

## Divertículo de Meckel Sintomático em Crianças

MIGUEL CAMPOS, ESTÊVÃO-COSTA

*Serviço de Pediatria Cirúrgica / Departamento de Pediatria.  
Faculdade de Medicina do Porto. Hospital S. João – Porto*

### Resumo

O divertículo de Meckel (DM) é uma anomalia frequente do tracto gastrointestinal. Embora permaneça assintomático na grande maioria dos casos, pode desenvolver complicações com mortalidade e morbidade associadas não desprezíveis.

Com o objectivo de caracterizar a clínica, a epidemiologia, a anatomopatologia e a morbimortalidade associada ao DM, assim como avaliar quer a distribuição etária quer a frequência relativa de mucosa ectópica por forma de apresentação clínica, efectuamos um estudo retrospectivo dos casos de DM tratados nos últimos 5 anos num Serviço de Pediatria Cirúrgica de um Hospital Central Universitário.

A análise de 27 casos revelou um predomínio do sexo masculino (4,4:1). As formas de apresentação clínica constaram de: a) oclusão intestinal (n=14; 51,9%), b) hemorragia digestiva (n=6; 22,2%), c) diverticulite (n=5; 18,5%), d) hérnia de Littré encarcerada (n=2; 7,4%). Os quadros de oclusão intestinal surgiram em idades mais precoces (med: 8 meses) que os de hemorragia (med: 2,25 anos) ou diverticulite (med: 5 anos). O cintilograma com Tc<sup>99m</sup> revelou boa sensibilidade diagnóstica (83,3%). Observou-se uma alta incidência de mucosa ectópica (14/23; 60,8%), sobretudo nos casos de diverticulite (5/5; 100%) e hemorragia digestiva (5/6; 83,3%), com uma diferença significativa (p=0,01) quando comparada com os casos de oclusão (4/11; 36%). Nesta série não registamos mortalidade e das três complicações pós-operatórias surgidas (11,1%) apenas uma estava, provavelmente, relacionada com a exérese do DM.

Os resultados encontrados corroboram o conceito de que se deve proceder à exérese incidental de um DM que seja suspeito de conter mucosa ectópica.

**Palavras-chave:** Divertículo de Meckel; oclusão intestinal; hemorragia digestiva; diverticulite; mucosa ectópica.

### Summary

Meckel's diverticulum is a common gastrointestinal anomaly; although it remains asymptomatic in most cases, potential morbidity and mortality related to DM complications must be kept into account.

In order to assess the clinical presentation, epidemiology, histopathological findings, morbidity and mortality related to DM, as well as the relationship between age and incidence of ectopic mucosa with the clinical presentation, we have performed a retrospective study of all symptomatic DM treated over the last 5 years at a Department of Pediatric Surgery, of a University Hospital.

There was an overwhelming male predominance (4,4:1). Presenting signs and symptoms were: a) intestinal obstruction (n=14; 51,9%), b) digestive hemorrhage (n=6; 22,2%), c) diverticulitis (n=5; 18,5%) and d) incarcerated Littré's hernia (n=2; 7,4%); the patients with intestinal obstruction were younger (med: 8 months) than those with digestive hemorrhage (med: 2,25 years) or diverticulitis (med: 5 years). Meckel's scan with Tc<sup>99m</sup> demonstrated a high diagnostic accuracy (83,3%). A high incidence of ectopic mucosa was found (14/23; 60,8%), particularly in patients presenting diverticulitis (5/5; 100%) and hemorrhage (5/6; 83,3%), with a significant difference (p=0,01) as compared with patients with intestinal obstruction (4/11; 36%). In the present series there was no mortality and of the three postoperative complications (11,1%), only one was probably due to diverticulectomy.

Our results support the assumption that a DM should be removed if the presence of ectopic mucosa is suspected.

