

11210
15
20j.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del
Distrito Federal
Dirección de Enseñanza e Investigación
Curso Universitario de Especialización en Cirugía Pediátrica

**OBSTRUCCION INTESTINAL EN DIVERTICULO
DE MECKEL**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA
P R E S E N T A :
DR. MOISES RODRIGUEZ MARTINEZ
PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA PEDIATRICA**

Director de Tesis: Dr. Eleazar Valle Mena

1 9 8 6

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION	5
OBJETIVOS	6
MATERIAL Y METODOS	7
RESULTADOS	8
DISCUSION	17
CONCLUSIONES	19
RESUMEN	21
BIBLIOGRAFIA	23

INTRODUCCIÓN

Es bien conocido en la literatura médica la variedad hemorrágica, como manifestación más frecuente del divertículo de Meckel. En contraposición en el presente trabajo se trata de dar a conocer que la variedad obstructiva, es la manifestación clínica que más frecuentemente se detecta en nuestro medio. lo que debe tenerse presente para realizar un diagnóstico temprano.

El divertículo de Meckel es la malformación anatómica, resultado de la persistencia del conducto vitelino embrionario a nivel del ombligo y dentro del abdomen, dicha anomalía fue identificada en el siglo XVIII, y la presentación ordenada fue obra de Johann Friedrich Meckel en 1809. (1).

En estado normal, el conducto vitelino desaparece cuando el embrión tiene seis semanas de edad. En ocasiones persiste un pequeño segmento del conducto en forma de evaginación del ileo, llamado divertículo de Meckel. En el adulto el divertículo se encuentra a distancia de 60 a 90 cm. de la válvula ileocecal, y suele ser asintomático. (2,3). Sin embargo, en caso de presentar tejido pancreático o mucosa gástrica heterotópica, el divertículo puede presentar ulceración, hemorragia e incluso llegar a perforarse (4).

En ocasiones, el conducto onfalomesentérico continúa --

permeable en toda su longitud, el cual está en comunicación directa entre el ombligo y el intestino; esta anomalía se denomina fístula umbilical o vitelina (5). En estas circunstancias, puede haber expulsión de contenido intestinal por el ombligo, o puede llegar a prolapsarse el ileon por la fístula.

En otra variante, los dos extremos del conducto vitelino se transforman en cordones fibrosos, y la porción media original un quiste voluminoso, llamado quiste vitelino. Los cordones fibrosos atraviesan la cavidad peritoneal, por lo que fácilmente causan estrangulación, o vólvulo intestinal (6).

Con base en los datos obtenidos en la laparotomía y en la autopsia, se ha estimado que el divertículo de Meckel aparece en un 2% de la población (7). La cifra verdadera de la enfermedad clínica no se ha aclarado, en las publicaciones sobre esta anomalía. Soltero y Bill, al revisar la frecuencia de los divertículos asintomáticos de Meckel, durante 15 años, y suponer que en la población existe una cifra de 2% de frecuencia, calcularon un 4% de que se presentara el trastorno clínicamente (8). En su estudio, el riesgo de la enfermedad futura disminuyó al aumentar la edad del paciente, lo cual concuerda con las observaciones de que el 60% de los pacientes con la anomalía, muestran síntomas en la niñez y 50% específicamente en el tercer año de la vida (9).

En orden decreciente de frecuencia, los niños con sínto-

mas de divertículo de Meckel son llevados al médico por hemorragia en un 40%, por obstrucción intestinal en 30%, por diverticulitis en 20%, y por salida de exudado por el ombligo o alteración de este órgano en 6 a 10% de los casos. De los pacientes sintomáticos, 75% son del sexo masculino. La hemorragia y la obstrucción son más comunes en lactantes y preescolares.

HEMORRAGIA: La hemorragia es el dato más común de la presencia de divertículo de Meckel y predomina en preescolares, de manera típica, se manifiesta por expulsión de sangre por el recto en forma directa, y que rara vez la prueba de guayaco resulta positiva, en la anamnesis se ha descrito como en "jalea de grosella". La hemorragia en estos niños por lo regular es indolora, pero puede acompañarse de dolor tipo cólico. La hematemesis es rara y su presencia pone en tela de juicio la presencia de divertículo de Meckel.

