

FERNANDO BONETTO SCHINKO

HERNIORRAFIA INGUINAL BILATERAL VIDEOLAPAROSCÓPICA

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

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina**

2004

FERNANDO BONETTO SCHINKO

HERNIORRAFIA INGUINAL BILATERAL VIDEOLAPAROSCÓPICA

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

Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Edson José Cardoso

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Baratieri

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2004**



03750501

201602

Schinko, Fernando Bonetto.
Herniorrafia inguinal bilaterl videolaparoscópica/Fernando Bonetto
Schinko – Florianópolis, 2004.
36p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de
Santa Catarina – Curso de Graduação em Medicina.

1. Hérnia inguinal bilateral. 2. Videolaparoscopia. 3. TAPP.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Hamilton Bonetto Schinko e Soniza Tereza Bonetto Schinko, pelo amor, apoio, dedicação e confiança depositados nesses anos de convivência.

A Raquel Grasel, pelo companheirismo e cumplicidade nos momentos que mais necessitei.

Ao meu avô, Waldemar Schlichting, pelo exemplo de vida.

Ao Dr. Ricardo Baratieri, meu orientador, que tanto ajudou em minha formação profissional ao longo dos anos do curso.

Ao Dr. Tiago Onzi, que além de tudo, se mostrou amigo, me ajudando na confecção deste trabalho.

Aos meus amigos, que deram suporte a mais essa conquista. (Cleyton, Rodrigo, Cristiano).

A toda a turma MED 982, vocês são especiais.

A todos que de alguma forma contribuíram para a concretização deste trabalho.

SUMARIO

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | RESUMO | 1 |
| 2 | SUMARY | 2 |
| 3 | INTRODUÇÃO | 3 |
| 3.1 | DEFINIÇÕES | 3 |
| 3.2 | LOCAIS DE HERNIAÇÃO | 4 |
| 3.3 | SINAIS E SINTOMAS | 4 |
| 3.4 | EPIDEMIOLOGIA | 5 |
| 3.5 | ETIOLOGIA | 5 |
| 3.6 | HISTÓRICO DO TRATAMENTO DAS HÉRNIAS | 6 |
| 3.7 | CLASSIFICAÇÃO DE NYHUS | 10 |
| 3.8 | TÉCNICA | 11 |
| 3.8.1 | ANATOMIA POSTERIOR DA REGIÃO INGUINAL (VIDEOLAPAROSCÓPICA) | 11 |
| 3.8.2 | TÉCNICA TAPP | 13 |
| 4 | OBJETIVO | 20 |
| 5 | MÉTODO | 21 |
| 6 | RESULTADOS | 22 |
| 7 | DISCUSSÃO | 28 |
| 8 | CONCLUSÃO | 32 |
| 9 | NORMAS ADOTADAS | 33 |
| 10 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 34 |

1 RESUMO

Objetivo: analisar a técnica Trans Abdominal Pré-peritoneal (TAPP) para a correção de hérnias inguinais bilaterais com base na literatura disponível.

Método: 36 pacientes com hérnias inguinais bilaterais foram submetidos à técnica TAPP no período de 2000 – 2003. Seus resultados foram analisados quanto ao sexo, idade, faixa etária, pré-operatório, intercorrências cirúrgicas, associação a outros procedimentos, tempo de internação e sua relação com a idade e acompanhamento pós-operatório.

Resultados: a amostra consiste de 36 pacientes do sexo masculino (100%) com média de idade de 53,6 anos (24-78), 23 (64%) se encontravam na faixa de 20 – 60 anos e 13 (36%) tinham mais de 60 anos. 10 (28%) pacientes apresentavam-se no pré-operatório com algum tipo de patologia (HAS, comprometimento cardíaco, 2 ou mais, TB, HIV). 12 (33%) cirurgias tiveram associação com outro procedimento (hérnia umbilical, varizes, 2 ou mais, vasectomia, RTU, hemorroidectomia). 5 (14%) pacientes receberam alta hospitalar em menos de 24h. 26 (72%) pacientes tiveram alta entre 24 e 48h e 5 (14%) tiveram alta após 48 h, destes, em 4 (80%) o motivo do maior período de internação foi o pós-operatório do outro procedimento feito em associação a herniorrafia inguinal.

