



**“PROTOCOLO DE MANEJO DEL DIVERTÍCULO DE MECKEL EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO”**

**PROCESO:** APOYO TERAPÉUTICO

**SUBPROCESO:** CIRUGÍA PEDIÁTRICA

	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>
Elaborado por:	Dra. Geovanna Chávez	Cirujana Pediatra	
Revisado por:	Lcda. Marisol Basantes	Responsable de la Gestión de Calidad	
	Dr. Jorge Tigua	Coordinador Técnico de Especialidades Quirúrgicas	
Validado por:	Dr. Danny Flores	Director Asistencial	
Aprobado por:	Dra. Malena Ortiz	Gerente General	

**12 de Mayo del 2022**

“Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración / revisión de este protocolo”

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN:	3
2. OBJETIVOS:	5
3. ALCANCE:	5
4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS:	5
5. DIAGNOSTICO	6
5.1 Cuadro clínico	6
5.2 Exámenes de gabinete:	7
5.3 Escalas de estratificación:	10
6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	11
7. TRATAMIENTO	12
7.1 Medidas generales:	12
7.2 Manejo específico:	12
7.3 Farmacológico:	12
7.4 No farmacológico:	12
7.5 Tratamiento de especialidad:	13
8. CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO	14
8.1 Hospitalización o Terapia Intensiva:	14
8.2 Referencia/ Contrarreferencia:	14
8.3 Alta y Referencia Inversa:	14
8.4 Seguimiento:	15
8.5 Pronóstico:	15
9. BIBLIOGRAFÍA	15
10. CONTROL DE CAMBIOS	16
11. ANEXOS	17

## 1. INTRODUCCIÓN:

El divertículo de Meckel es la anomalía congénita más prevalente del tracto gastrointestinal en niños, que resulta de una atrofia incompleta del conducto vitelino. (1) (2) (3) (4) (Anexo2)

Tiene una presentación clínica variada, su sintomatología es inespecífica, puede permanecer asintomático durante mucho tiempo, pero puede dar lugar a complicaciones potencialmente mortales. (5) (6) Esto ha provocado mucho debate sobre si un Meckel silencioso debe researse preventivamente cuando se descubre accidentalmente durante la cirugía. (1) (2)

Generalmente se diagnostica con una complicación, estas complicaciones son diversas, y son más frecuentes cuando el niño es pequeño, la prevalencia de enfermedad sintomática disminuye con la edad. (1) (6) (7) Las tres presentaciones más comunes en niños son sangrado intestinal (30–56%), obstrucción intestinal (14–42%), inflamación diverticular (6–14), y la hernia de litre, que se observa en menos del 1%. (1) (8) (3) (7)

Se puede descubrir un divertículo de Meckel asintomático durante la exploración abdominal para la evaluación de una patología no relacionada, y con menos frecuencia, se encuentran incidentalmente en imágenes de diagnóstico. (3)

Una nemotécnica que describe las características de Meckel, la llamada "regla de los 2", indica que se encuentra en el 2% de la población, a 2 pies (unos 61 cm) de la válvula ileocecal, y mide 2 pulgadas (unos 5 cm) de largo, tiene 2 formas comunes de tejido ectópico, y la edad de presentación más común es de 2 años. (1) (5)

La prevalencia reportada de Meckel es entre 0.3% - 2.9% de la población general. (1) (9) Aproximadamente del 9.0% al 71.1%, de los pacientes desarrollan una complicación en el transcurso de sus vidas, a menudo antes de los dos años, más de la mitad de todos los niños con Meckel que requirieron cirugía tenían <5 años, entre el 25- 50 % de los pacientes con síntomas tienen menos de 10 años de edad. (1) (2) (3) La incidencia es igual en hombres y mujeres, pero las complicaciones ocurren con mayor frecuencia en los hombres relación de género masculino a femenino de 1.5: 1. (1) (5) (9) La prevalencia del divertículo de Meckel aumenta en niños nacidos con malformaciones del ombligo, tracto intestinal, sistema nervioso, o sistema cardiovascular. (8) (3) (5)

Su fisiopatología inicia en el período fetal, en el cual el saco vitelino y el intestino primitivo están conectados por el conducto onfalomesentérico (entre las 5 y 7 semanas de gestación), la

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

ausencia de involución de este conducto, de lugar a diversas malformaciones como: el divertículo de Meckel (es la anomalía más común); la fístula onfalomesentérica; el seno umbilical; cordón fibroso; quiste onfalomesentérico; y bandas fibrosas desde el divertículo hasta el ombligo. (1) (8) (5) (Anexo 3)

El Divertículo de Meckel se encuentra típicamente en el borde antimesentérico en el íleon terminal y muy raramente en el lado mesentérico, a 7 a 200 cm de la válvula ileocecal, tiene una longitud de 0,4 a 15 cm, con un diámetro de 0,3 a 7 cm. (1) (10) Es un divertículo verdadero que contiene todas las capas de la pared intestinal (mucosa, submucosa, muscular, serosa), el suministro arterial proviene del remanente de la arteria onfalomesentérica (vitellointestinal), que es una rama ileal terminal de la arteria mesentérica superior. (5) (7) (10)

