

DANIEL CODONHO

**O VALOR DO CONDUTO PERITÔNIO-VAGINAL NO
DIAGNÓSTICO VIDEOLAPAROSCÓPICO DO
TESTÍCULO IMPALPÁVEL**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina para a conclusão do Curso
de Graduação em Medicina.**

Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2005

DANIEL CODONHO

**O VALOR DO CONDUTO PERITÔNIO-VAGINAL NO
DIAGNÓSTICO VIDEOLAPAROSCÓPICO DO
TESTÍCULO IMPALPÁVEL**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina para a conclusão do Curso
de Graduação em Medicina.**

Coordenador do Curso: Prof. Dr. Ernani Lange de S. Thiago

Orientador: Prof. Dr. José Antonio de Souza

Co-orientador: Prof. Dr. Edevard José de Araujo

Florianópolis

Universidade Federal de Santa Catarina

2005

DEDICATÓRIA

ii

Dedico este estudo às crianças do Hospital Infantil Joana de Gusmão e àqueles que de alguma forma contribuíram para minha formação profissional.

iii

AGRADECIMENTOS

- ✓ *Agradeço aos meus pais por todo carinho e dedicação, pelo apoio incondicional e principalmente pelo exemplo de pessoa que são, sem os quais certamente eu não chegaria até aqui. Peço desculpas pela minha ausência em momentos importantes.*
- ✓ *Aos meus avós, pelo carinho, companheirismo e pelos bons momentos que passamos e que ainda iremos passar juntos.*
- ✓ *Ao meu irmão, que muito contribuiu para minha aprovação no vestibular e que apesar do gênio forte, é meu grande amigo. Pena que estamos morando tão longe, mas ainda temos muito a nos divertir!*
- ✓ *À Daniela do Carmo de Stefani, por todo o amor e carinho desses cinco anos que estivemos juntos. Certamente foi a pessoa com quem eu mais convivi na melhor fase da minha vida e que eu ainda admiro e tenho muito carinho.*
- ✓ *Ao Dr José Antônio de Souza, ou melhor, “Zé”, que é um médico, professor e amigo exemplar e que todos alunos conhecem como paizão, pelo imenso carinho e dedicação que demonstra. Agradeço a orientação desse e de outros trabalhos científicos. Espero que eu tenha assimilado pelo menos um pouco do seu conhecimento e caráter nesses anos de convívio. Peço desculpas por fazer as coisas sempre em cima da hora!*
- ✓ *Ao Dr Edevard José de Araújo, que apesar da falta de tempo, sempre me atendeu prontamente, seja por e-mail, seja por telefone ou até de madrugada. Sua praticidade, conhecimento e raciocínio rápido contribuíram muito para a realização desse estudo.*
- ✓ *Ao Dr Gilberto Teixeira, professor e amigo que muito me incentivou desde as fases iniciais da faculdade. Ensinou-me, desde cedo, a “entrar nas cirurgias” e me orientou em diversos trabalhos científicos, sendo ainda companheiro de congressos. Peço desculpa pela vitória no jogo de Tênis!*
- ✓ *Ao Dr Fernando Gubert, pela amizade, ensinamentos e incansável bom humor.*
- ✓ *Ao Dr Euclides dos Reis Quaresma e aos residentes de cirurgia pediátrica do*

Hospital Infantil Joana de Gusmão, especialmente ao Walberto de Souza Jr e Rodrigo Feijó que contribuíram na realização das videolaparoscopias e no preenchimento dos protocolos.

- ✓ *Aos funcionários do Hospital Infantil Joana de Gusmão, especialmente os do sistema de arquivo médico, que viabilizaram a coleta de dados desse trabalho.*
- ✓ *Aos amigos, que foram fundamentais principalmente nas horas vagas, em festas, baladas e outras diversões. Em especial ao amigo Daniel Hartmann que, mesmo cheio de variáveis para analisar, me ajudou na última hora.*
- ✓ *A todos professores que contribuíram direta ou indiretamente na minha formação.*
- ✓ *Aos “staffs” da ortopedia do Hospital Universitário e do Hospital Governador Celso Ramos, em especial Dr Maurício Buengens, que viabilizaram a minha ida a congressos e a realização de outros trabalhos científicos.*
- ✓ *À Dra Eliana Ternes Pereira, que muito contribuiu na minha formação com seu conhecimento científico.*

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
SUMMARY.....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVO.....	3
3. MÉTODO.....	4
4. RESULTADOS.....	6
5. DISCUSSÃO.....	9
6. CONCLUSÃO.....	14
7. NORMAS ADOTADAS.....	15
8. REFERÊNCIAS.....	16
9. APÊNDICE.....	19

RESUMO

Testículo impalpável (TI) é todo aquele não localizado ao exame físico, inclusive no momento pré-operatório, já com o paciente anestesiado¹. É estimado que em 20% das criptorquias (ausência do testículo no escroto) o testículo não é palpável.

Nos últimos anos a videolaparoscopia (VL) tem sido apontada como conduta inicial, pois permite localizar um testículo intra-abdominal e iniciar o seu tratamento.

