

LÍSIAS NOGUEIRA CASTILHO

*Este exemplar corresponde
à versão final da Tese
de Doutorado apresentada
à Faculdade de Ciências
Médicas da Unicamp pelo
médico Lísias Nogueira
Castilho em 04 de Agosto de 1989.*

*Prof. Dr. Eduardo Lane
Orientador*

O VALOR DA LAPAROSCOPIA NA
AVALIAÇÃO PROPEDEÚTICA DO TESTÍCULO
NÃO-PALPÁVEL

Tese de Doutorado
apresentada à Faculdade de Ciências
Médicas da Universidade Estadual de
Campinas

ORIENTADOR PROF. DR. EDUARDO LANE
CO-ORIENTADOR PROF. DR. NELSON RODRIGUES NETTO JR.

CAMPINAS

1989

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

CLASSIF.	T
AUTOR.	C278v
V.	EX.
TENTAS DO/	11407
	BG

CM-00029240-3

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL - UNICAMP

C278v Castilho, Lísias Nogueira, 1953-
O valor da laparoscopia na avaliação
propedêutica do testículo não-palpável / Lísias
Nogueira Castilho. -- Campinas : (s.n.), 1989.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual
de Campinas, 1989.

Orientadores: Eduardo Lane e Nelson
Rodrigues Netto Júnior.

1. Criptorquidia - Testículo-não-palpável -
Urologia. 2. Laparoscopia - Urologia. I. Lane,
Eduardo. II. Netto Júnior, Nelson Rodrigues.
III. Título.

19. CDD- 616.68
616.680 754 5

Índices para catálogo sistemático

1. Criptorquidia : Testículo-não-palpável : Urologia
616.68
2. Laparoscopia : Urologia 616.680 754 5

À minha esposa Sílvia e aos meus filhos Daniel, Helena e Paula

Agradecimentos

- Ao Prof. Dr. Eduardo Lane, pela orientação e pela amizade.
- Ao Prof. Dr. Nelson Rodrigues Netto Jr., pela orientação e pelo incentivo.
- Ao Sr. Sérgio Bastos, pela execução da análise estatística.
- Ao Eng^o Alberto Diez, pelo auxílio na estruturação desta obra no computador.
- Aos colegas urologistas Carlos Arturo Levi D'Ancona, José Alberto de Salvo Reinato, Nelson Rodrigues Netto Jr., Osamu Ikari, Paulo Cesar Rodrigues Palma, Ubirajara Ferreira e Wilmar Azal Jr., que cederam seus casos pessoais para este estudo.
- Ao Sr. Vanderlei Fraiha Paré, pela elaboração dos desenhos.
- Ao Sr. Rubens Castilho, meu pai, pela revisão do manuscrito.

Dá-me a conhecer, Senhor, o meu
fim,
e qual a soma dos meus dias,
para que eu reconheça a minha fra-
gilidade.

Deste aos meus dias o comprimento
de alguns palmos:

à tua presença o prazo da minha
vida é nada.

Na verdade, todo homem, por mais
firme que esteja, é pura vaidade.

Com efeito, passa o homem como
uma sombra,

em vão se inquieta:

amontoa tesouros e não sabe quem
os levará.

E eu, Senhor, que espero?

Tu és a minha esperança.

Salmo de Davi, Rei de Israel (SI 39:4-7)

Sumário

Resumo	
1. Introdução e Proposição	9
2. Casuística e Método	19
2.1. Casuística	20
2.1.1. Seleção de pacientes	20
2.1.2. Características da população	20
2.1.3. Investigação testicular prévia	21
2.1.4. Grupo I	23
2.1.5. Grupo II	25
2.2. Método	25
2.2.1. Avaliação clínica	25
2.2.2. Laparoscopia	27
2.2.2.1. Anestesia	27
2.2.2.2. Técnica	27
2.2.2.3. Critérios para avaliação do procedimento	33
2.2.3. Procedimentos cirúrgicos	33
2.2.4. Exame anátomo-patológico	33
2.2.5. Análise estatística	33
3. Resultados	34
3.1. Realização técnica	35
3.2. Complicação	35
3.3. Achado laparoscópico	38
3.3.1. Grupo I	38
3.3.2. Grupo II	38
3.4. Achado cirúrgico	38
3.4.1. Grupo I	42
3.4.2. Grupo II	42
3.5. Resultados anátomo-patológicos	42
3.6. Situação testicular	42
3.6.1. Grupo I	44
3.6.2. Grupo II	44
3.6.3. Total de pacientes	44
4. Discussão	49
4.1. A casuística	51
4.2. O método	52
4.3. Os resultados	53
5. Conclusões	59
6. Sugestões	61
7. Referências bibliográficas	64
Abstract	
Apêndice	

Resumo

Estuda-se prospectivamente uma população de 38 pacientes com 45 testículos não-palpáveis por meio da laparoscopia. Os pacientes, com idade entre 2 e 33 anos, distribuem-se, segundo o lado do testículo não-palpável, do seguinte modo: 31 com testículo não-palpável unilateral, sendo 22 (57,9%) à esquerda e 9 (23,7%) à direita, e 7 (18,4%) com testículo não-palpável bilateral. Separa-se a população em 2 grupos com a finalidade de avaliar os resultados em crianças e adultos: grupo I, composto de 18 pacientes com idade igual ou inferior a 12 anos, e grupo II, composto de 20 pacientes com idade igual ou superior a 13 anos. A metodologia utilizada compreende: exame físico do paciente anestesiado, execução do exame laparoscópico, cirurgia terapêutica ou exploratória realizada no mesmo ato anestésico (quando indicada pelo achado endoscópico), estudo anátomo-patológico da peça cirúrgica e tratamento estatístico dos resultados. Obtém-se os seguintes resultados com a laparoscopia: 12 (57,1%) testículos identificados na cavidade abdominal no grupo I e 12 (50,0%), no grupo II, resultados estatisticamente semelhantes. Ocorre 1 complicação de pequena monta no grupo II e nenhuma no grupo I. Opera-se 32 dos 38 pacientes para tratamento definitivo, orquípexia ou orquiectomia, ou para conferência dos achados da laparoscopia, encontrando-se correlação de 100% entre a laparoscopia e a cirurgia quanto à presença ou ausência testicular. Analisa-se anátomo-patologicamente 8 cordões testiculares removidos e não se encontra qualquer vestígio de testículo, caracterizando-se "vanishing testis". Aliando-se os achados laparoscópicos, cirúrgicos e anátomo-patológicos, estabelece-se a situação testicular quanto à sua presença ou ausência: no grupo I, 13 (61,9%) testículos presentes, todos no abdome, e 8 (38,1%) ausentes; no grupo II, 14 (58,3%) testículos presentes, 13 no abdome e 1 no canal inguinal, e 10 (41,7%) ausentes. Os resultados são estatisticamente semelhantes nos dois grupos. Conclui-se que a laparoscopia, como método propedêutico, tem eficácia comparável à da cirurgia exploratória tanto em crianças como adultos, com baixo índice de complicações. Pode-se poupar da cirurgia exploratória cerca de 40% de pacientes cujos testículos não-palpáveis estão ausentes.

Introdução e Proposição

Criptorquia e criptorquidia são vocábulos de origem grega, resultantes da união das palavras *kryptós* (escondido) e *órchis* (testículo). Em sentido amplo, são empregados para designar todas as anomalias de posição testicular; em sentido estrito, referem-se ao testículo não-palpável.

O testículo inicia seu desenvolvimento nas primeiras semanas que se seguem à concepção. Origina-se na porção medial da crista mesonéfrica a partir do epitélio celômico, do mesênquima subjacente e das células germinativas primitivas. Ao redor da sétima semana de gestação, sob a influência do antígeno H-Y, essa gônada primitiva diferencia-se em testículo. Na oitava semana inicia-se nele a produção de testosterona, cuja ação induz o desenvolvimento ipsilateral do sistema coletor - os ductos eferentes, o epidídimo e o ducto deferente - e promove o início do complexo processo de virilização fetal, que compreende o desenvolvimento dos genitais masculinos e a regressão das estruturas femininas, müllerianas. Ao redor da nona semana começam a unir-se o testículo e o sistema coletor. A consumação do processo de virilização depende da presença de pelo menos um testículo produzindo testosterona até à décima segunda semana de gestação (7,47,64,73,74).

O conjunto formado por testículo e seu pedículo, epidídimo, ducto deferente e gubernáculo (estrutura mesenquimal embrionária que une o testículo e o epidídimo à parede escrotal) fica em posição intra-abdominal até o sétimo mês de gestação. Inicia-se, então, o processo de migração para o escroto, cujos mecanismos não estão completamente elucidados. São três as principais teorias formuladas para explicar essa descida: 1) tração pelo gubernáculo; 2) crescimento diferencial da parede abdominal em relação a um gubernáculo relativamente imóvel; e 3) aumento da pressão intra-abdominal, que empurra o conjunto através do canal inguinal. Não se sabe ainda a importância relativa dos vários elementos envolvidos no processo de migração, mas sabe-se que ele é hormonalmente mediado e que depende da integridade do eixo hipotálamo-hipofisário-testicular (10,38,56,59,65,120). O processo normal de descida pode completar-se até o terceiro mês de vida extra-uterina, ficando o testículo e o epidídimo na posição mais inferior do escroto. Alguns admitem que a migração pode ocorrer espontaneamente até o nono mês após o nascimento (57). A migração pode não ocorrer ou ser apenas parcial, ficando o testículo e o epidídimo em qualquer ponto entre o polo renal inferior e a raiz do escroto. Pode, ainda, processar-se fora de seu caminho normal, levando à localização ectópica do testículo e do epidídimo, que podem situar-se no tecido celular subcutâneo do períneo, do pênis, do hipogástrio ou das raízes das coxas. Mais raramente, podem localizar-se no hemi-escroto contralateral, o que caracteriza a ectopia testicular cruzada (51).

Fora do escroto a temperatura é cerca de 1,5 a 3 graus Celsius mais elevada (32,82), o que promove lesões anatômicas e funcionais tanto no testículo como no epidídimo já detectáveis aos dois anos de idade (33,34). As conseqüências da migração deficiente ou defeituosa mais

estudadas são a diminuição do potencial fértil e o risco aumentado de malignização testicular (55,108,115,143). Há, ainda, outras implicações relacionadas ao testículo mal descido: maior probabilidade de orquite e torção do pedículo testicular, maior exposição a traumatismos e desenvolvimento tardio de seqüelas de natureza psicológica (24,100,135).

A associação da anomalia de posição testicular com síndromes neurológicas, malformações urológicas, malformação testicular contralateral, infertilidade e câncer testicular sugere que essa entidade constitui uma síndrome complexa, muito mais que um simples problema mecânico de descida (3,9,11,22,26,37,61,75,144). Há autores que consideram que o testículo não desce ao escroto porque é disgenético desde sua embriogênese, já com predisposição para a degeneração maligna e com redução ou ausência da população de células germinativas (26,80,87).

À localização irregular do testículo dá-se o nome de criptorquidia ou criptorquia, que é a mais freqüente das anomalias do desenvolvimento sexual do homem, ocorrendo em aproximadamente 0,8% das crianças do sexo masculino.

Das várias classificações de criptorquidia já propostas, uma das mais conhecidas e aceitas é a de Schoorl (132):

- Testículo retrátil
- Testículo subcutâneo
- Criptorquidia verdadeira
- Testículo ectópico
- Testículo ausente

Testículo retrátil é o que fica parte do tempo no escroto e parte, fora do escroto, em função da exacerbação do reflexo cremastérico. Até há alguns anos, o testículo retrátil era considerado como variação da normalidade apenas, não requerendo qualquer tratamento. No entanto, relatos recentes de lesões nesses testículos, bem como descrições de casos em que a retratibilidade deu lugar à fixação testicular em posição extra-escrotal, modificaram esse conceito clássico. Admite-se atualmente que a retratibilidade testicular pode promover, em alguns casos, lesões semelhantes às que ocorrem nas outras formas de criptorquidia. Recomenda-se o acompanhamento clínico até à puberdade, quando se define a posição testicular (12,70,71,119,126,130,131).

Testículo subcutâneo, que outros autores classificam de ectópico, retido ou obstruído, é o que se localiza no tecido celular subcutâneo junto ao anel inguinal externo, não podendo ser manipulado até o escroto. Compreende a forma mais freqüente de criptorquidia e associa-se à elevada porcentagem de persistência do conduto peritônio-vaginal (82).

Criptorquidia verdadeira é a anomalia na qual o testículo se encontra acima do anel inguinal externo, quer no canal inguinal, quer na cavidade abdominal, geralmente impalpável no paciente não anestesiado.

Testículo ectópico é o que saiu de sua rota de migração normal do abdome para o escroto.

Testículo ausente é o que não pode ser encontrado, ou porque não se formou, caracterizando a agenesia testicular, ou, tendo sido formado, sofreu um processo que promoveu sua destruição durante o período de vida intra-uterino. Em 1969, Abeyaratne et alii (1) cunharam a expressão "vanishing testis" para caracterizar a ausência de um testículo previamente existente, sugerindo como mecanismo mais provável para seu desaparecimento a torção testicular antenatal. À ausência testicular congênita unilateral denomina-se monorquia (monorquia esquerda é a ausência congênita de testículo esquerdo e monorquia direita, a do direito); à bilateral, anorquia (83,140).

Uma classificação mais simples da criptorquidia, de caráter prático, é a que separa os testículos em palpáveis e não-palpáveis. Os não-palpáveis constituem o grupo numericamente menor, cerca de 20 a 25% do total, porém impõem dificuldades diagnósticas e terapêuticas maiores. Tais testículos estão mais sujeitos ao desenvolvimento de neoplasias malignas, associam-se a maiores índices de infertilidade e implicam menores porcentagens de sucesso terapêutico quando comparados com os testículos palpáveis (36,132).

A escolha da conduta terapêutica frente a um caso de criptorquidia depende de diversos fatores: a definição da presença ou ausência do testículo, sua localização quando presente, o caráter uni ou bilateral da doença, a presença e a natureza das malformações associadas, a idade do paciente, a presença e a intensidade de atrofia testicular, a disponibilidade de recursos técnicos diagnósticos e terapêuticos e, finalmente, a experiência do terapeuta (67,79,92,103). Na criança, se presente, o testículo deve ser colocado cirurgicamente no escroto para evitar-se a continuidade da lesão no epitélio germinativo causada pela maior temperatura do abdome e, também, para torná-lo acessível à palpação, o que permite a detecção mais precoce de um câncer que eventualmente venha a se desenvolver (118). Outras razões para realizar-se a orquipedia são de natureza estética e psicológica. Idealmente, o tratamento dos pacientes com criptorquidia deveria completar-se até os dois anos de idade (60). Em linhas gerais, pode-se resumir o tratamento como preconizado atualmente dentro do seguinte esquema:

Criptorquidia unilateral:

- Orquiectomia nos pacientes púberes (35).
- Hormonioterapia (com gonadotrofina coriônica - HCG - ou análogos sintéticos do hormônio liberador do hormônio luteinizante - LHRH) e/ou orquípexia nas crianças.

Criptorquidia bilateral:

- Orquiectomia bilateral e reposição hormonal permanente ou orquípexia unilateral e orquiectomia contralateral ou orquípexia bilateral nos pacientes púberes.
- Hormonioterapia e/ou orquípexia bilateral nas crianças (15,42).

As técnicas de orquípexia têm em comum o objetivo de colocar o testículo no escroto sem qualquer tensão. Para o testículo abdominal alto, cujo pedículo vascular é curto demais para permitir a mobilização testicular até o escroto, preconizam-se algumas alternativas técnicas:

- Orquípexia em dois tempos: o testículo é descido até onde seu pedículo permite, na primeira cirurgia, e fixado com fio inabsorvível numa estrutura fixa, geralmente o tubérculo púbico. Pode ou não ser envolto em silicone para evitar-se aderências. Num segundo tempo, alguns meses depois, com ou sem o auxílio de tratamento hormonal, o testículo é descido ao escroto (106,107,122).

- Ligadura dos vasos espermáticos e descida do testículo num só tempo: ao se prever a descida difícil ou impraticável do testículo, pode-se realizar a ligadura do pedículo vascular após a manobra de Fowler e Stephens, que consiste no pinçamento dos vasos durante alguns minutos e observação da irrigação testicular por meio de incisão da albugínea - se abundante, pode-se confiar na irrigação fornecida pela artéria do ducto deferente - tomando-se o cuidado de não lesar a circulação colateral entre o testículo e o ducto deferente (84,114).

- Ligadura "in situ" dos vasos testiculares, quer por meio de cirurgia convencional, quer por meio de colocação de clipe por laparoscopia, e orquípexia alguns meses depois, após o desenvolvimento de circulação colateral (17,66,127).

- Autotransplante testicular: com técnica microcirúrgica, coloca-se o testículo no escroto. Os vasos testiculares são suturados aos vasos epigástricos inferiores (14,45,48,112).