OBSTRUCCION E INFLAMACION: El veinticinco por ciento de los niños con divertículo de Meckel tienen como manifestación inicial invaginación intestinal. Cuando la invaginación involucra el colon, el diagnóstico se realiza con un enema de bario.

Otros niños con obstrucción o inflamación presentan dolor abdominal y vómito, y rara vez muestran datos específicos que permitan el diagnóstico preoperatorio preciso. La diver-

ticulitis o la perforación por lo regular se deben a mucosa gástrica ectópica, o como otra posibilidad, de un divertículo con base angosta e inflamación obstructiva.

ANORMALIDAD UMBILICAL: De los pacientes con divertículo de Meckel, 6 a 10% muestran anomalías umbilicales, que incluyen fístula enterocutánea (conducto onfalomesentérico permeable), mucosa umbilical persistente o granuloma umbilical. En caso de fístula, el diagnóstico de divertículo de Meckel se sospecha, y se confirma por fistulografía. El tejido de granulación puede presentar mucosa ileal. Los quistes y los nódulos umbilicales, son los signos que orientan hacia la posibilidad de divertículo de Meckel (10).

JUSTIFICACION

Con la observación retrospectiva, que en nuestro medio - se detecta más frecuentemente la obstrucción intestinal, como manifestación de divertículo de Meckel, en contraposición con la hemorragia como manifestación de mayor frecuencia, aceptada en la literatura médica internacional. Consideramos necesario realizar la revisión de los casos, de obstrucción intestinal por divertículo de Meckel. Sin olvidar que cuando se nos presente, un caso de hemorragia en la edad pediátrica, deberá descartarse el divertículo de Meckel.

OBJETIVOS

1. Se trata de reportar que en nuestro medio se detecta con mayor frecuencia la obstrucción intestinal, como manifestación de divertículo de Meckel, ya sea como bandas diverticulares o invaginación.

2. Se realizará un estudio comparativo de pacientes obstruidos por bandas diverticulares, con los pacientes obstruidos por invaginación.

3. Se realizará la revisión de expedientes clínicos con diagnóstico de obstrucción intestinal por divertículo de Meckel, captados en el Hospital Infantil Moctezuma, en el periodo de tiempo de Marzo de 1984 a Julio de 1985 (18 meses).

4. Sensibilizar al lector médico, que ante un cuadro de obstrucción intestinal, debe pensarse en divertículo de Meckel, y no esperar la hemorragia transrectal como primera posibilidad, de manifestación de esta patología en nuestro medio.

5. Se reportarán los procedimientos quirúrgicos realizados, conforme a los hallazgos en el transoperatorio, respecto al daño y viabilidad intestinal, así como el resultado de los mismos.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo observacional, de - pacientes con diagnóstico de divertículo de Meckel, captados - en el tiempo comprendido de Marzo de 1984 a Julio de 1985 - - (18 meses), en el Hospital Infantil de Moctezuma pertenecien - te a la Dirección General de Servicios Médicos del Departamen - to del Distrito Federal, el cual atiende a la población abier - ta, y centro de concentración de la patología quirúrgica en - edad pediátrica, enviados de los demás centros hospitalarios - pertenecientes a esta Institución, así como pacientes envia - dos de otras Instituciones no derechohabientes de las mismas.

Se efectuó el análisis estadístico, en cuanto a la edad, tiempo de evolución previo a su ingreso al hospital, días de - estancia, correlación del tiempo de evolución y los días de - estancia, el índice de linfocitos y segmentados, así como de - la cuenta total de los leucocitos, aplicándose en todas las - determinaciones la t de student.

En total se detectaron 11 pacientes obstruidos por ban - das, 11 pacientes invaginados, de los cuales de estos últimos sólo 5 presentaron divertículo de Meckel.