El conducto de vitelino contiene células pluripotentes, por lo que puede contener tejido heterotópico, la mucosa intestinal que recubre las paredes del íleon también recubre las paredes del Meckel, pero con frecuencia el Meckel contiene tejido ectópico, la más común es la mucosa gástrica, seguido de la mucosa pancreática, y raramente colónica, biliar, endometrial, o una combinación de mucosas (presente en el 2%); esta mucosa heterotópica es la razón principal de complicaciones como hemorragia y perforación. (1) (8) (3) (5) (11) La relación altura-diámetro influye en la distribución del tejido ectópico dentro de Meckel. (1) El divertículo de Meckel contiene tejido ectópico en el 4.6%-71.0% de pacientes sintomáticos. (1) (6)

Se ha encontrado que hay una mayor densidad de fibras nerviosas en las paredes del Meckel recubiertas de mucosa intestinal en comparación con las áreas recubiertas de mucosa gástrica ectópica y las paredes del íleon, una mayor densidad de fibra nerviosa conduce a un peristaltismo local más intenso que puede causar invaginación intestinal de Meckel, la densidad de fibra nerviosa disminuye con la edad, esto explica porque el Meckel sintomático se presenta con mayor frecuencia en pacientes jóvenes. (1)

La oclusión intestinal puede deberse a una brida, el 26% de divertículos están unidos al ombligo por una banda fibrosa, y la persistencia de la arteria puede causar la formación de una banda meso-diverticular que puede causar estrangulamiento, hernia interna, o vólvulo. (6)

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
Hospital General Docente de Calderón

El presente protocolo está dirigido, en encaminar el manejo, diagnóstico y tratamiento de los pacientes pediátricos con presencia de Divertículo de Meckel en el Hospital General Docente de Calderón (HGDC).

## 2. OBJETIVOS:

### Objetivo General:

Establecer el manejo y tratamiento del paciente pediátrico con divertículo de Meckel en el Hospital General Docente de Calderón.

### Objetivo Específico:

Determinar los exámenes diagnósticos que se deben realizar en los pacientes pediátricos con sospecha de divertículo de Meckel.

## 3. ALCANCE

Este protocolo va dirigido para ser aplicado por médicos tratantes, médicos residentes asistenciales, médicos postgradistas, internos y estudiantes que formen parte o estén vinculados al servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital General Docente de Calderón.

Los beneficiarios serán los pacientes pediátricos (0-15 años) que tengan divertículo de Meckel, y que sean atendidos en el Hospital General Docente de Calderón en sus diferentes dependencias (emergencia, quirófano, hospitalización, consulta externa)

## 4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS:

- **Divertículo:** Es una cavidad o bolsa en la pared de una estructura hueca en el cuerpo, dependiendo de qué capas de la estructura estén involucradas, los divertículos se describen como verdaderos o falsos. (12)
- **Divertículo de Meckel:** Es un divertículo congénito en el íleon que resulta de una atrofia incompleta del conducto vitelino en el embrión. (1)
- **Hernia de Littré:** Se refiere a un divertículo de Meckel que se encuentra encarcelado en una hernia. (8)

## 5. DIAGNOSTICO

### 5.1 Cuadro clínico

Los síntomas del divertículo de Meckel disminuyen con la edad. (3) Las manifestaciones clínicas son de naturaleza diversa, con poca especificidad, por lo tanto, el Meckel representa un desafío de diagnóstico y, a menudo, se encuentran incidentalmente. (1) (5)

Las características asociadas con un mayor riesgo de desarrollar síntomas del divertículo de Meckel son: edad menor a 50 años; sexo masculino; longitud del divertículo mayor de 2 cm, y presencia de tejido histológicamente anormal. (1) (3)

Las manifestaciones clínicas más comunes de divertículo de Meckel sintomático son obstrucción intestinal, hemorragia gastrointestinal, e inflamación del divertículo de Meckel con o sin perforación. (1) (13) (3) Las hernias umbilicales que involucran al Meckel, son congénitas y se diagnostican rápidamente después del nacimiento. (1)

La obstrucción y la hemorragia gastrointestinal son presentaciones comunes en pacientes pediátricos, siendo el sangrado la presentación más común en los niños. (1) La inflamación y la hernia de Littre son más comunes en adultos. (1) A continuación se describirán los síntomas de acuerdo al cuadro clínico:

- Obstrucción mecánica del intestino delgado: Estos pacientes presentan signos y síntomas de una obstrucción intestinal sin antecedentes de cirugía abdominal previa. (1) (3) La obstrucción relacionada con el divertículo de Meckel se presenta de manera similar a otras fuentes de obstrucción del intestino delgado, con distensión abdominal, dolor abdominal con calambres, náuseas, vómitos biliosos, ausencia de flatos, y constipación. (13) (3) En la invaginación, el niño puede presentar heces en jalea de grosella, y el examen físico puede demostrar una masa abdominal palpable; si un vólvulo progresa a isquemia, el paciente desarrollará signos de peritonitis. (13)
- Sangrado digestivo bajo: Es un sangrado indoloro por recto (rectorragia), y puede ser mínimo o, a veces, en gran abundancia. (1) (6) Puede ser crónico e insidioso, o agudo y masivo, puede requerir transfusiones; los niños a menudo se presentan con heces de color rojo brillante, rojo oscuro, o menos comúnmente alquitranadas, el examen abdominal es típicamente benigno. (13) (3) Los estudios de laboratorio pueden revelar anemia (no

