

**FERNÃO BITTENCOURT CARDOZO**

**A ABORDAGEM CIRÚRGICA DOS TESTÍCULOS  
IMPALPÁVEIS POR VIDEO-LAPAROSCOPIA – ESTUDO  
COMPARATIVO**

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

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2008**

**FERNÃO BITTENCOURT CARDOZO**

**A ABORDAGEM CIRÚRGICA DOS TESTÍCULOS  
IMPALPÁVEIS POR VIDEO-LAPAROSCOPIA – ESTUDO  
COMPARATIVO**

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

**Coordenador do Curso: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima**

**Orientador: Prof. Dr. Edevard José de Araújo**

**Co-orientador: Prof. Dr. José Antônio de Souza**

**Florianópolis**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

**2008**

***À minha querida mãe, Cristiny Bittencourt, por toda sua abnegação, zelo, companheirismo, amizade e – sobretudo – amor dispensados a mim ao longo de toda esta jornada dedico este trabalho e minha vida. Esta conquista é nossa...***

## AGRADECIMENTOS

*À Albany da Silveira Bittencourt, minha amada avó, que ao lado de minha mãe se faz presente nos mais importantes momentos de minha vida.*

*Ao meu amado (e saudoso) avô, Portinho Bittencourt, minha luz, meu guia espiritual e minha maior saudade. Teu legado será eterno...*

*Ao professor Dr. Edevard José de Araújo, em especial, que de maneira objetiva, prática e sempre solícita norteou-me na confecção desta pesquisa. Com certeza, os conhecimentos transmitidos extrapolaram aos deste trabalho, os quais pretendo seguí-los como exemplo em minha carreira profissional. Minha admiração, respeito e amizade permanecerão.*

*Aos professores Dr. José Antônio de Souza pela disponibilidade em aceitar a orientação conjunta deste estudo e Dr. Maurício José Lopes Pereima que à semelhança de meu orientador tornaram-se meus amigos e referências profissionais por durante toda minha formação acadêmica.*

*Ao Dr. Euclides dos Reis Quaresma, amigo da família de longa data, pela disponibilidade dos protocolos cirúrgicos que serviram de base para realização desta pesquisa. Amizade fecundada desde os tempos de convívio com o primo e também médico Ismar Pedro Bez.*

*Aos médicos-residentes de Cirurgia Pediátrica do Hospital Infantil Joana de Gusmão – Eliete Colombeli, Marcos Del Caro e Felipe Megawa – pela amizade e conhecimentos a mim transmitidos durante estágio realizado naquele hospital. Em especial, à Dra Renata Guerra pela colaboração na coleta e análise de dados deste trabalho.*

*À minha querida prima, Dra Wálbia Bittencourt Corrêa, minha segunda-mãe, que ao meu nascimento intercedeu de maneira decisiva, pois devido a isso – talvez – viver não seria possível.*

*Aos funcionários (e amigos) da Unidade Básica da Costa da Lagoa e ao médico Arthur Tavares Corrêa Dias, pelo qual serei sempre grato por sua compreensão e amizade constituída ao longo de pouco mais de um ano em estágio realizado durante Internato Médico naquela localidade. Seus ensinamentos de prática médica e humildade ao transmiti-los tornaram-se, com certeza, exemplos pra mim, os quais pretendo perpetuar.*

*Aos meus familiares – em especial aos meus tios e primos maternos – que foram incansáveis e que sempre acreditaram na minha convicção de tornar-me médico, dando-me suporte nos momentos mais difíceis e ao vibrarem desde minha conquista no vestibular e por durante todos estes 6 anos de formação acadêmica. Registro aqui, também, meu profundo carinho e gratidão às minhas tias-avós – Nívea e Líbia – e à minha luz-maior, minha prima, Walnélia Corrêa Pederneiras. Assim como, às amigas Sandra Regina Friggi e Andressa Friggi Sandri que da mesma forma que meus familiares estiveram sempre presentes.*

*Aos meus amigos, tanto aos antigos dos quais tenho saudade da convivência mais próxima, quanto aos que ganhei na universidade e estão juntos comigo nesta longa caminhada - companheiros de histórias e momentos inesquecíveis.*

*Aos funcionários do Serviço de Arquivo Médico e Estatística do Hospital Infantil Joana de Gusmão, pela atenção e disponibilidade; assim como, às funcionárias da Coordenadoria do Curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina – Tânia, Mariana e Jucélia – que sempre se mostram solícitas às minhas reivindicações desde o início do curso.*

*A todos professores que de maneira direta ou indireta contribuíram para minha formação acadêmica.*

## RESUMO

**Objetivo:** comparar as diferentes abordagens por vídeo-laparoscopia (VL) dos pacientes portadores de criptorquia, com testículos impalpáveis (TI), pela técnica de Fowler–Stephens (FS).

**Métodos:** de forma retrospectiva foram analisados meninos portadores de criptorquia com TI, atendidos no Serviço de Cirurgia do Hospital Infantil Joana de Gusmão entre janeiro de 1998 e janeiro de 2008. Foram coletados a procedência, a idade, o lado da afecção, doenças associadas e a situação do testículo. Os pacientes foram distribuídos conforme o procedimento cirúrgico realizado: aqueles em que foi realizada a ligadura dos vasos espermáticos e a orquidopexia no mesmo tempo cirúrgico (FS1); e aqueles em que foi realizada a orquidopexia convencional em outro tempo cirúrgico decorrido um tempo mínimo de seis meses (FS2).

**Resultados:** dos 135 pacientes, 29 (21,5%) tinham criptorquia bilateral e 106 (78,5%) unilateral. Das 164 unidades testiculares, 102 (62,29%) eram à esquerda e 62 (37,8%) à direita. A idade variou de 9 meses a 16 anos. O achado cirúrgico foi de 30 (36,5%) gônadas ausentes, 52 (63,4%) em posição abdominal e 82 (50%) em posição canalicular. Entre os 50 TI intra-abdominais, 16 unidades foram submetidos ao procedimento FS1, sendo 8 (50%) considerados em posição e tamanho adequados, enquanto 8 (50%) estavam inviáveis; dos 34 submetidos à FS2, 26 (76,5%) estavam eutróficos, enquanto 8 (23,5%) atrofiaram.

**Conclusão:** a abordagem por VL em dois tempos foi superior àquela em um tempo, principalmente nos testículos de posição mais alta.

## ABSTRACT

**Objectives:** To compare the results of different approaches by VL for patients with impalpable testis (IT) by the technique of Fowler - Stephens in one (FS1) or two stages (FS2).

**Method:** The medical records of boys with cryptorchidism – impalpable testes (IT) – operated at the Joana de Gusmão Children’s Hospital, Florianópolis – Santa Catarina, between January 1998 and January 2008. The protocol collected name, origin, side of diseases, associated diseases and situation the testis. The patientes were distributed according to the surgical procedure performed: those made ligation spermatic vessels and those was orchidopexy in the same surgical time (FS1); and those made convencional orchidopexy in other surgical time after a minimum period of six months.

**Results:** of 135 patients, 29 (21,5%) had bilateral cryptorchism and 106 (78,5%) unilaterally. Testicular units from 164, 102 (62,29%) were left and 62 (37,8%) on the right. Ages ranged from 9 months to 16 years. The surgical finding was 30 (36,5%) gonads abstent, 52 (63,4%) abdominal position and 82 (50%) in inguinal canal. Among the 50 IT intra-abdominal, 16 units have undergone the procedure FS1, and 8 (50%) by considered appropriate position and size, while 8 (50%) were inviable; of the 34 submitted to FS2, 26 (76.5% ) were normal weight, while 8 (23.5%) atrophied.