RESULTADOS

En el presente estudio se revisaron 22 expedientes clínicos, de pacientes ingresados durante 18 meses. De los cuales 11 corresponden divertículo de Meckel variedad obstructiva -- por bandas. Cabe recalcar que el diagnóstico se realizó en el transoperatorio, teniendo estos pacientes como diagnóstico inicial obstrucción intestinal por áscaris 5, apendicitis aguda 5 y un paciente con diagnóstico de ileo medicamentoso. Con tiempo de evolución previo a su ingreso de 1 a 6 días. Todos los pacientes presentaron los datos ya conocidos de obstrucción intestinal; vómito, dolor y distensión abdominal, así como ausencia de evacuaciones. Los datos radiológicos fueron compatibles con los datos clínicos, encontrando en todos; niveles hidroaéreos escalonados, asas de intestino delgado dilatadas y ausencia de imagen aérea distal (ausencia de "aire" en fosa pélvica). Inicialmente se indicó manejo médico que consistió en ayuno, sonda nasogástrica abierta a gravedad, soluciones parenterales según edad, y estado de hidratación, balance de líquidos y monitoreo radiológico. (Tabla 1').

Sin respuesta al manejo médico, estos pacientes fueron sometidos a laparotomía exploradora; encontrando 9 pacientes con banda mesodiverticular, uno con banda de divertículo a pared abdominal, y otro con obstrucción por áscaris y presencia

de divertículo; a esta paciente se le realizó resección del divertículo y extracción de los áscaris, con anastomosis término-terminal en dos planos de la pared intestinal.

En total se realizaron tres diferentes procedimientos quirúrgicos, conforme a los hallazgos transoperatorios, concernientes al daño y viabilidad intestinal, previos al sitio de la obstrucción. Estos fueron 6 resecciones intestinales ileal y anastomosis término-terminal, tres en un solo plano y tres en dos planos respecto a la pared intestinal.

En 3 pacientes sólo se realizó liberación de la banda diverticular y descompresión cerrada de las asas intestinales dilatadas. Finalmente a 2 pacientes se les realizó resección ileocólica y anastomosis término-terminal en 2 planos (Tabla 2).

En cuanto a los días de estancia en el postoperatorio fue de 8 a 28 días, con promedio de 18 días. (Tabla 2).

Se revisaron además 11 expedientes clínicos con diagnóstico de invaginación intestinal, ingresados en el mismo tiempo (18 meses), de los cuales 5 presentaron divertículo de Meckel como causa de la invaginación (45%). Todos presentaron los datos ya mencionados de obstrucción intestinal, tanto clínicos como radiológicos, se hace notar que 5 pacientes presentaron además evacuaciones sanguinolentas, atribuibles a di

vertículo de Meckel. El tiempo de evolución previo a su ingreso varió de 1 a 5 días, siendo manejados médicamente previo a la laparotomía exploradora; ayuno, sonda nasogástrica a gravedad, soluciones parenterales según requerimientos y balance de líquidos.

Se practicaron 3 diferentes procedimientos quirúrgicos; 8 desinvaginaciones intestinales por taxis, 2 resecciones - ileocólica y anastomosis término-terminal en dos planos, y una resección intestinal ileal y anastomosis término-terminal en un plano (Tabla 3).

Como ya se mencionó anteriormente, sólo 5 pacientes presentaron divertículo de Meckel, siendo el de menor edad masculino de 7 meses y el de mayor edad de 3 años masculino.

En lo que respecta al tiempo de evolución en el postoperatorio, fue de 3 a 23 días con promedio de 13 días.

Se efectuó el estudio estadístico comparativo, en base a los pacientes obstruidos por bandas, con los pacientes que presentaron obstrucción intestinal por invaginación.

En cuanto a la edad, se formuló como hipótesis nula (H_0), que la invaginación se presenta en las mismas proporciones de edad que los obstruidos por bandas, y teniendo como hipótesis alterna (H_1), que la edad de los obstruidos por bandas es mayor que la de los invaginados.