**Key-words:** Meckel's diverticulum; intestinal obstruction; digestive hemorrhage; diverticulitis; ectopic mucosa.

### Introdução

O divertículo de Meckel (DM) é a anomalia congénita mais comum do tracto gastrointestinal, ocorrendo em cerca de 2% da população<sup>(1, 2)</sup>. As complicações associadas ao DM foram logo descritas no primeiro relato de Johann Meckel em 1812<sup>(3)</sup>, que lhes atribuiu uma incidência de 25%; estudos recentes estimaram o risco de desenvolvimento de complicações como não sendo superior a 4,2%, e com taxas decrescentes para zero nos grupos etários mais idosos<sup>(2, 4)</sup>.

A incidência de mucosa ectópica varia entre 15 e 60%, sendo substancialmente superior nos casos sintomáticos<sup>(5, 6)</sup>.

No presente estudo para além da caracterização clínica, epidemiológica, anatomopatológica e da morbimortalidade associada ao DM, é avaliada quer a distribuição etária quer a incidência de mucosa ectópica por forma de apresentação clínica.

### População e Métodos

Entre 01/01/1990 e 31/12/1994 foram tratados no Serviço de Pediatria Cirúrgica do H. São João-Porto 27 casos de DM sintomático, dos quais são revistos os registos clínicos para análise de idade, sexo, tipo de apresentação, meios complemen-

Este trabalho foi apresentado no IV Congresso Nacional de Pediatria. Vila da Feira, Abril 1995.  
Entregue para publicação em 95/07/11.  
Aceite para publicação em 95/09/20.

tares de diagnóstico, técnica cirúrgica, exame anatomopatológico e complicações pós-operatórias.

O cintilograma com Tc<sup>99m</sup> foi realizado apenas nos doentes com hemorragia digestiva. O exame histológico após coloração com H&E não foi conclusivo em 4 casos por apresentarem fenómenos de necrose da mucosa. Na análise estatística foi utilizado o teste exacto de Fisher e escolhido o nível de significância de <0,05.

**Resultados**

Nos últimos 5 anos, um total de 27 crianças, com idades compreendidas entre 1 mês e 10 anos (idade mediana: 1,5 anos), foram submetidos a intervenção cirúrgica por complicações de divertículo de Meckel.

A análise de distribuição por sexos revelou um predomínio acentuado no sexo masculino (n=22; 81,5%), com uma relação entre sexos de 4,4: 1 (Fig. 1).

**DIVERTÍCULO DE MECKEL SINTOMÁTICO**

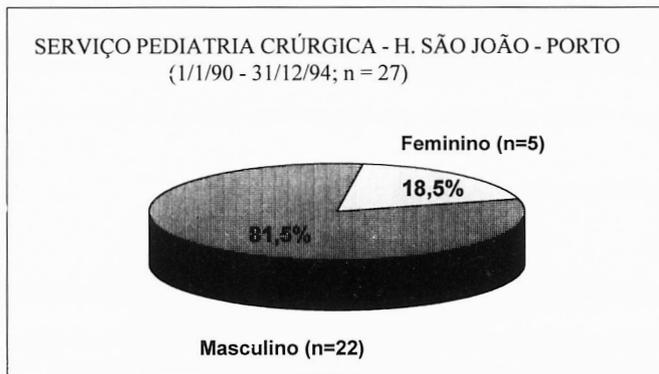


FIG. 1 – Distribuição por sexos.

No que respeita à forma de apresentação (Fig. 2), o quadro clínico mais frequente foi a oclusão intestinal, a qual foi reconhecida num grupo de 14 crianças (51,9%), com uma idade mediana de 8 meses.

	N	(%)
● Oclusão intestinal	14	(51,9)
* Invaginação	10	
* Vólvulo	2	
* Hérnia interna	2	
● Hemorragia digestiva	6	(22,2)
● Diverticulite	5	(18,5)
● Hérnia de Littré	2	(7,4)
Total	27	(100)

FIG. 2 – Forma de apresentação clínica.

A hemorragia digestiva constituiu a manifestação inicial em seis doentes (22,2%; idade mediana: 2,25 anos); destes, a maioria (5/6) veio a necessitar de transfusão sanguínea (Hg entre 6,6 e 7,8 g/dl). O cintilograma com Tc<sup>99m</sup> foi positivo em cinco casos (83,3%) (Fig. 3).