Alguns autores relatam que haveria relação direta entre um conduto peritônio-vaginal (CPV) aberto ou fechado com a existência ou não de um testículo viável no canal inguinal. O presente estudo teve por objetivo verificar esta relação.

Foram analisados 74 meninos com 99 TI, atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão, em Florianópolis (SC), no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2004. O CPV ipsilateral foi observado em 60 dos 99 TI.

A idade média foi de 4,68 anos e a mediana de 3,50 anos. O TI era unilateral em 49 meninos (66,21%) com predomínio à esquerda (75,51%) e bilateral em 25 (33,79%). Dos testículos presentes 36,36% eram intra-abdominais e 14,14% canaliculares. Ausência testicular ocorreu em 49,50% dos TI. Quando o CPV se encontrava aberto 27 (45%), a maioria 20 (74,1%) dos TI estavam presentes. Quando o CPV estava fechado 33 (55%), a maioria 26 (78,8%) dos TI era “ausentes/atróficos/*vanishing*”.

Os dados do presente estudo mostraram que há relação significativa entre a situação testicular (presente ou ausente) e o CPV (aberto ou fechado).

SUMMARY

Impalpable testis (IT) is that which is not localised on physical examination, including during the pre-operative period with the patient already anaesthetised¹. It is estimated that the testis is not palpable in 20% of cases of cryptorchism (absence of the testis in the scrotum).

In the last few years videolaparoscopy (VL) has been indicated as the initial intervention, since it enables the localisation of an intra-abdominal testis and the commencement of its treatment.

Some authors have reported a direct relationship between a patent or closed processus vaginalis (PV) and the presence or otherwise of a viable testis in the inguinal canal. The objective of the present study was to investigate this relationship.

Seventy-four boys with 99 IT were studied, attended at the Joana de Gusmão Children's Hospital, in Florianópolis (SC), during the period from January 1998 to December 2004. Ipsilateral PV was observed in 60 of the 99 IT.

The mean age was 4.68 years and the median was 3.5 years. The IT was unilateral in 49 boys (66.21%), predominantly on the left side (75.51%) and bilateral in 25 (33.79%). Of the testes present 36.36% were intra-abdominal and 14.14% were canalicular. Absence of testis was found in 49.5% of the IT. When the PV was found to be patent (27 cases; 45%) the majority (20; 74.1%) of the IT were present. When the PV was closed (33; 55%) the majority (26; 78.8%) of the IT were "absent/atrophic/vanishing".

The results of the present study demonstrate a significant relationship between the testicular situation (present or absent) and the PV (patent or closed).

1. INTRODUÇÃO

Testículo impalpável (TI) é todo aquele não localizado ao exame físico, inclusive no momento pré-operatório, já com o paciente anestesiado¹. É estimado que em 20% das criptorquias (ausência do testículo no escroto) o testículo não é palpável^{1,2}.

Diante dessa situação, as probabilidades diagnósticas são: testículo presente no canal inguinal mas não perceptível ao exame físico, testículo em posição intra-abdominal^{3,4}, agenésia testicular, o que é extremamente raro⁴ ou ausência testicular - *vanishing testis* (testículo desaparecido). Essa situação se caracteriza pela presença de vasos espermáticos que terminam em fundo cego, o que significa que algum tecido testicular existia mas foi reabsorvido após alguma falha no seu desenvolvimento, principalmente transtornos vasculares^{1,4}. Em 30 a 50% dos casos de TI, o mesmo encontra-se dentro do abdome, no canal inguinal, ou em local ectópico^{5,6}. Dessa forma, diante de uma gônada masculina que não é palpada, torna-se obrigatório estabelecer qual o diagnóstico final: existe ou não testículo¹?

Para confirmar a existência e/ou a localização do testículo, vários exames de imagem podem ser utilizados: ultra-sonografia, tomografia computadorizada, ressonância nuclear magnética e arteriografia ou venografia espermáticas seletivas^{3,4,5,6}. Nenhum deles, todavia, tem um grau de confiabilidade suficiente para estabelecer o diagnóstico definitivo^{1,3,4,5}.

Várias outras abordagens, como a exploração inguinal descrita por Bevan⁷ em 1889, foram propostas. A primeira identificação de um TI por laparoscopia foi descrita em 1976 por Cortesi *et al.*^{8,9,10,11}. Mais tarde Boddy *et al.*⁴, em 1985, mostraram a utilidade da laparoscopia como método de investigação nos pacientes com TI. A partir daí, a laparoscopia era preconizada apenas como meio diagnóstico, até que Jordan^{2,4,8,12}, em 1992, introduziu a videolaparoscopia (VL) como conduta inicial nessas situações para o diagnóstico e tratamento.

Para tratar um testículo intra-abdominal por VL, as opções seriam a orquidopexia direta, a ligadura dos vasos espermáticos e abaixamento testicular (Fowler-Stephens) – o que pode ser feito em um ou dois tempos (Ramsley, 1984; Bloom, 1991)⁷ - ou o auto-transplante¹³.