O conhecimento da situação do testículo, se presente ou ausente, e de sua correta localização tem grande importância na escolha da opção terapêutica. Pode-se, por exemplo,

escolher de antemão a melhor incisão para a orquipedexia, quando indicada, o que encurta o tempo de dissecação e a duração da anestesia. Evita-se, ao mesmo tempo, que sejam lesados os vasos epigástricos inferiores quando se planeja o autotransplante testicular. Conhecendo-se a localização correta pode-se, ainda, realizar a orquiectomia, quando indicada, por meio de pequena incisão colocada exatamente sobre o testículo (136,137,142).

Os métodos propedêuticos já utilizados na investigação do testículo não-palpável são diversos: cintilografia, termografia, avaliação hormonal, pneumoperitoniografia, herniografia, ecografia, venografia, arteriografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, cirurgia exploratória e laparoscopia. Não há, ainda, um método ideal.

A termografia e a cintilografia testicular mostraram-se métodos de valor apenas no testículo escrotal. Em criptorquidia seu emprego não se justifica (138).

A avaliação hormonal, que se baseia nas dosagens dos níveis basais dos hormônios folículo-estimulante (FSH), luteinizante (LH) e testosterona e, também, nos níveis séricos de FSH, LH, testosterona e dihidrotestosterona após estímulo com gonadotrofina coriônica (teste do HCG) ou hormônio liberador do hormônio luteinizante (teste do LHRH) não tem qualquer valor diagnóstico nos casos de ausência testicular unilateral. Permite, no entanto, que se estabeleça o diagnóstico de ausência testicular bilateral - anorquia - em que se observa geralmente elevação dos níveis basais de FSH e, principalmente, LH, e ausência de resposta ou elevação discreta dos níveis de testosterona e dihidrotestosterona após administração de HCG ou LHRH. O diagnóstico hormonal da anorquia pode ser feito com bastante segurança atualmente, dispensando-se os demais exames propedêuticos (6,31,49,72,96).

A pneumoperitoniografia foi introduzida em 1912 e desenvolvida especialmente nos anos 50 para avaliação dos genitais pélvicos da mulher. Consiste na infusão de ar ambiente, gás carbônico ou protóxido de nitrogênio na cavidade abdominal para delineamento radiológico dos órgãos intraperitoneais. Permite a identificação do testículo localizado no canal inguinal, mas sua contrastação depende da permeabilidade do conduto peritônio-vaginal. É ineficaz na localização do testículo situado acima do anel inguinal interno (39,95).

A herniografia ou peritoniografia contrastada é um exame bastante simples e consiste na injeção de contraste iodado na cavidade abdominal na tentativa de se evidenciar radiologicamente a persistência do conduto peritônio-vaginal contralateral no paciente portador de hérnia inguinal. Nos pacientes com hérnia e testículo não-palpável, o exame pode demonstrar o testículo no canal inguinal. Infelizmente, a herniografia, como a pneumoperitoniografia, é incapaz de localizar o testículo situado acima do anel inguinal interno. Este exame não tem sido utilizado rotineiramente senão por alguns cirurgiões pediátricos para avaliar especificamente a persistência assintomática do conduto peritônio-vaginal (29,68)

A utilização da ecografia ou ultrassonografia na propedêutica do testículo não-palpável tem sido relatada na literatura médica desde 1979 (62,85,97). Graças à sua inocuidade, rapidez e custo relativamente reduzido, popularizou-se. Mostrou-se excelente método para localizar o testículo situado no canal inguinal. No entanto, não se mostrou eficaz para identificar o testículo situado acima do anel inguinal interno, em razão da dificuldade técnica, ainda não superada, representada pela presença de alças intestinais. Malone & Guiney (98) procuraram 14 testículos não-palpáveis empregando ecografia e laparoscopia. Com a ecografia encontraram apenas 2 dos 12 testículos existentes. Weiss & Rosenfeld (145) localizaram somente 13% dos testículos não-palpáveis utilizando a ecografia. Relataram, ainda, a ocorrência de falsos positivos, nos quais estruturas do funículo espermático ou outras foram confundidas com o testículo. Concluíram que "a ecografia não pode ser usada como único método de triagem na pesquisa do testículo não-palpável".

A venografia testicular tem seu valor estabelecido no estudo do paciente criptorquídico. Tem sido usada há vários anos na propedêutica do testículo não-palpável, com um sucesso referido de 50 a 90% na localização testicular. A demonstração da presença do testículo depende do sucesso na cateterização da veia e da demonstração do plexo pampiniforme. A não visualização da veia radiologicamente não indica ausência testicular. Por outro lado, a identificação da veia testicular em fundo cego também não indica ausência testicular porque a veia pode ter válvulas que impedem sua inteira contrastação. A demonstração do plexo pampiniforme pode também, raramente, ocorrer mesmo quando o testículo está ausente. Weiss & Glickman (146) conseguiram demonstrar com a venografia apenas 15 (27%) de 56 testículos procurados. O insucesso no cateterismo da veia é alto, particularmente do lado direito. Riebel et alii (125) encontraram correlação de 75% entre venografia e cirurgia em 11 pacientes com mais de sete anos. Afirmaram que o sucesso no cateterismo da veia testicular na criança com menos de sete anos constitui exceção, e não regra. Khan et alii (77), num trabalho de revisão, encontraram 29 (37,7%) relatos de insucessos técnicos na cateterização venosa em 77 casos, em sua maioria adultos. Na criança pequena, particularmente abaixo de dois anos, idade considerada atualmente ideal para o diagnóstico e o tratamento da criptorquidia, a necessidade de anestesia, a utilização de doses não desprezíveis de radiação ionizante sobre as gônadas, a morbidade inerente ao método (trombose venosa), os custos significativos e a necessidade de pessoal e equipamento altamente qualificados tornam a venografia inaplicável na rotina propedêutica do testículo não-palpável (4,63,78,117).

O desenvolvimento das técnicas de angiografia tem possibilitado a realização de arteriografia seletiva da artéria testicular, mesmo em crianças pequenas. Tem, no entanto, os mesmos inconvenientes da venografia, razão pela qual dificilmente será incorporada na rotina propedêutica do testículo não-palpável (13,76).

A tomografia computadorizada tem sido empregada há vários anos na localização do

testículo não palpável. A sensibilidade do método é, no entanto, menor em crianças do que em adultos, em razão da pobreza de tecido adiposo abdominal na criança, especialmente nos primeiros anos de vida (90). Para os testículos situados acima do anel inguinal interno, a tomografia também perde em sensibilidade. O método tem, além desses, mais quatro inconvenientes: a necessidade de sedação ou anestesia em crianças, o emprego de contrastes intravenoso e oral, a natureza ionizante do método e o custo elevado em nosso meio. Rajfer et alii (121), que relataram alta sensibilidade do método, trabalharam com testículos situados abaixo do anel inguinal interno em sua grande maioria, sendo muitos deles palpáveis. Há, ainda, relatos de falsos positivos e falsos negativos (91,148).

A ressonância magnética é, de todas, a mais nova arma propedêutica utilizada em criptorquidia. Quando comparada com a tomografia computadorizada, que fornece imagens semelhantes, tem duas principais vantagens: não emprega radiação ionizante e constrói imagens com cortes em diversos planos. Suas desvantagens comparativas são: maior demora, custos mais elevados e falta de um contraste intestinal para facilitar a visualização do testículo abdominal. A observação do andar superior do abdome é dificultada pela movimentação do diafragma, o que borra as imagens. Na pélvis sua eficácia está estabelecida, bem como no escroto (18,124). Como a tomografia, a ressonância magnética exige sedação ou anestesia do paciente de baixa idade. São poucos os trabalhos publicados avaliando o valor desse método. Fritzsche et alii (40) estudaram 16 testículos em 12 pacientes, sendo 10 localizados no canal inguinal, 3 no escroto e 3 no abdome. Dos 3 abdominais, 1 (33%) não foi demonstrado pelo exame. Landa et alii (88), que investigaram 21 pacientes entre 6 meses e 29 anos de idade, também incluíram casos com testículos palpáveis em sua casuística e relataram 1 caso de falso negativo. A análise crítica desses trabalhos sugere que a sensibilidade da técnica é, ainda, muito baixa para o testículo situado acima do anel inguinal interno (66).

A cirurgia exploratória é, ainda, como no passado, o método mais empregado pelos cirurgiões pediátricos e urologistas nos casos de testículo não-palpável. Seus defensores argumentam que a cirurgia é inevitável na maioria dos casos, já que cerca de 60 a 80% dos testículos não-palpáveis estão presentes na região inguinal ou no abdome, e que o diagnóstico de ausência testicular pode ser estabelecido com maior segurança por meio da cirurgia. Os inconvenientes mais importantes da cirurgia exploratória são os seguintes: 1) o desconhecimento da localização testicular pode levar à escolha de uma via de acesso inadequada para o testículo alto, particularmente quando se cogita de autotransplante testicular. A escolha da via de acesso torna-se uma dificuldade ainda maior nos casos de criptorquidia bilateral; 2) para se estabelecer com segurança o diagnóstico de ausência testicular é necessário que se examine a região compreendida entre o polo inferior do rim e o anel inguinal interno, o que requer incisão ampla e inspeção

minuciosa da cavidade abdominal e do retroperitônio, sem o que corre-se o risco de deixar o testículo no abdome, o que tem sido descrito por diversos autores (44,94,133); 3) 20 a 40% dos pacientes constituem casos de ausência testicular e poderiam ser poupados da cirurgia e da morbidade a ela associada; 4) tem custos comparativamente elevados (60,66).

A laparoscopia foi desenvolvida inicialmente por Kelling, em 1901, na Alemanha, em cães. Sua técnica consistia em insuflar ar filtrado no abdome por meio de uma agulha de punção para, em seguida, introduzir na cavidade abdominal um cistoscópio. Jacobaeus, na Suécia, em 1910, usando técnica muito semelhante, foi possivelmente o primeiro a realizar a laparoscopia em seres humanos. A laparoscopia, como todos os demais procedimentos endoscópicos, teve um grande desenvolvimento a partir de 1952, quando foram desenvolvidos o sistema telescópico de lentes e o sistema de iluminação por fibras ópticas. Os procedimentos operatórios endoscópicos, até então praticamente limitados à realização de biópsias de tumores e do fígado, à cauterização das tubas uterinas e a procedimentos ginecológicos menores, expandiram-se grandemente. A partir de 1971, começou-se a adaptar as técnicas laparoscópicas para o paciente pediátrico (21,116). Há vários relatos de realização de exames laparoscópicos em crianças de até dois meses de idade (89,129). Na atualidade, a cirurgia endoscópica abdominal constitui uma verdadeira especialidade médica, com aplicações na Cirurgia Geral, na Gastroenterologia, na Urologia, na Cirurgia Pediátrica e, especialmente, na Ginecologia. Podem ser realizadas hoje, com poucas contra-indicações e baixíssimos índices de complicações, diversas cirurgias: lise de bridas, sutura intestinal, apendicectomia, ressecção de omento, fimbrioplastia, ooforectomia, salpingectomia, excisão de miomas uterinos, biópsias, ligadura tubária, excisão de prenhez ectópica com preservação da tuba uterina, cauterização de implantes endometriais, excisão de cistos ovarianos, cirurgias de infertilidade feminina, e outras (41,69,128,134).

O emprego da laparoscopia em criptorquidia foi pela primeira vez relatado por Cortesi et alii (23), em 1976, que encontraram 2 testículos abdominais em um paciente de 18 anos. Desde então, diversos autores têm relatado suas experiências com o método na avaliação diagnóstica dos pacientes com testículos não-palpáveis. Uma pesquisa recente feita entre urologistas norte-americanos revelou que a maioria ainda prefere a cirurgia exploratória para investigar o testículo não-palpável. Muito próximo, em segundo lugar, está a laparoscopia, que vem conquistando a preferência daqueles urologistas à medida que maior experiência é acumulada (66).

A laparoscopia, embora constitua um procedimento invasivo, teoricamente constitui uma alternativa à cirurgia exploratória, preservando, no entanto, a vantagem sobre os demais métodos de ser um exame direto do abdome. Decidimos investigá-la como propedêutica alternativa na pesquisa do testículo não-palpável, quer por suas vantagens teóricas, quer por sua viabilidade técnica e econômica em nosso meio.

A proposição deste trabalho é estudar prospectivamente a eficácia da laparoscopia como método propedêutico na investigação do testículo não-palpável, correlacionando-se achados endoscópicos, cirúrgicos e anátomo-patológicos, em crianças e adultos.

Casuística e Método

2.1. Casuística

2.1.1. Seleção de pacientes

Entre março de 1983 e janeiro de 1989 foram estudados prospectivamente 38 pacientes provenientes de três diferentes fontes: casos pessoais dos docentes da Disciplina de Urologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) - 18 pacientes, casos do ambulatório de Urologia da Santa Casa de Misericórdia da FCM da UNICAMP - 15 pacientes, e casos pessoais do autor - 5 pacientes (**Apêndice**). O critério estabelecido para ingresso no grupo de estudo foi a presença de pelo menos um testículo não-palpável constatada no exame físico realizado ambulatorialmente e confirmado pelo autor na sala de cirurgia. Seriam excluídos os casos em que o testículo fosse palpado na sala operatória com o paciente anestesiado. Em todos os pacientes houve concordância de diagnóstico quanto à ausência testicular à palpação, não havendo, portanto, nenhum caso de exclusão segundo este critério. Laparotomia anterior, baixa idade, obesidade, antecedente de cirurgia exploratória em que não se encontrou o testículo não-palpável e diagnóstico endocrinológico ou radiológico de anorquia não foram considerados como fatores de exclusão do grupo.

2.1.2. Características da população

A idade dos pacientes variou de 2 a 33 anos (mediana 14 anos), sendo 31 (81,6%) com testículo não-palpável unilateral e 7 (18,4%), bilateral, totalizando 45 testículos não-palpáveis. Dos 31 casos unilaterais, 22 ocorreram do lado esquerdo e 9 do lado direito, resultando uma proporção de 2,4:1. (**Figura 1 e Tabela 1**)

Todos os 38 pacientes eram fenotipicamente masculinos, sem hipospádias ou outras malformações genitais que sugerissem anomalias inter-sexuais. Havia 33 brancos, 3 negros e 2 pardos. Três pacientes tinham antecedentes de cirurgia no abdome: um adulto submetido a gastrectomia por incisão supra-umbilical, outro adulto submetido a apendicectomia por laparotomia infra-umbilical e uma criança em que fora colocado um cateter ventrículo-peritoneal por meio de pequena incisão transversa na fossa ilíaca direita.

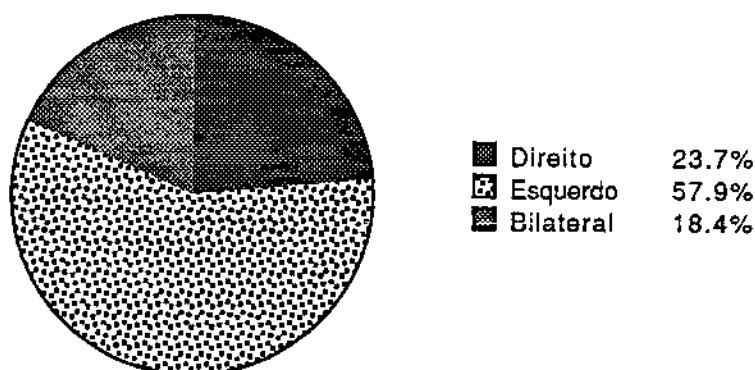


Figura 1 Distribuição dos pacientes segundo o lado do testículo não-palpável

2.1.3. Investigação testicular prévia

Dos 38 pacientes, 15 (39,5%) foram investigados por outros médicos antes de ingressarem no grupo de estudo, na tentativa de se estabelecer a ausência ou a presença dos respectivos testículos não-palpáveis:

- Seis pacientes foram submetidos a cirurgia exploratória, inguinotomia em todos os casos, e traziam a informação verbal de que os respectivos testículos não haviam sido localizados, sendo considerados ausentes.
- Avaliação ultrassonográfica foi realizada em 10 pacientes: 5 com testículo não-palpável unilateral e 5, bilateral, totalizando 15 testículos. Nenhum testículo foi identificado pelo ecografista.
- Tomografia computadorizada abdominal e pélvica foi feita em uma criança de dois anos com ausência testicular bilateral à palpação. O diagnóstico radiológico foi de anorquia.
- O teste do HCG foi aplicado em quatro pacientes, todos com ausência testicular bilateral à palpação. Em dois deles o teste foi negativo, sugerindo anorquia. Nos outros dois o teste foi positivo.

Lado	Pacientes	%	Testículos	%
Direito	9	23,7	9	20,0
Esquerdo	22	57,9	22	48,9
Bilateral	7	18,4	14	31,1
Total	38	100,0	45	100,0

Tabela 1 - Distribuição de pacientes e testículos segundo o lado de apresentação. O predomínio do lado esquerdo sobre o direito é estatisticamente significativo ($Z=2,57$, $P_1=0,7097$ e $P_2=0,2903$)

2.1.4. Grupo I

Os pacientes foram separados em dois grupos, segundo a idade: grupo I, com idade igual ou inferior a 12 anos, e grupo II, com idade igual ou superior a 13 anos. Este critério foi escolhido de acordo com as normas adotadas na maioria dos hospitais em nosso meio para a internação de crianças em enfermarias. A finalidade desta divisão foi separar as crianças dos demais pacientes para comparação dos resultados obtidos, por duas razões principais: 1) há autores que desaconselham a laparoscopia em crianças, especialmente de pouca idade, com receio de complicações; e 2) as maiores casuísticas de laparoscopia em criptorquidia já publicadas compõem-se de crianças predominantemente.