O período de internação foi diretamente proporcional à média de idade dos grupos.

O acompanhamento pós-operatório foi de 29,7 dias em média. O índice de recorrência foi de 1,35% (1 recidiva em 72 hérnias).

Conclusão: a técnica TAPP se apresenta efetiva no estudo de curto prazo para o tratamento das hérnias inguinais bilaterais.

2 SUMMARY

Objectives: to analyse the Trans Abdominal Pré Peritoneal (TAPP) technique for bilateral inguinal herniorraphy, based on the available literature data.

Methods: 36 patients with bilateral hernias underwent the TAPP tech from 2000 to 2003. The results were analysed for sex, age, preoperative time, associated procedures, hospital stay and its relation with age and postoperative course.

Results: the group consisted in 36 male (100%) patients with an average age of 53,6 years (range 24-78), twenty-three (64%) were between 20 to 60 years and 13 (36%) had more than 60 years. Ten (28%) had some kind of preoperative disease. Twelve (33%) procedures were associated with another operations. Five (14%) went home last than 24h. Twenty-six (72%) left the hospital between 24h to 48h and 5 (14%) stayed in the hospital for more than 48h. In this group, 4 (80%) the reason for the bigger time in the hospital was the associated procedure.

Hospital staying was proportional to the average age in the groups.

The average follow-up was 29,7 days. In seventy-two hernias, 14 (19%) presented postoperative complications. The recurrence rate was 1,35% (1 recurrence in 72 hernias).

Conclusion: TAPP technique is effective in short-term study to treat inguinal bilateral hernia.

3 INTRODUÇÃO

3.1 DEFINIÇÕES

Hérnia é definida como a protrusão de uma víscera através de abertura na parede da cavidade em que ela está contida¹.

Ao nível anatômico, os pontos importantes de uma herniação são o orifício herniário e o saco herniário. O orifício é o defeito na camada aponeurótica mais interna do abdome e o saco herniário é a formação de uma bolsa a partir do peritônio. O tamanho da hérnia é determinado pela dimensão do colo e pelo volume do saco distendido¹.

A hérnia é redutível quando a víscera protrusa pode ser recolocada no abdome, e irreduzível quando isso não pode ser feito. A palavra encarceramento é freqüentemente empregada em relação à hérnia. A hérnia encarcerada nada mais é que uma hérnia irreduzível¹.

Uma hérnia estrangulada é aquela em que a vascularização da víscera protrusa está comprometida, usualmente no colo. O estrangulamento ocorre mais provavelmente em hérnias que têm pequenos orifícios e sacos relativamente volumosos. O estrangulamento sempre é grave, até fatal, sendo a principal razão para o reparo da hérnia¹.

A manipulação manual, necessária para reduzir as vísceras contidas em um saco herniário é conhecida como *taxe*¹.

A região inguinal é um triângulo, limitado medialmente pela borda externa do músculo reto abdominal, abaixo pela prega inguinal (uma linha que vai da espinha íliaca ântero-superior até o púbis) e acima por uma linha que une as duas espinhas íliacas ântero-superiores. As hérnias aí contidas são chamadas hérnias inguinais².

As hérnias inguinais podem ser diretas ou indiretas. O saco de uma hérnia inguinal indireta passa obliquamente no sentido do escroto¹.

O saco de uma hérnia inguinal direta faz protrusão orientada para fora e para diante¹.

Muitas vezes é impossível distinguir, clinicamente, a hérnia inguinal direta da indireta. A diferenciação depende da relação do defeito herniário com a artéria epigástrica profunda. Nas hérnias indiretas, o defeito é lateral a esta, e nas hérnias diretas, o defeito se encontra medialmente ao vaso³.

3.2 LOCAIS DE HERNIAÇÃO

As hérnias da parede abdominal somente ocorrem em áreas onde a aponeurose e a fáscia estão desprovidas do suporte protetor da musculatura estriada. Sem uma força de contraposição, as áreas aponeuróticas desnudas estão sujeitas as forças de pressão intra-abdominal, proporcionando os sítios, caso elas se deterioreem ou contenham anormalidades anatômicas¹.