Existem ainda algumas controvérsias no tratamento dos TI por VL, principalmente no que se refere às condutas frente a determinados achados^{2,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20}. Uma

dessas controvérsias é o que fazer mediante a um testículo que não é palpável clinicamente e que não é encontrado durante o inventário da cavidade: seria uma agenesia testicular, ou um testículo canalicular? E mais, haveria relação direta entre um conduto peritônio-vaginal (CPV) aberto ou fechado com a existência ou não de um testículo viável no canal inguinal?

Em 1987, Weiss e Seashore²¹ mostraram que se houvesse uma hérnia ipsilateral ao TI este sempre estaria presente, porém quando o anel inguinal interno se encontrava fechado o testículo estava ausente. Esse fato é explicado embriologicamente, porque a partir do momento em que a gônada se diferencia em testículo ela migra até o anel inguinal interno onde se ancora no gubernáculo. No terceiro mês da gestação, o processo vaginal se prolonga até o escroto formando o CPV. Durante o último trimestre o testículo desce rapidamente entrando na bolsa, após o que o CPV se oblitera. Se o testículo não chega até o escroto o CPV encontra-se aberto. Se ocorreu uma torção perinatal, que geralmente é um evento extra-vaginal e intra-escrotal, o CPV já fechou tendo em vista a passagem do testículo para o seu sítio natural^{16,20}.

Elder¹⁶, em 1994, estabeleceu que o primeiro procedimento do cirurgião, durante a VL, deveria ser a identificação do anel inguinal interno e verificar se os vasos espermáticos e o deferente estariam se dirigindo para o canal e se o CPV estaria aberto. Segundo o autor, se os elementos do cordão entram no anel e o CPV está aberto, em 91% o testículo está presente e viável. Se o CPV está fechado, em 97% dos casos o testículo está ausente. Essa situação também foi comprovada por outros autores^{6,10,18,20}.

O questionamento da relação entre CPV aberto ou não e a presença testicular levou a formulação desse trabalho.

2. OBJETIVO

Verificar a relação entre a situação testicular (presente ou ausente) e o conduto peritônio-vaginal (aberto ou fechado).

3. MÉTODO

No período de janeiro de 1998 a dezembro de 2004, todos os meninos atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), em Florianópolis (SC), com diagnóstico clínico de testículo impalpável (TI), tiveram indicação de videolaparoscopia (VL). No momento da operação, depois de considerado em plano anestésico para o procedimento cirúrgico, o paciente era novamente examinado. Na hipótese do testículo ser palpável, o tratamento cirúrgico recomendado era a operação aberta, clássica, pela via inguinal. Mantido o diagnóstico de TI, era indicada a VL.

Para padronizar os achados a serem analisados, algumas situações foram definidas, de acordo com os conceitos da Universidade McGill¹⁷: TI, quando a gônada não era palpável no pré-operatório imediato, com o paciente sob anestesia; testículo extra-abdominal, quando se localizava distalmente ao anel inguinal interno; testículo intra-abdominal, quando situava-se proximalmente ao anel inguinal interno; ausência testicular (*vanishing testis*), quando os vasos espermáticos terminavam em fundo cego, sem nenhuma estrutura testicular na sua continuidade; testículo atrófico, quando as dimensões do testículo correspondiam à metade ou menos do contra-lateral, considerando a idade.

A VL era iniciada com uma pequena incisão supra-umbilical (5 mm) por onde era introduzido um trocarte de 4 mm e realização de pneumoperitônio com fluxo de 1 a 2 litros de dióxido de carbono por minuto, até se obter uma pressão intra-abdominal de 6 a 10 milímetros de mercúrio, de acordo com a idade do paciente. Em seguida era introduzida uma ótica Storz® de 4 mm e de 30°, para o exame da cavidade, cujas possibilidades de achado cirúrgico eram: (1) ausência testicular; (2) testículo intra-abdominal; (3) visualização dos vasos espermáticos e deferente entrando no canal inguinal pelo anel inguinal interno. Verificava-se ainda o anel inguinal interno do lado ipsilateral ao TI em busca do CPV aberto ou não.

Quando os vasos espermáticos e deferente entravam no anel inguinal interno, a VL era encerrada e realizava-se uma inguinotomia. Depois de aberto o canal inguinal, se os vasos espermáticos terminavam em fundo cego, o diagnóstico era de ausência testicular sendo o remanescente testicular ressecado e enviado para realização de exame anátomo-patológico. Se havia testículo, era realizada a orquidopexia convencional.

Dos prontuários, foram coletadas as seguintes variáveis para análise: idade, procedência, diagnóstico clínico (TI direito, esquerdo ou bilateral), doença associada, situação testicular (ausente ou presente), posição (abdominal ou inguinal), situação do CPV (aberto ou fechado), resultado do exame anátomo-patológico e intercorrências/acidentes trans-operatórios.

Quanto à idade os pacientes foram distribuídos em faixas etárias de 2 em 2 anos. Quanto à procedência os pacientes foram distribuídos em procedentes da grande Florianópolis e de outras regiões.

Foi considerado como ausência testicular os casos de agenésia testicular, testículo atrófico ou *vanishing testis* (testículo desaparecido).

O CPV foi considerado aberto ou fechado de acordo com a visualização direta à VL. A presença ou não de testículo foi correlacionada com o CPV aberto ou fechado.

