

# Tratamento videolaparoscópico da hérnia inguinal em meninos

## *Laparoscopic treatment of inguinal hernia in boys*

ADYR EDUARDO VIRMOND FARIA<sup>1</sup>  
MANOEL ROBERTO MACIEL TRINDADE<sup>2</sup>  
UBIRAJARA ÍNDIO CARVALHO DA MOTTA<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** analisar os resultados do tratamento das hérnias inguinais por videolaparoscopia em meninos acima de 6 meses de idade.

**Métodos:** foram incluídos em um estudo prospectivo todos os pacientes masculinos acima de seis meses de idade que chegaram ao ambulatório de Cirurgia Pediátrica do Hospital Materno Infantil Presidente Vargas e/ou da clínica privada dos autores, com diagnóstico de hérnia inguinal não recidivada, de julho de 1999 até novembro de 2001. Empregou-se a mesma técnica cirúrgica videolaparoscópica em todos os pacientes.

**Resultados:** foram estudados 51 pacientes, tendo sido efetuadas 68 herniorrafias inguinais por videolaparoscopia. A idade média dos pacientes foi de 40 meses, variando de 6 meses a 10 anos e 8 meses. Nos 49 pacientes que apresentavam evidência clínica de hérnia unilateral, o exame laparoscópico mostrou que 32 (65,3%) tinham apenas a hérnia unilateral, com exploração do lado contralateral normal. O achado de espessamento do cordão inguinal como critério para diagnosticar hérnia ou persistência do conduto peritônio-vaginal contralateral apresentou sensibilidade de 52,9% e especificidade de 53,1%. Um caso de moderado sangramento dos vasos espermáticos foi a

### ABSTRACT

**Aims:** To analyze the results of treatment of inguinal hernias through videolaparoscopy in boys over six months of age.

**Methods:** All male patients over six months of age that arrived to the Surgical Outpatient Clinic of Hospital Materno Infantil Presidente Vargas, or to the author's private clinic, between July 1999 and November 2001, with diagnosis of inguinal hernia, were included in this prospective non randomized study. The same videolaparoscopic surgical technique was used in all patients.

**Results:** A total of 51 patients were studied, and 68 inguinal herniorraphies were made through videolaparoscopy. The patients' mean age was 40 months, ranging from 6 months to 10 years and 8 months. From 49 patients who had clinical evidence of unilateral hernia, laparoscopic examination showed that 32 (65.3%) had only unilateral hernia, with a normal contralateral side. The finding of a thickened spermatic cord as indicator of hernia or patent processus vaginalis on the contralateral side had a sensitivity of 52.9% and a specificity of 53.1%. One case of moderate hemorrhage of spermatic vessels was the only intraoperative complication (2%). No conversion to open surgery was necessary. Two patients had recurrence of the hernia (4%).

<sup>1</sup> Mestre em Cirurgia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Cirurgião Pediátrico do Hospital da Criança Conceição - Porto Alegre.

<sup>2</sup> Professor Associado do Departamento de Cirurgia e do Programa de Pós-Graduação em Medicina: Cirurgia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Chefe do Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Doutor em Cirurgia pela Universidade Federal de São Paulo.

<sup>3</sup> Professor Associado do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (*in memoriam*).

única complicação transoperatória (2%). Em nenhuma cirurgia foi necessária a conversão para a técnica aberta. Não houve atrofia dos testículos nem criptorquia iatrogênica. Dois pacientes apresentaram recidiva da hérnia (4%).

**Conclusões:** a técnica videolaparoscópica mostrou-se efetiva, segura e com baixa incidência de complicações no tratamento cirúrgico da hérnia inguinal em meninos. Acredita-se que o tratamento videolaparoscópico das hérnias inguinais em meninos seja um método alternativo válido em relação à cirurgia tradicional.