**Conclusion:** the approach by VL in two stages was more effective than that at one stage mainly in the higher testicles.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

VL	Videolaparoscopia
FS1	Orquidopexia Fowler-Stephens em tempo único
FS2	Orquidopexia Fowler-Stephens em dois tempos
TI	Testículos Impalpáveis
HIJG	Hospital Infantil Joana de Gusmão

## SUMÁRIO

FALSA FOLHA DE ROSTO.....	i
FOLHA DE ROSTO.....	ii
DEDICATÓRIA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	viii
SUMÁRIO.....	ix
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 JUSTIFICATIVA.....	4
3 OBJETIVO.....	5
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	6
5 RESULTADOS.....	8
6 DISCUSSÃO.....	12
7 CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS .....	24
NORMAS ADOTADAS.....	28
ANEXO.....	29

## 1. INTRODUÇÃO

Criptorquia ou criptorquidia significa a ausência do testículo no escroto, cuja incidência máxima varia de 0,8 a 2% entre os meninos com idade de um ano. Estima-se que em 20% deles o testículo seja impalpável<sup>1,2</sup>. Toda criptorquia deve ser corrigida, preferentemente no primeiro ano de vida, tendo em vista o risco de malignidade e infertilidade<sup>1,2,3</sup>. Ademais, o estigma psicológico à ausência testicular e a ansiedade dos pais são fatores que, também, justificam este tipo de tratamento<sup>3</sup>. O diagnóstico e tratamento dos testículos impalpáveis são controversos; contudo, nos últimos 20 anos, com o advento da laparoscopia estes têm sofrido significativas alterações<sup>4</sup>. Testículo impalpável é todo aquele não-localizado ao exame físico, inclusive no momento pré-operatório, já com o paciente anestesiado<sup>1</sup>. Diante dessa situação, as probabilidades diagnósticas são: testículo presente no canal inguinal, mas não perceptível ao exame físico; testículo em posição intra-abdominal<sup>7,8</sup>; agenesia testicular, o que é extremamente raro<sup>8</sup> ou ausência testicular - *vanishing testis* (“testículo desaparecido”). Essa última situação caracteriza-se 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 devido a transtornos vasculares<sup>1,8</sup>. Estima-se que em 30-50% dos casos de testículo impalpável, o mesmo encontra-se dentro do abdome, ou no canal inguinal, ou em local ectópico<sup>9,10</sup>. Assim sendo, diante de uma gônada masculina não-palpada, torna-se obrigatório estabelecer qual o diagnóstico final: existe ou não testículo<sup>1</sup>?

Para confirmar a existência e/ou a localização do testículo, vários exames de imagem podem ser utilizados, tais como: a ultra-sonografia (USG), a tomografia computadorizada (TC), a ressonância nuclear magnética (RNM) e até a arteriografia ou a venografia seletivas<sup>4,7,8,9,10</sup>. Nenhum deles, todavia, tem um grau de confiabilidade suficiente para estabelecer o diagnóstico definitivo<sup>1,4,7,8,9</sup>.

A exploração inguinal tem sido a abordagem recomendada para os portadores de criptorquia, técnica descrita por Bevan, em 1889<sup>11</sup>. Quase cem anos mais tarde, em 1976, Cortesi e colaboradores<sup>4,12,13,14</sup> publicaram de forma inédita, a identificação de um

testículo intra-abdominal por laparoscopia. Boddy e cols<sup>8</sup>, em 1985, relataram o primeiro estudo sobre a utilidade da laparoscopia como método de investigação nos pacientes com testículo impalpável.

A partir daí, a laparoscopia era preconizada apenas como meio diagnóstico, até que Jordan<sup>2,4,8,12,14</sup>, em 1992, introduziu a videolaparoscopia (VL) como conduta inicial nessas situações, para o seu diagnóstico e tratamento, inclusive descrevendo detalhes técnicos para cada tipo de achado. Desde então, essa tem sido a abordagem recomendada para o tratamento dos testículos impalpáveis.

Contudo, Belman e Rushton<sup>16</sup>, em 2001, partem do pressuposto de que a maioria dos testículos ausentes é devido a um acidente vascular. Desta maneira, os autores defendem, como abordagem inicial, um acesso inguinal ou – ainda – escrotal, segundo Snodgrass<sup>38</sup> (2004). Somente quando nada é encontrado – a minoria, conforme os mesmos – é que a VL seria indicada.

No manejo do testículo impalpável, quando se preconizava apenas o acesso pela via inguinal, em não sendo encontrada a gônada, sempre ficava a possibilidade de um testículo intra-abdominal permanecer sem diagnóstico, com suas potenciais conseqüências. Historicamente, não sendo encontrado testículo ou vasos espermáticos no canal inguinal, uma laparotomia impunha-se para definir o diagnóstico de acordo com o achado abdominal<sup>8</sup>.

A VL, por sua vez, além de permitir um diagnóstico bem mais seguro, por visão direta, proporciona também que, ao identificar-se o testículo intra-abdominal, o seu tratamento seja iniciado<sup>2</sup>. Para tratar um testículo intra-abdominal por VL, as opções seriam: (1) a orquidopexia direta, ou seja a ligadura dos vasos espermáticos e o abaixamento testicular – técnica de Fowler-Stephens – o que pode ser feito em um ou dois tempos (Ramsley, 1984; Bloom, 1991)<sup>11</sup>; ou, (2) o auto-transplante<sup>15</sup>. Essas diferentes opções motivaram inúmeros trabalhos. Entretanto, ainda, não foi comprovada, com clara evidência, qual a melhor delas; nem se, dependendo de variáveis como idade, altura do testículo, comprimento dos vasos espermáticos e do conduto deferente, ou outras mais, uma técnica superaria a outra.

A abordagem por VL para os testículos impalpáveis por meio da técnica de Fowler Stephens já é uma conduta consagrada e estabelecida na literatura científica<sup>7,9,10,11,12,13,14,17,20,21,22,23,24,25,26</sup>. Entretanto, se o posicionamento do testículo no escroto deve ser feito no mesmo tempo cirúrgico ou deve ser postergado, isso ainda é controverso<sup>1,2,3,4,7,9,10,11,12,13,14,17,20,21,22</sup>. Fazer a ligadura dos vasos espermáticos e levar o testículo ao escroto no mesmo ato, através da VL; ou ligar os vasos e, posteriormente (mínimo

de 6 meses), levar o testículo ao escroto por meio de uma inguinotomia (cirurgia aberta) são ambas condutas aceitáveis e usuais no tratamento do testículo impalpável. Entretanto, se estas duas condutas se equivalem ou se uma delas tem maior vantagem sobre a outra, em diferentes situações, isso ainda é questionável<sup>1,2,3,4</sup>.

Faz-se necessário, portanto, que ambas as abordagens sejam comparadas em diferentes situações – idade, altura do testículo, etc – para que critérios sejam estabelecidos para se decidir onde utilizar uma ou outra.

O presente estudo consiste em uma linha de pesquisa do Serviço de Cirurgia do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), com resultados já demonstrados em Concurso Público da UFSC e em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do HIJG.

## 2. JUSTIFICATIVA

A criptorquidia é uma anomalia relativamente freqüente que traz conseqüências sérias aos seus portadores. Nos pacientes com criptorquidia, cujos testiculos são impalpáveis, o tratamento cirúrgico por vídeo-laparoscopia necessita do estabelecimento de critérios para definir qual das abordagens preconizadas aplica-se em diferentes situações, tais como: a idade do paciente, a altura em que a gônada se encontra dentro do abdome dentre outras variáveis. Sendo assim, o tratamento da criptorquidia exige reavaliação constante para que se ofereça uma solução de excelência a estes pacientes, uma vez que formas semelhantes de abordagem, mas não exatamente iguais, são preconizadas.