As diferenças entre proporções foram testadas através do teste de qui-quadrado de Pearson, sendo considerado significativo $p < 0,05$ com intervalo de confiança de 95%.

A acurácia que informa a proporção de diagnósticos corretos, a sensibilidade definida como a proporção de pacientes com testículo presente que tem CPV aberto, a especificidade que mostra a proporção de indivíduos com testículo ausente que tem CPV fechado, o valor preditivo positivo que revela a probabilidade do paciente ter testículo presente se o CPV é aberto e o valor preditivo negativo que mostra a probabilidade do indivíduo ter testículo ausente quando o CPV é fechado foram calculados.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (Apêndice).

4. RESULTADOS

No período de janeiro de 1998 a dezembro de 2004, foram realizadas 74 vídeolaparoscopias (VL) com 99 testículos impalpáveis (TI). Dos 99 TI, em 60 havia descrição cirúrgica da situação do conduto peritônio-vaginal (CPV), aberto ou fechado. A idade mínima foi de 9 meses, a idade máxima de 15 anos e 5 meses, a idade média foi de 4,68 anos e a mediana de 3,50 anos.

TABELA 1 - Pacientes portadores de testículos impalpáveis tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos de acordo com a faixa etária (anos), em número (N) e percentual (%). Florianópolis (SC), janeiro de 1998 a dezembro de 2004.

<i>Faixa etária</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
0 2	17	23,00
2 4	26	35,13
4 6	10	13,51
6 8	9	12,16
8 10	1	1,35
10 12	4	5,40
12 14	4	5,40
14 16	3	4,05
Total	74	100,0

Fonte: Serviço de Arquivo Médico e Estatístico, HIJG.

Do total, 41 meninos (55,40%) eram procedentes da Grande Florianópolis e 33 (44,60%) eram provenientes de outras regiões.

Testículo(s) impalpável(is) foi o único diagnóstico em 60 pacientes (81,08%) e o de outra afecção foi estabelecido em 14 (18,92%) pacientes (Tabela 2).

TABELA 2 – Pacientes portadores de testículos impalpáveis tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos de acordo com o tipo de afecção associada, em número (N) e percentual (%). Florianópolis (SC), janeiro de 1998 a dezembro de 2004.

<i>Afecções associadas</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Paralisia cerebral	2	14,28
Hidrocele contra-lateral	3	21,41
Síndromes convulsivas	2	14,28
Rubéola congênita e estenose pulmonar	2	14,28
Gastroschisis	1	7,15
Estenose aórtica	1	7,15
Obesidade	1	7,15
Anomalias da diferenciação sexual	1	7,15
Artrogripose	1	7,15
Total	14	100,00

Fonte: Serviço de Arquivo Médico e Estatístico, HIJG.

O TI foi unilateral em 49 meninos (66,21%) e bilateral em 25 (33,79%). Entre os unilaterais, 12 (24,49%) eram à direita e 37 (75,51%) à esquerda.

TABELA 3 – Distribuição das unidades testiculares dos pacientes portadores de testículos impalpáveis tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, de acordo com a situação e localização testicular à videolaparoscopia, em número (N) e percentual (%). Florianópolis (SC), janeiro de 1998 a dezembro de 2004.

<i>Localização</i> <i>Situação</i>	<i>Posição abdominal</i>		<i>Posição inguinal</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Presente	36	36,36	14	14,14	50	50,50
Ausente	19	19,20	30	30,30	49	49,50
Sub-total	55	55,56	44	44,44	99	100,00

Fonte: Serviço de Arquivo Médico e Estatístico, HIJG.

A ausência testicular foi unilateral em 29 meninos (29,29%) e bilateral em 10 (10,10%).

De acordo com o achado cirúrgico, em 19 testículos (19,20%) nenhum procedimento foi realizado e em 80 (80,80%) alguma manobra cirúrgica foi realizada, não sendo encontrado nenhum caso de vestígio tumoral nos resquícios testiculares ressecados, ao exame anátomo-patológico.

TABELA 4 – Situação testicular e presença do conduto peritônio-vaginal (CPV) aberto ou fechado nas unidades testiculares dos pacientes portadores de testículos impalpáveis tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, de acordo com o achado videolaparoscópico, em número (N) e percentual (%). Florianópolis (SC), janeiro de 1998 a dezembro de 2004.

<i>Situação testicular</i>	<i>Presente</i>		<i>Ausente</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>CPV</i>						
Aberto	20	33,40	7	11,60	27	45
Fechado	7	11,60	26	43,40	33	55
Sub-total	27	45,00	33	55,00	60	100,00

$p < 0,05$ ($p = 0,0001261$)

Fonte: Serviço de Arquivo Médico e Estatístico, HIJG.

Quando o CPV se encontrava aberto 27 (45%) , a maioria 20 (74,1%) dos TI estavam presentes. Quando o CPV estava fechado 33 (55%), a maioria 26 (78,8%) dos TI eram “ausentes/atróficos/*vanishing*”. Desses 27 (45%) TI presentes, 16 (59,2%) eram abdominais (12 com CPV aberto e 04 fechados) e 11 (40,8%) eram inguinais (8 com CPV aberto e 3 fechados).