Os sítios comuns de herniação são, por conseguinte, a região inguinal, a cicatriz umbilical, a linha Alba, a linha semilunar de Spieghel, o diafragma e as incisões cirúrgicas¹.

3.3 SINAIS E SINTOMAS

As hérnias sintomáticas produzem uma grande variedade de desconfortos inespecíficos, relacionados ao conteúdo do saco e à pressão do saco sobre os tecidos adjacentes. As dores produzidas pela hérnia são sempre mais intensas no final do dia, sendo aliviadas à noite, quando o paciente se deita e a hérnia sofre redução¹.

A maioria das hérnias se desenvolve de modo insidioso, porém algumas, em especial aquela em pacientes nos quais a compensação é uma possibilidade, são precipitadas por um único evento muscular vigoroso¹.

As hérnias são de fácil diagnóstico ao exame físico. De maneira típica, um saco herniário, com seu conteúdo, aumenta e transmite um impulso palpável quando o paciente tosse ou faz força. Em geral, o paciente deve permanecer em pé durante o exame, pois é impossível palpar com certeza uma hérnia inguinal reduzida quando o paciente está em posição supina¹.

O estrangulamento produz dor intensa, rapidamente seguida por sensibilidade e obstrução intestinal, além de sinais e sintomas de sepse. Uma hérnia estrangulada, em contraste com a irreduzível, não aumenta nem transmite rechaço quando o paciente tosse. A taxa de uma hérnia estrangulada está contra-indicada quando se acredita que há sepse ou que o conteúdo do saco herniário está gangrenado. As hérnias estranguladas podem produzir, nos homens, o estrangulamento concomitante do cordão espermático e do testículo¹.

Em geral, todas as hérnias devem ser reparadas, a menos que as condições locais ou sistêmicas do paciente impeçam um resultado seguro¹.

3.4 EPIDEMIOLOGIA

A virilha é uma das áreas de debilidade natural na parede abdominal, constituindo no sítio mais comum de herniação¹.

Anualmente são realizadas cerca de 500.000 cirurgias para a correção de hérnias inguinais nos EUA⁴ e 200.000 na Alemanha⁵.

A prevalência estimada é de 3% da população. A distribuição por sexo encontra a proporção de 25 homens para 1 mulher¹. Nos homens, as hérnias indiretas correspondem a 68%, enquanto que as diretas representam 32%. Nas mulheres, por outro lado, as diretas são uma raridade².

Quanto ao lado, aproximadamente 50% se localizam à direita, cerca de 30% à esquerda e 20% são bilaterais².

Dividindo-se pela idade do diagnóstico temos, em relação às indiretas, 13,5% abaixo de 20 anos, 69% dos 20 aos 60 anos e 17,5% acima dos 60 anos. No tocante às diretas, menos de 1% ocorrem antes dos 20 anos, sobrando praticamente 70% dos 20 aos 60 anos e 30% acima de 60 anos².

3.5 ETIOLOGIA

As hérnias podem ser congênicas ou adquiridas¹.

O fator etiológico mais importante é a congenicidade^{1, 6}.

Os testículos se formam na cavidade abdominal e migram para o escroto passando através do canal inguinal carregando junto o peritônio e o m. transversus do abdome, que vão formar a túnica vaginal².

Essa comunicação se fecha normalmente no 1º. ano de vida. O não fechamento mantém o conduto aberto proporcionando o deslizamento de vísceras, que sob a ação de forças específicas, vão ocupar o canal inguinal, e até o escroto, caracterizando a hérnia inguinal indireta².

Nas hérnias inguinais diretas, o fator congênito também é importante, na implantação e disposição dos músculos abdominais, criando uma área que impõe uma menor resistência à protrusão visceral^{2, 6}.

A força da gravidade na posição ereta promove a herniação por estirar a musculatura expondo a virilha¹.

Outros fatores relevantes são o estresse físico da pressão intra-abdominal, tabagismo, envelhecimento e as doenças do tecido conjuntivo que acabam por favorecer a herniação diminuindo a resistência da parede muscular¹.