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

distingue de ninguna otra fuente de hemorragia), la radiografía abdominal es inespecífica, y no se pueden ver rutinariamente con la tomografía computarizada (TC). (3) El sangrado también puede ser lento y no clínicamente evidente, presentándose únicamente como anemia inexplicable. (13)

- Inflamación de Meckel o peritonitis: La diverticulitis puede confundirse con la apendicitis debido a los síntomas de presentación similares, y el diagnóstico solo se realiza intraoperatoriamente. (1) (13) (6) Los hallazgos físicos típicos incluyen náuseas, vómitos, fiebre, distensión abdominal, dolor abdominal (la sensibilidad abdominal se localiza más hacia la línea media en comparación con la apendicitis, el punto máximo de sensibilidad puede migrar dentro del abdomen debido a la localización variable del divertículo); la perforación del divertículo de Meckel se manifestará con signos de irritación peritoneal, generalmente localizada en la parte inferior del abdomen; un absceso relacionado con el divertículo de Meckel puede producir una masa palpable en el examen rectal - abdominal, pero este hallazgo no es específico del Meckel. (3) Dada la posibilidad de un diagnóstico erróneo, el hallazgo intraoperatorio de un apéndice normal en un niño sospechoso de apendicitis, debe conducir a una búsqueda cuidadosa de un divertículo de Meckel. (13)

En pacientes que presentan obstrucción o inflamación, el diagnóstico de un divertículo de Meckel no suele determinarse definitivamente antes de la operación, y son más propensos a ser diagnosticados erróneamente preoperatoriamente. (8) (2)

## **5.2 Exámenes de gabinete:**

El divertículo de Meckel se puede diagnosticar mediante el uso de modalidades de imágenes como ultrasonido, rayos X, angiografía, tomografía computarizada y resonancia magnética. (1) Los exámenes complementarios no son muy específicos y el diagnóstico a menudo se realiza intraoperatoriamente. (1) (6)

- Radiografía estándar: Puede mostrar signos inespecíficos de obstrucción intestinal, se puede ver un enterocolito en la parte inferior del abdomen, pero no se puede diferenciar definitivamente el Meckel, en lugar del apéndice. (3) (6)
- Angiografía: Puede identificar la fuente de hemorragia gastrointestinal (requiere sangrado activo de al menos 0,5 ml/min), y la arteria vitelina que se ramifica desde la arteria

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
Hospital General Docente de Calderón

mesentérica superior, cuando está presente, es patognomónica para Meckel (la arteria es larga y no se ramifica, atraviesa el mesenterio hacia el cuadrante inferior derecho donde termina en varios vasos pequeños e irregulares). (1) (3)

- **Ecografía:** Un divertículo de Meckel obstruido puede identificarse como una bolsa llena de líquido del intestino delgado distal, los hallazgos de la ecografía son inespecíficos y se confunden fácilmente con apendicitis, la invaginación se puede diagnosticar con ultrasonido, pero no se puede determinar con certeza que el punto de partida sea un divertículo de Meckel. (1) (3) (6)
- **Tomografía computarizada (TC):** Los divertículos con inflamación aguda se pueden identificar como una bolsa ciega fuera del intestino delgado distal, y generalmente se asocia con un engrosamiento de la pared intestinal asociado a la grasa peri-diverticular, puede ser difícil distinguir los Meckel de los bucles adyacentes en el intestino delgado, pero a veces una banda que une el Meckel al ombligo o al mesenterio ofrece ayuda adicional, la cantidad de grasa peritoneal, que separa las asas intestinales entre sí, puede aumentar las posibilidades de detección. (1) (3) (6) Las imágenes a menudo son inespecíficas, pero ocasionalmente útiles. (2) Los divertículos asintomáticos o sangrantes se identifican rara vez con la TC, la distinción entre un divertículo de Meckel y las asas normales del intestino delgado es prácticamente imposible en ausencia de inflamación asociada, porque su apariencia imita a un asa intestinal normal. (3) (10)
- **Serie gastrointestinal superior:** Se han demostrado el divertículo de Meckel, pero no son confiables, los falsos negativos son altos debido a: rápido vaciado del contraste del divertículo, visualización oscurecida del divertículo debido a asas de intestino delgado llenas de contraste, poco llenado del divertículo (oclusión o estrechamiento de la entrada). (3)
- **Gamagrafía con pertecnetato de Tc-99m:** Tiene un valor predictivo positivo cercano al 100%, especificidad 95%, sensibilidad 60%, valor predictivo negativo del 75% (en niños que presentan síntomas de hemorragia intestinal la sensibilidad reportada es de 89-100%). (1) (13) (2) La gammagrafía sigue siendo el examen de referencia, particularmente en el caso de un divertículo hemorrágico, es un examen no invasivo e indoloro. (3) (9) Está indicada en pacientes hemodinámicamente estables con hemorragia gastrointestinal menos



