema**

En Cirugía Pediátrica, el dolor abdominal constituye uno de los motivos de consulta más frecuente, tanto en su presentación como episodios agudos, como en la presentación de dolores abdominales de manera intermitente y recurrente. En el caso de cuadros agudos, existe mayor número de causas orgánicas; mientras que, en el dolor abdominal crónico o recidivante, encontramos con mayor frecuencia una etiología funcional.<sup>(6)</sup>

En tal sentido, el síndrome de abdomen agudo se define como el conjunto de signos y síntomas que tiene como base el dolor abdominal intenso de inicio brusco o insidioso, de rápida evolución (menor de 24 o 48 horas) y que puede ser de origen abdominal o extraabdominal. El dolor suele acompañarse de uno o más signos de irritación peritoneal; entre los más frecuentes se encuentran: rigidez de la musculatura abdominal, incremento de la sensibilidad abdominal con o sin signo de rebote positivo, defensa o resistencia involuntaria. <sup>(7-9)</sup>

El síndrome de abdomen agudo se clasifica en no quirúrgico y quirúrgico; este último se presenta con una frecuencia que va del 10 al 25%.<sup>(10-12)</sup>

Las causas quirúrgicas pueden dividirse en cinco grupos: inflamación/infección, perforación, obstrucción, hemorragia e isquemia, y no son mutuamente excluyentes. El diagnóstico varía dependiendo de la edad y el sexo del paciente.

El estudio y manejo del dolor abdominal agudo son de gran importancia, pues de una correcta valoración, puede depender, en ocasiones, la vida del paciente. En el ámbito extra hospitalario, se cuenta con muy escasos exámenes complementarios que puedan ayudar a investigar la etiología del cuadro clínico, por lo que, una buena anamnesis y exploración física son esenciales en la valoración de un dolor abdominal agudo. En el ámbito hospitalario, se realiza una cuidadosa anamnesis además de la

exploración física, ambas apoyadas si procede, de algunas exploraciones complementarias, las que permitan llegar a un correcto diagnóstico y descartar precozmente una causa que precise tratamiento quirúrgico inmediato, denominado abdomen agudo.<sup>(13)</sup>

Por consiguiente, la apendicitis aguda es la primera causa de abdomen agudo, por lo que es el primer diagnóstico de presunción ante un dolor en fosa ilíaca derecha, sin embargo, hay que tener en cuenta otras posibles causas, como el divertículo de Meckel.

El divertículo de Meckel es una anomalía congénita poco común, que raramente se vuelve sintomática, pero cuando lo hace suele manifestarse como hemorragia digestiva, obstrucción intestinal o abdomen agudo. En este último caso, cuando el apéndice es normal o está mínimamente afectado, se debe explorar toda la cavidad abdominal en busca de otro foco inflamatorio causante del dolor abdominal, siendo la Diverticulitis de Meckel uno de los procesos por descartar.

En esta investigación se abordó el estudio del divertículo de Meckel, ya que en este Hospital, no existen evidencias de trabajos previos vinculados con el estudio de esta patología, por lo que se espera que este resulte un importante aporte para contribuir al enriquecimiento de la literatura de consulta.

Por lo antes expuesto se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la incidencia del divertículo de Meckel y el manejo clínico-quirúrgico en pacientes con abdomen agudo inflamatorio en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro durante el período Enero 2010 – Diciembre 2020?

## **Justificación e Importancia**

El divertículo de Meckel es una de las malformaciones congénitas más comunes del tracto gastrointestinal en los niños. Sin embargo, las manifestaciones clínicas inespecíficas a menudo provocan un desafío diagnóstico y terapéutico para el cirujano pediátrico.

Pocas veces se diagnostica previo al momento quirúrgico ya que la mayoría de los casos cursan de manera asintomática, no obstante, es causa de morbilidad y sus complicaciones pueden poner en riesgo la vida de los niños.

La motivación para realizar este estudio, radica en que esta, sigue siendo una patología prevalente en el medio y los pacientes pediátricos están expuestos a una mayor tasa de complicaciones. Además, no se encontró literatura previa en Venezuela, por lo que se hace necesario estudiar el comportamiento de esta enfermedad a través del tiempo en la población venezolana.

Cabe acotar, que este estudio aportará valiosa información para mejorar la sospecha del diagnóstico prequirúrgico de esta patología y cuáles son las principales complicaciones asociadas, así como poner nuevamente a la vista del personal de salud de este centro hospitalario que dicha patología ha sido olvidada en el ámbito médico.

Por todo ello, resulta interesante describir la incidencia, presentación clínica, evolución y manejo de los pacientes diagnosticados con divertículo de Meckel en el Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro, en el período Enero 2010-Diciembre 2020.

## **Antecedentes**

Los trabajos de referencia a nivel internacional:

Vaabengaard S, (2020) en su estudio titulado “Divertículo de Meckel complicado en niños: presentación clínica, entrenamiento diagnóstico, abordaje quirúrgico y complicaciones postoperatorias”. Concluyeron que a pesar de un extenso trabajo diagnóstico, se reconoció un Divertículo de Meckel en sólo unos pocos pacientes antes de la operación. La laparoscopia fue el abordaje quirúrgico en dos tercios de los pacientes, 36 pacientes (62%) con una conversión en 8. Se observaron complicaciones postoperatorias en dos pacientes (Clavien-Dindo II y IIIb).<sup>(14)</sup>

Slívová I, Vávrová Z, Tomášková H, Okantey O, Penka I y Ilnát P. (2018) realizaron un estudio en el Hospital Universitario Ostrava en la República Checa, titulado “Divertículo de Meckel en niños: parámetros que predicen la presencia de heterotopía gástrica”. Todos los niños que se sometieron a resección laparoscópica / abierta del divertículo de Meckel dentro de un período de estudio de 20 años fueron incluidos en el estudio. Resultados: En total, 88 pacientes pediátricos fueron analizados. La edad media de los niños fue de  $4,6 \pm 4,73$  años; la proporción hombre-mujer fue de aproximadamente 2:1. Había 50 (56,8%) pacientes con divertículo de Meckel asintomático en el grupo de estudio. La resección laparoscópica se realizó en 24 (27,3%) pacientes; Se realizó resección intestinal segmentaria mediante laparotomía en 13 (14,8%) pacientes. Se encontró heterotopía gástrica en 39 (44,3%) pacientes; Los márgenes de resección de todos los pacientes estaban libres de heterotopía gástrica. No se encontró correlación entre la presencia de heterotopía gástrica y los siguientes parámetros: edad, sexo, edad materna, prematuridad, bajo peso al nacer, asfixia perinatal, distancia a la válvula de Bauhin y longitud del divertículo de Meckel. El ancho de la base del divertículo fue significativamente mayor en pacientes con heterotopía gástrica ( $2,1 \pm 0,01$ ).  $p < 0,001$ ). Conclusiones: Según los resultados del estudio, el ancho de la base del divertículo parece ser un factor predictivo significativo asociado a la presencia de heterotopía gástrica en el divertículo de Meckel. Por tanto, debe recomendarse la resección laparoscópica / abierta de la DM asintomática con una base ancha.<sup>(15)</sup>