O grupo I compôs-se de 18 pacientes entre 2 e 12 anos (mediana 5 anos), sendo 15 (83,3%) com ausência testicular unilateral e 3 (16,7%), bilateral, totalizando 21 testículos não-palpáveis.

Dos 15 casos unilaterais, ocorreram 8 do lado esquerdo e 7 do lado direito, resultando uma proporção de 1,1:1. (Figura 2 e Tabela 2)

Dos 18 pacientes, 5 (27,8%) já haviam sido investigados por outros métodos, sendo 4 (22,2%) por meio de cirurgia exploratória.

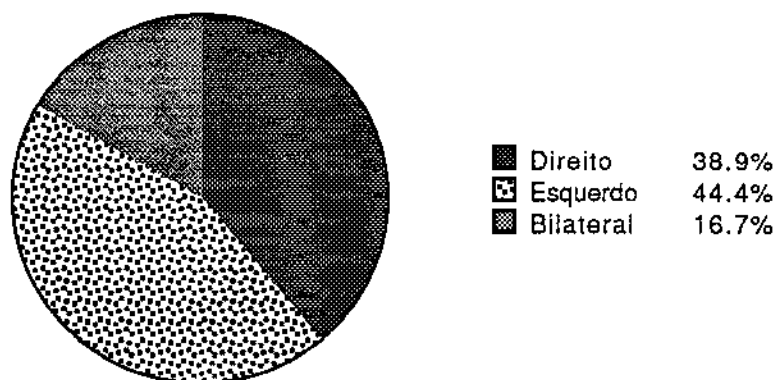


Figura 2 Distribuição dos pacientes do grupo I segundo o lado do testículo não palpável

Lado	Pacientes	%	Testículos	%
Direito	7	38,9	7	33,3
Esquerdo	8	44,4	8	38,1
Bilateral	3	16,7	6	28,6
Total	18	100,0	21	100,0

Tabela 2 - Distribuição de pacientes e testículos do grupo I segundo o lado de apresentação.

2.1.5. Grupo II

Grupo composto de 20 pacientes com idade entre 13 e 33 anos (mediana 21,5 anos), sendo 16 (80%) com ausência testicular unilateral e 4 (20%), bilateral, totalizando 24 testículos não palpáveis.

Dos 16 casos unilaterais, ocorreram 14 do lado esquerdo e 2 do lado direito, resultando uma proporção de 7:1.(Figura 3 e Tabela 3)

Dos 20 pacientes, 10 (50%) já haviam sido investigados por outros métodos, sendo 2 (10%) por meio de cirurgia exploratória.

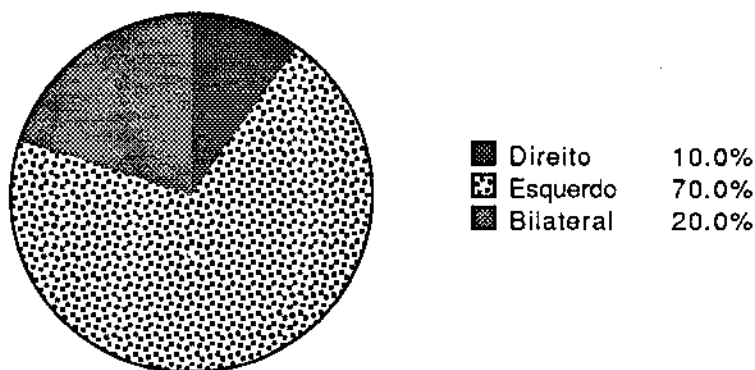


Figura 3 Distribuição dos paciente do grupo II segundo o lado do testículo não palpável

2.2. Método

2.2.1. Avaliação clínica

O exame físico na sala operatória compreendeu um exame geral do paciente e um exame minucioso do abdome, das regiões inguinais, do períneo, e das raízes das coxas, com o paciente anestesiado.

Lado	Pacientes	%	Testículos	%
Direito	2	10,0	2	8,3
Esquerdo	14	70,0	14	58,3
Bilateral	4	20,0	8	33,3
Total	20	100,0	24	100,0

Tabela 3 -Distribuição de pacientes e testículosdo grupo II segundo o lado de apresentação

2.2.2. Laparoscopia

2.2.2.1. Anestesia

Todos os pacientes do grupo I foram submetidos a anestesia geral inalatória com intubação orotraqueal. No grupo II, 15 pacientes foram submetidos ao mesmo tipo de anestesia geral e 5, a bloqueio anestésico epidural. A indicação da técnica anestésica dependeu exclusivamente das preferências pessoais dos anestesistas envolvidos.

2.2.2.2. Técnica

Em todos os casos foi utilizado o laparoscópio Takei, com óptica de 11 mm, de fabricação japonesa. (Figuras 4 e 5)

Por meio de incisão transversa de aproximadamente 1,0 cm logo abaixo da cicatriz umbilical introduziu-se na cavidade peritoneal o conjunto trocar/cânula de insuflação. Utilizou-se ar ambiente, injetado manualmente na quantidade de 50 ml/kg, aproximadamente.

Produzido o pneumoperitônio e retirada a cânula de insuflação, introduziu-se o conjunto trocar/cânula de inspeção. Em crianças maiores e em adultos, dada a resistência do tecido aponeurótico à passagem do trocar, procedeu-se à sua incisão com bisturi numa extensão de 1,0 cm, longitudinalmente, tomando-se o cuidado de não atingir a cavidade peritoneal. Removido o trocar, introduziu-se a óptica telescópica para a inspeção da cavidade. (Figuras 6,7 e 8)

Na maioria dos casos, além da rotineira posição de Trendelenburg, foi necessário realizar uma punção auxiliar para a introdução do manipulador para o afastamento das alças intestinais. A inspeção obedeceu à seguinte sistematização: 1) inspeção geral de toda a cavidade; 2) identificação dos anéis inguinais internos, principais pontos de referência, onde normalmente convergem em forma de V os vasos espermáticos, medialmente, e o ducto deferente, lateralmente (a observação do anel normal, nos casos unilaterais, ajuda a interpretar os achados do lado da criptorquidia, particularmente com referência ao diâmetro dos vasos espermáticos); e 3) observação de toda a região pélvica compreendida entre os anéis inguinais internos e a raiz do mesentério, com especial atenção às áreas adjacentes aos vasos ilíacos externos, normalmente cruzados pelos vasos testiculares e pelo ducto deferente. (Figuras 9 e 10)

Encerrada a inspeção e retirada a óptica, liberou-se o ar insuflado e retirou-se a cânula, fechando-se o ferimento cirúrgico com pontos separados de náilon colocados apenas na pele.

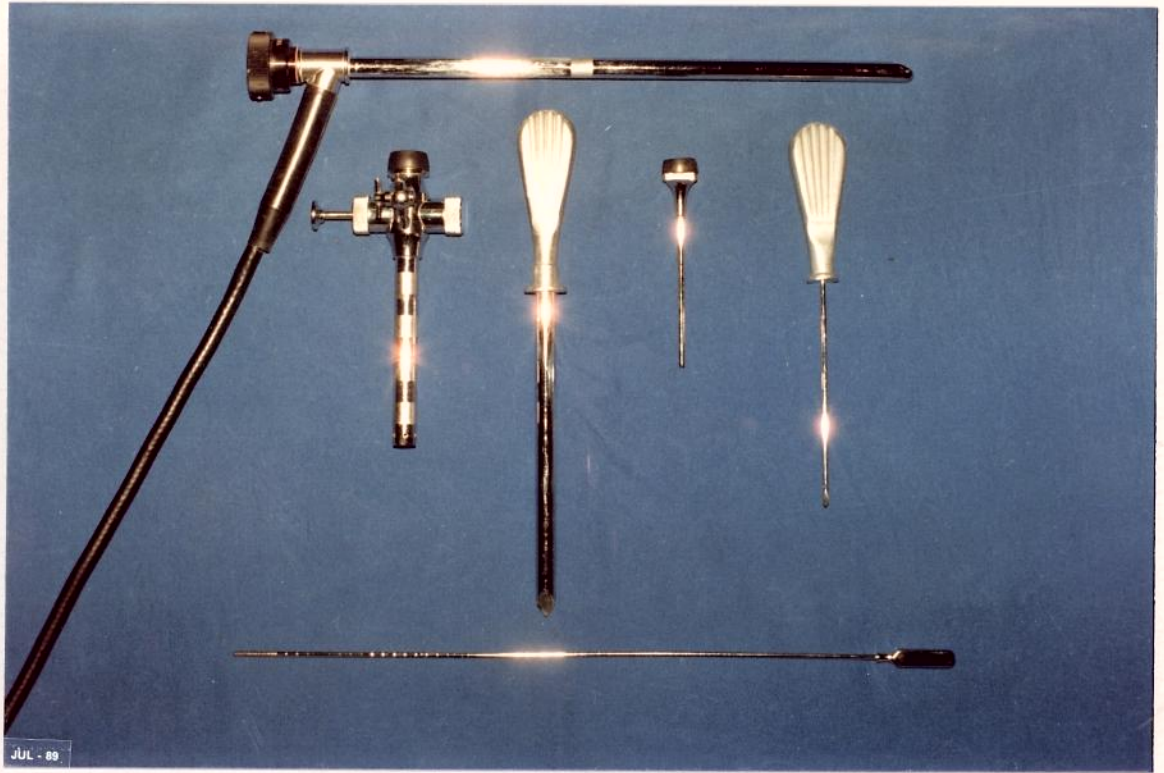


Figura 4 Foto do laparoscópio

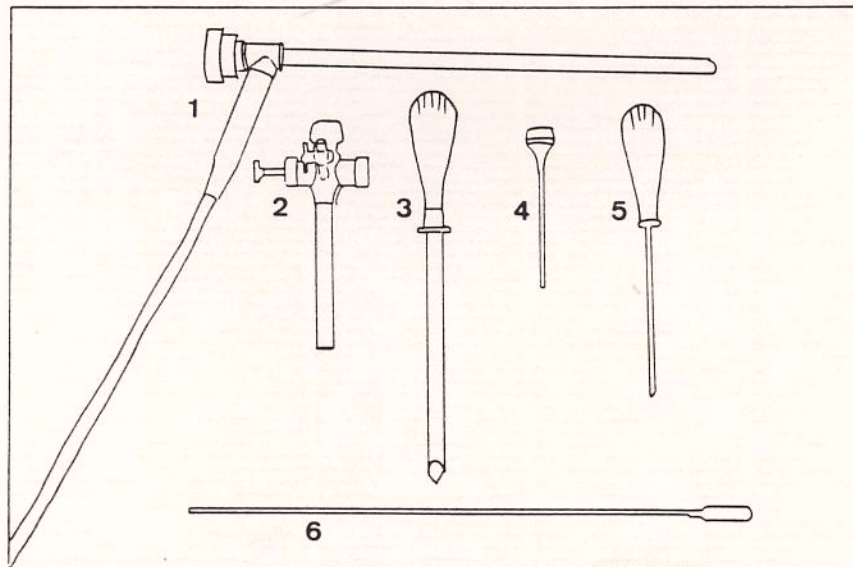


Figura 5 Componentes do laparoscópio

- 1 Óptica telescópica
- 2 Cânula de inspeção
- 3 Trocarte de inspeção
- 4 Cânula de insuflação
- 5 Trocarte de insuflação
- 6 Manipulador

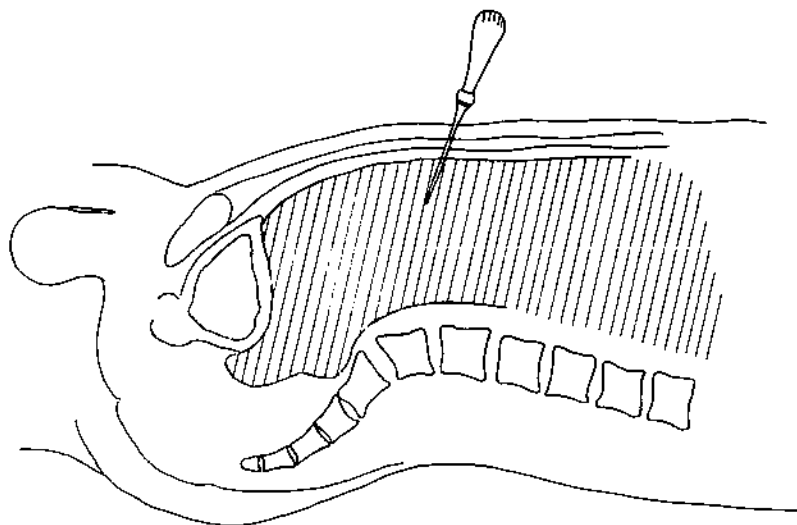


Figura 6 Punção abdominal

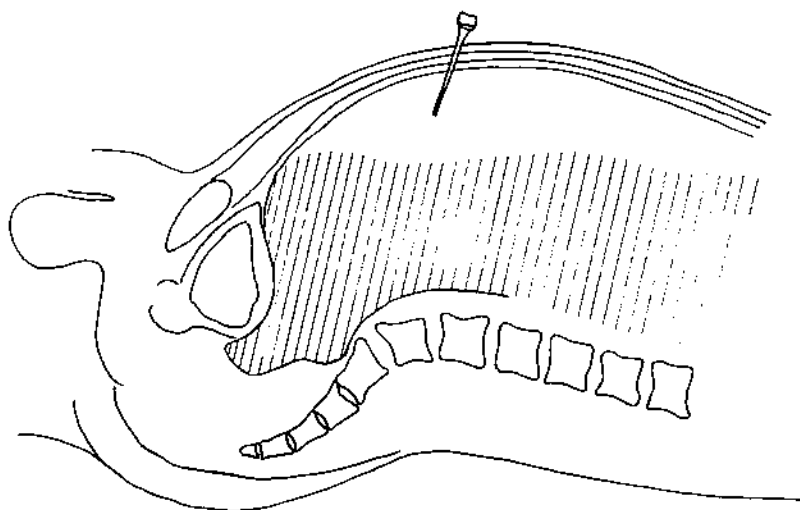


Figura 7 Insuflação de ar na cavidade abdominal

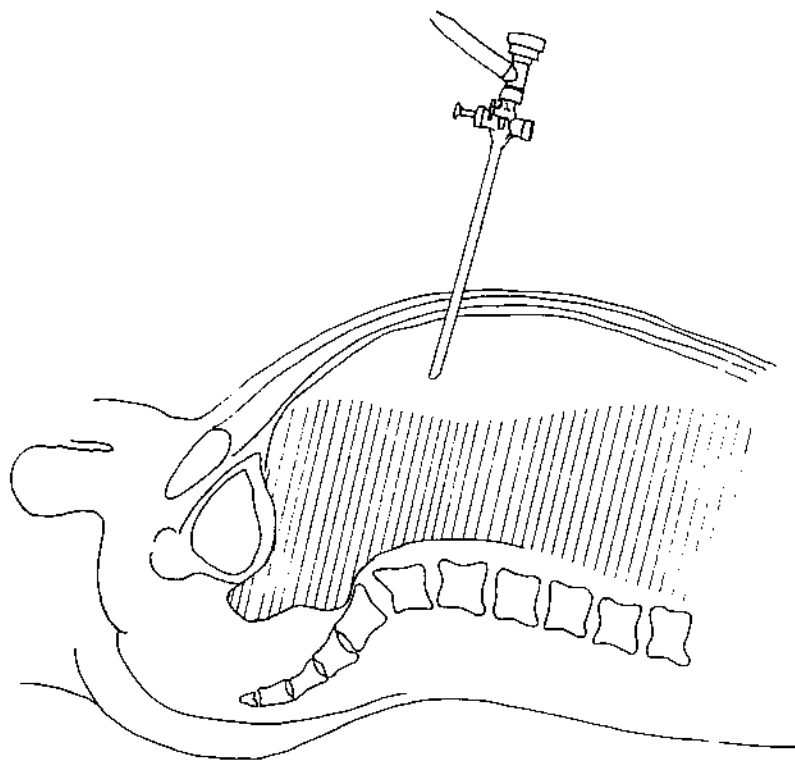


Figura 8 Inspeção da cavidade abdominal

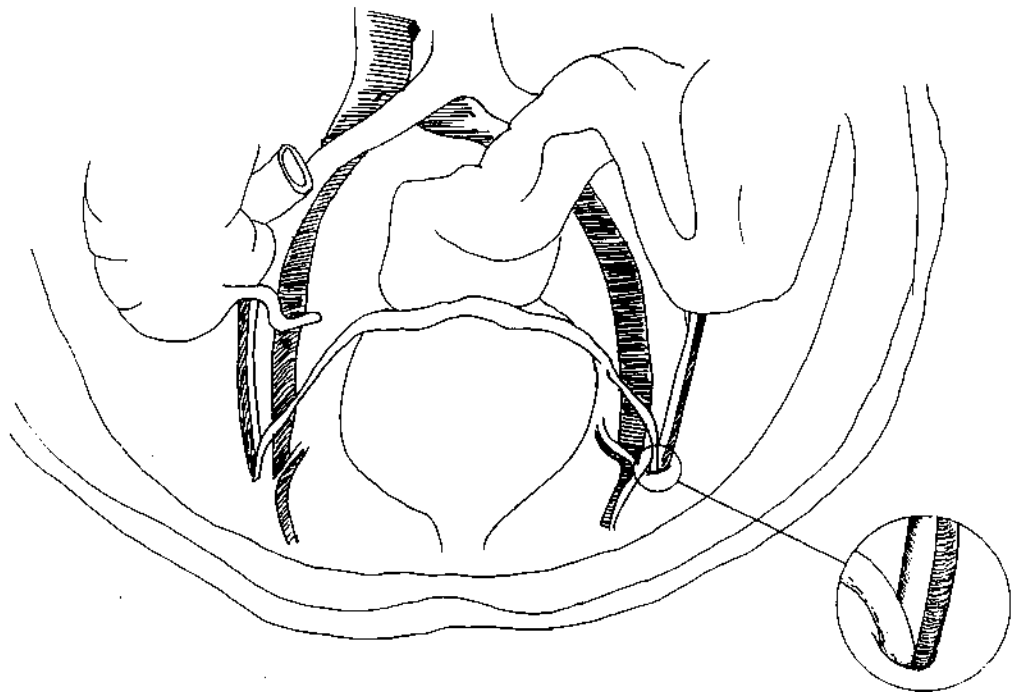


Figura 9 Visão endoscópica da cavidade pélvica.
No detalhe: vasos testiculares e ducto deferente entrando no anel inguinal interno em forma de V