### **3. OBJETIVO**

Comparar os resultados das diferentes abordagens por VL para os pacientes com testículo impalpáveis (TI) pela técnica de Fowler – Stephens (FS) em um ou dois tempos.

## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

No período entre janeiro de 1998 a janeiro de 2008, foram analisados de maneira retrospectiva e transversal todos os meninos portadores de criptorquidia com TI. A casuística constituiu-se em 135 meninos que foram conduzidos de acordo com um protocolo (**APÊNDICE 1**), previamente estabelecido e aprovado (**CEP n<sup>o</sup> 035.2008**), sob as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG). Todo paciente com diagnóstico de TI era encaminhado para apenas um dos cirurgiões do Serviço de Cirurgia Pediátrica (CIPE) do HIJG, em Florianópolis (SC), o qual responsabilizava-se pelo agendamento e abordagem do paciente por VL (CIPE 1). No centro cirúrgico, após 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 (orquidopexia convencional), clássica, pela via inguinal (inguinotomia) – sendo, então, o paciente excluído do protocolo. Mantido o diagnóstico de testículo impalpável, era indicada a VL.

Para padronizar os achados a serem analisados, algumas situações foram definidas, de acordo com os conceitos da Universidade McGill<sup>17</sup>: **testículo impalpável**, 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.

Mantido o diagnóstico de TI, dava-se início à abordagem por VL, da seguinte forma: (1) posição de Trendelenburg e esvaziamento vesical por compressão no hipogástrio; (2) pequena incisão supra-umbilical por onde era introduzido um trocarte de 5 mm e realização de pneumoperitônio aberto com infusão de 1 a 2 litros de dióxido de carbono por minuto, aquecido, até se obter uma pressão intra-abdominal entre 6-12 milímetros de mercúrio (mmHg). Em seguida, era (3) introduzido trocater de 5 mm na cavidade - óptica de 4 mm e de 30° - para inspeção da mesma. À inspeção por VL buscava-se identificar o testículo,

os vasos espermáticos, o deferente e o anel inguinal; com isso, definia-se por três situações: (1) **anorquia** – agenesia (ausência de testículo e vasos espermáticos) ou “*vanishing testis*” (vasos espermáticos em fundo cego); (2) testículo **canalicular** (vasos penetrando no canal inguinal); e (3) testículo **intra-abdominal baixo** (a menos de 2 cm do anel inguinal) = “*peeping testis*”) ou **alto** (2 cm acima do anel inguinal) (TABELA 4).

Quando o achado era de ausência testicular (anorquia), nada mais era feito, encerrando-se o procedimento. Assim como quando os vasos entravam pelo anel inguinal, seguia-se a abordagem por inguilotomia. Já os testículos intra-abdominais eram tratados aleatoriamente, sob duas formas, independentemente da sua posição: realizada a clipagem dos vasos espermáticos e levado o testículo até a bolsa no mesmo procedimento (Fowler-Stephens em tempo único = FS1); ou, então, realizada a clipagem dos vasos espermáticos e encerrava-se o procedimento. Nesta última situação, aguardava-se o período de 6 meses para a realização de um segundo tempo, por inguilotomia (Fowler-Stephens em segundo tempo = FS2). O procedimento FS2 era realizado apenas por um dos outros membros do Serviço (CIPE 2). Decorridos 6 meses de qualquer um dos procedimentos, FS1 ou FS2, o paciente era examinado por apenas um outro membro do Serviço (CIPE 3), que considerava a posição e o tamanho do testículo. Nos casos de doença unilateral, os critérios de descrição eram baseados no testículo normal. Dos prontuários, foram coletadas as seguintes variáveis para análise: nome; data de nascimento; procedência; data da cirurgia; diagnóstico clínico (criptorquia direita, esquerda ou bilateral), diagnóstico secundário; diagnóstico pós-indução (testículo impalpável ou canalicular); diagnóstico trans-operatório (ausente, canalicular, atrófico, abdominal); procedimento cirúrgico realizado (somente diagnóstico, orquiectomia, orquidopexia direta, orquidopexia Fowler & Stephens (FS), orquidopexia FS 1º tempo ou orquidopexia convencional.

Os pacientes foram, também, distribuídos conforme procedência - município de residência do paciente no momento da internação hospitalar - de acordo com a definição do Plano Diretor de Regionalização do ano de 2005 do Governo do Estado de Santa Catarina, o qual é composto – atualmente – por 36 Secretarias de Desenvolvimento Regional<sup>31</sup>.

Da mesma forma, os pacientes foram distribuídos de acordo com a faixa etária, de acordo com a classificação de Marcondes<sup>32</sup>.

## 5. RESULTADOS

Foram estudados 135 pacientes com 164 testículos impalpáveis, sendo 29 (21,5%) bilaterais e 106 (78,5%) unilaterais. Em relação ao lado acometido, 102 (62,19%) unidades testiculares impalpáveis estavam à esquerda e 62 (37,8 %) à direita. A idade mínima dos pacientes foi de 9 meses, a idade máxima de 16 anos e 2 meses (**TABELA 1**). Sendo a idade média de 4,7 anos.

O diagnóstico videolaparoscópico encontra-se no **QUADRO 1**

**TABELA 1** – Pacientes portadores de testículos impalpáveis tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos de acordo com a idade. Florianópolis (SC), janeiro de 1998 a janeiro de 2008.

<b>Idade (anos)</b>	<b>Número</b>	<b>Percentual</b>
0   2	34	25,18
2   4	39	28,88
4   6	18	13,33
6   8	15	11,11
8   10	6	4,44
10   12	11	8,14
12   14	8	5,92
14   17	4	2,96
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) – HIJG.

Do total, 76 meninos (56,29%) eram procedentes da região de abrangência (Grande Florianópolis) e 59 (43,71%) eram provenientes de outras regiões do Estado de Santa Catarina.

Testículo(s) impalpável(is) foi o único diagnóstico em 112 pacientes (82,96%). O diagnóstico de outra afecção foi estabelecido em 23 pacientes (17,03%) – **TABELA 2**.

**TABELA 2** – Pacientes portadores de testículos impalpáveis tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos de acordo com o tipo de doença associada. Florianópolis (SC), janeiro de 1998 a janeiro de 2008.

<b>Doenças associadas</b>	<b>Número</b>	<b>Percentual</b>
Hidrocele contra-lateral	4	17,39
Paralisia Cerebral	2	8,69
Síndromes convulsivas	2	8,69
Rubéola congênita e estenose pulmonar	2	8,69
Obesidade	2	8,69
Ginecomastia	2	8,69
Hipospádia	2	8,69
Válvula de Uretra Posterior (VUP)	1	4,34
Hepatite B	1	4,34
Gastroschisis	1	4,34
Estenose aórtica	1	4,34
Mieloma Múltiplo e Escoliose	1	4,34
Estenose Hipertrófica do Píloro (EHP)	1	4,34
Anomalias da diferenciação sexual	1	4,34
<b>Total</b>	<b>23*</b>	<b>100,00</b>

\* 112 pacientes não apresentavam diagnósticos secundários.  
 Fonte: Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) – HIJG.

Das situações classificadas como “Ausentes” eram 25 (83,3%) “vanishing testis” e 5 (16,6%) agenesias. Foram identificados 82 testículos intra-canaliculares (50%), todos submetidos à exploração inguinal e cujos achados foram de 52 (63,4%) testículos atrofícos (realizada orquiectomia) e 30 (36,5%) gônadas viáveis tratados por orquidopexia convencional aberta. Neste último grupo, 2 pacientes evoluíram com atrofia testicular com necessidade de orquiectomia.