Hansen C y Søreide K (2018) En el Hospital Universitario de Stavanger, Noruega; llevaron a cabo la “Revisión sistemática de la epidemiología, presentación y manejo del divertículo de Meckel en el siglo XXI” y concluyeron que los patrones epidemiológicos y la presentación clínica parecen estables en el siglo XXI. Un divertículo de Meckel sintomático se trata mediante resección. La cuestión de la profilaxis en la resección incidental del divertículo de Meckel sigue siendo controvertida.<sup>(16)</sup>

Robinson J (2017) “Optimización de la resección quirúrgica del divertículo de Meckel sangrante en niños” en el Nashville, TN, EE. UU. Se realizó una revisión retrospectiva de todos los niños sometidos a resección quirúrgica de un divertículo de Meckel en un hospital infantil de tercer nivel de referencia entre 2002 y 2016. Se evaluaron los datos demográficos, el método quirúrgico, las muestras patológicas y los resultados. Resultados: 102 niños fueron sometidos a resección quirúrgica de un divertículo de Meckel durante el período de estudio. 27 (26,5%) niños presentaron hemorragia, de los cuales 16 (59%) solo se sometieron a diverticulectomía y 11 (41%) se sometieron a resección ileal segmentaria. Todos los divertículos de Meckel en niños que presentaban hemorragia contenían heterotopía gástrica y los márgenes de resección estaban libres de mucosa gástrica. Histológicamente, 19 muestras mostraron características microscópicas de ulceración, en promedio 2,95 mm (DE 4,49) desde la mucosa gástrica más cercana (rango: 0-16 mm). La duración media de la hospitalización después de la resección ileal fue de 4,0 días (DE 1,2) en comparación con 1,6 días (DE 0,9) solo para diverticulectomía ( $p < 0,001$ ), sin que se produjeran nuevas hemorragias. Concluyó: En el tratamiento quirúrgico de los niños que tienen un divertículo de Meckel sangrante, la diverticulectomía solo erradica por completo la heterotopía gástrica sin un mayor riesgo de hemorragia continua o complicaciones y acorta significativamente la hospitalización.<sup>(17)</sup>

Kimberly A, et al (2011) En el Centro Médico Infantil de Connecticut, EEUU realizaron el estudio titulado “Tendencias nacionales en el tratamiento quirúrgico del divertículo de Meckel” donde 815 niños se sometieron a diverticulectomía de

Meckel. Resultando que la diverticulectomía de Meckel fue más común en los niños (niño-niña, 2,3: 1) y la mitad (53%) de los niños requirió cirugía antes de cumplir cuatro años. Más casos (n = 485; 60%) se clasificaron como primarios y la mayoría de los niños fueron abordados por laparotomía (75%). Las presentaciones más comunes de los casos primarios fueron obstrucción (30%), hemorragia (27%) e invaginación intestinal (19%). En el grupo primario, los pacientes tratados con el abordaje laparoscópico tuvieron una estancia más corta (abordaje abierto,  $5,7 \pm 5,2$  días; abordaje laparoscópico,  $4,3 \pm 2,7$  días;  $p < 0,02$ ). Conclusión: Estos datos describen las tendencias actuales en el tratamiento quirúrgico de la Diverticulitis de Meckel en los Estados Unidos. La diverticulectomía laparoscópica de Meckel parece acortar la estancia hospitalaria, pero se usa con mucha menos frecuencia que el abordaje abierto tradicional.<sup>(18)</sup>

En Latinoamérica:

Polanco D, Caro V, Ramírez J y Arroyo A (2020) En Costa Rica, realizaron una revisión bibliográfica acerca de la clínica, el diagnóstico y el manejo del divertículo de Meckel, concluyendo que es una patología infrecuente dentro de la población pediátrica, usualmente se presenta de forma asintomática, la edad frecuente de aparición es alrededor de los 2 años, su localización aproximada es 2 pies de distancia de la válvula ileocecal y puede implicar 2 tipos de tejido ectópico. Su clínica se relaciona con las complicaciones y puede semejar patologías, tales como la apendicitis aguda, diverticulitis y enfermedades inflamatorias intestinales.<sup>(19)</sup>

Urrutia H, Donoso C y Carvajal O (2020) revisaron 3 casos en Chile, donde estudiaron “Divertículo de Meckel sintomático en pediatría” con el objetivo de discutir sus síntomas, signos y posibles herramientas diagnóstico-terapéuticas, concluyendo que el Divertículo de Meckel es la malformación congénita más frecuente y debido a su gran variedad clínica es importante conocer el espectro de presentación y tener un alto índice de sospecha. Esto con el fin de iniciar un estudio precoz que permita un manejo adecuado y oportuno para disminuir al máximo el riesgo de morbimortalidad.<sup>(20)</sup>

Balderrama C et al (2019) En Oaxaca, México; da a conocer un caso clínico de diverticulitis de Meckel en un niño de 11 años con cuadro característico de apendicitis aguda, indicando que al momento de entrar en cavidad abdominal se encontró abundante líquido libre seroso inflamatorio, de manera dirigida se localiza el ciego y se expone el apéndice el cual se encontraba edematizado y ligeramente congestivo. Se realiza apendicectomía y se continúa explorando la cavidad, encontrando un divertículo de Meckel a 15 cm de la válvula ileocecal que medía aprox. 3 a 4 cm de largo y 1.5 cm de diámetro, herniado sobre el mesenterio, presentando necrosis en su 1/3 distal e isquemia en su base y en 5 a 10 cm de asa intestinal circundante al divertículo, por lo que se reseca la porción intestinal isquémica y se realiza entero-entero anastomosis término-terminal, se revisa cavidad y se realiza lavado mecánico, se deja drenaje tipo Penrose y se cierra por planos. La pieza quirúrgica fue enviada a patología, donde se evidencia una mezcla de epitelio gástrico e intestinal en el divertículo de Meckel. Hay evidencia que muestra que el diagnóstico diferencial más común es con la apendicitis aguda, como en este caso, se sospechaba un caso de dolor abdominal secundario a apendicitis aguda ya que el paciente presentaba dolor que inició en mesogastrio, en el punto de Murray y se irradió hacia el punto de McBurney seguido de anorexia y fiebre, pero después presentó distensión abdominal por lo que también sospechó una obstrucción intestinal por vólvulo intestinal, solamente al momento de la cirugía se encontró que, en efecto, el apéndice estaba congestiva pero la causa principal del dolor abdominal era una diverticulitis de Meckel, la cual estaba invaginada sobre el mesenterio, ocasionando una hernia interna, esto explica por qué la clínica de apendicitis aguda y de obstrucción intestinal. En algunos pacientes que presentan diverticulitis (causante del 20% de las complicaciones), los síntomas que llevan al diagnóstico son similares a los síntomas de apendicitis, pueden incluir fiebre, dolor, náusea y vómito.<sup>(21)</sup>