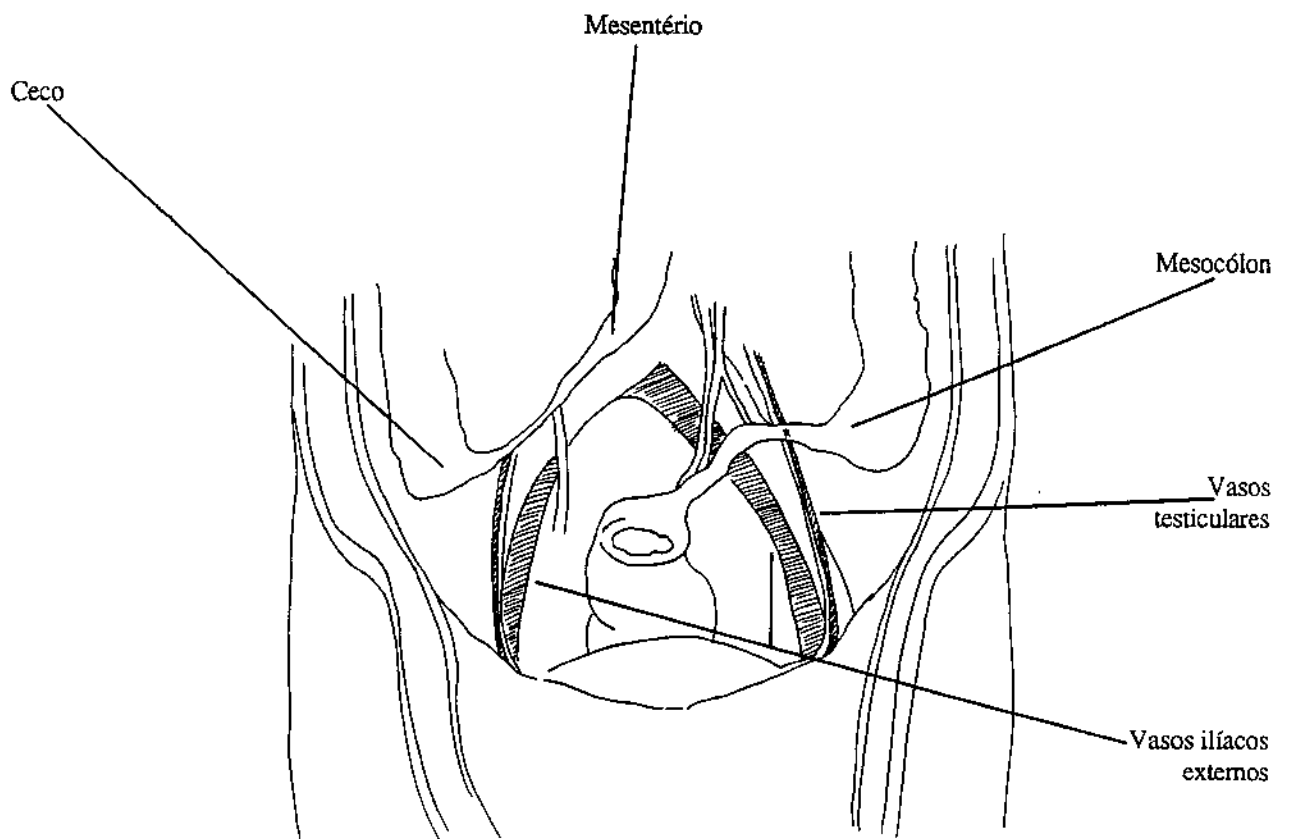


Figura 10 Limites de observação endoscópica da cavidade pélvica

2.2.2.3. Critérios para avaliação do procedimento

A laparoscopia foi considerada tecnicamente bem sucedida nos casos em que: a) obteve-se o pneumoperitônio; b) introduziu-se o sistema óptico na cavidade peritoneal; e c) toda a inspeção proposta na sistematização foi obedecida. Definiu-se como insucesso técnico o caso em que pelo menos uma destas etapas não foi realizada completamente.

2.2.3. Procedimentos cirúrgicos

No mesmo ato anestésico, imediatamente após a laparoscopia, os pacientes foram submetidos à cirurgia para o tratamento indicado - orquiectomia ou orquipexia - ou para confirmação dos achados da laparoscopia, em caso de dúvida.

2.2.4. Exame anátomo-patológico

As unidades epidídimo-testiculares e os funículos espermáticos removidos foram fixados em solução de formol a 10% e encaminhados para processamento de lâminas para microscopia óptica após coloração pelo método de hematoxilina-eosina.

2.2.5. Análise estatística

Para os cálculos estatísticos foram utilizados o método do Qui-Quadrado e a Estatística Z para o cálculo da diferença de proporções com aproximação para distribuição normal, com níveis de significância de 0,05.

Resultados

3.1. Realização técnica

Segundo o critério estabelecido no método, 36 (94,7%) das 38 laparoscopias realizadas foram tecnicamente bem sucedidas. Considerando-se o número de unidades testiculares procuradas, obteve-se um sucesso de 43 (95,5%) em 45 exames unilaterais. Houve dois casos de insucesso técnico, um em cada grupo. Em um paciente do grupo I a observação da fossa ilíaca direita foi dificultada pela presença de aderências de alças e de um cateter ventrículo-peritoneal. A exploração cirúrgica subsequente revelou a presença de um testículo de aspecto normal logo acima do anel inguinal interno direito. Em um paciente do grupo II a observação completa da fossa ilíaca esquerda foi dificultada pela presença de uma brida, possivelmente congênita, já que não havia laparotomia anterior, entre o sigmóide e a parede abdominal anterior. Na cirurgia exploratória subsequente encontrou-se um testículo atrófico logo abaixo dos vasos ilíacos externos. (Tabela 4)

Em dois pacientes foi insuflado ar na parede abdominal, acidentalmente, formando-se enfisema subperitoneal. Percebido o ocorrido, repetiu-se a punção e refez-se todo o procedimento com sucesso. Ambas as laparoscopias foram tecnicamente bem sucedidas, embora mais demoradas e trabalhosas. Os pacientes evoluíram sem complicações no pós-operatório. Em outro paciente ocorreu pneumo-omento, ou enfisema do grande omento, que não impediu a realização do exame nem trouxe conseqüências no pós-operatório.

O procedimento demorou, em média, 15 minutos para ser realizado.

Em nenhum paciente foi utilizado cateter vesical, tomando-se apenas o cuidado de palpar o abdome antes de puncioná-lo, com a finalidade de verificar a presença de plenitude vesical, que não ocorreu em nenhum paciente.

Não se observou qualquer diferença entre a anestesia geral e o bloqueio epidural quanto à exequibilidade técnica da laparoscopia.

3.2. Complicação

No paciente nº 23, do grupo II, observou-se, durante a laparoscopia, um sangramento anormal na cavidade peritoneal, não se identificando sua origem. Suspeitou-se de lesão visceral provocada pelo trocarte e optou-se pela realização de laparotomia exploradora. Nenhuma lesão visceral foi encontrada. O sangramento provinha da parede abdominal, no local de entrada do laparoscópio. Feita adequadamente a hemostasia, o paciente evoluiu sem complicações. (Tabela 5)

Grupo	Insucesso Técnico	%	Pacientes
I	1	5,5	18
II	1	5,0	20
Total	2	5,3	38

Tabela 4 - Insucessos técnicos na realização da laparoscopia

Grupo	Complicações	%	Pacientes
I	-	-	18
II	1	5,0	20
Total	1	2,6	38

Tabela 5 - Complicações decorrentes da laparoscopia

3.3. Achado laparoscópico

3.3.1. Grupo I

Neste grupo foram realizadas 18 laparoscopias na investigação de 21 testículos não-palpáveis, cujos resultados estão sumariados na **Tabela 6**.

Dos 12 testículos abdominais identificados, 3 (25%) evidenciavam atrofia testicular caracterizada por redução volumétrica e outros 2 (16,7%) apresentavam fusão incompleta epidídimo-testicular.

3.3.2. Grupo II

Neste grupo foram realizadas 20 laparoscopias na investigação de 24 testículos, cujos resultados estão sumariados na **Tabela 7**.

Os 12 (100%) testículos abdominais identificados apresentavam atrofia.

Não houve diferenças estatísticas entre os grupos quanto à porcentagem de testículos identificados. (**Tabela 8**)

Na maioria dos pacientes, em ambos os grupos, pôde-se observar a persistência do conduto peritônio-vaginal associada ao testículo abdominal. Também, em alguns pacientes com testículo não-palpável unilateral, observou-se a persistência do conduto no lado do testículo escrotal, normalmente descido.

3.4. Achado cirúrgico

Dos 38 pacientes, 32 foram submetidos, no mesmo ato anestésico, a procedimentos cirúrgicos adicionais, que permitiram conferir os achados laparoscópicos. Houve boa correlação entre os achados da laparoscopia e da cirurgia. Não houve nenhum caso de falso negativo ou falso positivo com a laparoscopia. Apenas em um dos pacientes operados (paciente nº 19), a correspondência de achados não foi perfeita: nenhuma estrutura testicular, vascular ou ductal foi vista durante a laparoscopia, mas encontrou-se um ducto deferente hipoplásico terminando em fundo cego posteriormente ao ceco na cirurgia. No entanto, no que diz respeito à presença ou ausência de testículo, a correlação foi de 100%. Seis pacientes não foram operados. (**Apêndice**)

Lado	Testículo		Vasos e Deferente Hipoplásicos		Vasos e Deferente Normais	Deferente Isolado	Nada
	Baixo	Alto	AII	Abdom.			
Direito	1	2	1	-	-	1	2 *
Esquerdo	6	1	-	-	-	-	1
Bilateral							
Direito	1	-	1	-	-	-	1
Esquerdo	1	-	1	-	-	-	1
Total (%)	12 (57,1)		3 (14,3)		-	1 (4,8)	5 (23,8)

Tabela 6 - Achados laparoscópicos no grupo I

*Insucesso técnico em 1 caso

Baixo = junto ao anel inguinal interno

Alto = junto aos vasos ilíacos externos

AII = anel inguinal interno

Nada = nenhuma estrutura testicular, vascular ou ductal foi observada

Lado	Testículo		Vasos e Deferente Hipoplásicos		Vasos e Deferente Normais	Deferente Isolado	Nada
	Baixo	Alto	AII	Abdom.			
Direito	1	-	-	-	-	-	1
Esquerdo	6	-	5	-	1	-	2
Bilateral							
Direito	2	1	-	-	-	-	1
Esquerdo	2	-	-	1	-	-	1 *
Total (%)	12 (50,0)		6 (25,0)		1 (4,2)	-	5 (20,8)

Tabela 7 - Achados laparoscópicos no grupo II

*Insucesso técnico

Baixo = junto ao anel inguinal interno

Alto = junto aos vasos ilíacos externos

AII = anel inguinal interno

Nada = nenhuma estrutura testicular, vascular ou ductal foi observada

Grupo	Testículos Observados	%	Testículos Procurados
I	12	57,1	21
II	12	50,0	24
Total	24	53,3	45

Tabela 8 - Proporções entre testículos identificados na laparoscopia e testículos procurados, estatisticamente semelhantes ($Z=-0,479$ e $P=0,3159$)

3.4.1. Grupo I

Dos 18 pacientes submetidos ao exame laparoscópico, 14 (77,8%) foram operados no mesmo ato anestésico, 10 para tratamento definitivo (orquipexia ou orquiectomia), 3 para conferência dos achados laparoscópicos e 1 em que o exame endoscópico foi tecnicamente considerado como insucesso. Neste foi feita cirurgia exploratória, sendo encontrado um testículo intra-abdominal, que foi descido ao escroto.

3.4.2. Grupo II

Dos 20 pacientes submetidos ao exame laparoscópico, 18 (90%) foram operados no mesmo ato anestésico, 10 para tratamento definitivo (orquiectomia em 8, orquipexia em 1, orquiectomia e orquipexia em 1 caso bilateral em que de um lado a laparoscopia foi tecnicamente considerada como insucesso) e 8 para conferência dos achados laparoscópicos.

3.5. Resultados anátomo-patológicos

Foram removidos 15 testículos, 4 no grupo I e 11 no grupo II. Em nenhum caso o exame histopatológico foi normal. Em 14 dos 15 testículos ocorreu hipoplasia ou aplasia do epitélio germinativo, com graus variados de fibrose peritubular. Em um caso houve necrose por torção de testículo palpável (este não faz parte dos 45 testículos pesquisados), situado na região inguinal (paciente nº 21).

Os oito funículos espermáticos ressecados continham vasos testiculares e ductos deferentes hipoplásicos, sem vestígios de testículos em suas extremidades. Em três foram identificados rudimentos atróficos e imaturos de epidídimo.

3.6. Situação testicular

Associando-se os dados obtidos por meio das laparoscopias às informações fornecidas pelos procedimentos cirúrgicos e pelos exames anátomo-patológicos, pôde-se estabelecer a situação dos 45 testículos não-palpáveis quanto à sua presença e quanto à localização e características de seus epidídimos, ductos deferentes e vasos testiculares. Não houve diferenças estatísticas entre os grupos I e II quanto à situação testicular, no que se refere à porcentagem de testículos presentes e ausentes. (Tabela 9)

Grupo	Testículos Presentes	%	Testículos Procurados
I	13	61,9	21
II	14	58,3	24
Total	27	60,0	45

Tabela 9 - Proporções entre testículos presentes e testículos procurados, estatisticamente semelhantes ($Z=-0,24$ e $P=0,40$)

3.6.1. Grupo I

10. A situação dos 21 testículos procurados nos 18 pacientes está representada na Tabela
- Das 8 ausências testiculares, 3 ocorreram à esquerda e 5 à direita (0,6:1).

3.6.2. Grupo II

11. A situação dos 24 testículos procurados nos 20 pacientes está representada na Tabela
- Das 10 ausências testiculares, 7 ocorreram à esquerda e 3 à direita (2,3:1).

3.6.3. Total de pacientes

12. A situação dos 45 testículos procurados nos 38 pacientes está representada na Tabela
- Considerando-se apenas os 31 casos unilaterais:

- 19 testículos presentes (61,3%)
- 12 testículos ausentes (38,7%)

Das 12 ausências testiculares, 8 ocorreram à esquerda (monorquia esquerda) e 4 à direita (monorquia direita), o que resultou na proporção de 2:1, estatisticamente proporcional ao predomínio do lado esquerdo encontrado na amostra. (Tabela 13)

Em 2 (33,3%) dos 6 pacientes previamente submetidos a cirurgias exploratórias foram encontrados os respectivos testículos, 1 na região inguinal e 1 no abdome, ambos do grupo II.

Considerando-se apenas os 7 casos bilaterais:

- 8 testículos presentes (57,1%)
- 6 testículos ausentes (42,9%)

Foram no total 3 casos de anorquia (3/38), todos com diagnóstico prévio de anorquia, com base nos exames complementares.