Quanto ao valor diagnóstico do CPV em relação à presença ou ausência testicular obteve-se a acurácia 76,7%, sensibilidade de 74,0%, especificidade de 78,8%, valor preditivo positivo de 74,0% e valor preditivo negativo de 78,8%.

Dos 60 (60,7%) TI em que havia descrição do CPV, 11 (18,3%) eram bilaterais.

Nesta série de pacientes submetidos à VL, não foi registrada nenhuma intercorrência e/ou complicação trans-operatória atribuída ao procedimento.

5. DISCUSSÃO

A criptorquia é uma das doenças mais comuns da infância com aproximadamente 4% dos recém-nascidos a termo apresentando um escroto vazio, diminuindo para 1% dos meninos com um ano de idade^{15,21}. Oitenta por cento são palpáveis, enquanto que o restante não é localizado ao exame físico^{1,2,15,21}.

Diante de um testículo impalpável (TI), é possível que ele esteja em qualquer local do trajeto normal de descida (entre o escroto e o abdome) ou ausente. Na tentativa de localizar um testículo antes da operação ou confirmar a sua ausência, vários métodos vasculares ou de imagem, podem ser utilizados^{1,3,5,9,15,21}.

É fato, no momento, que somente a identificação do suprimento vascular permite localizar um testículo ou confirmar a sua ausência⁸. Nem mesmo o deferente pode servir de referência, devido à possibilidade de anomalia de fusão do epidídimo à gônada^{1,4,16}. Somente a videolaparoscopia (VL) permite a visão direta dos vasos espermáticos, desde a sua origem embriológica no pólo renal inferior até o anel inguinal interno, e se existe ou não testículo na sua continuidade, o que oferece um diagnóstico bem mais confiável^{1,15}. A maioria dos autores questiona a utilização dos exames complementares para iniciar a investigação dos TI^{5,6,8,9,10,15,16,17,18,21,22,23} sendo demonstrado que nesses casos o exame físico é a ferramenta mais vantajosa para o paciente e para o sistema que custeia o atendimento^{4,6}.

Cortesi *et al.*^{8,9,10,11}, em 1976, foram os primeiros a observar um TI por laparoscopia. A primeira série de pacientes submetidos à VL para diagnóstico e tratamento dos TI foi publicada em 1982, por Scott¹⁵. Em seguida, Boddy^{4,20}, em 1985, preconizou a VL como forma menos invasiva para investigar pacientes com criptorquia cuja exploração inguinal tivesse sido negativa^{4,20}.

Várias abordagens por VL foram propostas para o tratamento dos testículos intra-abdominais: orquidopexia em tempo único^{2,6,8,10,11,12,13,14,16,19,20}, orquidopexia no mesmo tempo cirúrgico^{13,16}, ligadura dos vasos espermáticos num primeiro tempo e, posteriormente, mobilização testicular até o escroto^{7,9,11,15,16,17,18,20} e auto-transplante^{13,16,20}. No Brasil, os primeiros trabalhos sobre VL e TI remontam de 1985²³.

Quanto à abordagem inicial, esses pacientes podem ser submetidos à VL^{1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,17,18,19,20,22,23,24}, ou à exploração inguinal^{4,14,21} ou mesmo escrotal²⁵, predominando entre os autores a indicação da VL⁷.

Belman e Rushton²⁵ afirmaram que a maioria dos testículos ausentes é devido a um acidente vascular (torção intra-útero) predominantemente intra-escrotal.

Foram realizados estudos para tentar prever sobre a ausência testicular, baseando-se no lado da apresentação do problema²⁶ ou na palpação de remanescentes testiculares escrotais juntamente com a hipertrofia testicular contra-lateral²⁷. Entretanto, nenhuma dessas duas possibilidades se mostraram confiáveis para estabelecer definitivamente que a gônada estivesse ausente.

Uma unanimidade entre os autores e a série estudada é a necessidade de examinar os pacientes com diagnóstico de TI, antes de iniciar o procedimento cirúrgico, já com a criança anestesiada. Isso se justifica devido à possibilidade de uma criptorquia ou mesmo um testículo retrátil, não ser identificado no exame físico ambulatorial e, sob anestesia, além do exame físico ficar mais fácil, pela imobilidade e relaxamento do paciente, o reflexo cremastérico fica anulado^{10,21}. Não foi determinado o número de pacientes que foram excluídos da série devido a essa mudança de diagnóstico na sala cirúrgica, embora esse seja um evento reconhecidamente comum em todos os serviços.