Rosales R et al, (2013) en su trabajo “Divertículo de Meckel a forma obstructiva en el recién nacido” realizado en el Hospital Pediátrico Octavio de la Concepción, en Cuba; con el propósito de describir las características clínicas e imagenológicas del

divertículo de Meckel en su forma de presentación obstructiva en el recién nacido. Se presentó un neonato con manifestaciones clínicas de una obstrucción intestinal, lo que representa una amenaza debido al peligro de shock y perforación intestinal, por lo que se le realizaron radiografías de abdomen simple en posición supina y erecta, observándose signos de obstrucción de intestino delgado con asas dilatadas y desplazadas a la izquierda por imagen aérea redondeada a nivel de fosa ilíaca derecha y flanco derecho, de bordes regulares y presencia de nivel hidroaéreo en su interior. Con estos hallazgos se decide realizar intervención quirúrgica debido a síndrome obstructivo y como posible diagnóstico atresia de ciego y colon. Al realizar laparotomía se visualiza a nivel de íleon terminal en su borde antimesentérico a 20 cm de la válvula ileocecal, imagen diverticular con persistencia de vasos vitelínicos en forma de cordón fibroso, que causaba oclusión y gran dilatación del intestino proximal. Conclusiones: el divertículo de Meckel en el recién nacido demuestra varias formas de presentación clínico-radiológica, lo que dificulta su diagnóstico, por lo que se hace necesario mantener un alto índice de sospecha en recién nacidos con cuadro oclusivo.<sup>(22)</sup>

Brañez C, Vargas B y Vargas J (2011) En Cochabamba, Bolivia. Se presenta el caso clínico de una paciente adolescente, con el diagnóstico de abdomen agudo, en cuyo inicio se lo considera de origen apendicular, con posterior rectificación diagnóstica en el momento de la laparotomía, descubriendo que se trataba de una Diverticulitis de Meckel necrosada perforada con compromiso de íleon terminal, llamando la atención una perforación en la unión íleocecal, por lo cual se realiza una resección de íleon terminal, ciego, apéndice y colon ascendente, por compromiso de su irrigación.

Se confirmó el diagnóstico con el informe enviado a histopatología que indicó: divertículo de Meckel complicado con inflamación aguda necrosada y perforada (diverticulitis aguda) con peritonitis aguda. Mucosa de intestino delgado con inflamación, congestión vascular y edema intersticial. Adherencias de fibrina en la serosa intestinal. Apéndice cecal sin alteraciones histológicas de importancia, con bordes quirúrgicos proximal y distal viables.

Dentro de las patologías quirúrgicas causantes de abdomen agudo, son varias las que se deben de considerar y por lo tanto, discriminar en el marco de lo que se refiere al diagnóstico diferencial.<sup>(23)</sup>

## **Marco Teórico**

El divertículo de Meckel es un vestigio embrionario del conducto onfalomesentérico, el cual normalmente involuciona en forma completa entre la quinta y la séptima semana de gestación.

Su incidencia es de 1-2% de la población general, con una relación varón: mujer de 3-4:1. Se puede presentar en forma aislada o asociado a otras patologías como atresia de esófago, ano imperforado y onfalocele. En la gran mayoría de los casos se mantiene asintomático durante toda la vida, estimándose en aproximadamente 1% de los portadores la aparición de síntomas.<sup>(24)</sup>

Anatómicamente, se trata de una evaginación del íleon, que se ubica en dos terceras partes de los casos, en los 90 cm proximales a la válvula ileocecal. En su extremo distal puede presentar bandas que lo adhieran a la pared abdominal, derivadas de la involución de la arteria vitelina izquierda. Además, puede presentar mucosa heterotópica de tipo gástrica o pancreática, la cual es fuente de complicaciones importantes.

Desde el punto de vista clínico, el divertículo de Meckel suele ser hallado en forma incidental durante una cirugía por otro motivo. En general, se recomienda no realizar la exéresis quirúrgica del mismo en ausencia de síntomas, ya que la posibilidad de complicaciones es muy baja.<sup>(25)</sup>

Cuando es sintomático, se puede manifestar con tres síndromes diferentes: Síndrome oclusivo, inflamatorio o hemorrágico.

El síndrome oclusivo es el menos frecuente, y puede deberse a una intususcepción secundaria, en la cual el divertículo actúa como cabeza invaginante. También, puede generarse un cuadro obstructivo ante la presencia de una brida entre el divertículo y la pared abdominal anterior, que actúa como pie de un vólvulo de intestino delgado. Excepcionalmente, puede el mismo divertículo volvularse, generando un cuadro de dolor sin obstrucción intestinal.

En general el diagnóstico en estos cuadros clínicos es intraoperatorio, durante una laparotomía o laparoscopia por una obstrucción intestinal.<sup>(26)</sup>

Por otro lado, el síndrome inflamatorio se debe a la diverticulitis, que casi siempre se asocia con la presencia de mucosa ectópica, y se da mayormente en niños mayores y adultos. Se manifiesta por un abdomen agudo con fiebre y dolor difuso abdominal, aunque el diagnóstico definitivo también es intraoperatorio en la mayoría de los pacientes, ya que el cuadro es indistinguible de una apendicitis aguda.<sup>(26)</sup>

La manifestación clínica más frecuente del divertículo de Meckel es el síndrome hemorrágico, el cual se da casi siempre en niños menores de 5 años. Se presenta como enterorragia episódica o masiva y anemia oculta, en un niño por lo demás en muy buen estado general. Es especialmente importante destacar que cuando el divertículo de Meckel sangra, no se asocia con dolor abdominal, lo cual permite distinguirlo de otras patologías. El sangrado se produce por erosión de la mucosa intestinal normal ante la agresión del ácido producido por las células gástricas heterotópicas tanto en el divertículo mismo como en la mucosa vecina al mismo.<sup>(26)</sup>

## Síntomas

De acuerdo a lo indicado por Baum & Ching (2017)<sup>(27)</sup>

A todas las edades, la obstrucción intestinal se manifiesta por dolor abdominal cólico, náuseas y vómitos. La diverticulitis de Meckel aguda se caracteriza por dolor

abdominal e hipersensibilidad a la palpación localizada por debajo o adyacente al ombligo; a menudo, se acompaña de vómitos y es similar a la apendicitis.

Los niños pueden presentar episodios reiterados de rectorragia indolora, de color rojo brillante, que por lo general no es lo suficientemente intensa como para provocar shock.