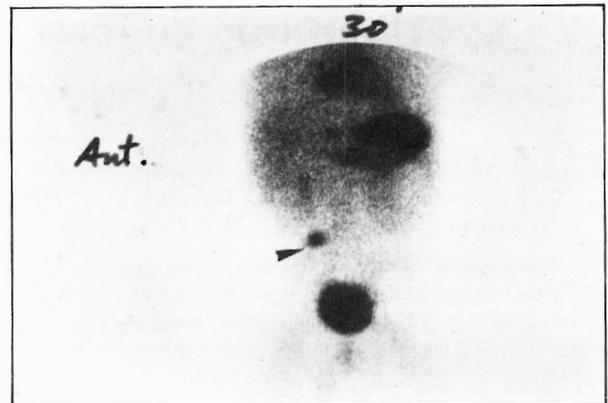


FIG. 3 – Cintilograma com Tc<sup>99m</sup>.

Um quadro clínico de abdómen agudo secundário a diverticulite com perfuração estava presente em cinco doentes (18,5%; idade mediana: 5 anos).

Por último, dois lactentes, ambos com 1 mês de idade, foram submetidos a intervenção cirúrgica por apresentarem hérnia de Littré encarcerada.

Relativamente ao tratamento cirúrgico foi realizada diverticulectomia em cunha em quatro casos, enterectomia segmentar englobando o divertículo em 16, e enterectomias mais alargadas (9 a 87 cm) em sete.

Nos exames anatomopatológicos conclusivos (n=23) detectou-se mucosa ectópica em 14 casos (60,8%), dos quais 13 com mucosa gástrica (Fig. 4) e um com mucosa de tipo pancreático. Dos doentes com oclusão intestinal apenas 4 (36%) apresentavam mucosa ectópica, enquanto que nos casos de hemorragia e diverticulite esta estava presente em 5/6 (83%) e 5/5 (100%), respectivamente (Fig. 5). A análise estatística da incidência de mucosa ectópica por forma de apresentação (oclusão vs hemorragia e diverticulite) revelou uma diferença significativa (p=0,01).



FIG. 4 – Exame histológico após coloração com H&E (10x): mucosa de revestimento do tipo gástrico.

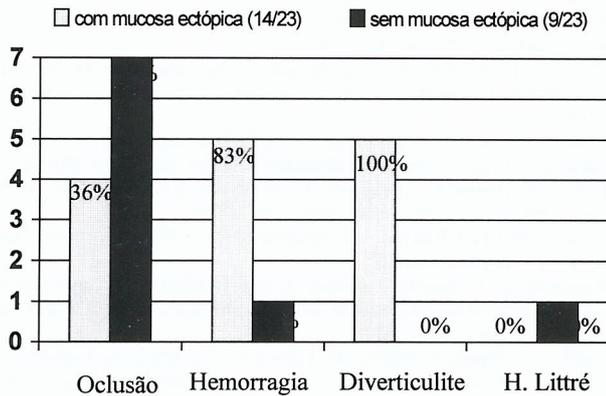


FIG. 5 – Mucosa ectópica vs forma de apresentação.

As complicações pós-operatórias surgidas em três doentes (11,1%) foram: uma oclusão por bridas, uma eventração e uma perfuração tardia.

### Discussão

O divertículo de Meckel é a anomalia mais frequente resultante da obliteração incompleta do ducto onfalomesentérico. Do ponto de vista anatómico trata-se de um verdadeiro divertículo pois apresenta todas as camadas que constituem a parede intestinal; localiza-se no bordo antimesentérico do ileum, habitualmente nos 100 cm distais <sup>(1)</sup>.

O predomínio do DM no sexo masculino referido na generalidade dos trabalhos, com razões entre 2:1 e 5:1 <sup>(5, 7)</sup> é também observado nos casos sintomáticos tal como na série apresentada em que a razão entre sexos foi de 4,4:1.