**DESCRIPTORIOS:** HÉRNIA INGUINAL/CIRURGIA; LAPAROSCOPIA; LACTENTE; HUMANOS; MASCULINO; CRIANÇA.

**Conclusions:** *The videolaparoscopic surgical technique has been effective, safe, and presented low incidence of complications in the surgical treatment of inguinal hernia in boys. We believe that videolaparoscopic treatment of inguinal hernias in boys is an alternative valid method to traditional surgery.*

**KEYWORDS:** HERNIA, INGUINAL/SURGERY; LAPAROSCOPY; INFANT; HUMAN; MALE; CHILD.

## INTRODUÇÃO

A hérnia inguinal em crianças é uma das patologias mais frequentes na prática médica do cirurgião pediátrico. A prevalência de hérnia inguinal em pacientes com menos de 18 anos de idade varia de 0,8% a 4,4%, com preponderância do sexo masculino sobre o feminino (3:1 até 10:1).<sup>1</sup>

O tratamento das hérnias inguinais é sempre cirúrgico, apresentando excelentes resultados e baixos índices de complicações. Entretanto, ainda existem controvérsias a respeito da exploração contralateral do lado assintomático da hérnia. As vantagens de uma exploração inguinal contralateral seriam de que um significativo número de pacientes teria uma persistência do conduto peritônio-vaginal (PCPV) contralateral, e sua identificação durante a cirurgia evitaria uma segunda intervenção cirúrgica e anestésica no momento em que a mesma se tornasse sintomática.<sup>2-6</sup> As desvantagens seriam de uma ocasional lesão do ducto deferente e dos vasos espermáticos, principalmente quando se explora um lado assintomático, e um aumento do tempo cirúrgico para um procedimento do lado contralateral que poderia não ser necessário em 60% a 80% dos pacientes.<sup>7-12</sup>

Com o advento da cirurgia videolaparoscópica, voltou-se a discutir a necessidade de uma exploração inguinal contralateral, sob a justificativa de que a exploração laparoscópica evitaria um potencial trauma do testículo e de estruturas do cordão espermático, relatado em explorações a céu aberto.<sup>11-21</sup> Montupet et al.<sup>22,23</sup> e outros autores,<sup>24-27</sup> em publicações recentes, apresentam suas experiências no tratamento

laparoscópico de hérnias inguinais em crianças, com bons resultados.

O objetivo deste trabalho foi analisar os resultados do tratamento das hérnias inguinais por videolaparoscopia em meninos acima de seis meses de idade, avaliando a efetividade da técnica empregada, a presença ou não de hérnia contralateral pela videolaparoscopia, a relação dos achados clínicos pré-operatórios com a videolaparoscopia, a concordância do espessamento do cordão espermático com os achados da videolaparoscopia e a ocorrência de complicações pós-operatórias, como criptorquia iatrogênica e alterações morfológicas dos testículos, assim como de recidiva da hérnia.

## PACIENTES E MÉTODOS

Foram incluídos em um estudo prospectivo não randomizado todos os pacientes masculinos acima de seis meses de idade que chegaram ao ambulatório de Cirurgia Pediátrica do Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (HMIPV) e/ou da clínica privada dos autores com diagnóstico de hérnia inguinal não recidivada, no período de julho de 1999 a novembro de 2001. Após a avaliação pelo cirurgião, os pacientes (e/ou seus responsáveis) eram informados de que a correção da hérnia seria feita por videolaparoscopia. Foi formulado um termo de consentimento pós-informado escrito, onde o responsável pelo paciente consentia a realização do procedimento cirúrgico videolaparoscópico. O protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética do HMIPV.

Os pacientes eram avaliados clinicamente quanto à presença de hérnia, espessamento do

cordão inguinal do lado da hérnia e do lado contralateral e medida do tamanho dos testículos com paquímetro. Para avaliar a presença do espessamento inguinal, o cirurgião palpava o cordão espermático cruzando o tubérculo púbico. O espessamento era considerado presente quando se observava aumento do cordão inguinal e/ou sinal da “luva de seda”.