El síntoma más común de la diverticulitis de Meckel es un sangrado indoloro por el recto; las heces pueden contener sangre fresca o tener apariencia negruzca y similar a la brea. <sup>(28)</sup>

En el caso específico de pacientes pediátricos Sandoval et al.<sup>(29)</sup> refieren que los profesionales de la salud deben sospechar la presencia de un divertículo de Meckel ante:

- Paciente pediátrico en edad de riesgo (menor de dos años) con dolor abdominal, náusea y/o vómito, y hemorragia intestinal constante o intermitente.
- Paciente pediátrico con sangrado de tubo digestivo bajo asintomático (sin dolor abdominal, fiebre o ataque al estado general).
- Paciente pediátrico que presente invaginación recurrente y/o fuera del rango etario de riesgo alto.
- Paciente pediátrico con dolor abdominal agudo con diagnóstico diferencial de apendicitis o diverticulitis.

Basados en los autores citados, se pueden enumerar los siguientes síntomas como los más comunes de esta patología:

- Hemorragias gastrointestinales (que se pueden ver en las heces).
- Dolor abdominal y calambres.
- Sensibilidad cerca del ombligo.
- Obstrucción de los intestinos que puede causar dolor, hinchazón, diarrea, estreñimiento, y vómitos.

- Diverticulitis (hinchazón de las paredes del intestino).

### Diagnóstico

El diagnóstico del divertículo de Meckel suele ser difícil para el médico. No son muy útiles en este caso los análisis de sangre ni las radiografías.

Según Cochran (2017)<sup>(30)</sup>

Si los médicos piensan que la hemorragia rectal tiene su origen en un divertículo de Meckel, llevan a cabo un estudio por imágenes llamado gammagrafía de Meckel.

En este estudio, se administra por vía intravenosa una pequeña cantidad de una sustancia radiactiva inofensiva. La sustancia es captada por las células del divertículo, que puede ser observado mediante una cámara de detección radio sensible (cámara gamma o gamma cámara).

La endoscopia con cápsula de vídeo (en la que el niño traga una pequeña cámara que puede detectar fuentes de hemorragia en el intestino delgado) y la estereoscopia de doble globo (en la que se pasa un pequeño tubo de visión flexible suavemente al intestino delgado) son otras pruebas que pueden ayudar a los médicos a identificar un divertículo como fuente de hemorragia.

A los niños que sufren dolor abdominal a menudo se les realiza una tomografía computarizada, que permite diagnosticar la presencia de un divertículo y otras causas de dolor.

En este mismo sentido Sandoval et al. <sup>(29)</sup> reseñan que:

El método de diagnóstico más preciso en la detección del divertículo de Meckel es la gammagrafía con tecnecio 99 de mucosa gástrica ectópica, ya que dicho radiofármaco tiene una alta afinidad por la mucosa gástrica y tras su aplicación intravenosa, se realiza una centellografía para identificar la localización de mucosa ectópica. Uno de los beneficios de la gammagrafía es que es un estudio no invasivo

(sólo requiere de una vía periférica para la administración intravenosa del radiofármaco), no requiere de anestesia, en niños tiene una sensibilidad del 85-97% y una especificidad del 95%. La precisión de dicho estudio se eleva al administrar al paciente un antagonista del receptor de histamina tipo dos vía intravenosa entre 24 y 48 horas antes del estudio.

El tratamiento se basa en la resección del divertículo de Meckel, sintomático o no, dicha cirugía correctiva puede realizarse mediante diverticulectomía o resección segmentaria con anastomosis, ambos cuentan con un pronóstico a corto y largo plazo excelentes.

#### Tratamiento

La resección quirúrgica del divertículo de Meckel puede realizarse de manera abierta o por vía laparoscópica. Puede ser programada, incidental o de urgencias. El procedimiento de elección es la resección intestinal del segmento en donde se encuentra el divertículo y anastomosis intestinal término terminal; otros prefieren la diverticulectomía simple con liberación de adherencias.

En general, se acepta que la resección intestinal se reserva cuando se tienen las siguientes características: divertículos de base ancha y larga, que tengan compromiso de la base, ya sea por perforación o necrosis, y en niños por la controversia del sangrado.

#### Complicaciones

Cuando el divertículo de Meckel presenta manifestaciones clínicas, éstas suelen ser inespecíficas y por tanto se dificulta el diagnóstico. La presencia de síntomas generalmente obedece al desarrollo de complicaciones.<sup>(31)</sup>

El riesgo de desarrollar complicaciones es de 4.2%. La incidencia de complicaciones disminuye conforme aumenta la edad de los pacientes.<sup>(32)</sup>

La complicación más frecuente en niños es la hemorragia, usualmente se presenta como hematoquezia.<sup>(33)</sup>

La hemorragia es causada por la secreción ácida del tejido ectópico gástrico, o bien, por la secreción alcalina del tejido ectópico pancreático. Estos pacientes presentan hematoquezia, fatiga, irritabilidad y dolor abdominal. La exploración física no suele aportar datos relevantes.<sup>(31)</sup> La hemorragia puede ocurrir de manera intermitente, dificultando el diagnóstico.<sup>(34)</sup>

En algunos pacientes que presentan diverticulitis (causante del 20% de las complicaciones), los síntomas que llevan al diagnóstico del divertículo de Meckel son similares a los síntomas de apendicitis, pueden incluir fiebre, dolor, náusea y vómito. A la exploración física se encuentra sensibilidad a la palpación, rigidez y signo de rebote. Se piensa que el mecanismo fisiopatológico es similar al de la diverticulitis colónica, con obstrucción del lumen que lleva a inflamación y eventualmente, puede condicionar perforación intestinal.<sup>(31)</sup> Ha habido reportes de desarrollo de neoplasias malignas en pacientes con divertículo de Meckel en el 0.5% al 4.9% de los pacientes. La neoplasia más común es el sarcoma, seguido por las neoplasias carcinoides y adenocarcinomas.<sup>(35)</sup>

## **Objetivos**

### General

Determinar la incidencia de Divertículo de Meckel y manejo clínico-quirúrgico en pacientes con diagnóstico de abdomen agudo inflamatorio en el Servicio de Cirugía Pediátrica en el Hospital Dr. Elías Toro; período Enero 2010 - Diciembre 2020

### Específicos

1. Establecer la frecuencia de Divertículo de Meckel en niños atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro; período Enero 2010 - Diciembre 2020.

2. Describir las características clínico-quirúrgicas del Divertículo de Meckel, así como las complicaciones más frecuentes que presentaron los pacientes diagnosticados con abdomen agudo inflamatorio, atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro; período Enero 2010 – Diciembre 2020.
  
3. Describir el tratamiento y evolución del Divertículo de Meckel en los niños atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro; período Enero 2010 – Diciembre 2020.

### **Aspectos Éticos**

Los valores bioéticos regulan investigaciones con seres humanos, con o sin intereses terapéuticos, y el deseo de encontrar soluciones para las presentes y futuras generaciones ha motivado para el desarrollo de investigaciones en el campo. Se recolectaron datos e información para el trabajo de investigación de forma confidencial, previa autorización por el personal, dirección del hospital y comité de ética que allí labora para trabajar sobre las mismas. En este trabajo se cumple con los principios éticos universales de respeto, justicia, beneficencia y no maleficencia.