O tratamento da criptorquia é preconizado a partir do primeiro ano de vida. Um dos motivos é que a incidência da criptorquia é alta em prematuros, menor em recém-nascidos a termo e, no final do primeiro ano, chega a uma frequência que não sofre mais declínio²⁸. Apesar disso, as séries estudadas mostraram idades maiores. A menor idade registrada nessas séries foi de 4 meses¹⁶ e a idade máxima de 22 anos⁴. As idades médias variaram ao redor de 2 a 3 anos. Neste estudo a idade mínima foi de 9 meses, a máxima de 15 anos e 5 meses, a idade média de 4,68 anos e a mediana de 3,50 anos, com praticamente 60% dos meninos operados antes dos 4 anos de idade (Tabela 1). A idade dos pacientes depende de uma série de variáveis, tais como: o diagnóstico realizado pelo pediatra, o encaminhamento para o serviço de cirurgia e o acesso às consultas tendo em vista o atendimento feito em hospital público com enorme demanda de referenciamento. Por isso, a idade dos pacientes à operação depende mais do acesso à consulta especializada do que com a idade de indicação cirúrgica, o que é uma conduta universal²⁸. Neste trabalho, a idade dos pacientes não diferiu muito da

literatura^{4,16} considerando-se que um centro de referência como o Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) recebe crianças de todo o estado.

O referenciamento de pacientes com TI para o HIJG pode ser demonstrado, verificando-se que quase metade da série estudada era proveniente de outras regiões, distintas da grande Florianópolis.

A associação de TI ocorre com mais freqüência, principalmente quando bilateral, com algumas afecções como neuropatias, anomalias de diferenciação sexual, síndrome de prune-belly e outras¹⁰. Em duas séries as doenças associadas tiveram uma incidência de 16%² e 18%⁴, não muito diferente da encontrada neste estudo (18,92%) (Tabela 2).

Na criptorquia tem sido relatado um predomínio do lado direito, em torno de 2:1, porém nos TI o predomínio é à esquerda^{10,12,15,25,26,28}. Diamond *et al.*²⁶ ao investigarem a relação entre TI, lado acometido e ausência testicular, observaram que 60% dos TI encontravam-se à esquerda e 32% à direita. No mesmo trabalho mencionaram outros dois autores, Koogan e Honoré, em cujas séries a predominância foi de 82% no lado esquerdo. Na literatura pesquisada o predomínio do lado esquerdo varia de 2:1^{10,12,15,25,26} a 3:1^{1,19}. Em apenas uma das séries foram encontrados 13 TI à esquerda e 14 à direita¹⁴. Neste estudo a predominância do lado esquerdo também foi observada numa proporção de 3,1:1 (75,5% à esquerda e 24,5% à direita). Não foi possível encontrar uma explicação embriológica para esse tipo de evento.

A incidência de bilateralidade é maior nos TI que nos testículos não descidos mas palpáveis²⁸. A bilateralidade tem sido relatada em 19%¹⁹, 25%^{1,12} e 75%¹⁰ dos casos. Nesta casuística a bilateralidade foi de 33,8%. Dos vinte e cinco meninos que apresentavam TI bilateralmente, em dez a VL confirmou ausência testicular em ambos os lados. Se na criptorquia unilateral – com testículo presente ou não – a preocupação é o seguimento ambulatorial com vistas à fertilidade e a degeneração tumoral nas 3 primeiras décadas de vida^{4,14,28}, nos pacientes com ausência testicular bilateral, torna-se obrigatório um acompanhamento compartilhado com endocrinologistas para a suplementação hormonal. A colocação de próteses testiculares e um suporte emocional do paciente e dos pais também é muito maior nesses meninos^{10,12,19}.

Dentre os estudos com maiores séries de TI, estão Valla *et al.*¹⁸ com 232 unidades testiculares, Radmayr *et al.*¹³ com 108 e Diamond e Caldamone¹¹ com 106. Valla *et al.*¹⁸ encontraram 55% de testículos presentes (36% abdominais) e 45% ausentes (14% com vasos

cegos abdominais)¹⁸. Radmayr *et al.*¹³ relataram 81% de testículos presentes (52% abdominais) e apenas 18,5% ausentes (13,8% vasos cegos abdominais)¹³. Diamond e Caldamone¹¹ referiram 39% de testículos presentes (22% abdominais) e 59% ausentes (28,3% de vasos cegos abdominais). Kirsch *et al.*²⁹, em um estudo com 1866 criptorquias sendo 447 (24%) TI, mostraram que 91 (20%) eram intra-abdominais e 181 (40%) eram ausentes/atróficos ou *vanishing*. Neste estudo 50,5% dos testículos foram encontrados, dos quais 36,4% estavam em posição abdominal, semelhante à literatura pesquisada (Tabela 3).

Quando os elementos do cordão entram pelo anel para o canal inguinal e na exploração inguinal se identifica a ausência testicular, é recomendada a ressecção dos seus remanescentes pela grande maioria dos autores, devido ao potencial de malignidade^{1,4,6,10,14}. Neste trabalho, em 80 (80,8%) alguma manobra cirúrgica foi realizada, sendo orquiopexia quando o testículo era viável ou ressecção de resquícios testiculares quando não viável. Não foi encontrado nenhum caso de vestígio tumoral nos resquícios testiculares ressecados. Várias séries publicadas mostraram uma significativa frequência de testículos abdominais com vestígios de tumor, inclusive em pacientes já explorados pela via inguinal^{4,5}.

A ausência testicular foi observada em 49,5%, dos quais 19,2% apresentavam vasos cegos no abdome. A incidência de vasos cegos intra-abdominais varia entre 12 e 33%, estando os achados deste estudo de acordo com a literatura¹⁴.