Lado	Testículo Presente		Testículo Ausente	
	Alto	Baixo	VTS Abdominal	VTS Inguinal
Direito	2	2	1*	1
Esquerdo	1	6	-	1
Bilateral	-	1	-	1
	-	1	-	1
Total (%)		13 (61,9)		8 (38,1)

Tabela 10 - Situação testicular no grupo I

*Caso com ducto deferente terminando em fundo cego no abdome, aqui considerado como VTS ("vanishing testis")

Lado	Testículo Presente		Testículo Ausente	
	Alto	Baixo	VTS Abdominal	VTS Inguinal
Direito	-	1	1*	-
Esquerdo	-	6	-	5
Bilateral	Direito	1	-	-
	Esquerdo	1	1	-
Total (%)		14 (58,3)		10 (41,7)

Tabela 11 - Situação testicular no grupo II

*Caso com ducto deferente terminando em fundo cego no abdome, aqui considerado como VTS ("vanishing testis")

Lado	Alto	Testículo Presente		Testículo Ausente		
		Baixo	Canal Inguinal	VTS Abdominal	VTS Inguinal	Agenesia
Direito	2	3	-	2*	1	1
Esquerdo	1	12	1	-	5	3
Bilateral	Direito	3	-	-	1	2
	Esquerdo	3	-	1	1	1
Total (%)		27 (60,0)		18 (40,0)		

Tabela 12 - Situação testicular em ambos os grupos

*Casos com ducto deferente terminando em fundo cego no abdome, aqui considerados como VTS ("vanishing testis")

Lado	Testículo Não-Palpável	%	Monorquia	%
Esquerdo	22	71,0	8	66,7
Direito	9	29,0	4	33,3
Total	31	100,0	12	100,0

Tabela 13 - Distribuição dos pacientes com testículo não-palpável unilateral segundo os lados de apresentação e de monorquia, estatisticamente proporcionais (Qui-Quadrado=0,00505)

Discussão

Os testículos não-palpáveis representam uma entidade peculiar no universo da criptorquidia. Maior probabilidade de degeneração maligna, maior incidência de infertilidade e menores índices de sucesso terapêutico na orquiepexia desses testículos são referidos na literatura médica em relação aos demais casos de criptorquidia (43).

O testículo não-palpável pode estar presente ou ausente. Se presente, deve estar entre o anel inguinal externo e o polo inferior do rim. Pode, ainda, ser normalmente desenvolvido ou atrófico. Se ausente, pode tratar-se de "vanishing testis", conforme conceituado por Abeyaratne et alii (1) - o testículo esteve presente na vida embrionária e fetal mas, por um processo provavelmente isquêmico, desapareceu deixando como vestígios apenas os vasos testiculares e o ducto deferente, ou somente os vasos e, ocasionalmente, segundo outros autores, somente o ducto deferente - ou pode não ter sido formado durante a fase de embriogênese, o que caracteriza a agenesia, situação em que nenhum vestígio do testículo ou do sistema ductal pode ser identificado (125,138,150).

A importância de investigar-se precocemente todo caso de testículo não-palpável está perfeitamente estabelecida (139). Se presente, o testículo deve ser colocado no escroto com as finalidades principais de preservação da fertilidade e da detecção precoce de um eventual câncer, ou deve ser removido, evitando-se o risco da degeneração maligna. Se ausente, pode-se colocar uma prótese testicular por razões estéticas e psicológicas (30). Nos casos de ausência bilateral, anorquia, além de estabelecer-se precocemente a esterilidade futura do paciente, pode-se programar o início do tratamento hormonal de modo a evitar-se o atraso no aparecimento das características sexuais secundárias e o desenvolvimento de fenótipo eunucóide.

Classicamente, a cirurgia exploratória tem sido a modalidade de investigação mais empregada nos casos de testículo não-palpável. Seus vários inconvenientes têm levado diversos investigadores a buscar outras alternativas propedêuticas, das quais a ecografia, a laparoscopia, a ressonância magnética, a tomografia computadorizada e a angiografia testicular constituem as mais utilizadas atualmente. A ecografia, em que pese o fato de sua simplicidade, não apresentou a eficácia desejada, restringindo-se sua utilidade atualmente apenas à triagem inicial dos casos de testículo não-palpável. A ecografia foi utilizada previamente em 10 dos pacientes deste trabalho na tentativa de localizar 15 testículos não-palpáveis. A exploração cirúrgica subsequente demonstrou a presença de 5 testículos intra-abdominais que a ecografia não foi capaz de identificar, confirmando os relatos de outros autores que afirmam ser a ecografia um método ineficaz para demonstrar o testículo situado acima do anel inguinal interno. Dos demais métodos, a laparoscopia é o que tem sido objeto do maior número de publicações nos últimos anos, o que reflete não somente o

desenvolvimento dos procedimentos endoscópicos em geral, mas, também, provavelmente, as vantagens da grande experiência acumulada com a laparoscopia desde seu desenvolvimento, no início do século (17,19,20,25,44,51,94,99,101,109,133,147).

4.1. A casuística

A presença de um número relativamente grande de adolescentes e adultos na população de estudo, que se expressa na mediana de 14 anos, dado incomum na literatura médica contemporânea referente a casos de criptorquidia, moléstia congênita que é, possivelmente reflete a má qualidade dos serviços primários de saúde em nosso meio, permitindo que um número significativo de pacientes com criptorquidia atravessasse a infância e a adolescência sem diagnóstico e sem tratamento.

A distribuição dos pacientes segundo a cor provavelmente correlaciona-se ao predomínio da população branca na região de Campinas, Estado de São Paulo, de onde provieram quase todos os casos, e não ao predomínio do testículo não-palpável na raça branca em relação às demais, dado não citado nas referências bibliográficas analisadas.

O predomínio do lado esquerdo sobre o direito quanto à ausência testicular à palpação, dado estatisticamente significativo (**Tabela 1**), concorda com os relatos de alguns outros autores, não só referentes ao testículo não-palpável, mas também à criptorquidia em geral, fato para o qual não há mecanismos etiopatogênicos que expliquem (66,93).

A ausência de casos sugestivos de anomalia inter-sexual, caracterizada pelo fenótipo masculino normal de todos os pacientes, reflete a relativa raridade da inter-sexualidade na população geral, uma vez que a amostra foi colhida prospectivamente a partir de serviços de Urologia Geral, o que contrasta com os dados de outros que, por trabalharem na área de Cirurgia Pediátrica, obtiveram um número expressivo de pacientes com genitália ambígua e restos müllerianos na cavidade pélvica (133).

A preocupação de se registrar os três pacientes previamente submetidos a laparotomias se deve ao fato de alguns autores contra-indicarem a laparoscopia em qualquer caso de laparotomia anterior, alegando riscos de acidentes, particularmente perfuração intestinal, ou dificuldades na observação das estruturas abdominais, o que comprometeria a qualidade técnica do exame laparoscópico. Atualmente, a existência de laparotomia anterior não constitui contra-indicação para a laparoscopia (113,134).

A divisão dos pacientes em dois grupos pretendeu separar todas as crianças dos demais, adolescentes e adultos, para que se verificasse nelas a exequibilidade técnica da laparoscopia. A escolha da idade limite de 12 anos para caracterizar o grupo I foi arbitrária, em

desacordo com as convenções adotadas pela Organização Mundial da Saúde, que define como criança o indivíduo com idade inferior a 10 anos, mas conveniente em nosso meio (102). A experiência com a laparoscopia em crianças é comparativamente pequena, um vez que começou a ser praticada somente em 1971, razão pela qual alguns autores desaconselhem sua execução em crianças menores de três anos, justamente a faixa etária considerada ideal para o tratamento da criptorquidia.

4.2. O método

A maioria dos autores descreve o uso do laparoscópio pediátrico em crianças, sob anestesia geral, com insuflação de gás carbônico (CO₂) ou óxido nitroso (NO), após a passagem de cateter vesical (16,105). A finalidade do cateterismo vesical, segundo eles, é facilitar a inspeção da cavidade pélvica e prevenir lesões vesicais, por ser a bexiga na criança um órgão intra-abdominal. Em adultos, descrevem fundamentalmente a mesma técnica, com laparoscópio de maior diâmetro, alguns dispensando o uso do cateterismo vesical (2,52). Há autores que executam a laparoscopia sob anestesia local em pacientes com mais de 12 anos de idade (150). Há, ainda, os que usam ar filtrado ou simplesmente ar ambiente como gás de distensão peritoneal.

Neste trabalho a anestesia geral foi a escolhida pelos anestesistas em todos os pacientes do grupo I. No grupo II, composto de adolescentes e adultos, todavia, foi empregado o bloqueio anestésico epidural ou a anestesia geral, de acordo com a indicação do anestesista. Não houve diferenças na execução técnica da laparoscopia atribuíveis à técnica anestésica.

O laparoscópio utilizado foi o mesmo em ambos os grupos, tendo-se mostrado adequado na maioria dos pacientes. Em alguns adultos obesos e em algumas crianças muito pequenas, o comprimento do laparoscópio mostrou-se inadequado, curto demais naqueles e excessivamente longo nestes, sendo, contudo, possível a realização satisfatória do procedimento.

Não houve qualquer dificuldade técnica atribuível à falta do cateterismo vesical, nem ocorreu qualquer lesão da bexiga, o que está de acordo com a experiência de Guiney et alii (52), que abandonaram o cateterismo vesical de rotina na laparoscopia, mesmo em crianças.

O enfisema subperitoneal decorre de insuflação inadvertida de gás na parede abdominal, dissecando seus tecidos, o que tem sido relatado por alguns autores. Pode dificultar ou mesmo impedir o prosseguimento do exame, se muito extenso. Pode, também, causar dor abdominal pós-operatória. Nos dois pacientes em que ocorreu, o acidente foi percebido logo no início da insuflação, o que não impediu a realização satisfatória do exame, nem causou transtornos pós-operatórios. A utilização rotineira da agulha de punção de Veress, não disponível neste trabalho, idealizada para evitar-se a punção visceral, dificultaria a ocorrência deste tipo de acidente. Do

mesmo modo, o enfisema de grande omento que ocorreu tem paralelo na literatura médica e raramente chega a constituir-se em dificuldade ou complicação. Decorre de punção inadvertida do grande omento (134).

Os resultados alcançados foram semelhantes em ambos os grupos. Ocorreu apenas uma complicação no grupo II (1/20 pacientes) e nenhuma no grupo I (0/18). Em um caso de cada grupo a inspeção pélvica foi dificultada pela presença de bridas, congênita num caso e pós-operatória no outro. O insucesso total computado foi de 2/45 testículos. Alguns autores contra-indicam a laparoscopia em pacientes submetidos a laparotomias anteriores, enquanto que outros não, alegando o mesmo baixo índice de complicações (69,89,113). Dos três pacientes submetidos a cirurgias abdominais anteriormente, em um a presença de bridas e de um cateter ventrículo-peritoneal na cavidade pélvica impediu a conclusão do exame. Talvez em casos semelhantes a este, nos quais a presença de bridas pélvicas no lado a ser investigado é previsível, a laparoscopia devesse ser evitada.

4.3. Os resultados

A laparoscopia permitiu a identificação imediata de 24 (53,3%) dos 45 testículos procurados, 12 em cada um dos grupos, sendo apenas 7 de aspecto normal. Dos 17 restantes, 15 apresentavam redução volumétrica evidente, caracterizando atrofia, e 2 outros estavam separados por alguns milímetros de seus respectivos epidídimos. No grupo II todos os 12 testículos intra-abdominais observados eram nitidamente atrofícos, ao passo que no grupo I isso ocorreu em apenas 3, todos em pacientes com 10 anos ou mais; nos demais 9 testículos observados o aspecto foi de aparente normalidade quanto ao volume. Esta observação está de acordo com o fato conhecido de que as lesões testiculares instalam-se precocemente e intensificam-se à medida que o indivíduo aumenta em idade, daí a razão de preconizar-se a correção cirúrgica precoce. Justifica, também, o fato de a orquípexia ter sido mais empregada no grupo I do que no grupo II e a orquiectomia ter sido mais comumente indicada no grupo II, o que reflete a tendência universal de se remover normativamente o testículo do paciente púbere, geralmente atrofíco (35,36,104).

Em dois pacientes do grupo I observou-se separação entre testículo e epidídimo, confirmada cirurgicamente. No total, essa malformação, descrita como freqüente na literatura, esteve presente em apenas 2 de todos os 27 testículos encontrados. A fusão epidídimo-testicular incompleta inviabiliza a função reprodutiva do testículo pela falta de conexão com o sistema ductal (8, 27,61,81,86). O diagnóstico dessa malformação pode contribuir para a indicação de orquiectomia, uma vez que a finalidade primordial do tratamento da orquípexia é a fertilidade. A observação laparoscópica da separação epidídimo-testicular não foi ainda descrita e pode ser acrescentada às

vantagens alegadas da laparoscopia sobre os demais métodos propedêuticos, dentre as quais destacam-se as possibilidades de: identificar, e eventualmente biopsiar, estruturas müllerianas; diagnosticar a ectopia testicular cruzada; colocar clipe nos vasos testiculares; identificar o conduto peritônio-vaginal aberto; avaliar a qualidade testicular quanto ao volume; identificar tumor de testículo; e, teoricamente, realizar a orquiectomia (17,52,60).

Todos os 24 testículos observados endoscopicamente encontravam-se entre o anel inguinal interno e os vasos ilíacos externos. Os demais testículos encontrados por meio de cirurgia também localizavam-se abaixo dos vasos ilíacos externos. Isso confirma a experiência de outros autores de que a grande maioria dos testículos abdominais situa-se nas proximidades do anel inguinal interno, estando raramente situados fora da cavidade pélvica. Tal conhecimento favorece a laparoscopia como método propedêutico em relação aos demais métodos considerados satisfatórios para a localização do testículo abdominal - angiografia, tomografia e ressonância magnética - porque permite examinar direta e rapidamente, a um custo comparativamente baixo, a região de localização mais provável do testículo não-palpável - a pélvis.

A posição do testículo no abdome fornece informações relacionadas à escolha da técnica cirúrgica, o que tem implicações prognósticas. Assim, por exemplo, se o testículo está em posição alta, junto aos vasos ilíacos, provavelmente o cirurgião não optará por descer o testículo ao escroto num só tempo, preferindo outras técnicas, mais apropriadas para tratar o testículo cujo pedículo é muito curto, como o autotransplante testicular, a orquipexia em dois tempos, com ou sem a ligadura dos vasos testiculares ou a orquipexia num só tempo após a secção dos vasos. A posição alta pode, também, mudar a indicação de cirurgia, de orquipexia para orquiectomia, nos casos unilaterais associados a atrofia ou a malformação do epidídimo, dependendo da idade do paciente.

Todos os oito casos em que foram observados vasos testiculares e ducto deferente de diâmetros reduzidos, hipoplásicos, entrando no anel inguinal interno, houve suspeita de atrofia testicular ou "vanishing testis". O estudo anátomo-patológico desses casos não identificou qualquer estrutura testicular, caracterizando "vanishing testis". Nesses casos outros autores têm descrito, por meio de técnicas especiais, elementos sugestivos da presença anterior de testículo, como depósito de hemossiderina, por exemplo (83). A experiência mostrou que o diâmetro reduzido dos vasos testiculares caracteriza "vanishing testis", o que está de acordo com a experiência de outros autores, que já não buscam a confirmação cirúrgica nesses casos, aceitando como característica da ausência testicular a presença de vasos testiculares hipoplásicos (52,141). O encontro de vasos somente, sem ducto deferente, tem o mesmo significado. Abeyaratne et alii (1) descreveram um caso em que não havia ducto deferente, chamando-o também de "vanishing testis".

O encontro de ducto deferente isolado, terminando em fundo cego no abdome ou

entrando sozinho no anel inguinal interno, tem significado diferente para diferentes autores. A ausência testicular, segundo vários relatos, só pode ser estabelecida quando se encontram os vasos testiculares terminando em fundo cego, não bastando o encontro de ducto deferente. Sua argumentação baseia-se em relatos raros de separação epidídimo-testicular, em que o epidídimo e o ducto deferente foram encontrados no escroto ou na região inguinal, e o testículo foi posteriormente encontrado no abdome (111,123). Baseiam-se, ainda, nos relatos raríssimos de agenesia do sistema ductal e testículo alto, localizado junto ao polo inferior do rim (8). Propõem que, diante do achado de ducto deferente isolado, proceda-se a minuciosa e ampla laparotomia para encontrar-se os vasos testiculares. Outros autores dão aos casos que têm ducto deferente isolado o mesmo significado que dão aos vasos testiculares em fundo cego, chamando-os inclusive de "vanishing testis" (43).

Teoricamente, a ausência testicular pode dever-se à agenesia ou à destruição antenatal do testículo, conforme conceituado por Abeyaratne. Afirmar que a ausência só se configura pelo encontro de vasos em fundo cego é descartar a possibilidade de agenesia, contrariando a experiência de diversos outros autores. Riebel et alii (125), Wright (149), Silber (138) e Guiney et alii (52) descreveram casos em que nenhuma estrutura pôde ser identificada, mesmo quando realizadas extensas e meticulosas cirurgias exploratórias. Levitt et alii (93), baseados em extensa revisão bibliográfica, relacionaram os achados operatórios de casos de ausência testicular unilateral: em 60% dos casos foram encontrados os vasos testiculares acompanhados do ducto deferente, em 23%, nem vasos nem deferente, em 11%, somente o ducto deferente e em 5%, somente os vasos testiculares. Nos casos de anorquia os percentuais foram semelhantes, sendo que em 19% dos pacientes não foram encontradas quaisquer estruturas do testículo ou do sistema ductal. Curiosamente, no mesmo trabalho, afirmaram que "vasos espermáticos em fundo cego são a condição sine qua non da ausência testicular".