Todos os pacientes foram operados com internação hospitalar, sendo submetidos à anestesia geral com intubação oro-traqueal e instalados em posição de Trendelenburg a 30°. Em todos foi empregada a mesma técnica cirúrgica. A cirurgia era iniciada com uma incisão transumbilical, pela técnica de Esposito<sup>28</sup> e, sob visão direta, era colocado um trocarte de 5mm, para ótica de 4,5mm de 30°. O pneumo-peritônio com CO<sub>2</sub> era iniciado e mantido a uma pressão intra-abdominal que variava em torno de 5 a 10 mm de mercúrio; após a realização do pneumoperitônio, introduzia-se a ótica para o diagnóstico laparoscópico da hérnia e da presença ou não de uma persistência do conduto peritônio vaginal contralateral. Com a identificação laparoscópica da hérnia, outros dois trocarteres de 3mm eram colocados de 1 a 3cm abaixo do umbigo nos flancos direito e esquerdo, sob visão endoscópica. A posição exata dos dois trocarteres dependia da idade e do tamanho da criança; a cirurgia prosseguia com a abertura do peritônio bem ao nível do anel inguinal interno, preservando o peritônio que reveste os vasos espermáticos e o ducto deferente e realizando o fechamento do defeito herniário com uma bolsa do tipo “tabaqueira” com um fio inabsorvível de poliéster verde trançado 4.0. Quando existia um defeito contralateral, o mesmo procedimento era realizado no outro lado. A PCPV era confirmada através dos critérios de Rowe e colaboradores:<sup>4</sup> presença de um saco herniário de >2cm de comprimento, sem tração com um lúmen aparente ou através da passagem de ar ou fluídos pelo orifício (Figura 1). Possíveis complicações transoperatórias eram anotadas em folha de protocolo.

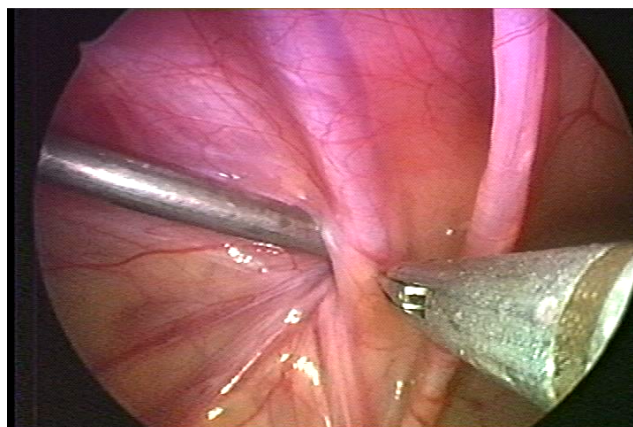


Figura 1 - Identificação da persistência do conduto peritônio-vaginal.

Todos os pacientes foram acompanhados pelo cirurgião no 7° dia pós-operatório (PO), 1° mês PO e 3° mês PO. Alguns foram acompanhados até o 6° mês PO e outros até o 12° mês PO. Na primeira revisão eram medidos os testículos (com paquímetro), avaliada a existência de infecção e se havia recidiva da hérnia. Em todas as outras revisões era avaliado o tamanho dos testículos e se havia ou não recidiva da hérnia.

## RESULTADOS

No período de inclusão dos pacientes, 51 meninos foram submetidos ao tratamento de hérnia inguinal por videolaparoscopia. A idade média foi de 40 meses, variando de 6 meses a 10 anos e 8 meses. O peso médio foi de 15,7kg, com variação de 7,2 a 37,5kg.

Trinta e três pacientes tinham diagnóstico clínico de hérnia inguinal direita, 16 de hérnia inguinal esquerda e 2 de hérnia inguinal bilateral. Entre os 49 pacientes que apresentavam evidência clínica de hérnia unilateral, os achados laparoscópicos mostraram que 32 (65,3%) tinham apenas hérnia unilateral, com exploração do lado contralateral normal; enquanto 17 (34,7%) apresentavam no lado contralateral uma PCPV ou uma hérnia evidente (Tabela 1).