Weiss e Seashore²¹, em 1987, mostraram que em todos os casos em que havia uma hérnia associada, ou seja, CPV aberto o testículo estava presente. Em 1992, Elder¹⁶ publicou um estudo em que analisou 115 criptorquias com TI, sendo que em 96 (83%) o CPV estava aberto e dos 38 intra-abdominais, 36 (97%) tinham CPV aberto. Dois anos depois, Elder¹⁶ estabeleceu que o primeiro procedimento do cirurgião, durante a VL, deveria ser a identificação do anel inguinal interno e verificar se os vasos espermáticos e o deferente estariam se dirigindo para o canal inguinal e se o CPV estaria aberto. Segundo o autor, que estudou 124 TI, se os elementos do cordão entram no anel e o CPV está aberto, em 91% dessas situações o testículo está presente e viável. Essa situação também foi comprovada por outros autores^{6,10,18,20}. Da mesma forma, nesta casuística, quando o CPV se encontrava aberto 27 (45%), a maioria 20 (74,1%) dos TI estavam presentes, com sensibilidade de 74% e valor preditivo positivo de 74%.

Por outro lado, Weiss e Seashore²¹ relataram que estando o CPV fechado (21 TI), todos testículos eram atróficos ou *vanishing*. Elder¹⁶ verificou que se o CPV estava fechado,

em 97% dos casos o testículo era ausente. Neste trabalho foi verificado que quando o CPV estava fechado 33 (55%), a maioria 26 (78,8%) dos TI eram “ausentes/atróficos/*vanishing*”, ou seja, inviáveis, com especificidade de 78,8% e valor preditivo negativo de 78,8%. Esse fato é explicado embriologicamente, porque a partir do momento em que a gônada se diferencia em testículo ela migra até o anel inguinal interno onde se ancora no gubernáculo. No terceiro mês da gestação, o processo vaginal se prolonga até o escroto formando o CPV. Durante o último trimestre o testículo desce rapidamente entrando na bolsa, após o que o CPV se oblitera. Se o testículo não chega até o escroto, o CPV encontra-se aberto. Se ocorreu uma torção perinatal, que geralmente é um evento extra-vaginal e intra-escrotal, o CPV já fechou tendo em vista a passagem do testículo para o seu sítio natural^{16,20}.

Pode-se sugerir que a discordância entre as proporções desse estudo e a de outros autores^{6,10,18,20}, ocorreu devido à diferença dos critérios para considerar o CPV aberto ou fechado. Neste estudo a patência ou não do CPV foi considerada de acordo com a visualização direta à VL. No estudo de Elder¹⁶ não havia descrição metodológica desse fato. Grossmann *et al.*³⁰ defenderam que para o CPV estar aberto é necessário: haver abertura peritoneal sem uma terminação identificável, ou bolhas de CO₂ à compressão do canal inguinal, ou ainda presença de uma dobra peritoneal que poderia ser elevada por uma tração no cordão espermático mostrando a abertura subjacente.

Weiss e Seashore²¹ ainda observaram que 2 dos 12 TI abdominais não foram visualizados por VL, devido à semelhança de cor entre a túnica albugínea do testículo e a parede intestinal. Essa falha poderia ser evitada se tivesse sido observado o CPV aberto e os vasos não entrando no anel inguinal, sugerindo fortemente a presença testicular. Em sete casos deste estudo foi observada ausência testicular com o CPV aberto; seria por agenesia testicular ou a não visualização de um “testículo escondido”?

Dos 60 (60,7%) TI em que havia descrição do CPV, 11 (18,3%) eram bilaterais, semelhante a outras publicações que avaliaram o CPV¹⁶.

Algumas intercorrências foram registradas entre as séries publicadas, tais como: arritmia cardíaca¹⁵, insuflação pré-peritoneal do dióxido de carbono^{2,11,15,17}, embolia gasosa¹², lesões vasculares^{12,17} e lacerações ou perfurações vesicais^{2,12,15} e de alças intestinais^{2,11,12,15}. Neste estudo não ocorreram complicações, sugerindo que a técnica cirúrgica foi cuidadosa.

6. CONCLUSÃO

Há relação significativa entre a situação testicular (presente ou ausente) e o conduto peritônio-vaginal (aberto ou fechado).

7. NORMAS ADOTADAS

RESOLUÇÃO 001/2001 – Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina

CONVENÇÃO DE VANCOUVER – International Committee of Medical Journal Editors.
Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal. *Ann Intern Med* 1997;126:36-47.