3.6 HISTÓRICO DO TRATAMENTO DAS HÉRNIAS

Os primeiros relatos sobre hérnias remontam os primórdios da história da cirurgia. Assunto de fascínio dos cirurgiões a evolução do tratamento cirúrgico das hérnias retrata o avanço da própria cirurgia como ciência. Os Egípcios já tinham conhecimento da sua existência em 1552 a.c.⁶.

O desenvolvimento do mundo ocidental, baseada na ciência da cultura grega faz com que o conhecimento médico avançasse a passos largos. Hipocrates, o pai da medicina, deixou vários estudos com descrições anatômicas aprofundadas e técnicas cirúrgicas elaboradas mas, surpreendentemente, apenas citações sobre hérnias foram observadas em seus textos, possivelmente devido a perda dos papéis originais⁶.

Com as conquistas subseqüentes de Alexandre, O Grande, o conhecimento se transfere a Alexandria e posteriormente para Roma no Império. Médicos Romanos famosos como Galeno e Celsus fazem descrições detalhadas da anatomia e das cirurgias para correção das hérnias⁶.

Na Idade Média, conhecida como a era negra da ciência, a medicina do ocidente era baseada no empirismo e na crença da cura divina. A cirurgia era exercida por barbeiros ignorantes e iletrados e se comparada com a era Greco-Romana era primitiva e retrograda, nessa época a rotina da cirurgia de hérnia era caracterizada pelo sacrifício do testículo ao se fechar o colo da hérnia com nós apertados. A primeira obra cirúrgica racional surge no século IX d.c. do maior cirurgião mouro da época, Albucasis. As fagulhas da ciência estavam despertando de seu sono e no século XII acontece a criação da primeira universidade da Europa retomando o ensinamento formal da medicina. Aqui temos o primeiro autor, William de Solicet, desde Celsus a rejeitar a mutilação testicular para as cirurgias da hérnia, vislumbramos um novo tempo da Medicina retornando às suas origens e se embasando no conhecimento e bom senso⁶.

Na Renascença (século XV – XVII) o avanço da cirurgia é notável e a correção da hérnia ganha papel de destaque nas publicações de Ambroise Paré que elevou o status da profissão de uma habilidade manual sem reputação a uma respeitável arte. Foi ele quem idealizou os cintos para contenção das hérnias⁶.

Também é nesse período que as hérnias são classificadas em direta e indireta por Kaspar Stromayr, e que Pierre Franco descreve técnicas para a cirurgia da hérnia estrangulada⁶.

A partir do século XVIII podemos observar os primeiros passos do método moderno para a correção das hérnias com importantes contribuições de Antonio Scarpa, Astley Paston Cooper, o primeiro a descrever o ligamento que leva o seu nome e a fâscia transversal com o total reconhecimento do seu papel na patogênese das hérnias, e August Gottlieb Richter, responsável por grandes publicações sobre o tema⁶.

A evolução continua e no século XIX a cirurgia da hérnia sofre grandes mudanças através das mãos de cirurgiões hábeis como Bassini, que inova ao criar uma técnica que consiste em ligar e ressecar o saco herniário seguido da reconstrução do assoalho do canal inguinal usando o tendão conjunto e a fâscia transversalis. Sua publicação chega um mês a frente de Halsted, um dos maiores cirurgiões de sua época, que havia criado uma técnica muito semelhante⁶.

Em 1887 e 1892, são publicadas por Marcy as primeiras descrições do método transperitoneal para a correção das hérnias⁶.

Já no século XX, McVay introduz e difunde o uso do ligamento de Cooper para a fixação dos pontos em sua técnica⁶.

A partir de então a correção cirúrgica das hérnias avança a passos largos. À técnica de Bassini são agregadas importantes modificações com o advento da anestesia. Na década de 60 é apresentada a técnica canadense de Shouldice e em 1989, com Lichtenstein, o reparo livre de tensão (tension free) onde uma prótese de polipropileno é usada na reconstrução do assoalho do canal inguinal, obtendo excelentes resultados, tornando-se a partir de então o método de escolha para o tratamento das hérnias não complicadas⁶.