TABELA 1 - Relação do quadro clínico com o diagnóstico laparoscópico em 51 meninos operados por hérnia inguinal.

Diagnóstico ao exame físico	Diagnóstico Laparoscópico					Total N (%)
	Somente HID N (%)	HID + PCPVE N (%)	Somente HIE N (%)	HIE + PCPVD N (%)	HIB N (%)	
HID	24 (72,7)	5 (15,2)			4 (12,1)	33 (100)
HIE			8 (50)	6 (37,5)	2 (12,5)	16 (100)
HIB					2 (100)	2 (100)

HID = Hérnia inguinal direita; PCPVD = Persistência do conduto peritônio-vaginal à direita; HIE = Hérnia inguinal esquerda; PCPVE = Persistência do conduto peritônio-vaginal à esquerda; HIB = Hérnia inguinal bilateral.

A acurácia do achado de espessamento do cordão inguinal contralateral, como critério para indicar presença de hérnia inguinal e/ou PCPV no lado oposto ao da hérnia, foi avaliada tomando como padrão o diagnóstico videolaparoscópico. O estudo mostrou uma sensibilidade do exame de 52,9% e uma especificidade de 53,1% (Tabela 2).

TABELA 2 – Desempenho do espessamento do cordão inguinal no diagnóstico da hérnia e/ou persistência do conduto peritônio-vaginal contralateral.

Espessamento do cordão inguinal contralateral	Hérnia e/ou persistência do conduto peritônio-vaginal contralateral		Total
	Presente	Ausente	
Positivo	9	15	24
Negativo	8	17	25
Total	17	32	49

Sensibilidade = 52,9% (IC95% 28,5-76,1);  
Especificidade = 53,1% (IC95% 35,0-70,5).

Quando avaliamos a concordância do espessamento inguinal com a presença somente de hérnia inguinal do lado contralateral nos mesmos 49 pacientes, constatamos uma sensibilidade do exame de 83% e uma especificidade de 56% para este grupo de pacientes (Tabela 3).

TABELA 3 – Desempenho do espessamento do cordão inguinal no diagnóstico da hérnia contralateral.

Espessamento do cordão inguinal contralateral	Hérnia contralateral		Total
	Presente	Ausente	
Positivo	5	19	24
Negativo	1	24	25
Total	6	43	49

Sensibilidade = 83,3% (IC95% 36,5-99,1);  
Especificidade = 55,8% (IC95% 40,0-70,6).

O tempo cirúrgico variou de 15 a 70 minutos, com média de 33 minutos. Quando o tratamento cirúrgico da hérnia era unilateral, o tempo médio foi de 31 minutos, e quando era bilateral, o tempo médio foi de 36,3 minutos. Apenas uma (2%) complicação transoperatória ocorreu, consistindo em moderado sangramento dos vasos espermáticos, que foram coagulados com cauterio bipolar. Em nenhuma cirurgia foi necessária a conversão para a técnica aberta. Não houve atrofia dos testículos nem criptorquia iatrogênica. Dois (4%) pacientes apresentaram recidiva da hérnia.

## DISCUSSÃO

A herniorrafia inguinal por via convencional representa uma das intervenções cirúrgicas mais frequentes em crianças, apresentando altos índices de sucesso e baixos índices de complicações. Contudo, seu tratamento ainda apresenta controvérsias: a exploração inguinal do lado contralateral assintomático, a incidência de complicações relacionadas às lesões dos vasos espermáticos e vaso deferente, e complicações relacionadas à técnica cirúrgica, como as recidivas da hérnia ou criptorquia iatrogênica.<sup>6,9-11,13,29</sup>