A separação epidídimo-testicular que ocorre no ser humano é muito raramente ampla, estando o testículo quase sempre a menos de 2 cm do epidídimo (8,27). A presença de testículo com completa agenesia ductal é rara. Assim sendo, a observação endoscópica de ducto deferente terminando em fundo cego, desacompanhado de testículo em suas proximidades, permite estabelecer o diagnóstico de ausência testicular, poupando-se o paciente de extensas e meticulosas explorações intra-abdominais. O mesmo raciocínio pode ser aplicado aos os casos em que nenhuma estrutura testicular ou ductal pode ser identificada.

Em um paciente adulto, submetido a inguinotomia exploratória na infância, foram identificados vasos testiculares de aspecto normal entrando no anel inguinal interno, levando à suspeita de que o testículo estivesse presente no canal inguinal, o que foi confirmado na cirurgia - encontrou-se um testículo atrófico, que foi removido. Em outro caso, também adulto, já operado

anteriormente na infância, encontrou-se o testículo no abdome, que foi removido. Tal ocorrência tem sido ocasionalmente descrita na literatura, havendo mesmo casos de tumores malignos que se desenvolveram em pessoas indevidamente consideradas anórquicas ou monórquicas após cirurgias exploratórias em que o testículo não foi achado (86,87,133).

A ocorrência de hérnia inguinal associada à criptorquidia é alta, especialmente no lado do testículo não-descido. Em alguns exames laparoscópicos observou-se a persistência do conduto peritônio-vaginal, tanto no lado do testículo não-palpável, como no lado do testículo descido, assintomático, nos casos unilaterais. Tal constatação não implica necessariamente que a persistência assintomática do conduto evoluirá para hérnia inguinal clínica. Iarchy (68), estudando 100 crianças com hérnia inguinal unilateral por meio de herniografia, afirmou que a maioria das persistências assintomáticas do conduto não evolui para hérnia, sendo, portanto, discutível a indicação de cirurgia nesses casos.

Os estudos de microscopia óptica e eletrônica em casos de criptorquidia têm demonstrado lesões precoces, algumas já detectáveis no primeiro ano de vida. Tais alterações ocorrem no epitélio germinativo, com o comprometimento qualitativo e quantitativo das espermatogônias e dos espermátócitos, no interstício, onde aumentam as fibras de colágeno e espessa-se a lâmina própria, e nas células de Sertoli e de Leydig, que demoram a amadurecer e apresentam comprometimento funcional. A ocorrência de carcinoma "in situ" tem sido, também, descrita em criptorquidia. No testículo contralateral, ortotópico, nos casos de criptorquidia unilateral, também têm sido descritas lesões de natureza semelhante, às vezes de intensidade comparável, o que sugere um mecanismo etiopatogênico mais complexo e precoce do que o simples mau posicionamento testicular. Nos estudos anátomo-patológicos realizados neste trabalho, em todos os testículos ocorreram lesões no epitélio germinativo, com diminuição ou ausência completa das células germinativas. Fibrose peritubular foi o segundo achado mais constante. Foi descrito em um caso imaturidade do epidídimo, órgão que geralmente tem sido pouco estudado na criptorquidia e para o qual só recentemente tem sido dada maior atenção na literatura (5,28,46,54,58,108,110).

Kogan et alii afirmaram que a monorquia é mais provável quando a ausência testicular à palpação é do lado esquerdo, o que não se confirmou neste trabalho, em que o lado da monorquia guardou proporção estatística com o lado de apresentação do testículo não-palpável. (Tabela 13)

Os testículos não-palpáveis estão presentes entre 14 e 100% dos casos segundo diversos autores, localizando-se no canal inguinal ou na cavidade abdominal (Tabela 14). O rigor do exame clínico pré-operatório determina a palpação de maior número de testículos inguinais, descaracterizando sua condição de não-palpáveis, diminuindo, portanto, a porcentagem de testículos presentes.

Neste trabalho foram encontrados 60% dos testículos procurados, todos, exceto um, no abdome. A experiência obtida com a pesquisa dos 45 testículos permite antecipar que, diante de um caso de testículo não-palpável, caracterizado por meio de cuidadosa avaliação clínica, o testículo deve estar presente, localizado no abdome, entre o anel inguinal interno e os vasos ilíacos externos, com 60% de probabilidade.

Conclusões

A laparoscopia como método propedêutico na investigação do testículo não-palpável mostrou ser tecnicamente exequível em pacientes de 2 a 33 anos, com poucas complicações e elevada porcentagem de sucesso no diagnóstico da situação testicular, permitindo o melhor planejamento cirúrgico para cada caso.

A laparoscopia permite que cerca de 40% dos pacientes sem testículos sejam poupados da cirurgia exploratória.

Sugestões

I - Com base na experiência adquirida ao longo deste trabalho, sugerimos o seguinte esquema para conduzir o caso do paciente que se apresentar com testículo não-palpável:

- Exame físico ambulatorial minucioso, com especial atenção às regiões inguinais, hipogástrio, períneo e raízes das coxas. É recomendável que o paciente seja examinado em ocasiões diferentes e em ambiente aquecido.

- Firmado o diagnóstico clínico de testículo não-palpável unilateral, programa-se a intervenção cirúrgica, tendo-se em mente que há 60% de probabilidade de se encontrar o testículo na cavidade abdominal, devendo o cirurgião estar familiarizado com todas as técnicas de orquipexia e, se possível, preparado para realizar autotransplante testicular.

- Na sala operatória examina-se novamente o paciente já anestesiado. Persistindo o diagnóstico de testículo não-palpável, e não havendo contra-indicações, procede-se ao exame laparoscópico de acordo com a técnica descrita. A conduta a ser tomada depende do achado laparoscópico:

A. Testículo presente

A.1. Aspecto normal: orquipexia em um ou dois tempos e biópsia testicular. Excepcionalmente, autotransplante testicular.

A.2. Atrófico ou com fusão incompleta epidídimo-testicular: orquiectomia, desde que o outro testículo seja normal.

B. Testículo ausente

B.1. Vasos testiculares hipoplásicos, acompanhados ou não de ducto deferente, terminando em fundo cego na cavidade abdominal ou entrando no anel inguinal interno: firmar o diagnóstico de ausência testicular.

B.2. Vasos testiculares de aspecto normal ou com hipoplasia discreta: inguinotomia. Estando presente o testículo, proceder como no item A.

B.3. Ducto deferente isolado, terminando em fundo cego na cavidade abdominal ou entrando no anel inguinal interno: firmar o diagnóstico de ausência testicular.

B.4. Ausência de qualquer estrutura vascular, testicular ou ductal: firmar o diagnóstico de ausência testicular.

*Nos casos de ausência testicular e nos casos de orquiectomia, sempre que possível, próteses testiculares de silicone devem ser colocadas por razões estéticas e psicológicas, mesmo em crianças.

• Em caso de ausência testicular bilateral à palpação, o paciente deve ser encaminhado para avaliação endócrina. Exceto nos casos em que o diagnóstico de anorquia pode ser estabelecido com segurança, todos os demais devem ser submetidos ao exame laparoscópico, observando-se o mesmo esquema proposto para os casos unilaterais, com a diferença de que a orquiectomia deve ser normativamente evitada em crianças.

II - O estágio técnico atual dos procedimentos laparoscópicos teoricamente permite que se faça a orquiectomia endoscópica dos testículos abdominais atróficos, poupando-se um número considerável de pacientes da laparotomia para sua remoção. Em nossa experiência, 15 (62,5%) dos 24 testículos identificados laparoscopicamente poderiam ter sido retirados desta maneira, desde que dispuséssemos do equipamento adequado. Sugerimos um trabalho clínico que avalie a exequibilidade da orquiectomia endoscópica.

Referências bibliográficas

1. ABEYARATNE, M.R.; AHERNE, W.A. & SCOTT, J.E.S. The vanishing testis. *Lancet*, 18:822-4, 1969.
2. AKHTAR, M.S.; BEERE, D.M.; WRIGHT, J.T. & MacRAE, K.D. Is bladder catheterization really necessary before laparoscopy? *Br.J.Obstet.Gynaecol.*, 92:1176-8, 1985.
3. ALPERT, P.F. & KLEIN, R.S. Spermatogenesis in the unilateral cryptorchid testis after orchiopexy. *J.Urol.*, 129:301-2, 1983.
4. AMIN, M. & CHALMER, S.W. Selective testicular venography in abdominal cryptorchidism. *J.Urol.*, 115:760-1, 1976.
5. ARAGONA, F.; SPINELLI, C.; PARLATO, G.; MAESTRINI, B.; D'ELIA, F.; SIMI, U. & FIORENTINI, L. Histopathology of cryptorchid and ectopic testes. Review of the literature and anatomico-clinical observations in 48 cases. *Minerva Urol.Nefrol.*, 37:35-50, 1985.
6. AYNSLEY-GREEN, A.; ZACHMANN, M., ILLIG, S.R. & PRADER, A. Congenital bilateral anorchia in childhood: a clinical, endocrine and therapeutic evaluation of twenty-one cases. *Clin.Endocrin.*, 5:381-91, 1976.
7. BACKHOUSE, K.M. Development and descent of the testis. *Pediatrics*, 139:249-52, 1982.
8. BADENOCH, A.W. Failure of the urogenital union. *Surg.Gynecol.Obstet.*, 82:471-4, 1946.
9. BEASLEY, S. & HUTSON, J.M. Association between abdominal wall defects and cryptorchidism (letter). *J.Urol.*, 139:388, 1988.
10. BEASLEY, S.W. & HUTSON, J.M. The role of the gubernaculum in testicular descent. *J.Urol.*, 140:1191-3, 1988.
11. BELLINGER, M.F. The blind-ending vas: the fate of the contralateral testis. *J.Urol.*, 133:644-5, 1985.
12. BELMAN, A.B. Acquired undescended (ascended) testis: effects of human chorionic gonadotropin. *J.Urol.*, 140:1189-90, 1988.
13. BEN-MENACHEN, Y.; deBARARDINIS, M.C. & SALINAS, R. Localization of intra-abdominal testes by selective testicular arteriography: a case report. *J.Urol.*, 112:493, 1974.
14. BIANCHI, A. Microvascular orchiopexy for high undescended testes. *Br.J.Urol.*, 56:521-4, 1984.
15. BIERICH, J.R. Undescended testes: treatment with gonadotropin. *Pediatrics*, 139:275-9, 1982.
16. BITELMAN, B.; POZZANI, V.R.P.; RAFIH, D.B.B.L.; POLAK, M., WROCLAWSKI, E.R.; LUCON, A.M.; GLINA, S.; MITRE, A.I. & ARAP, S. Técnica simplificada da laparoscopia em casos de criptorquidia. *Rev.Hosp.Clin.Fac.Med.S.Paulo*, 40:261-2, 1985.
17. BLOOM, D.A.; AYERS, J.W.T. & McGUIRE, J. The role of laparoscopy in management of nonpalpable testes. *J.d'Urol.*, 94:465-70, 1988.
18. BRYAN, P.J.; BUTLER, H.E. & LiPUMA, J.P. Magnetic resonance imaging of the pelvis. *Radiol.Clin.North Am.*, 22:897-915, 1984.

19. CASTILHO, L.N.; D'ANCONA, C.A.L.; IKARI, O. & RODRIGUES NETTO Jr.,N. Laparoscopia em criptorquidia. In: Congresso Brasileiro de Urologia, 20º, Belo Horizonte, 1985. *Anais...* Belo Horizonte, SBU, 1985. Resumo nº 264.
20. CASTILHO, L.N. & FERREIRA, U. Laparoscopy in adults and children with nonpalpable testes. *Andrologia*, 19:539-43, 1987.
21. COGNAT, M.A. Pediatric laparoscopy. In: PHILLIPS, J.M. ed. *Laparoscopy*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1977. p.294-9.
22. CORTADA, X. & KOUSSEFF, B.G. Cryptorchidism in mental retardation. *J.Urol.*, 131:674-6, 1984.
23. CORTESI, N.; FERRARI, P.; ZAMBARDA, E.; MARRENTI, A. & MORANO, F.P. Diagnosis of bilateral cryptorchidism by laparoscopy. *Endoscopy*, 8:33-5, 1976.
24. CYTRYN, L.; CYTRYN, E. & RIEGER, E.R. Psychological implications of cryptorchism. *J.Am.Acad.Child Psychiatry*, 6:131-65, 1967.
25. DAS, S. Laparoscopy in the management of the nonpalpable testis (letter). *J.Urol.*, 140:1556-7, 1988.
26. DAVIES, T.W.; WILLIAMS, D.R.R. & WHITAKER, R.H. Risk factors for undescended testis. *Int.J.Epidemiol.*, 15:197-201, 1986.
27. DEAN, A.L.; MAJOR, J.W. & OTTENHEIMER, E.J. Failure of fusion of the testis and epididymis. *J.Urol.*, 68:754-8, 1952.
28. DePALMA, L.; CARTER, D. & WEISS, R.M. Epididymal and vas deferens immaturity in cryptorchidism. *J.Urol.*, 140:1194-6, 1988.
29. DWOSKIN, J.Y. & KUHN, J.P. Herniagrams in undescended testes and hydroceles. *J.Urol.*, 109:520-3, 1973.
30. ELDER, J.S. Insertion of testicular prosthesis in boys less than five years old of age. *J.Urol.*, 137:344A, 1987.
31. ELDER, J.S. Pitfalls in using human chorionic gonadotropin stimulation test to diagnose anorchia (letter). *J.Urol.*, 133:690, 1985.
32. ELDER, J.S. The undescended testis. *Surg.Clin.North Am.*, 68:983-1005, 1988.
33. EZEASOR, D.N. Light and electron microscopical observations on the Leydig cells of the scrotal and abdominal testes of naturally unilateral cryptorchid West African dwarf goats. *J.Anat.*, 141:27-40, 1985.
34. FARRER, J.H.; SIKKA, S.C.; XIE, H.W.; CONSTANTINIDE, D. & RAJFER, J. Impaired testosterone biosynthesis in cryptorchidism. *Fertil.Steril.*, 44:125-32, 1985.
35. FARRER, J.H.; WALKER, A.H. & RAJFER, J. Management of the postpubertal cryptorchid testis: a statistical review. *J.Urol.*, 134:1071-6, 1985.
36. FORD, T.F.; CONSTANCE, P. & PRYOR, J.P. The undescended testis in adult life. *Br.J.Urol.*, 57:181-4, 1985.

37. FRAM, R.J.; GARNICK, M.B. & RETIK, A. The spectrum of genitourinary abnormalities in patients with cryptorchidism, with emphasis on testicular carcinoma. *Cancer*, 50:2243-5, 1982.
38. FREY, H.L. & RAJFER, J. Role of the gubernaculum and intraabdominal pressure in the process of testicular descent. *J.Urol.*, 131:574-9, 1984.
39. FRIK, W. Neumoperitoneo. In: SCHINZ, H.R.; BAENSCH, W.E.; FROMMHOLD, W.; GLAUNER, R.; UEHLINGER, E. & WELLAUER, J., ed. *Tratado de Roentgediagnóstico*. Barcelona, Científico-Médica, 1971. p.470-8.
40. FRITZSCHE, P.J., HRICAK, H.; KOGAN, B.A.; WINKLER, M.L. & TANAGHO, E.A. Undescended testis: value of MR imaging. *Radiology*, 164:169-73, 1987.
41. GANGAL, H.T. & GANGAL, M.H. Laparoscopic appendicectomy. *Endoscopy*, 19:127-9, 1987.
42. GARAGORRI, J.M.; JOB, J.C.; CANLORBE, P. & CHAUSSAIN, J.L. Results of early treatment of cryptorchidism with human chorionic gonadotropin. *J.Pediatr.*, 101:923-7, 1987.
43. GARIBYAN, H. The non-palpable testis; difficulties in diagnosis and treatment. *Ned.Tijdschr.Geneeskd.*, 130:1563-7, 1986.
44. GARIBYAN, H. Use of laparoscopy for the localization of impalpable testes. *Neth.J.Surg.*, 39:68-70, 1987.
45. GARIBYAN, H.; HAZEBROEK, F.W.J.; SCHULKES, J.A.R.; MOLENAAR, J.C. & DABHOTWALA, N.F. Microvascular surgical orchiopexy in the treatment of high-lying undescended testes. *Br.J.Urol.*, 56:326-9, 1984.
46. GAUDIO, E.; PAGGIARINO, D. & CARPINO, F. Structural and ultrastructural modifications of cryptorchid human testes. *J.Urol.*, 131:292-6, 1984.
47. GIER, H.T. & MARION, G.G. Development of the mammalian testis. In: JOHNSON, A.D.; GOMES, W.R. & VANDEMARK, N.L., ed. *The testis*. New York, Academic Press, 1970. p.1-45.
48. GIULIANI, L. & CARMIGNANI, G. Microsurgical testis autotransplantation. A critical review. *Eur.Urol.*, 9:129-32, 1983.
49. GLASSBERG, K.I. Annual Meeting of the Section on Pediatric Urology. Summary of the Meeting, Oct 18-21, 1985. *Pediatrics*, 80:1111-7, 1987.
50. GÓMEZ LEÓN, M.N.; FERREIROS, J.; CASANOVA, R., RODRIGUEZ, R. & PEDROSA, C.S. The value of computed tomography in the localization of undescended testes. *Eur.J.Radiol.*, 6:283-7, 1986.
51. GORNALL, P.G. & PENDER, D.J. Crossed testicular ectopia detected by laparoscopy. *Br.J.Urol.*, 59:283, 1987.
52. GUINEY, E.J.; CORBALLY, M. & MALONE, P.S. Laparoscopy and the management of the impalpable testis. *Br.J.Urol.*, 63:313-6, 1989.
53. GUNNING, J.E. History of laparoscopy. In: PHILLIPS, J.M. ed. *Laparoscopy*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1977. p.6-16.
54. HADZISELIMOVIC, F. Cryptorchidism at puberty (letter). *Fertil.Steril.*, 39:246-7, 1983.