Apesar do sucesso dessas novas manobras, as situações mais complicadas careciam de um método efetivo, através deste questionamento, Nyhus propõe que seja tomada a via pré-peritoneal para essas correções difíceis, sendo sua técnica usada largamente por muitos cirurgiões pelo mundo⁶.

Paralelamente, a cirurgia sofria uma revolução com o advento da videolaparoscopia. Mouret, em 1987, realizou a primeira colecistectomia videolaparoscópica, obtendo sucesso em demonstrar vantagens significativas deste método em relação à cirurgia aberta, a saber, diminuição da dor pós-operatória, redução no tempo de permanência hospitalar, melhor resultado estético e retorno precoce ao trabalho e às atividades habituais⁴.

Sendo a hérnia inguinal a patologia cirúrgica mais comum¹, essa nova tecnologia foi logo incorporada ao arsenal de tratamentos disponíveis. Ger foi o pioneiro ao indicar a possibilidade do uso da videolaparoscopia para o tratamento das hérnias⁷. Seu experimento em cães descreve o fechamento do colo do saco herniário por clips de metal utilizando-se de um instrumento especialmente desenvolvido para esse fim (Herniostat®). No acompanhamento dos casos, Ger percebeu que quando os grampos eram bem colocados, se "escondiam" sob o peritônio e desapareciam de vista, porém se colocados superficialmente, migravam resultando em um fechamento defeituoso. Nesse estudo não houve nenhuma complicação pós-operatória^{4,8}.

Através desta pesquisa Ger e col enumeraram as potenciais vantagens do tratamento videolaparoscópico para as hérnias: (1) ferimentos puntiformes ao invés das incisões comuns, (2) necessidade de menor dissecação, (3) menor risco de lesão do cordão espermático e de orquite isquêmica, (4) menor risco de lesão da bexiga, (5) menor incidência de neuralgias, (6) menor desconforto pós-operatório, (7) menor tempo de recuperação, (8) possibilidade de reparo simultâneo ao diagnóstico trans-operatório, (9) possibilidade de proceder ao tratamento de hérnias inguinais bilaterais em um só tempo cirúrgico^{4,8}.

Em 1989, Bogojavalensky apresentou uma opção de tratamento para hérnias inguinais. Preencher o saco herniário com um tampão de polipropileno seguido do fechamento do anel inguinal profundo com sutura⁴.

No ano seguinte, Popp relata o uso de uma peça de dura-máter suturada ao peritônio com categute e presa através de nós extracorpóreos. Ao analisar a situação, considerou o reparo laparoscópico um meio possível, mas expressou preocupação quanto ao desenvolvimento de aderências intra-abdominais, terminando por sugerir que o reforço deveria ser colocado pré-peritoniaismente⁴.

Em 1991, Schultz e col. publicaram um estudo com a primeira série de pacientes submetidos a herniorrafia videolaparoscópica. Em um total de 20 pacientes, o peritônio foi incisado com laser e, após a redução do saco herniário, eram inseridos rolos de tela de

polipropileno neste e, posteriormente, o anel inguinal profundo era recoberto com tela através do grampeamento da mesma, técnica conhecida como "plug and patch". Inicialmente este método rendeu bons resultados, mas com uma taxa alta de recorrência tardia, seus autores acabaram por abandoná-la⁴.

A videolaparoscopia representava um avanço enorme no campo da cirurgia, mas seria a hérnia um campo onde este método não poderia ser utilizado? Seguindo este questionamento Salerno, Fitzgibbons e Filipi apresentaram os resultados de um estudo que se iniciara em 1990, procurando encontrar a melhor técnica videolaparoscópica para o tratamento das hérnias inguinais. Utilizando porcos como modelo, colocaram uma tela retangular de polipropileno na parede abdominal, cobrindo completamente o defeito no anel inguinal interno. A tela foi, então, presa ao peritônio. A essa técnica chamaram "Intra Peritoneal Onlay Mesh (IPOM)". No acompanhamento de 6 semanas parecia ser uma maneira promissora de tratamento^{4,9}.