Muito embora a grande maioria dos casos de DM permaneçam assintomáticos, numa pequena percentagem <sup>(2, 4)</sup>, maioritariamente na população infantil <sup>(1, 8)</sup>, desenvolvem-se complicações potencialmente graves que requerem um diagnóstico e tratamento precoces.

A oclusão intestinal é a forma de apresentação clínica mais frequente <sup>(9)</sup>. Tal pode ser devido à ocorrência de uma invaginação intestinal em que o divertículo actua como «leading-point», condenando quase invariavelmente ao fracasso a tentativa de redução com enema hidrostático ou pneumático <sup>(1)</sup>; a existência de uma banda fibrosa entre o ápex do divertículo e a região umbilical ou o mesentério, que Moses <sup>(9)</sup> estimou existir em 10% dos casos, pode ser o ponto de partida para o desenvolvimento de um vólvulo intestinal ou de uma hérnia interna, respectivamente. A oclusão foi a apresentação clínica que, na nossa série, surgiu em idades menores, particularmente quando devida a invaginação intestinal.

A hemorragia intestinal é provocada pela ulceração péptica, habitualmente localizada na base do divertículo, na transição entre a mucosa gástrica ectópica secretora e a mucosa ileal <sup>(1)</sup>. É quase sempre significativa (a maioria dos nossos casos (83,3%) necessitaram de transfusão sanguínea) e não acompanhada de dor abdominal ou vômitos <sup>(1)</sup>. A resolução espontânea

é a regra, embora possa ser necessária intervenção cirúrgica de urgência em alguns casos de hemorragia maciça <sup>(1, 10)</sup>.

A inflamação diverticular tende a surgir em idades mais tardias do que as outras formas de apresentação clínica <sup>(1, 8, 11)</sup>, o que também se constatou na presente série. Este processo tende a evoluir rapidamente para a perfuração e conseqüente peritonite, o que alguns autores têm relacionado com a presença de mucosa ectópica <sup>(2, 12)</sup>. O quadro clínico pode ser indistinguível de um processo de apendicite aguda <sup>(10)</sup> e na generalidade dos casos este é o diagnóstico pré-operatório de presunção <sup>(1, 11)</sup>.

Dado que a oclusão intestinal, a diverticulite e a hérnia de Littre encarcerada são quadros de diagnóstico essencialmente clínico e ditam o tratamento predominantemente cirúrgico de carácter urgente, raramente é colocado o diagnóstico de DM pré-operatoriamente. Pelo contrário, nos doentes com hemorragia digestiva é possível, na maioria dos casos, estabelecer o diagnóstico pré-operatório correcto. Nesta situação, o exame mais útil e que deve inicialmente ser realizado é o cintilograma com  $Tc^{99m}$  <sup>(1)</sup>. Os estudos radiográficos além de serem pouco sensíveis <sup>(13, 14)</sup>, têm o inconveniente de o material de contraste prejudicar a leitura do cintilograma <sup>(1, 11)</sup>; a arteriografia pode ocasionalmente ser diagnóstica, mas exige um débito de 0,5 a 1 mL/min <sup>(1)</sup>. O cintilograma com  $Tc^{99m}$  tem uma elevada sensibilidade (80 a 85%) <sup>(11, 15)</sup>, facto que podemos constatar na presente série em que obtivemos um resultado positivo em 83,3% dos casos. Tendo em conta que o radiofármaco é captado selectivamente pela mucosa gástrica ectópica, podem ocorrer resultados falsos negativos se houver diluição rápida do marcador por hemorragia activa da mucosa ectópica, deficiente vascularização do divertículo ou pequena quantidade de mucosa gástrica <sup>(15)</sup>. Julgamos que o falso negativo registado na presente série se enquadra nesta última hipótese, porque foi simultaneamente o único caso em que não foi possível demonstrar a presença de mucosa gástrica ectópica no exame anatomopatológico.

A presença de tecido ectópico na mucosa de revestimento do DM é uma ocorrência frequente <sup>(5, 6, 8, 11)</sup>, particularmente nos casos sintomáticos <sup>(1, 5, 6, 8, 11)</sup>. A incidência no presente estudo (60,8%) é semelhante à encontrada nas séries pediátricas <sup>(11)</sup>, as quais apresentam valores habitualmente superiores aos encontrados entre adultos <sup>(1, 8, 11)</sup>.