**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

grave o intermitente, y para quienes la sospecha de divertículo de Meckel es alta. (3) El tecnecio-99m es absorbido y secretado por las células de la glándula tubular de la mucosa gástrica, la gammagrafía puede visualizar la acumulación focal del marcador en ciertos tejidos (mucosa gástrica), como el tejido gástrico ectópico, que a veces se encuentra en el Meckel, el examen solo es positivo en el caso de heterotopia gástrica en el divertículo. (1) (13) (2) (9) (*Ver anexo 4*) Varios factores influyen en el resultado, dependen de la presencia de mucosa gástrica ectópica funcional en Meckel, el sangrado puede causar extravasación del marcador (ocasiona falsos positivos y negativos), el Meckel también puede estar escondido detrás de otra estructura que acumula trazador, como el estómago, los riñones o la vejiga, y otros tipos de mucosa ectópica no absorberán el radiotrazador. (1) (13) (2) Los falsos positivos también pueden ocurrir como resultado de duplicaciones intestinales, obstrucción intestinal, inflamación, invaginación intestinal, malformaciones arteriovenosas, úlceras y algunas neoplasias. (13)

- **Laparoscopia diagnóstica:** La observación directa de Meckel dará el diagnóstico correcto, es considerado como el estudio diagnóstico de elección para la evaluación definitiva. (1) (13) Permite el diagnóstico y el tratamiento, especialmente en niños con manifestaciones hemorrágicas o inflamatorias. (6) Durante la exploración abdominal por un cuadro inflamatorio, si el hallazgo es un apéndice normal, se debe impulsar una evaluación exhaustiva del íleon para descartar un divertículo de Meckel como fuente de los síntomas, debido a la variabilidad en la ubicación del divertículo, se deben examinar al menos 5 pies de intestino delgado distal, comenzando en el íleon terminal y trabajando proximalmente, el intestino debe evaluarse metódicamente, ya que es fácil pasar por alto un divertículo corto o uno que se adhiera a lo largo del borde antimesentérico del íleon, particularmente con la laparoscopia. (13) (3)
- **Endoscopia del intestino delgado:** La observación directa de Meckel dará el diagnóstico correcto, sin embargo, estas modalidades no se usan regularmente. (1)

*La endoscopia con balón doble:* Es una técnica que permite que el endoscopio viaje más adentro del íleon hasta encontrar el Meckel, también puede identificar complicaciones (ulceración de la mucosa, hemorragia activa). (3) (1)

*La cápsula endoscópica:* Tiene un valor predictivo positivo del 84,6%, para el diagnóstico del divertículo de Meckel asociado con sangrado gastrointestinal de origen incierto. (3) Es

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

una técnica diferente en la que una cámara ingerida registra los intestinos mientras la impulsan hacia adelante, una desventaja de la cápsula endoscópica es la falta de control, ya que puede pasar más allá de la apertura del Meckel antes de que pueda grabarlo, o la cámara puede estar mirando en la dirección incorrecta al pasar la boca del Meckel. (1)

### 5.3 Escalas de estratificación:

El divertículo de Meckel se puede clasificar de acuerdo con el cuadro de presentación clínica:

Obstrucción intestinal: El divertículo de Meckel puede causar una obstrucción intestinal, de diferentes formas: (1)

- Invaginación intestinal: El divertículo de Meckel puede actuar como punto invaginante. (1) (3) (10)
- Invaginación o inversión del Meckel en la luz del intestino delgado: puede presentarse como un punto de obstrucción intermitente. (1) (3) (10)
- Vólvulo del intestino delgado: El intestino delgado puede retorcerse alrededor del cordón/banda fibrosa, a menudo asociada con el divertículo de Meckel. (1) (3) (10)
- Torsión del divertículo: Un divertículo largo que puede anudarse sobre sí mismo o girar alrededor de su base, provocando la obstrucción del intestino delgado. (8) (3)
- Hernia interna: Puede ser por una banda fibrosa persistente entre el divertículo de Meckel y el mesenterio, o por una arteria mesodiverticular, que se extiende desde la base del mesenterio hasta el divertículo, debajo del cual el intestino delgado queda atrapado y encarcelado. (8) (10)
- Estrechamiento luminal del íleon: Debido a la inflamación de divertículo o del intestino delgado adyacente, que conduce a una obstrucción intestinal parcial o completa. (3) (6) (10)
- Hernia estrangulada de Littré. El divertículo de Meckel puede encarcelarse en una hernia de la pared abdominal. (3) (6) Es difícil de distinguir de otras hernias hasta que surgen complicaciones, se observa con mayor frecuencia en los niños. (7) Los sitios anatómicos de la hernia Littré pueden ser inguinales (50%), femorales (20%), o umbilicales (20 %). (3) (7)

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
Hospital General Docente de Calderón