Se aplicó la t de student, obteniéndose como resultados $t = 2.98$. La t tabulada con 20 grados de libertad (GL) a nivel de 0.005 es de 2.84. Como la t de student calculada es mayor, se rechaza la hipótesis nula. Por lo que se concluye que es más frecuente la invaginación en menores de 2 años que los obstruidos por bandas. (Tabla 5)

Tomando en cuenta el tiempo de evolución, previo a su ingreso al hospital, y correlacionando los obstruidos por bandas e invaginados. Se aplicó nuevamente la t de student, tabulada con 20 grados de libertad (GL) a nivel de 0.90 resultando 1.325, se obtiene una t de student de 0.92. Por lo que se concluye que no hay diferencia importante en los tiempos de evolución previo a los ingresos, con promedio de 2.1 días para los obstruidos por bandas y de 2.8 días para los invaginados. (Tabla 6)

En cuanto a la correlación de los días de estancia intrahospitalaria, entre obstruidos por banda e invaginados

Se determina la t de student con un resultado de 2.41 y tabulada con 20 grados de libertad (GL) a nivel de 0.025 fue de 2.08. Lo que indica que los invaginados permanecen menos días en el hospital que los obstruidos por bandas. (Tabla 7).

Una nueva correlación entre el tiempo de evolución (x), previo a su ingreso, y los días estancia (y) intrahospitalaria

ria, con resultado de 0.21. Se determinó que definitivamente no hay relación entre el tiempo de evolución previo a su ingreso y los días de estancia en el hospital. (Tabla 8)

Se determinó además el índice de linfocitos y segmentados, así como la aplicación de la t de student tabulada en 20 grados de libertad (GL) a nivel de 0.90, resultando 1.325, con resultado final de $t = 0.93$. Lo que concluye que este índice, no tiene valor para el diagnóstico de obstrucción por bandas o invaginación. (Tabla 9)

En lo que se refiere a la cuenta de leucocitos, se efectuó la relación de los obstruidos por bandas e invaginados, aplicándose la t de student, con resultado de $t = 0.001$. Lo que indica que no hay diferencia importante, en estos grupos de pacientes. (Tabla 10)

Con valor a estas dos últimas determinaciones, se debe tomar en cuenta el grupo de población incluidos en este estudio. Concretamente se trata a pacientes de estrato socioeconómico bajo, que involucra un déficit nutricional, por lo tanto la respuesta inmunológica se puede encontrar disminuida.

TABLA 1

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO	No.
Obstrucción intestinal por ascaris	5
Apendicitis aguda	5
Ileo medicamentoso	1
Total	11

TABLA 2

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	No.
Resección ileal y anastomosis TT	6
Liberación de bandas diverticulares	3
Resección ileocólica y anastomosis TT	2
Total	11

TABLA 3

<u>PROCEDIMIENTO QUIRURGICO EN INVAGINALOS</u>	<u>No.</u>
Desinvaginación por taxis	8
Resección ileocólica y anastomosis TI	2
Resección ileal y anastomosis TT	1
<u>Total</u>	<u>11</u>

TABLA 4

<u>DISTRIBUCION GENERAL DE LOS CASOS</u>	<u>No.</u>
Bandas mesodiverticulares	9
Banda meso=pared abdominal	1
Diverticulo y ascaridiasis	1
Invaginados	5
<u>Total</u>	<u>16</u>

ANALISIS OBSTRUIDOS/INVAGINADOS

TABLA 5

EDAD	\bar{X}	EDAD	DS	S	CV
OBSTRUIDOS	5a	43/12	4.7	19.8	82%
INVAGINADOS	1a	14/12	1a 6/D	1.0	89%

TABLA 6

EIDADES

OBSTRUIDOS	1.8	14	12	9	2.9	7	0.2	7	1.8	2	2
INVAGINADOS	1.2	0.7	0.6	0.2	1.8	3	0.4	0.5	0.5	3	0.6

TABLA 7

TIEMPO DE EVOLUCION

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	\bar{X}	S	S ²	CV
OBSTRUIDOS	5	6	1	1	2	1	1	1	4	1	1	2.1	2.0	3.8	95%
INVAGINADOS	4	5	3	1	3	1	3	4	1	5	1	2.8	1.6	2.6	57%

TABLA 8

DIAS DE ESTANCIA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	\bar{X}	S	S ²	CV
OBSTRUIDOS	13	22	10	13	8	28	13	14	13	8	14	14.2	5.9	35.2	42%
INVAGINADOS	8	15	6	3	6	6	5	23	6	7	5	8.2	5.6	33.4	71%