Dessa forma, acreditou-se ser o momento de tentar essa técnica em humanos, mas o que foi observado é que ela resolvia apenas alguns casos e quando aplicada em hérnias diretas ou grandes hérnias indiretas a tela sofria migração, pois estava fixada somente no peritônio. Analisando os resultados, postulou-se a fixação da tela na parede muscular e que esta deveria ser através de uma via extra-peritoneal. Assim foi desenvolvida a técnica "Trans Abdominal Pré Peritoneal (TAPP)" onde se entra na cavidade peritoneal e através de uma incisão no peritônio uma tela é fixada na parede muscular e em seguida o peritônio é suturado, impedindo o contato das vísceras com a tela diminuindo o número de aderências⁴.

Mais recente é a descrição da técnica "Totally Extra Peritoneal (TEP)", que se diferencia da anterior apenas no fato de que nesta o acesso se dá sem a perfuração do peritônio⁴.

O desenvolvimento dessas técnicas elevou a videolaparoscopia à condição de tratamento efetivo na correção das hérnias inguinais rivalizando as técnicas consagradas (abertas), sendo hoje uma boa opção para o tratamento das hérnias bilaterais e recidivadas^{5, 10}.

3.7 CLASSIFICAÇÃO DE NYHUS

Várias técnicas cirúrgicas foram apresentadas ao longo dos tempos, mas qual delas era a mais indicada para a situação de cada paciente? Este é o questionamento de qualquer cirurgião. Tentando responder a essa pergunta, Nyhus idealizou essa classificação que leva em consideração a etiologia, a complexidade e o grau de dificuldade para a sua correção⁶.

- Tipo I: comuns em crianças ou adultos jovens. São decorrentes da permanência da comunicação do conduto peritônio-vaginal. São hérnias inguinais indiretas onde o anel inguinal profundo e o assoalho do canal inguinal não sofrem destruição.
- Tipo II: são hérnias inguinais indiretas que protrudem além do anel inguinal superficial mas não chegam ao escroto. Estão associadas a uma dilatação do anel inguinal profundo sem, contudo, uma destruição do assoalho do canal.
- Tipo III: estão subdivididas em 3 situações, que têm em comum a destruição do assoalho do canal inguinal, são elas:
 - IIIA: são hérnias inguinais diretas onde a protrusão das vísceras não ocorre através do canal inguinal, mas sim através de uma fraqueza da parede abdominal.
 - IIIB: neste caso as hérnias são indiretas com uma grande dilatação do anel inguinal profundo, associada a destruição do assoalho do canal inguinal, o que permite ao conteúdo do saco herniário atingir o escroto.
 - IIIC: consiste nas hérnias femorais.
- Tipo IV: são todas as hérnias que sofreram recidiva, possuindo uma maior morbidade e acarretando um maior grau de dificuldade ao cirurgião.

Nos tipos III e IV se encontram as principais indicações para a correção vídeo-laparoscópica⁶.

3.8 TÉCNICA

3.8.1 Anatomia Posterior Da Região Inguinal (Videolaparoscópica)

Todas as técnicas de herniorrafia laparoscópicas requerem um profundo conhecimento da anatomia posterior do canal inguinal⁶.

Inicialmente devem ser identificados os ligamentos umbilicais e a bexiga. As pregas umbilicais são pontos de referência úteis na orientação do cirurgião, elas têm origem nos vasos ilíacos internos e aponta para o umbigo. A prega umbilical lateral contém os vasos epigástricos inferiores, que são referência na diferenciação trans-operatória entre hérnias diretas (medialmente) e indiretas (lateralmente)⁶.

Depois que os ligamentos umbilicais foram identificados, o cirurgião deve procurar pelo anel inguinal profundo, um orifício localizado no ponto de encontro dos vasos espermáticos com o canal deferente. Os vasos espermáticos têm uma disposição látero-medial e são visíveis através do peritônio. O canal deferente cursa medialmente sobre a pelve até o anel inguinal profundo onde se junta aos vasos espermáticos para formar o cordão espermático, o conteúdo do canal inguinal nos homens (nas mulheres é o ligamento redondo do útero)⁶.