Hemorragia gastrointestinal: El sangrado rectal indoloro episódico en un niño pequeño es la presentación clásica de un divertículo de Meckel sangrante, representa casi el 50% de todas las hemorragias gastrointestinales inferiores en niños. (1) (8) A menudo es el resultado del ácido/álcali producido por un parche de mucosa ectópica en el Meckel que daña la luz intestinal, lo que lleva a una úlcera sangrante. (1) (3) (5) (6) El sitio de ulceración y sangrado de la mucosa está adyacente o justo debajo del divertículo, no de la mucosa o del tejido ectópico dentro del divertículo. (3)

Inflamación: La inflamación del divertículo a menudo se atribuye a: la presencia de tejido gástrico o pancreático heterotópico; o a la obstrucción de la luz diverticular, similar al mecanismo de apendicitis (la obstrucción luminal puede ocurrir debido a la estasis del contenido entérico dentro del divertículo, la presencia de un enterocolito, cuerpo extraño, o incluso infecciones parasitarias). (8) Si el tratamiento se retrasa en la diverticulitis, se puede perforar, y producir peritonitis. (1) (5) La diverticulitis se observa con mayor frecuencia en niños mayores. (5)

Hay otras manifestaciones clínicas más raras de Meckel, e incluyen:

- Anormalidades umbilicales que involucran el conducto de vitelino. (1)
- Infecciones parasitarias (1)
- Fístula vesicodiverticular. (5)
- Cáncer de Meckel: En adultos, especialmente en los ancianos, puede desarrollarse neoplasia dentro del divertículo de Meckel, tienen una edad promedio al momento del diagnóstico de 60 años. (1) (8) (6) El carcinoide es el tumor más común, pero otras neoplasias incluyen adenocarcinoma, leiomioma, tumores del estroma gastrointestinal y linfoma (8)

## 6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se debe diferenciar de otras patologías que ocasionan sangrado digestivo bajo, obstrucción intestinal, o inflamación. (3)

En las patologías que ocasionan sangrado tenemos: fisura anal, pólipos intestinales, enfermedad inflamatoria intestinal, duplicaciones intestinales, hemangiomas y malformaciones arteriovenosas. (8) (Anexo 5)

Otras patologías que se deben diferenciar son: apendicitis, diverticulitis ileal / colónica, enteritis, colitis regional, litiasis ureteral, invaginación debida a otras causas, trastornos inflamatorios pélvicos en mujeres, úlcera perforada, pancreatitis, Mittelschmerz. (3) (14)

## **7. TRATAMIENTO**

### **7.1 Medidas generales:**

El paciente con una alta sospecha de una condición quirúrgica, requiere una consulta urgente con cirugía pediátrica, mientras el paciente se estabiliza con una adecuada hidratación y control del dolor.

La preparación preoperatoria debe incluir rehidratación con líquidos intravenosos, corrección de anomalías electrolíticas, antibióticos. (8) (3)

### **7.2 Manejo específico:**

Los pacientes con sangrado gastrointestinal deben iniciarse con terapia inhibidora de la bomba de protones, y en casos de sangrado con anemia significativa hay que transfundir. (3) (3)

El diagnóstico del divertículo de Meckel complicado se realiza principalmente durante la operación, es una emergencia quirúrgica que requiere un manejo temprano y adecuado. (4)

El tratamiento para Meckel sintomático es la resección, ya sea laparoscópicamente o mediante cirugía abierta, en cuña, o con resección segmentaria del intestino adyacente. (1)

### **7.3 Farmacológico:**

La antibiótico terapia inicial será con Ampicilina 150-200 mg / kg/ día, intravenoso, cada 6 horas, hasta la resolución quirúrgica. (15)

### **7.4 No farmacológico:**

Todos los pacientes requieren reposo digestivo (Nada por vía oral) hasta definición del diagnóstico y tratamiento específico. (16)

Si el cuadro es obstructivo, o presenta una importante cantidad de vómitos o presenta distensión abdominal se colocará sonda nasogástrica abierta a bolsa para descomprimir la cámara gástrica. (3) (3) (16)

## 7.5 Tratamiento de especialidad:

### Tratamiento quirúrgico

Los procedimientos quirúrgicos se pueden realizar utilizando técnicas de sutura a mano o grapado, a través de un enfoque abierto o laparoscópico. (3)

El procedimiento tradicional es la diverticulectomía abierta, o la resección intestinal con anastomosis segmentaria, dependiendo de la longitud del divertículo de Meckel y la ubicación de la mucosa ectópica. (2)

Las técnicas laparoscópicas o asistidas por laparoscopia permiten la resección de Meckel, o por resección intraperitoneal, o por resección asistida laparoscópica estos abordajes son seguros y efectivos. (1) (6)

La resección laparoscópica intraperitoneal puede ser con sutura intracorpórea, o mediante grapadora endoscópica lineal aplicada a la base del divertículo. (3) (6) En la resección asistida por laparoscópica trans-umbilical, el divertículo y el asa se externalizan por la incisión trans-umbilical y la anastomosis se realiza a mano, evitando así la contaminación y la omisión abdominal de la mucosa ectópica, se considera seguro y efectivo y es recomendado como el de elección. (1) (6) La resección extracorpórea asistida por laparoscopia generalmente se prefiere en bebés y niños pequeños, debido al espacio de trabajo intraabdominal limitado, lo que hace que el uso de grapadoras sea engorroso, la resección segmentaria también se realiza más fácilmente extracorpóreamente. (8)