As vantagens e desvantagens da exploração inguinal bilateral rotineira foram descritas previamente por outros autores.<sup>2-4,6-9,11</sup> As desvantagens poderiam incluir uma pequena incidência de lesão vascular e atrofia testicular. Portanto, é provável que essas lesões ocorram mais comumente quando não existe PCPV no lado contralateral, devido ao aumento da dissecação com trauma no cordão espermático quando se pesquisa uma PCPV não existente.<sup>11-13</sup>

Além disso, a incidência dessas complicações é frequentemente subestimada, principalmente porque o seguimento dos pacientes submetidos à herniorrafia inguinal é relativamente curto, e algumas complicações poderão somente ser detectadas durante a adolescência.<sup>30</sup> McGregor et al.<sup>8</sup> acompanharam por um longo período (média de 20 anos) 142 pacientes que foram operados de hérnia inguinal unilateral, e constataram que 29% desses pacientes necessitaram de um reparo no lado contralateral.

A grande maioria dos autores<sup>14-21</sup> utiliza a videolaparoscopia apenas para visualizar o lado contralateral da hérnia, usando uma abordagem trans-inguinal ou por via umbilical. Um excelente estudo de meta-análise, que avaliou essa técnica para a hérnia inguinal em crianças, mostrou uma grande sensibilidade e especificidade no diagnóstico de uma PCPV contralateral, mas ainda com pequenos índices de exames falsos-positivos e falsos-negativos.<sup>31</sup>

Por esses motivos, com o advento da cirurgia vídeo-assistida e a partir dos trabalhos publicados por Montupet et al.<sup>22-24</sup> e outros autores,<sup>25-27</sup> decidiu-se realizar o tratamento das hérnias inguiniais em meninos por videolaparoscopia. Uma das possíveis vantagens de utilizar essa técnica é que ela proporcionaria a oportunidade de avaliar o lado contralateral, eliminando as complicações e lesões do cordão espermático.

Nos casos onde há evidência laparoscópica de PCPV contralateral, é possível realizar o fechamento do orifício herniário bilateral por via laparoscópica num mesmo tempo cirúrgico.

Este estudo mostra que a experiência inicial de quarenta e nove pacientes com hérnia inguinal unilateral apresentou uma prevalência de 34,7% de positividade nas explorações contralaterais, com resultados semelhantes aos de outros autores.<sup>7,14,20,21,32</sup> Com este método, evitou-se uma exploração inguinal desnecessária em 65,3% dos pacientes. Em 6 pacientes que apresentavam diagnóstico pré-operatório de hérnia inguinal unilateral, após a laparoscopia confirmou-se uma hérnia bilateral. Nenhum dos pacientes que tiveram a exploração laparoscópica negativa apresentaram uma subseqüente hérnia durante o período de acompanhamento.

O critério do exame físico utilizado para detectar se no lado contralateral da hérnia apresentava PCPV ou hérnia foi o espessamento do cordão inguinal. Os resultados mostraram que esse tipo de exame tem sensibilidade e especificidade muito baixas para indicar a presença ou ausência de PCPV ou hérnia inguinal do lado contralateral. Quando avaliada somente a presença de hérnia do lado contralateral, obteve-se sensibilidade de 83%, porém com baixos índices de especificidade. Estes resultados permitem concluir que o espessamento do cordão inguinal é um exame de pouco valor para avaliar PCPV ou hérnia contralateral. Yerkes et al.<sup>33</sup> publicaram resultados semelhantes quando utilizaram o espessamento do cordão como critério clínico para avaliar a existência de PCPV contralateral.

A laparoscopia requer praticamente o mesmo tempo que a cirurgia convencional, sendo que o tempo cirúrgico tende a diminuir com a experiência. Quando havia a necessidade de um procedimento bilateral, o tempo médio acrescentado foi de apenas 5,22 minutos. Os resultados foram semelhantes aos de Montupet e Esposito,<sup>23</sup> tanto no tratamento unilateral quanto no bilateral da hérnia. Rogers et al.<sup>34</sup> publicam um artigo onde comparam a exploração inguinal contralateral tradicional com a laparoscópica em pacientes assintomáticos, não evidenciando diferença significativa entre o tempo operatório do grupo laparoscópico, que foi de 47,5 minutos, versus 41 minutos do grupo tradicional.