**TABELA 3** – Pacientes portadores de testículos impalpáveis tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão distribuídos de acordo com o diagnóstico videolaparoscópico. Florianópolis (SC), janeiro de 1998 a janeiro de 2008.

	UNILATERAL	BILATERAL	TOTAL (Unidades Testiculares)
AUSENTES	21	9	30
CANALICULAR	52	30	82
INTRA- ABDOMINAL	33	19	52
SUBTOTAL	106	58	<b>164</b>

Fonte: Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) – HIJG.

Foram 52 (31,7%) testículos intra-abdominais: sendo 21 “peeping testis” e 31 testículos em posição alta. Em 2 pacientes as gônadas eram muito atroficas, sendo realizada a orquiectomia. Um paciente com TI foi submetido ao procedimento FS1 e, no terceiro mês de pós – operatório retornou com processo inflamatório na região inguinal cuja exploração demonstrou necrose testicular, necessitando orquiectomia.

Todas as outras 50 unidades testiculares em posição intra-abdominal foram tratadas por um dos procedimentos: FS1 (16 testiculos) ou FS2 (34 testiculos).

Das 16 unidades testiculares submetidas ao procedimento FS1, 8 (50%) foram consideradas, em posição e de tamanho adequados pelo médico examinador (CIPE 3), enquanto 7 (46,7%) estavam atroficos. Em uma unidade testicular (3,3%) o paciente foi submetido ao procedimento FS1 e, no terceiro mês de pós – operatório retornou com processo inflamatório na região inguinal cuja exploração demonstrou necrose testicular, necessitando orquiectomia.

Entre os testículos intra-abdominais, submetidos ao procedimento FS2, 26 (76,5%) foram considerados pelo cirurgião examinador como em posição e de tamanho adequados, enquanto 8 (23,5%) atrofiaram.

**TABELA 4** – Pacientes portadores de testículos impalpáveis tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão distribuídos de acordo Unidades testiculares intra-abdominais submetidas à Orquidopexia (FS1 x FS2) com o nível testicular e trofismo. Florianópolis (SC), janeiro de 1998 a janeiro de 2008.

<b>ORQUIDOPEXIA</b>	<b>NÍVEL TESTICULAR (NÚMERO)</b>	<b>TROFISMO (NÚMERO)</b>	<b>%</b>
<b>FS1</b>	ALTO (10)	<b>Eutrófico</b> <b>(4)</b>	<b>40</b>
		Atrófico (6)	60
	“PEEPING TESTIS” (6)	<b>Eutrófico</b> <b>(4)</b>	<b>66,7</b>
		Atrófico (2)	33,3
<b>FS2</b>	ALTO (20)	<b>Eutrófico</b> <b>(14)</b>	<b>70</b>
		Atrófico (6)	30
	“PEEPING TESTIS” (14)	<b>Eutrófico</b> <b>(12)</b>	<b>85,7</b>
		Atrófico (2)	14,3

Fonte: Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) – HIJG.

Não foram observadas complicações peri-operatórias.

## 6. DISCUSSÃO

O tratamento do testículo impalpável visa diminuir a taxa de infertilidade nestes pacientes, a qual pode atingir até 50%<sup>12,21</sup>, permitir o acesso à inspeção e palpação de uma gônada com risco maior de malignidade e diminuir o impacto psicológico ao paciente com um “escroto vazio”.

Aproximadamente 4% dos recém-nascidos a termo apresentam um escroto vazio, o que também ocorre, em média, com 1% dos meninos de um ano de idade. Esse fato faz com que a criptorquia seja um das doenças mais comuns da infância<sup>17,18</sup>.

A maioria dos testículos que não desceram completamente são palpáveis, enquanto 1/5 deles não é localizado ao exame físico<sup>1,2,17,18</sup>. Diante de um testículo impalpável, é possível que ele esteja em algum lugar entre o escroto e o abdome, ou então ausente. Na tentativa de localizar um testículo antes da operação ou confirmar a sua ausência, inúmeros métodos vasculares ou de imagem, podem ser utilizados. Entretanto, arteriografias e venografias são invasivas, apresentam taxas significativas de falhas<sup>17</sup> e complicações já descritas<sup>11</sup> e, na criança, exigem anestesia geral. Recursos de imagem como a ultra-sonografia e a tomografia computadorizada são menos invasivos e mais acessíveis, mas também apresentam significativos resultados falsos negativos para testículos intra-abdominais, já demonstrados em algumas publicações<sup>1,7,11</sup>. A ressonância nuclear magnética parece ser o método mais promissor, muito embora permaneça ainda de indicação e validade questionáveis, pela dificuldade em realizá-lo na criança e também exija anestesia geral<sup>5,11,17,18</sup>.

No momento, é inquestionável que somente a identificação do suprimento vascular permite localizar um testículo ou confirmar a sua ausência. Nem mesmo o deferente pode servir de referência, devido à possibilidade de anomalia de fusão do epidídimo à gônada<sup>1,6,19</sup>. Não foi demonstrada ainda a presença de um testículo longe dos vasos gonadais<sup>10</sup>. 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<sup>1,17</sup>. Por esses motivos, a grande maioria dos autores questiona a utilização dos exames complementares para iniciar a investigação dos testículos impalpáveis<sup>4,7,8,11,17,18,19,20,21,22,23</sup> sendo, inclusive, bem demonstrado que nesses casos o exame físico é a ferramenta mais vantajosa e economicamente mais racional<sup>6,8</sup>.

Há pouco mais de cem anos, Bevan descreveu a técnica da orquidopexia pela via inguinal, o que recebeu o acolhimento dos cirurgiões até o momento, no que tange aos testículos não-descidos, mas palpáveis<sup>9,25</sup>.

Em 1959, diante da dificuldade cirúrgica em tratar testículos não-descidos e em posição muito alta, Fowler e Stephens popularizaram a ligadura dos vasos espermáticos<sup>9</sup>.

Cortesi<sup>4,10,11,12</sup>, em 1976, foi quem primeiro demonstrou um testículo impalpável por laparoscopia, muito embora tenha sido na prática urológica que o método laparoscópico foi descrito como variante da cistoscopia, já em 1865<sup>17</sup>. A primeira apresentação de uma série de pacientes submetidos à VL para diagnóstico e tratamento dos testículos impalpáveis foi publicada em 1982, por Scott<sup>17</sup>. Na seqüência, Boddy<sup>5,26</sup>, em 1985, preconizou a VL como forma menos invasiva para investigar pacientes com criptorquia cuja exploração inguinal tivesse sido negativa<sup>6,26</sup>.

A grande preocupação surgida, no que se refere aos testículos em posição muito alta, foi com relação à sua viabilidade quando sua mobilização era impossibilitada pelos vasos espermáticos curtos e cuja ligadura impunha-se. Devido a isso, Ransley<sup>9,20,21</sup>, em 1984, propôs que nos testículos intra-abdominais os vasos fossem primeiramente ligados e, passados seis a doze meses, após ter havido uma adequada revascularização, fosse levado ao escroto. Esse procedimento, onde o autor demonstrou resultados muito melhores que nas séries com ligadura e mobilização simultâneas, passou a ser conhecido como Fowler-Stephens em dois tempos. Posteriormente, Bloom<sup>9,20</sup>, em 1988, adaptou essa proposta para a abordagem por VL dos testículos impalpáveis, onde seria feito o diagnóstico, localização e clipagem dos vasos espermáticos e, num segundo tempo, seria feita a orquidopexia. Anos mais tarde, Jordan<sup>20</sup> (1992) apresentou uma série de pacientes portadores de testículos intra-abdominais situados próximos ao anel inguinal onde, por VL, foi feita a mobilização e a orquidopexia num só tempo, sem ligadura de vasos.