Se debe preferir la diverticulectomía y resección segmentaria del íleon en: divertículos de Meckel es corto de base amplia (para evitar restringir la luz intestinal), hay una anomalía palpable en la base del divertículo, el divertículo es ancho (> 2 cm), o presentó sangrado; para garantizar la resección completa de cualquier tejido gástrico ectópico en la base y úlcera intestinal. (1) (8) (3)

En pacientes con obstrucción o inflamación, la diverticulectomía simple a menudo es suficiente, siempre que se elimine todo el tejido ectópico. (8) Si se descubre un divertículo de Meckel después de la reducción de una invaginación intestinal, se prefiere la resección ileal segmentaria, dependiendo de la apariencia del intestino. (8)

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
**Hospital General Docente de Calderón**

La verdadera controversia que rodea al divertículo de Meckel, se refiere al tratamiento del Meckel asintomático, con resección profiláctica cuando se descubre durante la cirugía. (1) Algunos expertos han promovido la eliminación de todos los divertículos asintomáticos de Meckel. La mayoría de la literatura indica la eliminación de todos los divertículos asintomáticos descubierto incidentalmente durante la cirugía, en niños menores de ocho años con divertículo de Meckel, debido al alto riesgo de complicaciones posteriores y el bajo riesgo asociado con la resección, excepto ante las contraindicaciones como la peritonitis generalizada u otras afecciones que provocan que la resección sea más peligrosa. (1) (8) (2) (3) También se ha considerado un apéndice perforado o gangrenoso una contraindicación para la resección profiláctica de Meckel. (1) Para niños y adultos con divertículo de Meckel descubierto incidentalmente en estudios de imágenes, no está indicada la resección electiva. (8) (3)

## **8. CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO**

### **8.1 Hospitalización o Terapia Intensiva:**

Ingresaran a hospitalización todos aquellos pacientes que requiera resolución quirúrgica, no tengan adecuado tránsito intestinal, o tengan tolerancia enteral inadecuada. (16)

### **8.2 Referencia/ Contrarreferencia:**

Se deberán referir al tercer nivel todos los pacientes menores de 2 años con divertículo de Meckel complicado, que requieran resolución quirúrgica, ya que la cartera de servicio del área de anestesiología de este hospital es para mayores de 2 años.

O cuando se trate de un paciente que requiera resolución quirúrgica y no se disponga de cirujano pediatra.

### **8.3 Alta y Referencia Inversa:**

Egresaran a domicilio los pacientes que tengan adecuada tolerancia enteral, adecuado tránsito intestinal, hayan completado el esquema antibiótico endovenosos, no tengan signos de infección sistémica, lleven 24 horas afebriles, y tengan control adecuado del dolor con medicación oral. (17) (18)

#### 8.4 Seguimiento:

Completar cinco días de antibioticoterapia por vía oral con amoxicilina y ácido clavulámico 20 mg/kg cada ocho horas si se evidencio signos de sufrimiento de asas, o si se realizó resección más anastomosis. (18)

Los controles ambulatorios puedan realizarse dentro de los 5-10 días del alta. (19)

#### 8.5 Pronóstico:

El Meckel tiene un riesgo 70 veces mayor de desarrollar cáncer que cualquier otro sitio en el íleon, y que la edad promedio en el diagnóstico fue de 60 años. (1)

Pueden ocurrir complicaciones después de la resección de Meckel en el 5,3%, siendo las infecciones de la herida la complicación más común, íleo postoperatorio, y fuga anastomótica. (1) (3) La resección del Meckel sintomático, y la resección del Meckel asintomático, no tiene diferencias discernibles en las tasas de morbilidad y mortalidad. (1)

### 9. BIBLIOGRAFÍA

1.	Hansen C , Søreide K. Systematic review of epidemiology, presentation, and management of Meckel's diverticulum in the 21st century. <i>Medicine (Baltimore)</i> . 2018; 97(35): p. e12154.
2.	Lin X , Huang X , Bao X , Zheng N , Xia Q , Chen C. Clinical characteristics of Meckel diverticulum in children: A retrospective review of a 15-year single-center experience. <i>Medicine (Baltimore)</i> . 2017; 96(32): p. e7760.
3.	Javid P, Pauli E. Meckel's diverticulum. updated. 2020.
4.	Diop A , Thiam O , Guèye ML. Diverticules de Meckel compliqués: à propos de 15 cas [Complicated Meckel diverticula: about 15 cases]. <i>Pan Afr Med J.</i> 2018; 29(81).
5.	Rattan K , Singh J , Dalal P , Rattan A. Meckel's diverticulum in children: Our 12-year experience. <i>Afr J Paediatr Surg</i> . 2016; 13(4): p. 170-174..
6.	Charki MT , Oukhouya M , Benmassaoud Z , Mahmoudi A.. Les complications du diverticule de Meckel chez l'enfant: à propos de 18 cas [Complications of Meckel's diverticulum in children: about 18 cases]. <i>Pan Afr Med J.</i> 2019; 33(113).
7.	Bakal Ü , Tartar T , Saraç M , Kazez A. Littre hernia in children: A clinical aspect.. <i>Turk J Gastroenterol.</i> 2019; 30(1).
8.	LEYS CH. Meckel Diverticulum. In Holcomb G, Murphy P, Peter S. Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery. Edinburgh London New York Oxford Philadelphia St Louis Sydney: Elsevier Inc. All rights reserved; 2020. p. 642-646.
9.	Mhiri A , Slim I , Ben Slimène F. Hemorrhagic Meckel's diverticulum. Interest of the digestive perthchnetate scintigraphy. <i>Tunis Med</i> . 2016; 94(10): p. 629-631.