En relación a los elementos de bioética fundamentales para toda investigación de tipo médico este estudio cumple con cada uno de ellos puesto que, en relación a la beneficencia se quiere resolver un problema que viene afectando a la sociedad.

La no maleficencia se desprende del principio Primum non nocere, (no hacer daño al paciente), los investigadores dan fe que ningún paciente recibe daño alguno durante el desarrollo del estudio.

En cuanto al principio de justicia, esta investigación conserva la igualdad entre pacientes que participaron en el estudio.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de Estudio**

Estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal.

### **Población**

La población estuvo conformada por la totalidad de 24 pacientes con diagnóstico de abdomen agudo inflamatorio atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica en el Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro, en el período desde Enero 2010 a Diciembre 2020.

### **Muestra**

La muestra se conformó con 24 pacientes diagnosticados con abdomen agudo inflamatorio que presentaron divertículo de Meckel intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía Pediátrica en el Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro, en el período desde Enero 2010 a Diciembre 2020.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes atendidos en el período Enero 2010-Diciembre 2020 con diagnóstico pre y postquirúrgico de Divertículo de Meckel

### **Criterios de exclusión**

1. Pacientes con antecedentes de cirugías abdominales previas
2. Pacientes con diagnóstico de enfermedad diarreica aguda sanguinolenta de causa infecciosa.
3. Historia de malformaciones gastrointestinales como gastrosquisis u onfalocele.

4. Pacientes con diagnósticos al egreso distintos a divertículo de Meckel.

### **Variables**

Edad, sexo, Graffar, manifestaciones clínicas, momento del diagnóstico de divertículo de Meckel, tiempo de presentación de los síntomas, métodos diagnósticos, manejo, estancia hospitalaria, complicaciones directas, complicaciones indirectas, momento de presentación de complicación.

### **Procedimientos**

Se procedió a solicitar a través de una comunicación escrita (Anexo N° 1), autorización a la Unidad de Registros Médicos de la Institución para la recolección de la información de las notas quirúrgicas. Esta se realizó, mediante una ficha de recolección de datos de elaboración propia en base a los objetivos del estudio, la misma que fue considerada para formular el instrumento del estudio (Anexo No. 02).

### **Tratamiento estadístico adecuado**

Se realizó un análisis descriptivo mediante la estimación de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas.

Los resultados se presentan en tablas de distribución de frecuencias.

## **ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

### **Recursos:**

#### **Humanos**

Grupo de médicos entre especialistas y académicos, conformados por: tutor, asesor estadístico, personal de archivos de historias médicas y la autora del presente proyecto.

#### **Materiales**

Fuentes como libros, revistas y direcciones electrónicas relacionadas en orden de consulta en la bibliografía del documento, historias clínicas. Papel tamaño carta, lápices, borradores, marcadores, bolígrafo, computadora, conexión a internet, impresora y fotocopidora.

## RESULTADOS

El trabajo es el resultado de un estudio descriptivo que se llevó a cabo en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico “Dr. Elías Toro”, donde se revisaron retrospectivamente, un total de 24 historias clínicas de los pacientes intervenidos quirúrgicamente durante el lapso Enero 2010 – Diciembre 2020.

Los casos incluidos fueron aquellos que presentaron abdomen agudo inflamatorio, de los cuales se encontraron 24 pacientes con diagnóstico de Divertículo de Meckel.

En la revisión de la muestra de historias clínicas se reportó la siguiente incidencia: 4 casos (16,67%) correspondieron al año 2017, para los años 2020, 2013, 2012 y 2010 3 casos cada año (12,50%), los años 2019, 2018 y 2015, 2 casos cada año (8,33%); en los años 2014 y 2011, se presentó 1 caso por año (4,17%) y durante el año 2016 no se reportó ningún caso (Tabla 1).

El sexo masculino predominó con 17 casos (70,83%) seguido de sexo femenino 7 casos (29,17%). (Tabla 2)

En la distribución por edad, se encontró que el 41,67% (10 casos) eran del grupo de 3 a 7 años, seguido de 33,33% (8 casos) del grupo de 1 mes a 2 años, en tercer lugar con 12,50% cada uno (3 casos) los grupos de 8 a 10 años y 11 años o más. (Tabla 3)

El tiempo de enfermedad previo al ingreso de los pacientes fue 0 a 6 días 23 casos (95,83%) y un caso (4,17%) con más de 6 días de evolución. (Tabla 4)

Los síntomas más comunes fueron: Dolor abdominal y vómitos en 79,17% cada uno (19 casos), fiebre 37,50% (9 casos), náuseas y estreñimiento 16,67% cada uno (4 casos) y Hematoquezia 12,50% (3 casos). (Tabla 5)

El diagnóstico de divertículo de Meckel fue en 58,33% (14 casos) postquirúrgico. En sólo 10 casos (41,67%) se hizo el diagnóstico preoperatorio. (Tabla 6). Siendo la resolución en el 100% de los casos (24) quirúrgica. (Tabla 7)

Con respecto a la estancia hospitalaria, el 50% (12 casos) ameritó de 3 a 6 días de hospitalización, seguida del 25% (6 casos) de 7 a 10 días, el 12,5% (3 casos) requirieron de 11 a 15 días y el 12,5% restante (3 casos) 16 días o más días hospitalizados. (Tabla 8)

En cuanto al manejo quirúrgico realizado en el 83,33% (20 casos) se realizó la resección y anastomosis término terminal del divertículo, seguida de diverticulectomía en 8,33% (2 casos), un caso de Ostomía (4,17%) y una ileostomía (4,17%). (Tabla 9)

Las complicaciones se agruparon en 4 categorías principales, siendo la más frecuente obstrucción intestinal con 11 casos (45,83%), seguida por diverticulitis con 9 casos (37,50%), perforación intestinal y vólvulos con 5 casos cada una (20,83%). (Tabla 10)

Se agrupó las complicaciones por grupos de edad, encontrando que en el grupo de 3 a 7 años la complicación más frecuente fue, obstrucción intestinal con 5 casos y seguida por perforación intestinal y vólvulos con 2 casos cada una; y en el grupo de 1 mes a 2 años la más frecuente fue también obstrucción intestinal con 4 casos, seguidos de perforación intestinal y diverticulitis con 2 casos cada una. Mientras tanto en el grupo de 8 a 10 años predominó las diverticulitis con 3 casos, al igual que en el grupo de 11 años o más también presentó 3 casos, seguidos de obstrucción intestinal con 2 casos. (Tabla 11)

## DISCUSIÓN

El divertículo de Meckel es un vestigio embrionario del conducto onfalomesentérico, el cual normalmente involuciona en forma completa entre la quinta y la séptima semana de gestación.