A partir daí, inúmeros trabalhos surgiram na literatura, preconizando a abordagem por VL dos testículos intra-abdominais, diferindo, entretanto, na conduta intra-operatória: orquidopexia em tempo único com grande mobilização, mas sem ligadura dos vasos espermáticos<sup>2,4,8,12,13,14,16,17,25,26</sup>; orquidopexia com ligadura dos vasos espermáticos e mobilização testicular até o escroto no mesmo tempo cirúrgico<sup>14,19</sup>; ligadura dos vasos espermáticos num primeiro tempo e, posteriormente, mobilização testicular até o escroto<sup>9,11,12,17,19,20,22,26</sup>; e auto-transplante<sup>14,19,26</sup>.

No Brasil, os primeiros trabalhos sobre VL e testículo impalpável, remontam de 1985<sup>23</sup>.

Além da diversidade de conduta com VL nos testículos impalpáveis, há ainda uma outra controvérsia que a antecede: é a polêmica no que se refere à sua abordagem inicial. Enquanto para alguns autores esses pacientes devem ser submetidos primordialmente por VL<sup>1,2,4,6,7,9,10,11,12,13,14,17,20,21,22,23,24,25,26</sup>, outros ainda priorizam a exploração inguinal<sup>6,15,18</sup> ou mesmo escrotal<sup>16</sup>, antes mesmo de realizada a VL. Os resultados deste trabalho demonstraram que, dos 164 testículos impalpáveis, exatamente a metade eram inviáveis (30 anorquias e 52 canaliculares e atróficos). Enquanto que a outra metade era viável (30 canaliculares viáveis e 52 intra-abdominais), não sendo possível demonstrar superioridade entre qualquer uma dessas abordagens.

A tese de que a VL não deve ser o primeiro procedimento, baseia-se em algumas argumentações, tais como: a inguinitomia permite o diagnóstico e o tratamento na maioria dos casos<sup>18</sup>, a VL só seria útil nos casos de vasos em fundo cego ou testículos intra-abdominais muito altos (36% dos casos)<sup>12,15</sup>, a longa incisão peritoneal<sup>2</sup>, tempo cirúrgico prolongado<sup>2</sup>, o alto custo<sup>2</sup> e o risco de aderências<sup>2</sup>. Resumidamente, segundo essa visão, abordando esses pacientes inicialmente pela via inguinal, a VL seria desnecessária em 48-64% dos casos<sup>2</sup>.

Entretanto, predomina entre os autores a indicação da VL como abordagem inicial para os meninos portadores de testículos impalpáveis, tendo em vista as suas vantagens já conhecidas sobre as operações abertas<sup>8</sup>, além das específicas ao problema: a definição precisa da localização anatômica da gônada e a sua melhor mobilização inclusive sem ligadura de vasos<sup>1,2,4,14,24</sup>, um melhor planejamento terapêutico<sup>23</sup>, a redução do tempo e das seqüelas cirúrgicas se não há testículo<sup>22</sup>, realização da orquiectomia se o testículo é de má qualidade – evitando a via convencional<sup>22</sup>, realização do tratamento definitivo ou um primeiro tempo no mesmo ato<sup>22</sup> e, finalmente, simplificação do tratamento<sup>7,8,10,11,13,17,20</sup>.

Outras vantagens seriam a comprovação de testículos abdominais ou de ausência testicular em praticamente metade dos casos, o que evitaria a abordagem inguinal<sup>2</sup> e, na hipótese de associação com outras condições mais raras como persistência de ductos müllerianos, poliorquia e disjunção dos ductos de Wolff, elas poderiam ser simultaneamente tratadas por VL<sup>2</sup>.

Alguns autores defendem até que a VL seja usada apenas para diagnóstico mas, diante de um testículo intra-abdominal uma via de acesso pré-peritoneal oferece mais chance de sucesso na colocação do testículo no escroto<sup>25</sup>.

Belman e Rushton<sup>16</sup> partem do princípio de que a maioria dos testículos ausentes é devido a um acidente vascular – mais especificamente uma torção intra-útero – e esses

eventos são predominantemente intra-escrotais. Com esse raciocínio, os autores defendem, como abordagem inicial, um acesso inguinal ou escrotal. Somente quando nada é encontrado – a minoria, segundo os mesmos – é que a VL seria indicada.

Para evitar maiores procedimentos, trabalhos foram realizados no sentido de tentar prever sobre a ausência testicular, baseando-se no lado da apresentação do problema<sup>27</sup> ou na palpação de remanescentes testiculares escrotais juntamente com a hipertrofia testicular contra-lateral<sup>28</sup>. Não obstante, nenhuma dessas duas possibilidades demonstrou-se confiável 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 testículo impalpável, antes de iniciar o procedimento cirúrgico, já com a criança anestesiada. Isso se justifica devido a 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<sup>4,18</sup>. Não foi possível determinar os 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 no 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 nenhum declínio<sup>29</sup>. Outro aspecto também a ser considerado é que a operação no lactente é mais fácil em função de um canal inguinal menor<sup>29</sup>. Apesar disso, as séries estudadas mostram idades maiores. A menor idade registrada nessas séries foi de 4 meses<sup>18</sup> e a idade máxima de 22 anos<sup>6</sup>. As idades médias variaram ao redor de 2 a 3 anos. O presente levantamento teve como idade mínima 9 meses e como máxima 16 anos e 2 meses, o que revela uma idade média de 4,7 anos. Portanto, tratamento tardio, com apenas 38,5% (52) dos pacientes com idade igual ou menor a 2 anos. Praticamente 55% dos meninos foram 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 universal<sup>29</sup>. Neste estudo, a idade dos pacientes não diferiu muito da realidade nacional,

considerando-se um centro de referência como o HIJG, que recebe crianças de todo o Estado de Santa Catarina.

O alto referenciamento de pacientes para o HIJG pode ser demonstrado, verificando-se que quase metade da série estudada (43,71%) era proveniente de outras regiões, distintas da área de abrangência da cidade de Florianópolis.

A associação de testículos impalpáveis ocorre com mais frequência, principalmente quando bilateral, com algumas afecções como neuropatias, anomalias de diferenciação sexual, síndrome de prune-belly e outras<sup>10</sup>. Em duas séries consultadas as doenças associadas tiveram uma incidência de 16%<sup>2</sup> e 18%<sup>6</sup>, não muito diferente da encontrada neste estudo (17,03%) – **TABELA 2**. Pelo exposto, a criptorquia pode ser um diagnóstico ou um achado a mais contextualizado num quadro clínico mais abrangente. Sendo assim, na sua avaliação, é de boa norma não considerá-la inicialmente como sendo um diagnóstico único.

É notório que há um predomínio do lado direito sobre o esquerdo, em torno de 2:1, na criptorquia<sup>29</sup>. Entretanto, isso não ocorre com os testículos impalpáveis. Diamond<sup>27</sup> ao investigar a relação entre testículo impalpável, lado acometido e ausência testicular, observou que 60% dos testículos impalpáveis encontravam-se à esquerda, enquanto 32% estavam à direita. No mesmo trabalho menciona outros dois autores, Koogan e Honoré, em cujas séries a predominância foi, coincidentemente, de 82% no lado esquerdo. Na literatura pesquisada o predomínio do lado esquerdo varia de 3:1<sup>1,25</sup> a 2:1<sup>4,13,16,17,27</sup>. Em apenas uma das séries foram encontrados 13 testículos impalpáveis à esquerda e 14 à direita<sup>15</sup>. Neste estudo a predominância do lado esquerdo também foi observada numa proporção superior de 2,21:1 (54% à esquerda e 24,5% à direita). Não foi possível encontrar uma explicação embriológica para esse tipo de evento.