De realçar ainda, que quando analisada a frequência relativa de mucosa ectópica por forma de apresentação clínica, constatamos uma incidência significativamente mais elevada nos casos de diverticulite (100%) e hemorragia (83,3%), comparativamente aos casos de oclusão (36%). Estes dados sugerem um papel determinante da mucosa ectópica no desenvolvimento de complicações por DM.

Entre os casos da série apresentada apenas foi detectada a presença de mucosa ectópica dos tipos gástrico e pancreático, sem dúvida os tipos mais comuns; no entanto, a presença de mucosa duodenal, jejunal, cólica, rectal e endometrial em DM tem sido, ocasionalmente, descrita <sup>(6)</sup>.

A mortalidade e morbilidade relacionadas com o DM variam entre os 0-10,3% e 6-30% respectivamente <sup>(7, 8, 11, 16)</sup>. Na série apresentada não registamos mortalidade e das complicações pós-operatórias apenas uma estava, provavelmente, relacionada com a exérese do DM.

Os resultados do presente estudo são genericamente concordantes com a literatura e corroboram o conceito de que se deve proceder à exérese incidental de um DM que seja sugestivo de conter mucosa ectópica.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Vane DW, West KW, Grosfeld JL. Vitellin duct anomalies. *Arch Surg* 1987; 122: 542-7.
2. Soltero JH, Bill AH. The natural history of Meckel's diverticulum and its relation to incidental removal. *Am J Surg* 1976; 32: 168-73.
3. Meckel JF. *Handbuch der Pathologischen Anatomie*. Vol 1. Leipzig, Germany: Reclam, 1812.
4. Leijonmarck CE, Bonman-Sandelin K, Frisell J, Raf L. Meckel's diverticulum in the adult. *Br J Surg* 1986; 73: 146-9.
5. Aubrey A, Wales C. Meckel's diverticulum. *Arch Surg* 1970; 100: 144-6.
6. Debartolo HM, van Heerden JA. Meckel's diverticulum. *Ann Surg* 1976; 183: 30-3.
7. Cullen JJ, Kelly KA, Moir CR, Hodge DO, Zinsmeister AR, Melton LJ. Surgical management of Meckel's diverticulum. *Ann Surg* 1994; 220: 564-9.
8. Mackey WC, Dineen P. A fifty year experience with Meckel's diverticulum. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 156: 56-64.
9. Moses WR. Meckel's diverticulum. *N Engl J Med* 1947; 237: 118-22.
10. Welch KJ, Randolph JG, Ravitch MM. *Pediatric Surgery*. Chicago. Year Book Medical Publishers Inc, 1986.
11. St-Vil D, Brandt ML, Panic S, Bensoussan AL, Blanchard H. Meckel's diverticulum in children: A 20-year review. *J Pediatr Surg* 1991; 26: 1289-92.
12. Benson CD. Surgical implications of Meckel's diverticulum. In: *Pediatric Surgery*. Chicago, Year Book Medical Publishers Inc, 1979: 955-60.
13. Pellerin D, Harouchi A, Delmas P. Le diverticule de Meckel, revue de 250 chez l'enfant. *Ann Chir Infant* 1976; 17: 157-72.
14. Craig O, Murfitt J. Radiological demonstration of Meckel's diverticulum. *Br J Surg* 1980; 67: 881-3.
15. Kusumoto H, Yoshida M, Takahashi I, Anai H, Maehara Y, Sugimachi K. Complications and diagnosis of Meckel's diverticulum in 776 patients. *Am J Surg* 1992; 164: 382-3.
16. Ludtke FE, Mende V, Kohker H, Lepsein G. Incidence and frequency of complications and management of Meckel's diverticulum. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 169: 537-42.

*Correspondência:* Dr. Miguel Campos  
 Serviço de Pediatria Cirúrgica  
 Departamento de Pediatria  
 Hospital São João  
 4200 PORTO