Su incidencia es de 1-2% de la población general, con una relación varón: mujer de 3-4:1. Se puede presentar en forma aislada o asociado a otras patologías como atresia de esófago, ano imperforado y onfalocele. En la gran mayoría de los casos se mantiene asintomático durante toda la vida, estimándose en aproximadamente 1% de los portadores la aparición de síntomas.<sup>(24)</sup>

Se seleccionaron para este estudio un total de 24 casos, equivalente a pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía Pediátrica durante el período comprendido entre Enero 2010 a Diciembre 2020; esto representa una incidencia de 1,24%, lo cual coincide con lo reportado en la literatura mundial.

Asimismo, predominó el sexo masculino a razón de 2,4:1 con respecto al sexo femenino, esto concuerda con Kimberly A, et al<sup>(18)</sup> quienes en el Centro Médico Infantil de Connecticut, EEUU realizaron el estudio titulado “Tendencias nacionales en el tratamiento quirúrgico del divertículo de Meckel” donde 815 niños se sometieron a diverticulectomía de Meckel. Resultando que la diverticulectomía de Meckel fue más común en los niños (niño-niña, 2,3: 1).

En cuanto a la distribución por edad, el grupo de 3 a 7 años fue el más frecuentemente afectado, seguido del grupo de 1 mes a 2 años, esto coincide parcialmente con Polanco D, Caro V, Ramírez J y Arroyo A <sup>(19)</sup> quienes realizaron una revisión bibliográfica acerca de la clínica, el diagnóstico y el manejo del divertículo de Meckel, concluyendo que es una patología infrecuente dentro de la población pediátrica, usualmente se presenta de forma asintomática, siendo la edad frecuente de aparición alrededor de los 2 años.

El manejo quirúrgico realizado en los casos de este estudio, consistió en la resección y anastomosis término terminal del divertículo, seguida de diverticulectomía en 8,33%, en cuyos casos se observó recuperación rápida con una menor estancia hospitalaria, lo cual es concordante con Sandoval et al <sup>(29)</sup> quien expone que el tratamiento se basa en la resección del divertículo de Meckel, sintomático o no, asegurando que dicha cirugía correctiva puede realizarse mediante diverticulectomía o resección segmentaria con anastomosis; ambos cuentan con un pronóstico a corto y largo plazo excelentes.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes encontradas fueron dolor abdominal y vómitos, estos se correlacionan con la complicación más frecuente del Divertículo de Meckel hallada en esta investigación, que fue la obstrucción intestinal. Similares hallazgos fueron presentados por Baum & Ching<sup>(27)</sup> A todas las edades, la obstrucción intestinal se manifiesta por dolor abdominal cólico, náuseas y vómitos. La diverticulitis de Meckel aguda se caracteriza por dolor abdominal e hipersensibilidad a la palpación localizada por debajo o adyacente al ombligo; a menudo, se acompaña de vómitos y es similar a la apendicitis.

En lo que se refiere al sangrado digestivo, se evidenció un bajo porcentaje de casos. Esto difiere de Turgeon DK y Barnett JL<sup>(33)</sup> quienes afirman que la complicación más frecuente en niños es la hemorragia y que usualmente se presenta como hematoquezia.

## **CONCLUSIONES**

En el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Dr. Elías Toro, la incidencia del Divertículo de Meckel es del 1,24%.

Se evidenció predominio del sexo masculino con respecto al sexo femenino.

El grupo de 3 a 7 años es el más afectado por Divertículo de Meckel complicado.

La complicación más frecuente fue la obstrucción intestinal.

La obstrucción intestinal se presentó en mayor proporción en el grupo de 3 a 7 años, seguido del grupo de 1 mes a 2 años.

## **RECOMENDACIONES**

Debido a la escasa literatura a nivel nacional, se recomienda realizar trabajos de investigación acerca del tema.

El divertículo de Meckel debe tenerse en cuenta como diagnóstico diferencial en pacientes pediátricos con dolor abdominal agudo.

## REFERENCIAS

1. Fajardo R, Cuevas V & Fuentes J. Doble divertículo de Meckel: resección por laparoscopia. *Revista Colombiana de Cirugía* 26(2).
2. Parra R, Parra D, García C & Rojas R. (2003) Diagnóstico por imágenes de Diverticulitis. *Revista Chilena de radiología* 9(1)10-12
3. Ruiz M, Higuera F & Pérez E. El divertículo de Meckel. *Revista Médica del Hospital General de México*. 2014.77 (2)85-92.
4. García L, Rodríguez L & Díaz G. Divertículo de Meckel a propósito de un caso. *Revista Médica Electrónica* 4.2018. Disponible en: [scielo sd cu/scielo php?scri=sci\\_arttext&pd=S684-8242090000073&ng=es&nrm=iso&tng=es](https://scielo.scd.cu/scielo.php?scri=sci_arttext&pd=S684-8242090000073&ng=es&nrm=iso&tng=es)
5. Quarrie R, Lindsey D, Bahner D. Review of the Incidence and Management of Meckel's Diverticulum. *Austin Journal of Surgery*. 2014;1(3):1015
6. Eizenga W, Gieteling MJ, Berger M, Geijer RM. Summary of the NHG guideline "Abdominal pain in children", the 100th NHG guideline. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2013; 157(15): A6191
7. Cervantes CJ, Campos CS. Abdomen agudo. En: Gutiérrez SC, Arrumbarrena AV, Campos CS. *Fisiología quirúrgica del aparato digestivo*. 4.o ed. México: Manuel Moderno; 2012. pp. 512-528
8. Ronald AS, Russell GP. Abdomen agudo. En: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. *Sabiston Tratado de cirugía*. 19.a ed. España: Elsevier; 2013. pp. 1141-1159.
9. Montalvo-Javé EE, Rodea-Rosas H, Athié-Gutiérrez C, Zavala-Habib A. Abdomen agudo. *Avances en su manejo y abordaje*. *Trauma*. 2008; 11: 86-91
10. Bejarano M, Gallego CX, Gómez JR. Frecuencia de abdomen agudo quirúrgico en pacientes que consultan al servicio de urgencias. *Rev Colomb Cir*. 2011; 26: 33-41.
11. Casado-Méndez PR, Vallés-Gamboa ME, CorralesCaymari Y, Cabrera-Zambrano Y, Méndez-Jiménez O. Enfermedades trazadoras del abdomen agudo quirúrgico no traumático. *AMC*. 2014; 18: 269-282.
12. Bermúdez-Balado A, Rivero-Ramos A, BarroetabeñaRiol Y, Padierno-Olivera R. Caracterización de los pacientes con abdomen agudo quirúrgico atendidos en el Centro Médico de Diagnóstico Integral. Municipio Pampán. *Mediciego [Internet]*. 2012; 18. Disponible García-Valenzuela SE y cols. Abdomen agudo

quirúrgico 208 Cirujano General 2017; 39 (4): 203-208  
www.medigraphic.com/cirujanogeneral www.medigraphic.org.mx en:  
http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/ mdc-2012/mdcs121i.pdf