Da mesma forma, a incidência da bilateralidade é superior entre os testículos impalpáveis e os testículos não-descidos, mas palpáveis<sup>28</sup>. Os percentuais de bilateralidade alcançaram valores de 19%<sup>25</sup>, 25%<sup>1,13</sup>, 75%<sup>4</sup> e, no presente estudo, foi de 21,5%. 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<sup>6,15,29</sup>, nos pacientes com ausência testicular bilateral, torna-se obrigatório um acompanhamento compartilhado com endocrinologistas devido a uma possível necessidade de suplementação hormonal. Obviamente que a colocação de próteses testiculares e um suporte emocional do paciente e dos pais também é muito maior nesses meninos.

O benefício mensurável da VL, portanto, seria o número de pacientes com testículos abdominais presentes, somados àqueles cujos vasos terminassem de forma cega dentro do

abdome. Considerando-se as maiores séries que estudaram pacientes com testículos impalpáveis, encontram-se Valla<sup>22</sup> com 232 unidades testiculares, Radmayr<sup>14</sup> com 108 unidades e Diamond<sup>12</sup> com 106 unidades. Valla encontrou 55% de testículos presentes (36% abdominais) e 45% ausentes (14% com vasos cegos abdominais)<sup>22</sup>. Radmayr encontrou 81% de testículos presentes (52% abdominais) e apenas 18,5% ausentes (13,8% vasos cegos abdominais)<sup>13</sup>. Diamond encontrou 39% de testículos presentes (22% abdominais) e 59% ausentes (28,3% de vasos cegos abdominais)<sup>12</sup>.

A série em estudo demonstrou que dos pacientes com testículos impalpáveis 52 (31,7%) estavam em posição abdominal (**TABELA 3**). A ausência testicular foi observada em 30 (18,29%) pacientes. A incidência dos testículos com vasos em fundo-cego correspondem à 15,24% do total de unidades testiculares, estando os achados deste estudo plenamente de acordo com a literatura<sup>15</sup>. Da mesma forma, a VL foi útil para o diagnóstico e o tratamento de 43%-65%<sup>12</sup> das unidades testiculares assim abordadas.

Autores com séries estudadas em número semelhante ao presente trabalho, revelam que a utilidade da VL seria de 42%<sup>4</sup>, 67%<sup>8</sup> e 51,9%<sup>24</sup>. Nestes pacientes, a incidência de vasos terminando em fundo cego (“*vanishing testis*”) foi superior a de agenesia, dado também semelhante à literatura<sup>30</sup>. Nestes pacientes, quando a idade era superior a 10 anos, foi realizado o implante de prótese testicular de silicone. Nesta mesma série, vale ressaltar, que foram 30 casos de anorquia, cujo diagnóstico definitivo livrou o paciente de uma inguilotomia exploradora desnecessária. Perfazendo-se, desta maneira, uma taxa de sucesso em exatos 50% da amostragem - 82 unidades testiculares.

Nos testículos canaliculares, assim denominados após visualização dos vasos e deferente penetrando no anel inguinal, a dificuldade na palpação do testículo deve-se ao tamanho da gônada e à obesidade, sendo a orquidopexia realizada com alta taxa de sucesso. Este foi o maior grupo (50%), dado semelhante à literatura<sup>30</sup>.

Há, ainda, o questionamento sobre a necessidade de exploração inguinal nos pacientes com vasos hipotróficos e anel inguinal fechado<sup>19</sup>. Julga-se tal procedimento arriscado, já que testículos normais podem não ser palpados, mesmo sob anestesia<sup>34</sup>. Além disso, qualquer resquício testicular tem potencial de malignidade<sup>35</sup>.

Em situação contrária coloca-se Belman<sup>16</sup>, que estudou 54 meninos com igual número de unidades testiculares impalpáveis. Segundo defende o autor, em todos foi feita a abordagem cirúrgica convencional, onde foram encontrados 52 remanescentes testiculares no canal inguinal e escroto e, nos dois pacientes restantes, nada encontrou no abdome. Porém, fazendo-se uma analogia ao preconizado por Diamond<sup>12</sup> sobre a utilidade da VL, poderíamos

afirmar que a utilidade da abordagem convencional – explorar inicialmente pela via inguinal os meninos com testículos impalpáveis – seria detectar os testículos canaliculares ou os vasos espermáticos – com ou sem deferente – terminando em fundo cego.

Com esse raciocínio e os dados encontrados nesta série (**TABELA 3**) é possível contrapor-se a Belman: se das 164 unidades testiculares impalpáveis a primeira abordagem tivesse sido a via inguinal, conforme preconiza o autor, teriam sido encontradas 82 gônadas (50%). Isso significa que a abordagem inguinal teria solucionado o problema da metade das gônadas operadas em termos de diagnóstico e tratamento. O restante teria ficado sem diagnóstico definitivo; ou, ainda, enquanto 30 gônadas ausentes (18,29%) ficariam sem esse diagnóstico, 52 testículos (31,7%) teriam permanecido no abdome, com todos os riscos inerentes a tal situação.

Os dados do presente estudo, portanto, demonstram de forma marcante que a indicação de VL para os pacientes portadores de criptorquia e com testículos impalpáveis é extremamente benéfica.

Merecem destaque também os trabalhos de Barqawi<sup>6</sup> e Lakhoo<sup>7</sup>. Ambos os pesquisadores re-exploraram, por VL, pacientes com testículos impalpáveis que foram submetidos à exploração inguinal prévia negativa. Barquawi e colaboradores<sup>6</sup> avaliaram 27 pacientes com 30 testículos impalpáveis e encontraram 18 (67%) gônadas presentes, das quais 3 delas ainda estavam no canal inguinal. Em um jovem com idade de 22 anos, inclusive, foi realizada orquiectomia e o estudo anátomo-patológico revelou seminoma. Lakhoo e colaboradores<sup>7</sup>, de igual forma, também investigaram 18 pacientes com 22 testículos impalpáveis. Foram encontrados 12 (54%) testículos na cavidade abdominal e um outro ainda no canal inguinal. Várias séries publicadas demonstram uma significativa frequência de testículos abdominais com vestígios de tumor, inclusive em pacientes já explorados pela via inguinal<sup>6</sup>.

Os dados da literatura e do presente estudo, mais uma vez reforçam a conduta adotada de abordar por VL todo paciente com criptorquia cujo testículo não é palpável, tendo em vista a alta incidência de gônadas em posição abdominal. Além disso, considerando os achados de alguns trabalhos, seria recomendável indicar a VL também em todos aqueles pacientes com mesmo diagnóstico e que foram submetidos, no passado, à exploração inguinal onde não foi descrito o achado de vasos espermáticos terminando em fundo cego. Não pode ser desconsiderado que pacientes com testículo impalpável tenham sido submetidos à exploração inguinal e, não sendo encontrados vasos espermáticos em fundo cego ou com o

achado de apenas o deferente, tenham recebido um diagnóstico definitivo de ausência testicular<sup>13</sup>.