TABLA 9

INDICE DE LINFOCITOS/SEGMENTADOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	X ²	S	S ²	CV
OBSTRUIDOS	1.13	0.49	0.08	0.18	0.5	0.85	0.30	0.43	0.33	0.30	0.33	0.45	0.30	0.55	67%
INVAGINADOS	0.19	0.29	0.28	0.18	0.10	0.53	0.19	0.32	0.25	0.19	0.18	0.24	0.11	0.01	44%

TABLA 10

CUENTA DE LEUCOCITOS

	X	S	S ²	CV
OBSTRUIDOS	13532	3073	15783136	22%
INVAGINADOS	10273	2199	4836182	21%

DISCUSION

En el presente trabajo se detectaron 16 casos de obstrucción intestinal por divertículo de Meckel, en el tiempo comprendido de 18 meses, considerando una distribución uniforme de los casos entre el tiempo, equivale a la presentación de un caso cada 34 días.

Por otra parte cabe hacer mención, que de los 16 casos - 9 correspondieron a bandas mesodiverticulares, 1 con banda de divertículo a pared abdominal, otro con presencia de divertículo y obstrucción por áscaris, y 5 pacientes con invaginación intestinal con presencia de divertículo de Meckel. (Tabla 4)

En cuanto a la edad, se observó que la invaginación se presentó con mayor frecuencia en pacientes menores de 2 años, y la obstrucción por bandas en mayores de esta edad. Se hace notar que el paciente de menor edad invaginado fue de 7 meses, masculino y el de mayor edad de 3 años masculino, por el contrario, en los obstruidos por bandas el paciente de menor edad, fue de 2 meses masculino y el de mayor edad de 14 años-masculino, por lo que se observa que en estos últimos hay un mayor rango en la edad de presentación, predominando la patología mencionada en el sexo masculino.

En lo que respecta al tiempo de estancia hospitalario, - aunque parece ser prolongado, considerando un promedio de 18- días para los obstruidos por bandas, y 13 días para los invaginados, todos fueron egresados por curación.

Otra observación importante en los pacientes obstruidos- por bandas, es que éstos fueron diagnosticados en el acto - - transoperatorio, siendo diagnosticados previos a la cirugía - como obstrucción intestinal por áscaris y como apendicitis -- aguda.

En lo que se refiere a los procedimientos quirúrgicos, - éstos parecen ser acertados, ya que no se encontraron compli- caciones atribuibles a los mismos, y éstos fueron realizados- en base al daño de las asas intestinales y la viabilidad de - las mismas. Realizándose en total 7 resecciones ileales y 4- resecciones ileocólicas.

Finalmente consideramos que es la variedad obstructiva, - la que se detecta en nuestro medio, ya sea como bandas o inva- ginación, y no se tiene antecedente de pacientes con hemorra- gia transietal, como se refiere en la literatura.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

1. Se detecta con mayor frecuencia la obstrucción intesti--
nal, ya sea como bandas o invaginación, en nuestro medio,
que la hemorragia transrectal.
2. En pacientes con duda diagnóstica, de obstrucción intes--
tinal por áscaris o apendicitis aguda, debe pensarse en--
la posibilidad de la presencia de divertículo de Meckel.
3. La obstrucción por bandas es más frecuente en niños mayo--
res de 2 años, y la invaginación en menores de esta edad
($P < 0.90$).
4. No hay diferencia importante, en el tiempo transcurrido--
entre el inicio de la sintomatología, y la fecha de in--
greso al hospital ($P < 0.90$).
5. Los problemas obstructivos por bandas, presentan un ma--
yor número de días de estancia que los invaginados - -
($P < 0.90$).
6. No se encontró relación entre el tiempo de evolución y -
los días de estancia hospitalaria ($P < 0.90$).
7. La relación linfocitos/segmentados, no tiene valora - -
diagnóstico, ya que no hubo diferencia entre los obstrui--
dos e invaginados ($P < 0.90$).

8. No existen diferencias entre la cuenta de leucocitos de ambos grupos, por lo que tampoco tiene valor diagnóstico (P 0.90).
9. Los procedimientos quirúrgicos realizados en pacientes, con obstrucción por bandas o invaginados, ofrecen buenos resultados.
10. Es posible encontrar el divertículo de Meckel, como causa de invaginación en menores de 2 años.