Houve apenas uma complicação transoperatória (2%), e 2 pacientes apresentaram recidiva da hérnia (4%). Dados da literatura mostram incidência de recidiva em torno de 1% a 3%,

embora se saiba que os índices podem ser maiores devido à perda do acompanhamento dos pacientes.<sup>29</sup>

É possível concluir, assim, que o tratamento da hérnia inguinal por videolaparoscopia manteve todos os critérios da técnica convencional (já bem estabelecidos), apresentando-se como um procedimento cirúrgico efetivo, seguro e de baixo risco para o paciente. A vantagem da técnica laparoscópica é que permite a avaliação direta do lado contralateral e o tratamento bilateral simultâneo, se necessário. Neste estudo, apresentou-se como um método melhor para a avaliação de hérnia inguinal ou PCPV contralaterais quando comparado ao exame físico. Evitou-se a abordagem inguinal "às cegas" utilizada pelo método convencional. Acredita-se que o tratamento videolaparoscópico das hérnias inguinais em meninos seja um método alternativo válido em relação à cirurgia tradicional.

## REFERÊNCIAS

1. Bronsther B, Abrams M W, Elboim C. Inguinal hernia in children: a study of 1000 cases and a review of the literature. *J AM Med Wom Assoc.* 1972; 27:522-35.
2. Rothenberg RE, Barnett T. Bilateral herniotomy in infants and children. *Surgery.* 1955;37:947-50.
3. Clausen EG, Jake RJ, Binkley FM. Contralateral inguinal exploration of unilateral hernia in infants and children. *Surgery.* 1958;44:735-40.
4. Rowe MI, Copelson L W, Clatworthy H W: The patent processus vaginalis and the inguinal hernia. *J Pediatr Surg.* 1969;4:102-7.
5. Rowe MI, Marchildon MB. Inguinal hernia and hydrocele in infants and children. *Surg Clin North Am.* 1981;61:1137-45.
6. Gilbert M, Clatworthy HM. Bilateral operation for inguinal hernia and hydrocele in infancy and childhood. *Am J Surg.* 1959;97:255-9.
7. Sparkman R. Bilateral exploration in inguinal hernia in juvenile patients. *Surgery.* 1962;51:393-406.
8. McGregor DB, Halverson K, Mac-Vay CB. The unilateral pediatric inguinal hernia: should the contralateral side be explored? *J Pediatr Surg.* 1980;15: 313-7.
9. Surana R, Puri P. Is contralateral exploration necessary in infants with unilateral inguinal hernia? *J Pediatr Surg.* 1993;28:1026-7.
10. Yavetz H, Harash B, Yogev L. Fertility of men following inguinal hernia repair. *Andrologia.* 1991;23:443-6.
11. Janik JS, Shandling B. The vulnerability of vas deferens (II): the case against routine bilateral inguinal exploration. *J Pediatr Surg.* 1982;17:585-8.
12. Shandling B, Janik JS. The vulnerability of vas deferens (I). *J Pediatr Surg.* 1981;16:461-4.
13. Kaplan GW. Iatrogenic cryptorchidism resulting from hernia repair. *Surg Gynecol Obstet.* 1976;51:671-2.
14. Lobe TE, Schropp KP. Inguinal hernias in pediatrics: initial experience with laparoscopic inguinal exploration