Apesar da sua origem no pólo renal inferior, a maioria dos testículos intra-abdominais (75%) é encontrada na pelve, mais comumente junto ao anel inguinal interno e perto dos vasos ilíacos externos<sup>1</sup>. A distância do testículo ao anel inguinal interno, o comprimento do canal deferente e dos vasos espermáticos orientam o cirurgião sobre a maior ou menor facilidade para realizar a orquidopexia<sup>1</sup>. A identificação de vasos espermáticos terminando em fundo cego é suficiente para que o procedimento seja encerrado com um diagnóstico definitivo de ausência testicular<sup>1,10</sup>.

A localização exata do testículo dentro do abdome é que permite ao cirurgião estabelecer a melhor estratégia para o caso. E é exatamente a abordagem VL que permite definir a presença do testículo, o local onde se encontra, o seu tamanho, o comprimento do seu pedículo vascular e do canal deferente. Todas essas variáveis permitirão definir pela orquiectomia ou orquidopexia. No caso de um testículo viável, várias possibilidades cirúrgicas se apresentam, não existindo ainda, conforme demonstrado antes, um consenso a respeito de critérios para uma ou outra escolha<sup>14</sup>. De qualquer forma, a decisão cirúrgica ficará entre levá-lo diretamente ao escroto após um grande mobilização do cordão espermático, preservando a sua vascularização<sup>1,4,14,15,22</sup>; uma ligadura dos vasos espermáticos e mobilização do testículo para o escroto de forma imediata (Fowler-Stephens em tempo único) ou estadiada (Fowler-Stephens em dois tempos)<sup>13</sup>; orquidopexia clássica via inguinal, ou o auto-transplante<sup>1,8,22</sup>. Entre os seguidores da técnica de Fowler-Stephens estadiada, também há preferência de fazer o segundo tempo de forma convencional ou repeti-la por VL<sup>14,20</sup>. Snodgrass<sup>38</sup> (2004), acrescenta que incisões escrotais para orquidopexia são viáveis àqueles pacientes com um testículo que podem ser levados ao escroto em uma única etapa.

Um importante estudo multi-institucional realizado por Baker e colaboradores<sup>2</sup> - envolvendo 6 importantes centros de referência, 252 pacientes e 310 unidades testiculares abdominais - revelou que a orquidopexia direta por VL, sem ligadura de vasos, é superior em resultados tardios (92,8%) quando comparada à orquidopexia aberta. Afirmam também os autores que, entre as táticas preconizadas por Fowler e Stephens, a estadiada tem resultados melhores (87,9%) do que aquela em tempo único (74,1%), mas que ambas seriam inferiores ao abaixamento por VL com os vasos testiculares intactos (92,8%)<sup>2,4</sup>.

Nos testículos intra-abdominais, quanto ao seu posicionamento, chama a atenção a alta incidência de testículos a mais de 2 cm do anel inguinal o que difere da literatura (60% de baixos e 40% de testículos altos)<sup>30</sup>. Neste caso, o tratamento foi realizado sempre com prévia

ligadura dos vasos espermáticos. A literatura descreve orquidopexia videolaparoscópica sem ligadura de vasos para os testículos de localização baixa, com taxas de sucesso de até 96%<sup>3</sup>. A taxa de sucesso com a técnica de Fowler-Stephens em 1 tempo ficou aquém da esperada (50%); conforme literatura<sup>2</sup>. Outros serviços brasileiros também não conseguiram reproduzir essas taxas<sup>3,4</sup> inclusive com o abandono da técnica. Na orquidopexia em 2 tempos, ou seja, ligadura dos vasos espermáticos por VL e uma orquidopexia convencional com intervalo mínimo de 6 meses, apresentou uma taxa de sucesso de 76,47% (26 gônadas eutróficas das 34 submetidas à FS2) - **TABELA 4**. Taxa esta que se assemelha à literária que oscila entre 70 – 90%<sup>3,4,36,37</sup>

Nas situações onde os elementos do cordão entram pelo anel para o canal inguinal, o procedimento de VL é encerrado e, na seqüência, é realizado um acesso inguinal para identificar o testículo que deverá ser mobilizado para o escroto. Se na exploração inguinal for identificada a ausência testicular, é recomendada a ressecção dos seus remanescentes pela grande maioria dos autores<sup>1,8,15</sup>. Alguns serviços defendem que todos os remanescentes testiculares sejam removidos com o final do cordão tendo em vista a evidência histopatológica de estruturas tubulares viáveis, que teriam o potencial de malignidade<sup>4,6,15</sup>.

Durante o procedimento de VL, foi observada a entrada dos vasos e deferente no canal inguinal. Nessa situação, foi encerrado o procedimento de VL e, ato contínuo, foi realizada a orquidopexia clássica.

Todas as condutas tomadas, frente aos achados trans-operatórios, estão perfeitamente ancoradas no que preconiza a literatura. Conforme mencionado anteriormente, não havendo ainda um consenso sobre qual procedimento é mais adequado para cada situação – orquidopexia VL direta, Fowler-Stephens em um ou dois tempos. Alguns autores relatam a idade e a altura do testículo como fator determinante para a escolha do método FS em 1 ou 2 tempos ou técnicas de autotransplante<sup>30</sup>.

Não obstante, quanto às dúvidas sobre o benefício de se abordar inicialmente por VL os pacientes portadores de criptorquia com testículo impalpável, este estudo demonstrou que a conduta deve ser mantida. Nesta série, em relação aos autores pesquisados e à técnica da VL, poucas variações existem.

Merecem registro, também, dois episódios (1,9%) de torção do testículo contralateral entre os 106 pacientes com testículo impalpável unilateral o que também está acima da população em geral e constitui problema gravíssimo para a criança que já tem um testículo doente. Assim como, um caso de necrose testicular pós-FS1, o qual necessitou de

orquiectomia. O que corresponde a 6,6% dentre os testículos intra-abdominais operados em tempo único.

Ao que parece, a abordagem por VL, utilizada no Serviço para os pacientes portadores de TI, mostrou-se adequada, segura e benéfica. Além disso, ficou demonstrado que, para os testículos intra-abdominais próximos ao anel inguinal (“*peeping testis*”), ainda não foi possível demonstrar qual conduta é melhor: orquidopexia direta em tempo único (FS1) ou em dois tempos (FS2). Uma vez que, das 6 unidades testiculares - na condição de *peeping testis* - abordadas por FS1, 4 gônadas (66,7%) eram eutróficas; e das 14 unidades testiculares submetidas à FS2, 12 (85,7%) estavam em mesma situação - **TABELA 4**. Apesar de numericamente a abordagem FS2 ter mostrado melhores resultados, o grupo de FS1 com apenas 6 unidades tratadas não permite uma análise estatística conclusiva. Contudo, para os testículos intra-abdominais, em posição alta (mais que 2 cm do anel inguinal), a abordagem por FS2 demonstrou superioridade estatisticamente significativa no resultado, uma vez que entre os testículos altos, submetidos ao procedimento FS2, 26 (76,5%) eram eutróficos, enquanto 8 (23,5%) atrofiaram; enquanto aqueles submetidos à FS1, 8 (50%) eram eutróficos e a outra metade inviável. (**TABELA 4**).

Evidencia-se, desta maneira, a superioridade da técnica em 2 tempos (FS2) em relação à FS1 para o tratamento dos TI. Nos *peeping testis*, a superioridade foi numérica – sem significância estatística (85,78% x 66,7%); enquanto nos intra-abdominais altos, esta supremacia teve significância estatística (76,5% x 40%) com  $p < 0,05$ . (**TABELA 4**).

Na literatura pesquisada, não foi identificado trabalho que comparasse as duas formas de abordagem nas diferentes posições do testículo intra-abdominal.

Uma casuística maior e que permita levar em conta também a idade do paciente, no momento da operação, são os próximos objetivos deste protocolo.