8. REFERÊNCIAS

1. Chui CH, Jacobsen AS. Laparoscopy in the evaluation of the non-palpable undescended testes. *Singapore Med J* 2000;41(5):206-8.
2. Baker LA, Docimo SG, Surer I, Peters C, Cisek L, Diamond DA, et al. A multi-institutional analysis of laparoscopic orchidopexy. *BJU Int* 2001;87(6):484-9.
3. Yeung CK, Tam YH, Chan YL, Lee KH, Metreweli C. A new management algorithm for impalpable undescended testis with gadolinium enhanced magnetic resonance angiography. *J Urol* 1999;162(3):998-1002.
4. Barqawi AZ, Blyth B, Jordan GH, Ehrlich RM, Koyle MA. Role of laparoscopy in patients with previous negative exploration for impalpable testis. *Urology* 2003;61(6):1234-7.
5. Lakhoo K, Thomas DFM, Najmaldin AS. Is inguinal exploration for the impalpable testis an outdated operation? *B J Urol* 1996;77(3):452-4.
6. Brown RA, Millar AJW, Jee LD, Cywes S. The value of laparoscopy for impalpable testes. *S Afr J Surg* 1997;35(2):70-3.
7. Clark DA, Borzi PA. Laparoscopic orchidopexy for the intra-abdominal testis. *Pediatr Surg Int* 1999;15:454-6.
8. Lojanapiwat B, Soonthornpun S, Wudhikarn S. Preoperative laparoscopy in the management of the nonpalpable testis. *J Med Assoc Thai* 1999;82(11): 1106-9.
9. Milad MF, Haddad M, Zein TA, Ammar OE, Ayyat FM, Everett JC et al. Laparoscopy for the impalpable testes. Initial experience of one center. *Int Surg* 1994;79:163-5.
10. Bittencourt DG, Miranda ML, Moreira APP, Bustorff-Silva JM. O papel da videolaparoscopia na abordagem diagnóstica e terapêutica do testículo não palpável. *Int Braz J Urol* 2003;345-52.
11. Diamond DA, Caldamone AA. The value of laparoscopy for 106 impalpable testes relative to clinical presentation. *J Urol* 1992;148:632-4.
12. Chang B, Palmer LS, Franco I. Laparoscopic orchidopexy: a review of a large clinical series. *BJU Int* 2001;87:490-3.

13. Radmayr C, Oswald J, Schwentner C, Neururer R, Peschel R, Barstch G. Long-term outcome of laparoscopically managed nonpalpable testes. *J Urol* 2003;170(6):2409-11.
14. Gulanikar AC, Anderson PAM, Schwarz R, Giacomantonio M. Impact of diagnostic laparoscopy in the management of the unilateral impalpable testis. *Br J Urol* 1996;77(3):455-7.
15. Heiss KF, Shandling B. Laparoscopy for the impalpable testes: experience with 53 testes. *J Ped Surg* 1992;27(2):175-9.
16. Elder JS. Laparoscopy for impalpable testes: significance of the patent processus vaginalis. *J Urol* 1994;152:776-8.
17. Poenaru D, Homsy YL, Péroquin F, Andze GO. Laparoscopic management of the impalpable abdominal testis. *Urology* 1993;42(5):574-8.
18. Valla JS, Steyaert H, Colomb F, Ginier C. Testicule ectopique non palpable: une excellente indication de la laparoscopie, mais une affaire de spécialiste. *Ann Chir* 1998;52(10):1038-42.
19. Flett ME, Jones PF, Youngson GG. Emerging trends in the management of the impalpable testis. *Br J Urol* 1999;86:1280-3.
20. Godbole PP, Morecroft JA, Mackinnon AE. Laparoscopy for the impalpable testis. *Br J Surg* 1997;84(10):1430-2.
21. Williams EV, Appanna T, Foster ME. Management of the impalpable testis: a six year review together with a national experience. *Postgrad Med J* 2001;177:320-3.
22. Fabio F, Lais A, Gonzalez-Serva L. Benefits and afterthoughts of laparoscopy for the nonpalpable testis. *J Urol* 1996;156(2S):795-8.
23. Wroclawski ER, Lucon AM, Glina S, Mitre I, Arap S, Bitelman B et al. Testículo não palpável: emprego de laparoscopia no diagnóstico e planejamento terapêutico. *Rev Hosp Clin Fac Med S Paulo* 1985;40(6):263-5.
24. Hay AS, Soliman HA, Rahman AHA, Bassiouny IE. Laparoscopic classification and treatment of the impalpable testis. *Pediatr Surg Int* 1999;15:570-2.
25. Belman AB, Rushton HG. Is the vanished testis always a scrotal event? *BJU Int* 2001;87:480-3.
26. Diamond DA, Caldamone AA, Elder JS. Prevalence of the vanishing testis in boys with a unilateral impalpable testis: is the side of presentation significant? *J Urol* 1994;152:502-3.

27. Mesrobian HGO, Chassaignac JM, Laud PW. The presence or absence of an impalpable testis can be predicted from clinical observations alone. *BJU Int* 2002;90:97-9.
28. Walker, RD. Cryptorchidism. In: O'Donnell B, Koff SA editors. *Pediatric Urology*. 3th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1997. p,569-604.
29. Kirsch AJ, Escala J, Duckett JW, Smith GH, Zderic SA, Canning DA, et al. Surgical management of the nonpalpable testis: the Children's Hospital of Philadelphia experience. *J Urol* 1998;159(4):1340-3.
30. Grossmann PA, Setphen AW, James WH, Norman FPDM. The efficacy of laparoscopic examination of the internal inguinal ring in children. *J Ped Surg* 1995;30:214-218.

9. ANEXO