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
Hospital General Docente de Calderón

10.	Won Y , Lee H , Ku Y. Multidetector-row computed tomography (MDCT) features of small bowel obstruction (SBO) caused by Meckel's diverticulum. Diagn Interv Imaging. 2016; 97(2): p. 227-232.
11.	Shemer A , Talmi L , Shouval D , Har-Zahav G , Somech R. Combined Gastric and Pancreatic Tissue Inside a Meckel's Diverticulum. Isr Med Assoc J. 2018; 20(7): p. 461-462.
12.	Wikipedia, la enciclopedia libre. [Online]. [cited 2020 mayo 20].
13.	SNYDER C, ESCOLINO E, ESPOSI C. Inguinal Hernia. In Holcomb G, Murphy P, Peter S. Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery. Edinburgh London New York Oxford Philadelphia St Louis Sydney: Elsevier Inc. All rights reserved; 2020. p. 805-813.
14.	Kotha V , Khandelwal A , Saboo S. Radiologist's perspective for the Meckel's diverticulum and its complications. Br J Radiol.. 2014; 87(1037).
15.	Statescu G CM. ANTIBIOTIC THERAPY OF NEGLECTED PERITONITISES –CLINICAL TRIAL.. Romanian Journal of Medical and Dental Education.. 2012; 1.
16.	Pediatría A. Diagnóstico y tratamiento del dolor abdominal agudo (abdomen agudo) en Urgencias. Asociación Española de Pediatría. 2020.
17.	Yang W, Chen W, Wu H. Etiology of non-traumatic acute abdomen in pediatric emergency departments. World J Clin Cases.. 2013; 1(9).
18.	Salud. MdSVdPd. Guías Clínicas de Cirugía Pediátrica. MINISTERIO DE SALUD San Salvador. 2016.
19.	Maureira V, Ostermann P, Fajardo A. Recomendaciones para la cirugía electiva pediátrica segura durante la pandemia COVID-19. Revista Chilena de Anestesia. 2020; 5(49).
20.	Troullioud A, Mendez M. Pediatric Umbilical Hernia. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2020.
21.	Chirdan L, Uba , Kidmas A. Incarcerated Umbilical Hernia in Children. Eur J Pediatr Surg. 2006; 16(1).
22.	SUJKA J, HOLCOMB G. Umbilical and Other Abdominal Wall Hernias. In Holcomb G , Murphy P , Peter S. Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery. Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sydney: Elsevier Inc. All rights reserved; 2020. p. 780-782.

## 10.CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SECCIÓN QUE CAMBIA	VERSIÓN
28/01/2022	Versión Inicial	N/A	001