13. Peña Quintana L, Beltrà Picó R. Dolor abdominal agudo. En: Cruz. Tratado de Pediatría, 11ª ed. Madrid: Panamericana. 2014; p. 1465-8.
14. Vaabengaard S, Andersen L, Qvist N, Rasmussen L, Ifaoui I, Knudsen K, Ellebæk M. Divertículo de Meckel complicado en niños: presentación clínica, entrenamiento diagnóstico, abordaje quirúrgico y complicaciones postoperatorias. Departamento de Cirugía Pediátrica, Rigshospitalet, Copenhague, Dinamarca 29 de diciembre de 2020 , 12 (12): e12354 DOI: 10.7759 / cureus.12354 PMID: 33520549 PMCID: PMC7839805
15. Slívová I, Vávrová Z, Tomášková H, Okantey O, Penka I y Ihnát P. Divertículo de Meckel en niños: parámetros que predicen la presencia de heterotopía gástrica. *Revista mundial de cirugía* volumen 42 , paginas3779-3784 ( 2018 )
16. Hansen C y Søreide K, Revisión sistemática de la epidemiología, presentación y manejo del divertículo de Meckel en el siglo XXI Medicina (Baltimore). 2018 agosto; 97 (35): e12154. Publicado en línea el 21 de agosto de 2018. Doi: 10.1097 / MD.0000000000012154 PMCID: PMC6392637 PMID: 30170459
17. Robinson J, Correa H, Brinkman A y Lowon H. Optimización de la resección quirúrgica del divertículo de Meckel sangrante en niños. Departamento de Cirugía Pediátrica, Centro Médico de la Universidad de Vanderbilt, Nashville, TN, EE. UU. Recibido el 22 de diciembre de 2016, revisado el 22 de febrero de 2017, aceptado el 20 de marzo de 2017, disponible en línea el 23 de marzo de 2017 .
18. Kimberly A. Ruscher James N. Fisher Christopher D. Hughes Stephen Neff Trudy J. Lerer Donald W. Hight Michael D. Bourque Brendan T. Campbell Departamento de Cirugía Pediátrica, Centro Médico Infantil de Connecticut y Facultad de Medicina de la Universidad de Connecticut, Hartford, CT 06106, EE. UU. Recibido el 31 de enero de 2011, aceptado el 11 de febrero de 2011, disponible en línea el 25 de mayo de 2011 .
19. Polanco D, Caro V, Ramirez J y Arroyo A *Crónicas Científicas*, Vol. 14, No. 14, Enero - Abril 2020, 22-37
20. Urrutia H, Donoso C, Carvajal O. Divertículo de Meckel sintomático en pediatría. *Andes pediatr.* [Internet] 2021 Feb [citado 2021 Nov 28]; 92(1):104-109. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttex&pid=S2452-60532021000100104&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S2452-60532021000100104&lng=es)

21. Balderrama-Conde CA, Hernández-Cortez J, Canseco-García R, Chaidez-Mendivil M, Gutiérrez-Cisneros R, Villalobos-Aragón ML. Diverticulitis de Meckel, ¿un reto diagnóstico? *Avan C Salud Med* 2019; 6 (4):122-128.
22. Rosales R, Morales P, Morales J, Sarmiento M y Martínez V. Divertículo de Meckel a forma obstructiva en el recién nacido. *CCM [Internet]*. 2014 Mar [citado 2021 Nov 28]; 18(1):148-153- Disponible en [Scielo.sld.cu/scielo.php?script=scl\\_arttext&=S1560-43812014000100021&lng=es](http://Scielo.sld.cu/scielo.php?script=scl_arttext&=S1560-43812014000100021&lng=es).
23. Brañez C., Vargas B y Vargas J. Divertículo de Meckel Perforado en un Paciente de 13 Años, Reporte de un Caso. *Gac Med Bol* 2011; 34 (1): 40-42
24. Moore C. Omphalomesenteric duct malformations. *Semin Pediatr Surg* 1996;5:116-123.
25. Zani A, Eaton S, Rees CM et al. Incidentally detected Meckel diverticulum: to resect or not to resect? *Ann Surg* 2008;247(2):276-81. Review
26. Teitlebaum DH, Polley TZ, Obeid F. Laparoscopic diagnosis and excision of Meckel's diverticulum. *J Pediatr Surg* 1994;29:495-497.
27. Baum J & Ching R. Divertículo de Metckel. Disponible en: [www.msmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-gastrointestinales/enfermedad-diverticular/diver%C3%ADculo-de-meckel](http://www.msmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-gastrointestinales/enfermedad-diverticular/diver%C3%ADculo-de-meckel)
28. Medlineplus. Disponible en: [Medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_presentations/:00092\\_2.htm](http://Medlineplus.gov/spanish/ency/esp_presentations/:00092_2.htm)
29. Sandoval M, Rocha J, Pineda L & Ferreiro A Divertículo de Meckel ¿Un reto diagnóstico? *Anales Médicos* (2016)61(1)68-72
30. Cochran W. Manual MSD. (2017). [www.msmanuals.com/%2Fes%2Fhogar%2Fsalud0infantil%trastornos-digestivos-en-ninos.diverticulo-de-meckel&psig=AOvVaw3d4A](http://www.msmanuals.com/%2Fes%2Fhogar%2Fsalud0infantil%trastornos-digestivos-en-ninos.diverticulo-de-meckel&psig=AOvVaw3d4A)
31. Pepper VK, Stangill AB, Pearl RH. Diagnosis and management of pediatric appendicitis, intussusception, and Meckel diverticulum. *Surg Clin N Am* 2012;92:505-526
32. Labus P, Lazorčák M, Zofčák M, et al. Meckel's diverticulum in adults - our five-year experience. *Rozhl Chir* 2012;91:301- 304.
33. Turgeon DK, Barnett JL. Meckel's diverticulum. *Am J Gastroenterol* 1990;85:777-781.

34. Codrich D, Taddio A, Schleef J, et al. Meckel's diverticulum masked by a long period of intermittent recurrent subocclusive episodes. *World J Gastroenterol* 2009;15:2809-2811.
35. Tauro LF, Martis JJ, Menezes LT, et al. Clinical profile and surgical outcome of Meckel's diverticulum. *J Indian Med Assoc* 2011;109:489-490.

## **ANEXOS**

## **Anexo 1**

### **SOLICITUD DE PERMISO A LA UNIDAD DE HISTORIAS MÉDICAS**

En el Hospital Pediátrico “Dr. Elías Toro” del IVSS se realizará el proyecto de investigación titulado: INCIDENCIA DE DIVERTICULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO.