55. HADZISELIMOVIC, F. Fertility and cryptorchidism (letter). *Am.J.Dis.Child.*, 139:963-4, 1985.
56. HADZISELIMOVIC, F. Mechanism of testicular descent. *Urol.Res.*, 12:155-7, 1984.
57. HADZISELIMOVIC, F. Pathogenesis and treatment of undescended testes. *Pediatrics*, 139:255-65, 1982.
58. HADZISELIMOVIC, F.; HECKER, E. & HERZOG, B. The value of testicular biopsy in cryptorchidism. *Urol.Res.*, 12:171-4, 1984.
59. HADZISELIMOVIC, F.; THOMMEN, L.; GIRARD, J. & HERZOG, B. The significance of postnatal gonadotropin surge for testicular development in normal and cryptorchid testes. *J.Urol.*, 136:274-6, 1986.
60. HAMIDINIA, A.; NOLD, S. & AMANKWAH, K.S. Localization and treatment of nonpalpable testes. *Surg.Gynecol.Obstet.*, 159:439-41, 1984.
61. HEATH, A.L.; MAN, D.W.K. & ECKSTEIN, H.B. Epididymal abnormalities associated with maldescent of the testis. *J.Pediatr.Surg.*, 19:47-9, 1984.
62. HEDERSTRÖM, E.; FORSBERG, L. & KULLENDORFF, C.M. Ultrasonography of the undescended testis. *Acta Radiol.Diag.*, 26:453-6, 1985.
63. HEMINGWAY, A.P.; WILLIAMS, G. & ALLISON, D.J. Testicular venography in the localization of undescended testes. *Ann.Radiol.*, 29:223-5, 1986.
64. HEPBURN, R.H. Anorchism. *J.Urol.*, 62:65-8, 1949.
65. HEYNS, C.F.; HUMAN, H.J. & DE KLERK, D.P. Hyperplasia and hypertrophy of the gubernaculum during testicular descent in the fetus. *J.Urol.*, 135:1043-7, 1986.
66. HINMAN Jr., F. Survey: localization and operation for nonpalpable testes. *Urology*, 30:193-8, 1987.
67. HINMAN Jr., F.; GLASSBERG, K.I.; HADZISELIMOVIC, F.; BARTONE, F.F.; LEVITT, S.B.; DIAMOND, D.A.; BUCH, J. & COLODNY, A.H. Discussion. *J.Urol.*, 136:280-1, 1986.
68. IARCHY, J. Peritoneography, a safe method to assess the bilaterality of inguinal hernias in children with an obvious unilateral hernia or cryptorchidism (100 cases). *Acta Chir.Belg.*, 83:253-60, 1983.
69. ILTER, T.; BÖLÜKOGLU, M.A. & MUSOGLU, A. Complication rates of diagnostic laparoscopy (letter). *Gastrointest.Endosc.*, 32:126, 1986.
70. ITO, H.; KATAUMI, Z.; YANAGI, S.; KAWAMURA, K.; SUMIYA, H.; FUSE, H. & SHIMAZAKI, J. Changes in the volume and histology of retractile testes in prepubertal boys. *Int.J.Androl.*, 9:161-9, 1986.
71. JACKSON, M.B. & PIKE, M.C. Undescended testes - is surgery necessary? (letter) *N.Eng.J.Med.*, 315:516-7, 1986.
72. JAROW, J.P., BERKOVITZ, G.D.; MIGEON, C.J.; GEARHART, J.P. & WALSH, P.C. Elevation of serum gonadotropins establishes the diagnosis of anorchism in prepubertal boys with bilateral cryptorchidism. *J.Urol.*, 136:277-9, 1986.

73. JOST, A. Initial stages of gonadal development. *Arch.Anat.Microsc.Morphol.Exp.*, 74:39-41, 1985.
74. JOST, A. Organogenesis and endocrine cytodifferentiation of the testis. *Arch.Anat.Microsc.Morphol.Exp.*, 74:101-2, 1985.
75. KAPLAN, L.M.; KOYLE, M.A.; KAPLAN, G.W.; FARRER, J.H. & RAJFER, J. Association between abdominal wall defects and cryptorchidism. *J.Urol.*, 136:645-7, 1986.
76. KHADEMI, M.; SEEBODE, J.J. & FALLA, A. Selective spermatic arteriography for localization of an impalpable undescended testis. *Radiology*, 136:627-34, 1980.
77. KHAN, O.; KRAUSZ, T. & WILLIAMS, G. Testicular venography in impalpable testis. *Eur.Urol.*, 9:341-2, 1983.
78. KHAN, O.; WILLIAMS, G.; BOLEY, N.B. & ALLISON, D.J. Testicular venography for the localization of the impalpable undescended testis. *Br.J.Surg.*, 69:660, 1982.
79. KING, L.R. Optimal treatment of children with undescended testes. *J.Urol.*, 131:734-5, 1984.
80. KIRBY, R.S.; CHAPPLE, C.R.; WARD, S.P. & WILLIAMS, C. Is the scrotal testis normal in unilateral cryptorchidism? *Br.J.Urol.*, 57:187-9, 1985.
81. KOFF, W.J. & SCALETZKY, R. Estudo das malformações de epidídimo encontradas em testículos retidos e sua provável significação clínica. *J.Bras.Urol.*, 12:181-6, 1986.
82. KOGAN, S.J. Cryptorchidism. In: KELALIS, P.P.; KING, L.B. & BELMAN, A.B., ed. *Clinical Pediatric Urology*. Philadelphia, Saunders, 1985. p.864-87.
83. KOGAN, S.J.; GILL, B.; BENNETT, B.; SMEY, P.; REDA, E.F. & LEVITT, S.B. Human monorchism: a clinicopathological study of unilateral absent testes in 65 boys. *J.Urol.*, 135:758-61, 1986.
84. KOGAN, S.J.; HAUMAN, B.; REDA, E.F. & LEVITT, S.B. Orchidopexy of the high undescended testis by division of the spermatic vessels: a critical review of 38 selected transections. *J.Urol.*, 135:132A, 1986.
85. KOSTAKOPOULOS, A.; SOFRAS, F.; KYRIAKIDIS, A., DELAKAS, D. & DIMOPOULOS, C. Preoperative ultrasonography of the undescended testis. *Acta Urol.Belg.*, 55:89-92, 1987.
86. KROPP, W.; RINGERT, R.H. & HARTUNG, R. Dissoziation von Hoden und Nebenhoden bei unvollständigem Deszensus. *Urologe A*, 24:108-9, 1985.
87. KUBER, W. Testicular tumor and cryptorchidism. *Eur.Urol.*, 8:280-3, 1982.
88. LANDA, H.M.; GYLYS-MORIN, V.; MATTREY, R.F.; KROUS, H.F.; KAPLAN, G.W.; SCHERZ, H.C. & PACKER, M.G. MRI of cryptorchid testes. *J.Urol.*, 139:166A, 1988.
89. LEAPE, L.L. & RAMENOFKY, M.L. Laparoscopy in children. *Pediatrics*, 66:215-20, 1980.
90. LEE, J. K. & GLAZER, H.S. Computed tomography in the localization of the nonpalpable testis. *Urol.Clin.North Am.*, 9:397-404, 1982.
91. LEE, J.K.T.; McCLENNAN, B.L.; STANLEY, R.J. & SAGEL, S.S. Utility of computed tomography in the localization of the undescended testis. *Radiology*, 135:121-5, 1980.

92. LEVITT, S.B.; ENGEL, R.M.E.; WEISS, R.M.; LIPSHULTZ, L.I.; PERSKY, L.; MARTIN, D.C. & HINMAN Jr., F. Cryptorchid testes. *Dialog.Pediatr.Urol.*, 1:1-8, 1978.
93. LEVITT, S.B.; KOGAN, S.J.; ENGEL, R.M.; WEISS, R.M.; MARTIN, D.C. & EHRLICH, R.M. The impalpable testis: a rational approach to management. *J.Urol.*, 120: 515-20, 1978.
94. LOWE, D.H.; BROCK, W.A. & KAPLAN, G.W. Laparoscopy for localization of nonpalpable testes. *J.Urol.*, 131:728-9, 1984.
95. LUNDERQUIST, A. & RAFSTEDT, S. Roentgenologic diagnosis of cryptorchidism. *J.Urol.*, 98:219-24, 1967.
96. LUSTIG, R.H.; CONTE, F.A.; KOGAN, B.A. & GRUMBACH, M.M. Ontogeny of gonadotropin secretion in congenital anorchism: sexual dimorphism versus syndrome of gonadal dysgenesis and diagnostic considerations. *J.Urol.*, 138:587-91, 1987.
97. MADRAZO, B.L.; KLUGO, R.C.; PARKS, J.A. & DiLORETO, R. Ultrasonographic demonstration of undescended testes. *Radiology*, 133:181-3, 1979.
98. MALONE, P.S. & GUINEY, E.J. A comparison between ultrasonography and laparoscopy in localising the impalpable undescended testis. *Br.J.Urol.*, 57:185-6, 1985.
99. MALONE, P.S. & GUINEY, E.J. The value of laparoscopy in localising the impalpable undescended testis. *Br.J.Urol.*, 56:429-31, 1984.
100. MANLEY, C.B. Elective genital surgery at one year of age: psychological and surgical considerations. *Surg.Clin.North Am.*, 62:941-53, 1982.
101. MANSON, A.L.; TERHUNE, D.; JORDAN, G.; AUMAN, J.R.; PETERSON, N. & MacDONALD, G. Preoperative laparoscopic localization of the nonpalpable testis. *J.Urol.*, 134:919-20, 1985.
102. MARCONDES, E. Introdução ao estudo da adolescência. In: SETIAN, N.; COLLI, A.S. & MARCONDES, E., ed. *Adolescência*. São Paulo, Sarvier, 1979. p.1-12.
103. MARSHALL, F.F. Editorial comment. *Urol.Res.*, 13:109, 1985.
104. MARTIN, D.C. & MENCK, H.R. The undescended testis: management after puberty. *J.Urol.*, 114:77-9, 1975.
105. MINOLI, G.; TERRUZZI, V. & TADEO, G. Laparoscopy: the question of the proper gas (letter). *Gastrointest.Endosc.*, 29:325, 1983.
106. MOLENAR, J.C. Surgical treatment of undescended testes. *Pediatrics*, 139:289-91, 1982.
107. MOUL, J.W. & BELMAN, A.B. A review of surgical treatment of undescended testes with emphasis on anatomical position. *J.Urol.*, 140:125-8, 1988.
108. MÜLLER, J.; SKAKKEBAEK, N.E.; NIELSEN, O.H. & GRAEM, N. Cryptorchidism and testis cancer. Atypical infantile germ cells followed by carcinoma in situ and invasive carcinoma in adulthood. *Cancer*, 54:629-34, 1984.
109. NASLUND, M.J.; DIAMOND, D.A. & JEFFS, R.D. Laparoscopy for the non-palpable testis. *J.Urol.*, 137:151A, 1987.

110. NISTAL, M.; PANIAGUA, R. & QUEIZÁN, A. Histologic lesions in undescended ectopic obstructed testes. *Fertil.Steril.*, 43:455-62, 1985.
111. NOWAK, K. Failure of fusion of epididymis and testicle with complete separation of the vas deferens. *J.Pediatr.Surg.*, 7:715-6, 1972.
112. O'BRIEN, B.M.; RAO, V.K.; MacLEOD, A.M.; MORRISON, W.A. & MacMAHON, R.A. Microvascular testicular transfer. *Plast.Reconstr.Surg.*, 71:87-90, 1983.
113. ORLANDO, R.; LIRUSSI, F. & OKOLICSANYI, L. Validity of laparoscopy after abdominal surgery. *Endoscopy*, 19:150-2, 1987.
114. ORTOLANO, V. & NASRALLAH, P.F. Spermatic vessel ligation (Fowler-Stephens maneuver): experimental results with regard to fertility. *J.Urol.*, 136:211-3, 1986.
115. PIKE, M.C.; CHILVERS, C. & PECKHAM, M.J. Effect of age at orchidopexy on risk of testicular cancer. *Lancet*, 31:1246-8, 1986.
116. POLAK, M.; BITELMAN, B.; RAFIH, D.B.B.L.; SILVA, M.D. & BETTARELLO, A. Laparoscopy in children and for screening: a new technique. *Rev.Hosp.Clin.Fac.Med.S.Paulo*, 37:76-9, 1982.
117. POMMERVILLE, P.; FUTTER, N.G., McKAY, D.E. & DESMARAIS, R. The role of gonadal venography in the management of the adult with non-palpable undescended testis. *Br.J.Urol.*, 54:408-10, 1982.
118. PRENTISS, R.J.; WEICKGENANT, C.J.; MOSES, J.J. & FRAZIER, D.B. Undescended testis: surgical anatomy of spermatic vessels, spermatic surgical triangles and lateral spermatic ligament. *J.Urol.*, 83:686-92, 1960.
119. PURI, P. & NIXON, H.H. Bilateral retractile testes - subsequent effects on fertility. *J.Pediatr.Surg.*, 12:563-6, 1977.
120. RAJFER, J. Endocrine aspects of cryptorchidism. *Dialog.Pediatr.Urol.*, 5:1-8, 1982.
121. RAJFER, J.; TAUBER, A.; ZINNER, N.; NAFTULIN, E. & WORTHEN, N. The use of computerized tomography scanning to localize the impalpable testis. *J.Urol.*, 129:972-4, 1983.
122. REDMAN, J.F. Orchiopexy: planned 2-stage technique (letter). *J.Urol.*, 136:479, 1986.
123. REDMAN, J.F. Purported absence of the testis following surgical exploration: the need for further investigation. *J.Urol.*, 135:378-9, 1986.
124. RHOLL, K.S.; LEE, J.K.T.; LING, D.; HEIKEN, J.P. & GLAZER, H.S. MR imaging of the scrotum with a high-resolution surface coil. *Radiology*, 163:99-103, 1987.
125. RIEBEL, T.; GONNERMANN, D. & WILLIG, R.P. Spermatic venography in undescended testes. *Pediatr.Radiol.*, 17:39-44, 1987.
126. ROBERTSON, J.F.R.; AZMY, A.F. & COCHRAN, W. Assent to ascent of the testis. *Br.J.Urol.*, 61:146-7, 1988.
127. ROMERO-MAROTO, J.; VERDU-TARTAJO, F.; GARCIA-GONZALEZ, R.; GONZALEZ-GANCEDO, P. & CACICEDO, L. The functional value of collateral testicular vascularisation. *Br.J.Urol.*, 58:553-6, 1986.

128. SAIDI, M.H. Direct laparoscopy without prior pneumoperitoneum. *J.Reprod.Med.*, 31:684-6, 1986.
129. SAN ROMAN, C.G.; LLIDO, V.S.; CARBO, J.J.V.; GARCIA-SALA, C.; COMPANY, S.R. & VERDUCH, M.M. Laparoscopia en pediatria. *An.Esp.Pediatr.*, 26:111-4, 1987.
130. SAYFAN, J. Infertility in adults males with retractile testes (letter). *Fertil.Steril.*, 42:492-3, 1984.
131. SCHIFFER, K.A.; KOGAN, S.J.; REDA, E.F. & LEVITT, S.B. Acquired undescended testes. *Am.J.Dis.Child.*, 141:106-7, 1987.
132. SCHOORL, M. Classification and diagnosis of undescended testes. *Pediatrics*, 139:253-4, 1982.
133. SCOTT, J.E.S. Laparoscopy as an aid in the diagnosis and management of the impalpable testis. *J.Pediatr.Surg.*, 17:14-6, 1982.
134. SEMM, K. *Operative manual for endoscopic abdominal surgery*. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1987. 499p.
135. SHELDON, C.A. Undescended testis and testicular torsion. *Surg.Clin.North Am.*, 65:1303-18, 1985.
136. SHIOSHVILI, T.I. Bilateral abdominal cryptorchidism in males: autotransplantation of the testis. *Eur.Urol.*, 11:386-7, 1985.
137. SILBER, S.J. Recovery of spermatogenesis after testicle autotransplantation in an adult male. *Fertil.Steril.*, 38:632-4, 1982.
138. SILBER, S.J. & COHEN, R. Laparoscopy for cryptorchidism. *J.Urol.*, 124:928-9, 1980.
139. SMOLKO, M.J.; KAPLAN, G.W. & BROCK, W.A. Location and fate of the nonpalpable testis in children. *J.Urol.*, 129:1204-6, 1983.
140. TIBBS, D.J. Unilateral absence of the testis. *Br.J.Surg.*, 48:601-8, 1961.
141. TOSI, S.E. & MORIN, L.J. The vanishing testis syndrome: indications for conservative therapy. *J.Urol.*, 115:758-9, 1976.
142. UPTON, J.; SCHUSTER, S.R.; COLODNY, A.H. & MURRAY, J.E. Testicular autotransplantation in children. *Am.J.Surg.*, 145:514-9, 1983.
143. VAZ, F. & MUGLIA, R. Criptorquidia: suas relações com infertilidade e neoplasia. *J.Bras.Urol.*, 14:171-2, 1988.
144. VISSER, H.K.A. Associated anomalies in undescended testes. *Pediatrics*, 139:272-4, 1982.
145. WEISS, R.M.; CARTER, A.R. & ROSENFELD, A.T. High resolution real-time ultrasonography in the localization of the undescended testis. *J.Urol.*, 135:936-8, 1986.
146. WEISS, R.M. & GLICKMAN, M.G. Venography of the undescended testis. *Urol.Clin.North Am.*, 9:387, 1982.
147. WEISS, R.M. & SEASHORE, J.H. Laparoscopy in the management of the nonpalpable testis. *J.Urol.*, 138:382-4, 1987.