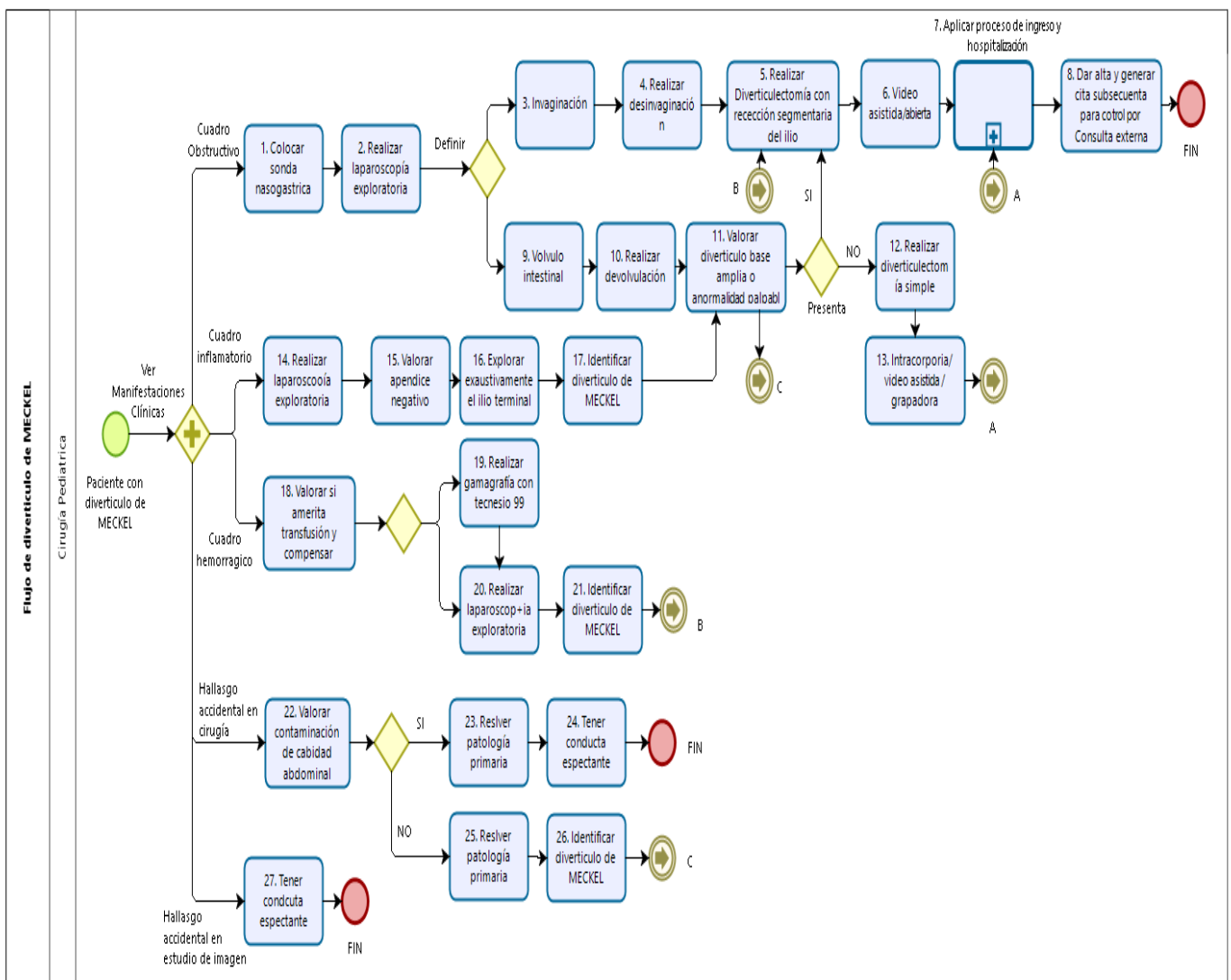



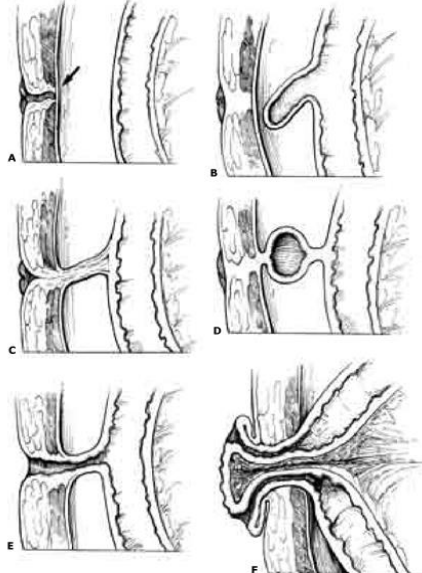
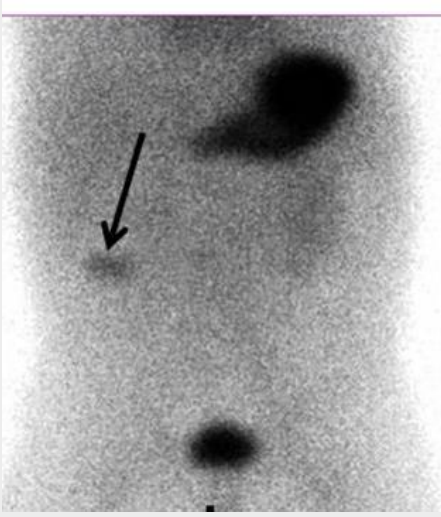
## 11. ANEXOS

### Anexo 1.- Flujo Protocolo de manejo de pacientes pediátricos con Divertículo de Meckel

NOTA: En vista que la cartera de servicio del servicio de anestesiología no incluye a pacientes menores a dos años, el presente flujograma de manejo se ha realizado tomando en consideración lo mencionado.

En caso de la no recepción del paciente en el tercer nivel y de requerir una cirugía de emergencia, se aplicará el protocolo de cirugías de emergencia en menores de 2 años aprobado por el Hospital.



		
<p>Anexo 2 : Divertículo de Meckel ( Fuente Geovanna Chávez)</p>	<p>Anexo 3: Anomalías del conducto onfalomesentérico. (3)        A) pólipo umbilical. B) Divertículo de Meckel. C) Banda fibrosa. D) Quiste del conducto onfalomesentérico. E) Conducto onfalomesentérico permeable. F) Conducto onfalomesentérico permeable con prolapso</p>	<p>Anexo 4: Gama grafía con tecnecio 99, flecha indica divertículo de Meckel. (9)</p>

Anexo 4: Causas de sangrado digestivo bajo en niños (3)