Por tal motivo solicito su valiosa colaboración y permiso para revisar las notas quirúrgicas de los pacientes que egresaron con diagnóstico de Divertículo de Meckel en el periodo Enero 2010-Diciembre 2020. La información obtenida será empleada exclusivamente para este estudio.

Agradeciendo de antemano su colaboración.

---

**EUKARY NACARY PADILLA IBARBIA**

**C.I. N° 18.971.554**

## Anexo 2

### FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### INCIDENCIA DE DIVERTICULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO

Datos de identificación: N° de Historia \_\_\_\_\_

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Graffar: \_\_\_\_\_ Ingreso: \_\_\_\_\_ Egreso: \_\_\_\_\_

Tiempo de enfermedad: <7 días ( ) >7 días ( ) >15 ( )

Manifestaciones clínicas: Fiebre ( ) Dolor abdominal ( ) Nauseas ( ) Vómitos ( )

Hiperoxia ( ) Estreñimiento ( ) Sangrado digestivo: Melena ( ) hematoquezia ( )

Rectorragia ( )

Diagnóstico del divertículo: Pre-quirúrgico ( ) Post-quirúrgico ( )

Manejo: Conservador ( ) Quirúrgico ( )

Complicaciones directas: Obstrucción intestinal ( ) Diverticulitis ( ) Vólvulos ( )

Perforación intestinal ( ) Sangrado ( )

Complicaciones indirectas: Sepsis de herida quirúrgica ( )

Dehiscencia de herida quirúrgica ( ) Reintervención quirúrgica ( )

Momento de la complicación: Pre-quirúrgico ( ) Post-quirúrgico ( )

Antibiótico administrado: Clindamicina+Amikacina ( )

Metronidazol+Amikacina ( ) Ceftriaxona ( ) Otro: \_\_\_\_\_

Mortalidad: Si ( ) No ( )

### **Anexo 3**

#### **Carta de compromiso de confidencialidad**

Mediante la presente, yo, Eukary Nacary Padilla Ibarbia, de nacionalidad venezolana, C.I. 18.971.554, en condición de médico residente del Curso de Especialización del Postgrado en Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico “Dr. Elías Toro”, me comprometo a guardar confidencialidad de los datos de los pacientes que participen en la presente investigación, para la realización del Proyecto de Trabajo Especial de Grado del Hospital Pediátrico “Dr. Elías Toro”.

Eukary Nacary Padilla Ibarbia

C.I. 18.971.554

## Anexo 4

### Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Sub indicador
Edad	Cuantitativa discreta	Epidemiológica	Años	De 1 mes a 18 años
Sexo	Cualitativa discreta	Epidemiológica	Sexo	Femenino Masculino
Estrato socioeconómico	Cualitativa ordinal	Epidemiológica	Escala de Graffar	I,II,III,IV,V
Manifestaciones clínicas	Cualitativa nominal	Clínica	Dolor abdominal Sangrado digestivo: -melena -hematoquezia -rectorragia Náuseas Vómitos Hiporexia Fiebre Estreñimiento	
Momento del diagnóstico del divertículo de Meckel	Cualitativa nominal	Clínica	Pre-quirúrgico Post-quirúrgico	
Tiempo de presentación de los síntomas	Cuantitativa discreta	Clínica	<7 días >7 días >15 días	
Métodos diagnósticos	Cualitativa nominal	Clínica	Manejo conservador Manejo quirúrgico	
Estancia hospitalaria	Cuantitativa discreta	Clínica	Días de hospitalización	
Complicaciones directas	Cualitativa nominal	Clínica	Obstrucción intestinal Diverticulitis Perforación intestinal Vólvulos Sangrado	
Complicaciones indirectas	Cualitativa nominal	Clínica	Sepsis de herida quirúrgica Dehiscencia de herida quirúrgica Reintervención quirúrgica	
Momento de presentación de la complicación	Cualitativa discreta	Clínica	Pre-diagnóstico Post-diagnóstico	

*Nota.* Elaborado por Padilla (2021).

## Anexo 5

### INCIDENCIA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO

TABLA 1

Incidencia de pacientes por año

Años	n	%
2017	4	16,67
2020	3	12,50
2013	3	12,50
2012	3	12,50
2010	3	12,50
2019	2	8,33
2018	2	8,33
2015	2	8,33
2014	1	4,17
2011	1	4,17
2016	0	0,00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

## Anexo 6

### INCIDENCIA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO

**TABLA 2**

Distribución por Sexo

<b>Sexo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Masculino	17	70,83%
Femenino	7	29,17%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**TABLA 3**

Distribución por Grupo etario

<b>Edad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1 mes a 2 años	8	33,33%
3 años a 7 años	10	41,67%
8 a 10 años	3	12,50%
11 años ó más	3	12,50%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

## Anexo 7

### INCIDENCIA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO

**TABLA 4**

Tiempo de presentación de los síntomas previo al ingreso

Días de evolución	n	%
0 a 6 días	23	95,83%
>6 días	1	4,17%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**TABLA 5**

Manifestaciones clínicas	N°	%
Dolor abdominal	19	79,17%
Vómitos	19	79,17%
Fiebre	9	37,50%
Náuseas	4	16,67%
Estreñimiento	4	16,67%
Hematoquezia	3	12,50%

---

n=24

## Anexo 8

### INCIDENCIA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO

**TABLA 6**

Momento del diagnóstico del Divertículo de Meckel

<b>Momento del diagnóstico del Divertículo de Meckel</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Post-quirúrgico	14	58,33%
Pre-quirúrgico	10	41,67%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**TABLA 7**

Métodos diagnósticos

<b>Métodos diagnósticos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Quirúrgico	24	100,00%
Conservador	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

## Anexo 9

### INCIDENCIA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO

**TABLA 8**

Estancia hospitalaria

Días de hospitalización	N	%
3 a 6 días	12	50,00%
7 a 10 días	6	25,00%
11 a 15 días	3	12,50%
16 ó + días	3	12,50%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100,00%</b>

**TABLA 9**

Manejo quirúrgico

Procedimiento	N	%
Resección y anastomosis término terminal	20	83,33%
Diverticulectomía	2	8,33%
Ostomía	1	4,17%
Ileostomía	1	4,17%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100,00%</b>

## Anexo 9

### INCIDENCIA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL EN ABDOMEN AGUDO INFLAMATORIO

**TABLA 10**

Complicaciones presentadas

Tipo de Complicaciones	N	%
Obstrucción intestinal	11	45,83%
Diverticulitis	9	37,50%
Perforación intestinal	5	20,83%
Vólvulos	5	20,83%

**TABLA 11**

Complicaciones según grupo de edad

Tipo de Complicaciones	1 mes a 2 años	3 años a 7 años	8 años a 10 años	11 años ó Más	%
Obstrucción intestinal	4	5		2	45,83
Diverticulitis	2	1	3	3	37,50
Perforación intestinal	2	2		1	20,83
Vólvulos	1	2	1	1	20,83