- of asymptomatic contralateral side. *J Laparoendoscop Surg.* 1992;2:135-40.
15. Chu C, Chou C, Hsu T, et al. Intraoperative laparoscopy in unilateral hernia repair to detect a contralateral patent processus vaginalis. *Pediatr Surg Int.* 1993;8:385-9.
  16. Holcomb GW III. Laparoscopic evaluation for a contralateral inguinal hernia or a nonpalpable testis. *Pediatr Surg Int.* 1993;3:156-7.
  17. Hatch DA, Trockman B. Laparoscopy via processus vaginalis to prevent unnecessary contralateral exploration in boys with unilateral hernia or hydrocele [abstract]. *J Urol.* 1994;151:237A.
  18. Wolf S, Hopkins J. Laparoscopic incidence of contralateral patent processus vaginalis in boy with clinical unilateral inguinal hernias. *J Pediatr Surg.* 1994;29:1118-21.
  19. Grossmann P, Wolf S, Hopkins J, et al. The efficacy of laparoscopic examination of the internal inguinal ring in children. *J Pediatr Surg.* 1995;30:214-8.
  20. Delarue A, Galli G, Guys JM, et al. Laparoscopie contralatérale transinguinale dans la hernie inguinale unilatérale. *Arch Pédiatr.* 1999;6:22-6.
  21. Owings EP, Georgeson KE. A new technique for laparoscopic exploration to find contralateral patent processus vaginalis. *Surg Endosc.* 2000;14:114-6.
  22. Montupet Ph, Esposito C, Roblot-Maigret B, et al. Le traitement de la hernie inguinale congénitale chez l'enfant, par coelioscopie: notes techniques. *J Coelio-Chir.* 1998;26:27-31.
  23. Montupet Ph, Esposito C. Laparoscopic treatment of congenital inguinal hernia in children. *J Pediatr Surg.* 1999;34:420-3.
  24. Esposito C, Montupet Ph. Laparoscopic treatment of recurrent inguinal hernia in children. *Pediatr Surg Int.* 1998;14:182-4.
  25. Janetschek G, Reissgl A, Bartsch G. Laparoscopic repair of pediatric hydroceles. *J Endourol.* 1994;8:415-7.
  26. Schier F. Laparoscopic herniorrhaphy in girls. *J Pediatr Surg.* 1998;33:1495-7.
  27. Schier F. Direct hernias in children: laparoscopic aspects. *Pediatr Surg Int.* 2000;16:562-4.
  28. Espósito C. Transumbilical open laparoscopy: a simple method of avoiding complication in pediatric surgery. *Pediatr Surg Int.* 1997;12:226-7.
  29. Grosfeld JL, Minnick K, Shedd F, et al. Inguinal hernia in children: factors affecting recurrence in 62 cases. *J Pediatr Surg.* 1991;26:283-7.
  30. Holcomb GW 3<sup>rd</sup>, Morgan WM 3<sup>rd</sup>, Brock JW 3<sup>rd</sup>. Laparoscopic evaluation for contralateral patent processus vaginalis: Part II. *J Pediatr Surg.* 1996;31:1170-3.
  31. Miltenburg DM, Nurchtern JG, Jaksic T, et al. Laparoscopic evaluation of the pediatric inguinal hernia: a meta-analysis. *J Pediatr Surg.* 1998;33:874-9.
  32. Liu C, Chin T, Jan SE, et al. Intraoperative laparoscopic diagnosis of contralateral patent processus vaginalis in children with unilateral inguinal hernia. *Br J Surg.* 1994;82:106-8.
  33. Yerkes EB, Brock JW 3<sup>rd</sup>, Holcomb GW 3<sup>rd</sup>, et al. Laparoscopic evaluation for a contralateral patent processus vaginalis: Part III. *Urology.* 1998;51:480-3.
  34. Rogers DA, Hatley RM, Howell CG. A prospective, randomized comparison of tradicional and laparoscopic inguinal exploration in children. *Am Surgeon.* 1998;64:119-21.
- Endereço para correspondência:**  
ADYR EDUARDO VÍRMOND FARIA  
Rua Mostardeiro 780/601  
CEP 90430-000, Porto Alegre, RS, Brasil  
Fone/Fax: (51) 3332-8595  
E-mail: adyrfaria@uol.com.br