## **7. CONCLUSÃO**

A abordagem por VL em dois tempos (FS2) foi superior àquela em um tempo (FS1), principalmente nos testículos intra-abdominais em posição mais alta.

## 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. Denes FT, Saito FJ, Silva FA, Giron AM, Machado M, Srougi M. Laparoscopic Diagnosis and Treatment of Nonpalpable Testis. *Int Braz Urol* 2008; 34(3): 329-35.
4. Bittencourt DG, Miranda ML, Moreira APP, Miyabara S, Silva JMB. The role of videlapascopy in the diagnostic and therapeutic approach of nonpalpable testis. *Int Braz Urol* 2003; 29(4): 345-52.
5. 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.
6. 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.
7. Lakhoo K, Thomas DFM, Najmaldin AS. Is inguinal exploration for the impalpable testis an outdated operation? *B J Urol* 1996;77(3):452-4.
8. Brown RA, Millar AJW, Jee LD, Cywes S. The value of laparoscopy for impalpable testes. *S Afr J Surg* 1997;35(2):70-3.
9. Clark DA, Borzi PA. Laparoscopic orchidopexy for the intra-abdominal testis. *Pediatr Surg Int* 1999;15:454-6.
10. Lojanapiwat B, Soonthornpun S, Wudhikarn S. Preoperative laparoscopy in the management of the nonpalpable testis. *J Med Assoc Thai* 1999;82(11): 1106-9.
11. 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.
12. Diamond DA, Caldamone AA. The value of laparoscopy for 106 impalpable testes relative to clinical presentation. *J Urol* 1992;148:632-4.
13. Chang B, Palmer LS, Franco I. Laparoscopic orchidopexy: a review of a large clinical series. *BJU Int* 2001;87:490-3.
14. 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.
15. 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.

16. Belman AB, Rushton HG. Is the vanished testis always a scrotal event? *BJU Int* 2001;87:480-3.
17. Heiss KF, Shandling B. Laparoscopy for the impalpable testes: experience with 53 testes. *J Ped Surg* 1992;27(2):175-9.
18. 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.
19. Elder JS. Laparoscopy for impalpable testes: significance of the patent processus vaginalis. *J Urol* 1994;152:776-8.
20. Poenaru D, Homsy YL, Péroquin F, Andze GO. Laparoscopic management of the impalpable abdominal testis. *Urology* 1993;42(5):574-8.
21. Fabio F, Lais A, Gonzalez-Serva L. Benefits and afterthoughts of laparoscopy for the nonpalpable testis. *J Urol* 1996;156(2S):795-8.
22. 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.
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. Flett ME, Jones PF, Youngson GG. Emerging trends in the management of the impalpable testis. *Br J Urol* 1999;86:1280-3.
26. Godbole PP, Morecroft JA, Mackinnon AE. Laparoscopy for the impalpable testis. *Br J Surg* 1997;84(10):1430-2.
27. 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.
28. Mesrobian HGO, Chassignac JM, Laud PW. The presence or absence of an impalpable testis can be predicted from clinical observations alone. *BJU Int* 2002;90:97-9.
29. Walker, RD. Cryptorchidism. In: O'Donnell B, Koff SA editors. *Pediatric Urology*. 3th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1997. p,569-604.
30. Papparella A, Parmeggiani P, Cobellis G, Mastroianni , Stranieri G, Pappalepore N, Mattioli G, Esposito C, Lima M : Laparoscopic management of nonpalpable testes : A multicenter study of the Italian Society of videosurgery in infancy. *J Ped Surg* 2005 ;40: 696-700.

31. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional do Estado de Santa Catarina [homepage da internet]. Plano Diretor de Regionalização 2005 [acesso em 25 de setembro de 2008]. Disponível em: <http://www.sc.gov.br/conteudo/paginashost/regionais/grandeflorianopolis.htm>
32. Marcondes E, Vaz F, Ramos J, Okay Y. *Pediatria Básica: Pediatria Geral e Neonatal*. São Paulo: Sarvier; 2003.
33. Maksoud JG, Lanna JCBD, Sobrinho JMDL, 2003 2ºed cap 61 pag 720
34. Bellinger M. Editorial comment to the remat orchietomia. *J Urol* 1996; 155:714
35. Turek PJ, Ewalt DH, snyder HM, et al. The absent cryptorchid testis: surgical findings and their implications for the diagnosis and etiology. *J Urol* 1987; 138:382-5
36. Docimo, SG: The results of surgical therapy for cryptoschidism: a literature review and analisys. *J Urol*. 1995; 154:1148-52.
37. Snyder HM, Duckett JW: Orquidopexy with division of spermatic vessels: review of ten years experience. *J Urol* 1984; 131:126A.
38. Snodgrass W, Chen K, Harrison C. Initial scrotal incision for uni-lateral nonpalpable testis. *J Urol* 2004;172:1742-1745.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 17 de Novembro de 2005.

## ANEXO I

**Protocolo** aprovado (CEP n<sup>o</sup> 035.2008), sob as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG).

Nome: _____ Registro n <sup>o</sup> _____ Data de nascimento: __/__/____ Procedência: _____ Data da Cirurgia: __/__/____	
<p><b><u>Diagnóstico Ambulatorial:</u></b></p> <p style="padding-left: 40px;">Testículo Impalpável: Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p><b><u>Diagnóstico Secundário:</u></b> _____</p> <p><b><u>Diagnóstico Pós-Indução:</u></b></p> <p style="padding-left: 40px;">Testículo Impalpável: Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p style="padding-left: 40px;">Testículo Canalicular: Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p><b><u>Diagnostico Trans-Operatório:</u></b></p> <p><input type="checkbox"/> Testículo Ausente: <input type="checkbox"/> Direita ( ) <input type="checkbox"/> Esquerda ( ) <input type="checkbox"/> Bilateral ( )</p> <p><input type="checkbox"/> Testículo Canalicular: <input type="checkbox"/> Direita ( ) <input type="checkbox"/> Esquerda ( ) <input type="checkbox"/> Bilateral ( )</p> <p><input type="checkbox"/> Testículo Atrófico: <input type="checkbox"/> Direita ( ) <input type="checkbox"/> Esquerda ( ) <input type="checkbox"/> Bilateral ( )</p> <p><input type="checkbox"/> Testículo Abdominal: <input type="checkbox"/> Direita ( ) <input type="checkbox"/> Esquerda ( ) <input type="checkbox"/> Bilateral ( )</p>	<p><b><u>Procedimento Cirúrgico:</u></b></p> <p><b>Orquidectomia:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p><b>Orquidopexia Direta:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p><b>Orquidopexia FS*:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p><b>FS* 1<sup>o</sup> tempo:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p><b>Orquidopexia Convencional:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p><b>Somente Diagnóstico:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Direita ( ) Esquerda ( ) Bilateral ( )</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">* Fowler-Stephens</p>

## FICHA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina obedecerá os seguintes critérios:

1º. Análise quanto à forma (O TCC deve ser elaborado pelas Normas do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina);

2º. Quanto ao conteúdo;

3º. Apresentação oral;

4º. Material didático utilizado na apresentação;

5º. Tempo de apresentação:

- 15 minutos para o aluno;
- 05 minutos para cada membro da Banca;
- 05 minutos para réplica

DEPARTAMENTO DE: \_\_\_\_\_

ALUNO: \_\_\_\_\_

PROFESSOR: \_\_\_\_\_

NOTA

1. FORMA .....

2. CONTEÚDO .....

3. APRESENTAÇÃO ORAL .....

4. MATERIAL DIDÁTICO UTILIZADO .....

MÉDIA: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Assinatura: \_\_\_\_\_