RESUMEN

Se realizó en el presente trabajo, un estudio retrospectivo en lapso de tiempo de 18 meses, detectándose 16 casos de divertículo de Meckel, de los cuales 11 correspondieron a obstrucción intestinal por bandas diverticulares y 5 a obstrucción por invaginación. Todos los pacientes presentaron datos clínicos de obstrucción intestinal ya mencionados como; vómito, distensión abdominal y ausencia de evacuaciones, los cuales fueron corroborados por los estudios radiológicos.

Se hace notar que de los pacientes obstruidos por bandas fueron ingresados con diagnósticos diferentes; 5 ingresados como apendicitis aguda, 5 como obstrucción por áscaris y uno como ídeo medicamentoso, realizándose el diagnóstico en el transoperatorio. En estos pacientes se realizaron 6 resecciones ileales y anastomosis TT, 3 liberación de bandas diverticulares y 2 resecciones ileocólica y anastomosis TT.

En lo que respecta a los pacientes con invaginación, se revisaron 11 casos, encontrando sólo 5 casos de divertículo de Meckel como causa de invaginación, a estos pacientes a 8 se realizaron desinvaginación por taxis, 2 resecciones ileocólica y anastomosis TT y una resección ileal y anastomosis TT.

Se pudo observar que la obstrucción intestinal por ban--

das, es más frecuente en niños mayores de 2 años, y la invaginación en menores de esta edad. Asimismo se menciona que los procedimientos quirúrgicos realizados, en pacientes con obstrucción por bandas e invaginación, ofrecen buenos resultados.

Finalmente se reporta que se detecta más frecuentemente en nuestro medio, la variedad obstructiva del divertículo de Meckel, que la variedad hemorrágica que menciona la literatura médica internacional.

BIBLIOGRAFIA

1. Tunell, W.P.: Divertículo de Meckel. En: Holder, T.M., - Ashcraft, K.W. (eds). Cirugía Pediátrica. México, - - Edit. Interamericana, 1984, pp. 503-510.
2. Brookus, V.B. Meckel's diverticulum in children. Brit. J. Surg., 42: 57, 1954.
3. Howell, L.M. Meckel's diverticulum. Amer. J. Dis. Child., 71: 365, 1946.
4. Card. W. I., Mimpriess, T.W. Peptic ulcer of Meckel's diverticulum. Lancet, 2: 963, 1937.
5. Smith, J.R. Accessory enteric formations; a classification and nomenclature. Arch. Dis. Child., 35: 87, 1960.
6. Howard, S. Moss, P.D. O'Domhnail, S. Patent vitello-intestinal duct with associated fistula and prolapse. Lancet, 2: 968, 1953.
7. De Bartolo, H. M. Van Heerden, J. A. Meckel's diverticulum. Ann. Surg., 183: 30-33, 1976.
8. Gross, R.E.: The Surgery of Infancy and Childhood. Philadelphia, W. B. Saunders Company; 1953, p. 212.
9. Benson, C.D.: Surgical implications of Meckel's diverticulum. En: Ravitch, M.M., Welch, K. J., Benson, C.D. - (eds): Pediatric Surgery. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1978, pp. 955-960.
10. Ravith, M.M., Welch, K.J., Benson, C.D. Pediatric Surgery. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1979, pp. -- 955-960.
11. Kiewsetter, W. B. Meckel's diverticulum in children. -- Arch. Surg., 75: 914, 1957.

12. Rutherford, R.B., Akers, D.R. Meckel's diverticulum: A review of 148 pediatric patients with special reference to the pattern of bleeding and to mesodiverticular bands. *Surgery*, 59:618, 1966.
13. Wine, C.R. Nahrwold, D.L. Waldhausen, J.A. Role of the -- technetium scan in the diagnosis of Meckel's diverticulum. *J. Pediatric Surg.*, 9:8, 1974.
14. Jewett, T.C. Jr. Butsch, E.L. Meckel's diverticulum: The abdominal masquerader. *Surgery*, 46:440, 1959.