148. WOLVERSON, M.K.; HOUTTUIN, E.; HEIBERG, E.; SUNDARAM, M. & SHIELDS, J.B. Comparison of computed tomography with high-resolution real-time ultrasound in the localization of the impalpable undescended testis. *Radiology*, 146:133-6, 1983.
149. WRIGHT, J.E. Impalpable testes: a review of 100 boys. *J.Pediatr.Surg.*, 21:151-3, 1986.
150. WROCLAWSKI, E.R.; LUCON, A.M.; GLINA, S.; MITRE, A.I.; ARAP, S.; BITELMAN, B.; RAFIH, D.B.B.L.; POZZANI, V.R.P. & POLAK, M. Testículo não palpável: emprego de laparoscopia no diagnóstico e planejamento terapêutico. *Rev.Hosp.Clin.Fac.Med.S.Paulo*, 40:263-5, 1985.
151. WYLLIE, G.G. The retractile testis. *Med.J.Aust.*, 140:403-5, 1984.
152. YAZMAJIAN, R.V. The testes and body-image formation in travestism. *J.Am.Psychoanal.Ass.*, 14:304-12, 1966.
153. ZWIERSTRA, R.P.; BLEICHRODT, R.P. & SUURMEYER, A.J.H. Undescended testes and puberty. Orchidopexia or orchiectomy. *Z.Kinderchir.*, 39:255-8, 1984.

(*)REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE ACORDO COM A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT).

PROJETO NB-66. maio - 1977.

Abstract

A population of 38 patients with 45 nonpalpable testes was prospectively studied by laparoscopy. The patients were between 2 and 33 years and their distribution, according to the side of the nonpalpable testis, was: 31 were unilateral, being 22 (57,9%) on the left side and 9 (23,7%) on the right, and 7 (18,4%) bilateral. They were divided into two groups in order to evaluate the results in children and adults: group I, with 18 patients 12 years old or less, and group II, with 20 patients 13 years old or more. The methodology used was: physical examination of the anesthetized patient, laparoscopic examination, therapeutic or exploratory surgery done at the same anesthetic procedure (when indicated in accordance to the endoscopic findings), pathologic examination of surgical specimen and statistical analysis of the results. The following results were obtained with laparoscopy: 12 (57,1%) were identified in the abdominal cavity in group I, and 12 (50,0%) in group II, similar statistic results. One minor complication occurred in group II and none in group I. Thirty-two of the 38 patients were operated for definitive treatment, orchipexy or orchiectomy, or to check laparoscopic findings. There was a correlation of 100% between laparoscopy and surgery in terms of presence or absence of the testis. Eight spermatic cords were removed and studied under light microscopy: no testicular remnants were identified, such as "vanishing testis". Considering laparoscopic, surgical and pathological findings together, testicular status could be established in terms of its presence or absence: 13 (61,9%) testes were present in group I, all in the abdomen, and 8 (38,1%) were absent; 14 (58,3%) testes were present in group II, 13 in the abdomen and 1 in the inguinal canal, and 10 (41,7%) were absent. The results were statistically similar in the two groups. It was concluded that laparoscopy, as a diagnostic method, has similar effectiveness as exploratory surgery, in adults and children, with low risk of complication. About 40% of the patients with nonpalpable and absent testes can be spared from exploratory surgery with laparoscopy.

Apêndice

Descrição dos casos

Descrevem-se aqui, por ordem cronológica de realização, os resumos dos 38 casos estudados. As investigações e cirurgias realizadas posteriormente não são aqui consideradas.

Lado= lado do testículo não-palpável

AII= anel inguinal interno

VIE= vasos ilíacos externos

Nada= nenhuma estrutura testicular, vascular ou do sistema ductal foi identificada

D= direito

E= esquerdo

Bil.= bilateral

A.P.= exame anátomo-patológico

Cirurgia= cirurgia realizada no mesmo ato anestésico

Paciente nº 1

Idade: 19 anos

Cor: parda

Lado: bil.

Investigação prévia: ecografia (negativa) e teste do HCG (positivo)

Laparoscopia: testículo D atrófico junto aos VIE. O lado E não pôde ser examinado devido à presença de bridas

Cirurgia: orquiepexia D e inguinotomia exploratória E (encontrado testículo atrófico junto aos VIE, que foi removido)

A.P.: aplasia germinativa e fibrose peritubular

Paciente nº 2

Idade: 15 anos

Cor: branca

Lado: E

Investigação prévia: ecografia (negativa)

Laparoscopia: vasos testiculares e ducto deferente muito finos entrando no AII

Cirurgia: exérese do cordão espermático

A.P.: ausência testicular

Paciente nº 3

Idade: 17 anos

Cor: branca

Lado: bil.

Investigação prévia: ecografia (negativa) e teste do HCG (positivo)

Laparoscopia: testículos atroficos junto aos respectivos AII

Cirurgia: orquiectomia bil.

A.P.: aplasia germinativa e fibrose peritubular

Paciente nº 4

Idade: 10 anos

Cor: branca

Lado: D

Investigação prévia: nenhuma

Laparoscopia: testículo atrofico junto ao AII

Cirurgia: orquiectomia

A.P.: testículo e epidídimo imaturos

Paciente nº 5

Idade: 12 anos

Cor: branca

Lado: E

Investigação prévia: nenhuma

Laparoscopia: testículo atrofico junto aos VIE

Cirurgia: orquiectomia

A.P.: aplasia germinativa e fibrose peritubular

Paciente nº 6

Idade: 2 anos

Cor: branca

Lado: D

Investigação prévia: nenhuma

Laparoscopia: testículo junto aos VIE separado do epidídimo

Cirurgia: orquipexia

A.P.: não

Paciente nº 7

Idade: 22 anos

Cor: branca

Lado: bil.

Investigação prévia: ecografia (negativa)

Laparoscopia: testículos atroficos junto aos respectivos AII

Cirurgia: orquipexia E

A.P.: não

Paciente nº 8

Idade: 5 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo junto ao AII
Cirurgia: orquipexia
A.P.: não

Paciente nº 9

Idade: 17 anos
Cor: branca
Lado: bil.
Investigação prévia: ecografia (negativa) e teste do HCG (negativo)
Laparoscopia: nada à D. Vasos testiculares e ducto deferente muito finos entrando no AII à E
Cirurgia: não
A.P.: não

Paciente nº 10

Idade: 19 anos
Cor: branca
Lado: D
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo atrófico junto ao AII
Cirurgia: orquiectomia
A.P.: aplasia germinativa e fibrose peritubular

Paciente nº 11

Idade: 19 anos
Cor: parda
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: vasos testiculares e ducto deferente muito finos entrando no AII
Cirurgia: exérese do cordão espermático
A.P.: ausência testicular

Paciente nº 12

Idade: 3 anos
Cor: branca
Lado: D
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo junto aos VIE
Cirurgia: não
A.P.: não

Paciente nº 13

Idade: 28 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: nada
Cirurgia: laparotomia exploradora (nada foi encontrado)
A.P.: não

Paciente nº 14

Idade: 26 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: ecografia (negativa)
Laparoscopia: vasos testiculares e ducto deferente muito finos entrando no AII
Cirurgia: exérese do cordão espermático
A.P.: ausência testicular

Paciente nº 15

Idade: 19 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo atrófico junto ao AII
Cirurgia: orquiectomia
A.P.: aplasia germinativa e fibrose peritubular

Paciente nº 16

Idade: 26 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: inguilotomia exploratória (nada foi encontrado)
Laparoscopia: testículo atrófico junto ao AII
Cirurgia: orquiectomia
A.P.: aplasia germinativa

Paciente nº 17

Idade: 4 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: inguilotomia exploratória (nada foi encontrado)
Laparoscopia: nada
Cirurgia: não
A.P.: não

Paciente nº 18

Idade: 4 anos
Cor: negra
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo junto ao AII
Cirurgia: orquipexia

Paciente nº 19

Idade: 21 anos
Cor: branca
Lado: D
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: nada
Cirurgia: laparotomia exploradora (encontrado ducto deferente em fundo cego junto aos VIE)
A.P.: não

Paciente nº 20

Idade: 2 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo junto ao AII
Cirurgia: orquipexia
A.P.: não

Paciente nº 21

Idade: 13 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo atrófico junto ao AII
Cirurgia: orquiectomia *
A.P.: aplasia germinativa

*Paciente com paralisia cerebral, apresentava também torção aguda de testículo inguinal D, que foi removido no mesmo ato operatório. A.P.: necrose testicular.

Paciente nº 22

Idade: 7 anos
Cor: branca
Lado: D
Investigação prévia: inguilotomia exploratória (nada foi encontrado)
Laparoscopia: ducto deferente em fundo cego junto aos VIE
Cirurgia: laparotomia exploradora (encontrado somente o ducto deferente)
A.P.: não

Paciente nº 23

Idade: 26 anos

Cor: negra

Lado: E

Investigação prévia: ecografia (negativa)

Laparoscopia: testículo atrófico junto ao AII*

Cirurgia: laparotomia exploradora e orquiectomia

A.P.: hipoplasia germinativa e fibrose peritubular

*Ocorreu sangramento que levou à suspeita de lesão visceral. Na laparotomia constatou-se que o sangramento provinha da parede abdominal, no local de entrada do aparelho. Pela mesma incisão foi realizada a orquiectomia.

Paciente nº 24

Idade: 19 anos

Cor: branca

Lado: E

Investigação prévia: nenhuma

Laparoscopia: testículo atrófico junto ao AII

Cirurgia: orquiectomia

A.P.: aplasia germinativa e fibrose peritubular

Paciente nº 25

Idade: 23 anos

Cor: branca

Lado: E

Investigação prévia: inguilotomia exploratória (nada foi encontrado)

Laparoscopia: vasos testiculares e ducto deferente de diâmetros normais entrando no AII

Cirurgia: inguilotomia exploratória (encontrado testículo atrófico no canal inguinal, que foi removido)

A.P.: aplasia germinativa e fibrose peritubular

Paciente nº 26

Idade: 9 anos

Cor: branca

Lado: D

Investigação prévia: ecografia (negativa) e inguilotomia exploratória (nada foi encontrado)

Laparoscopia: nada

Cirurgia: não

A.P.: não

Paciente nº 27

Idade: 33 anos

Cor: branca

Lado: E

Investigação prévia: nenhuma

Laparoscopia: testículo atrófico junto ao AII

Cirurgia: orquiectomia

A.P.: aplasia germinativa e fibrose peritubular

Paciente nº 28

Idade: 7 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo junto ao AII separado do epidídimo
Cirurgia: orquipexia
A.P.: não

Paciente nº 29

Idade: 7 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículo junto ao AII
Cirurgia: orquipexia
A.P.: não

Paciente nº 30

Idade: 10 anos
Cor: branca
Lado: bil.
Investigação prévia: teste do HCG (negativo)
Laparoscopia: vasos testiculares e ducto deferente muito finos, em ambos os lados, entrando nos respectivos AII
Cirurgia: exérese bil. dos cordões espermáticos
A.P.: ausência testicular bil.

Paciente nº 31

Idade: 5 anos
Cor: branca
Lado: D
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: inconclusiva pela presença de bridas e de um cateter ventrículo-peritoneal
Cirurgia: inguilotomia exploratória (encontrado testículo junto ao AII, que foi colocado no escroto)

Paciente nº 32

Idade: 5 anos
Cor: branca
Lado: D
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: vasos testiculares e ducto deferente muito finos entrando no AII
Cirurgia: exérese do cordão espermático
A.P.: ausência testicular

Paciente nº 33

Idade: 24 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: nada
Cirurgia: não
A.P.: não

Paciente nº 34

Idade: 27 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: ecografia (negativa)
Laparoscopia: vasos testiculares e ducto deferente muito finos entrando no AII
Cirurgia: exérese do cordão espermático
A.P.: ausência testicular

Paciente nº 35

Idade: 2 anos
Cor: branca
Lado: bil.
Investigação prévia: ecografia (negativa), tomografia computadorizada (negativa) e
inguinotomia exploratória bil. (nada foi encontrado)
Laparoscopia: nada
Cirurgia: não
A.P.: não

Paciente nº 36

Idade: 29 anos
Cor: branca
Lado: E
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: vasos testiculares e ducto deferente muito finos entrando no AII
Cirurgia: exérese do cordão espermático
A.P.: ausência testicular

Paciente nº 37

Idade: 2 anos
Cor: branca
Lado: bil.
Investigação prévia: nenhuma
Laparoscopia: testículos junto aos respectivos AII
Cirurgia: orquípexia D
A.P.: não

Paciente nº 38

Idade: 12 anos

Cor: negra

Lado: E

Investigação prévia: nenhuma

Laparoscopia: testículo atrófico junto ao AII

Cirurgia: orquiectomia

A.P.: aplasia germinativa

Cirurgias realizadas

- 15 testículos foram removidos em 13 pacientes (em 2 casos foi realizada orquiectomia bilateral), todos por meio de pequena incisão transversa inguinal ou abdominal, com exceção de 1 caso em que foi realizada laparotomia mediana infra-umbilical.

- 8 cordões espermáticos sem testículos em suas extremidades distais ("vanishing testis") foram removidos em 7 pacientes (em 1 caso a exérese foi bilateral), sendo 1 caso de terminação intra-abdominal e 7, inguinal. Em todos os casos foi realizada pequena inguinotomia transversa.

- 10 orquipexias foram realizadas em 10 pacientes, sendo todos os casos de testículos intra-abdominais; 3 foram descidos ao escroto seccionando-se os vasos testiculares, 2 foram descidos até à região inguinal e fixados nos respectivos tubérculos púbicos (técnica de descida em duas etapas) e 5 foram descidos primariamente. Todas as orquipexias foram executadas por meio de inguinotomia ampla, com secção muscular e abertura do peritônio.

- 3 pacientes foram operados para conferência dos achados da laparoscopia: presença de ducto deferente terminando em fundo cego no abdome desacompanhado de vasos em 1 caso, e ausência de qualquer estrutura vascular, testicular ou ductal em 2 casos. No primeiro confirmou-se a presença isolada do ducto deferente. Nos outros dois confirmou-se a ausência de vasos testiculares, testículos e epidídimos, mas encontrou-se, num deles, um ducto deferente hipoplásico terminando em fundo cego atrás do ceco. Nos 3 casos foram empregadas inguinotomias amplas e abertura peritoneal, com exploração da região compreendida entre o polo renal inferior e o anel inguinal interno.

Casos não operados

- Paciente 9: criptorquidia verdadeira bilateral, com quadro clínico e laboratorial de anorquia. Ao exame laparoscópico foram observados vasos espermáticos e ducto deferente hipoplásicos terminando em fundo cego na cavidade pélvica de um lado e, do outro, nada foi encontrado.

- Paciente 12: o testículo foi identificado na cavidade abdominal junto aos vasos ilíacos externos. Optou-se por fazer a orquipedexia noutro tempo anestésico e com recursos microcirúrgicos, antevendo-se a possibilidade de autotransplante testicular.

- Paciente 17: nenhuma estrutura foi encontrada na laparoscopia, o que corroborou o achado cirúrgico relatado pela mãe da criança, realizado dois anos antes por meio de inguilotomia.

- Paciente 26: idem caso 17.

- Paciente 33: ao exame laparoscópico nenhuma estrutura testicular ou canalicular foi encontrada. O caso foi interpretado como sendo de agenesia unilateral.

- Paciente 35: criptorquidia verdadeira bilateral, nenhuma estrutura foi encontrada à laparoscopia, confirmando os achados de exploração cirúrgica bilateral anterior, bem como o resultado de tomografia computadorizada na qual foi dado o diagnóstico de anorquia. Posteriormente foi realizado o teste do HCG, que confirmou o diagnóstico de anorquia.