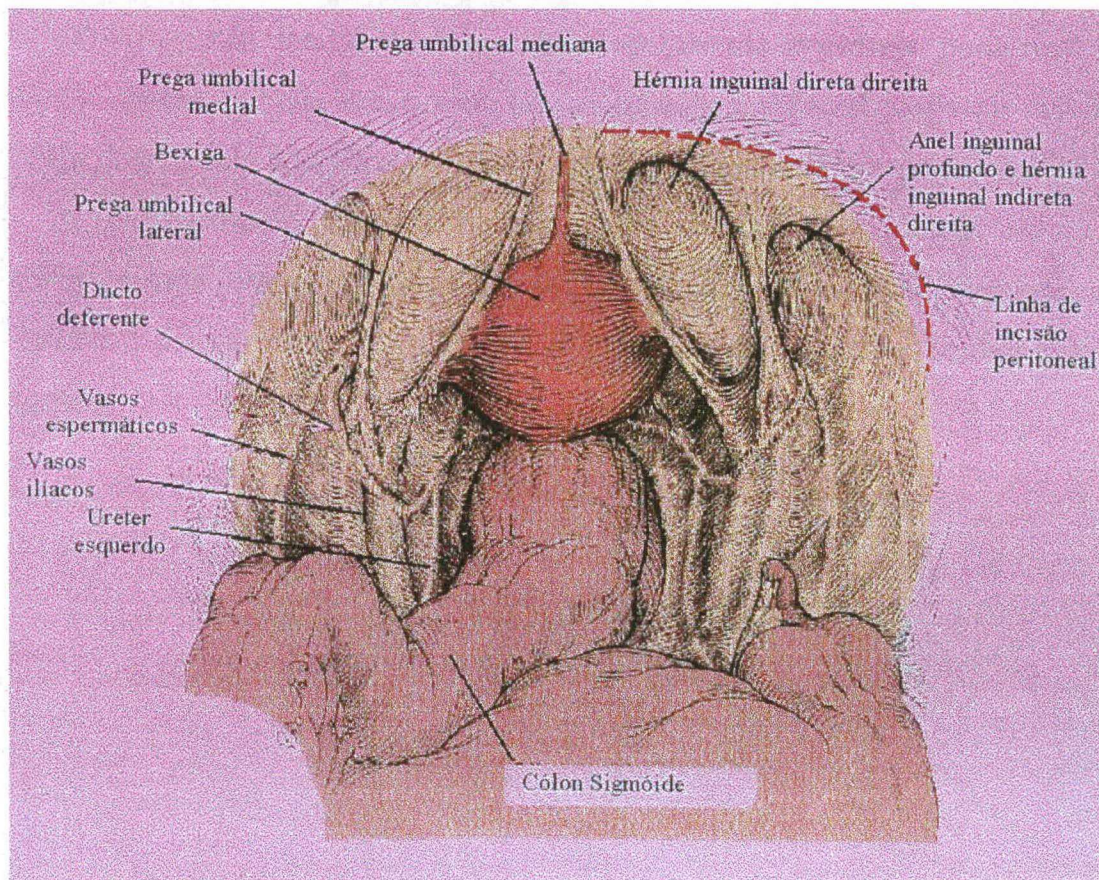


Figura 1 – Anatomia da parede abdominal posterior¹⁶.

A região compreendida entre os vasos espermáticos e o canal deferente é conhecida como "Triângulo de DOOM" e contém os vasos ilíacos externos. Esta área merece atenção redobrada do cirurgião, pois sua manipulação representa potencial risco de complicações¹⁷.

Ao dissecar o peritônio, outras estruturas são expostas. O tubérculo púbico está escondido pela gordura pré-peritoneal, mas pode ser palpado com um instrumento de ponta romba e corresponde ao ponto de inserção do trato íleo-púbico e o ligamento de Cooper, importantes estruturas para a fixação da tela⁴.

Os nervos localizados nesta área são o n. cutâneo femoral lateral e os ramos genital e femoral do n. genitofemoral, numa região de perigo localizada lateralmente aos vasos espermáticos conhecida como "Triângulo da Dor" ou "Zona de perigo elétrico", devido ao risco de lesão ou aprisionamento destes nervos¹⁷.

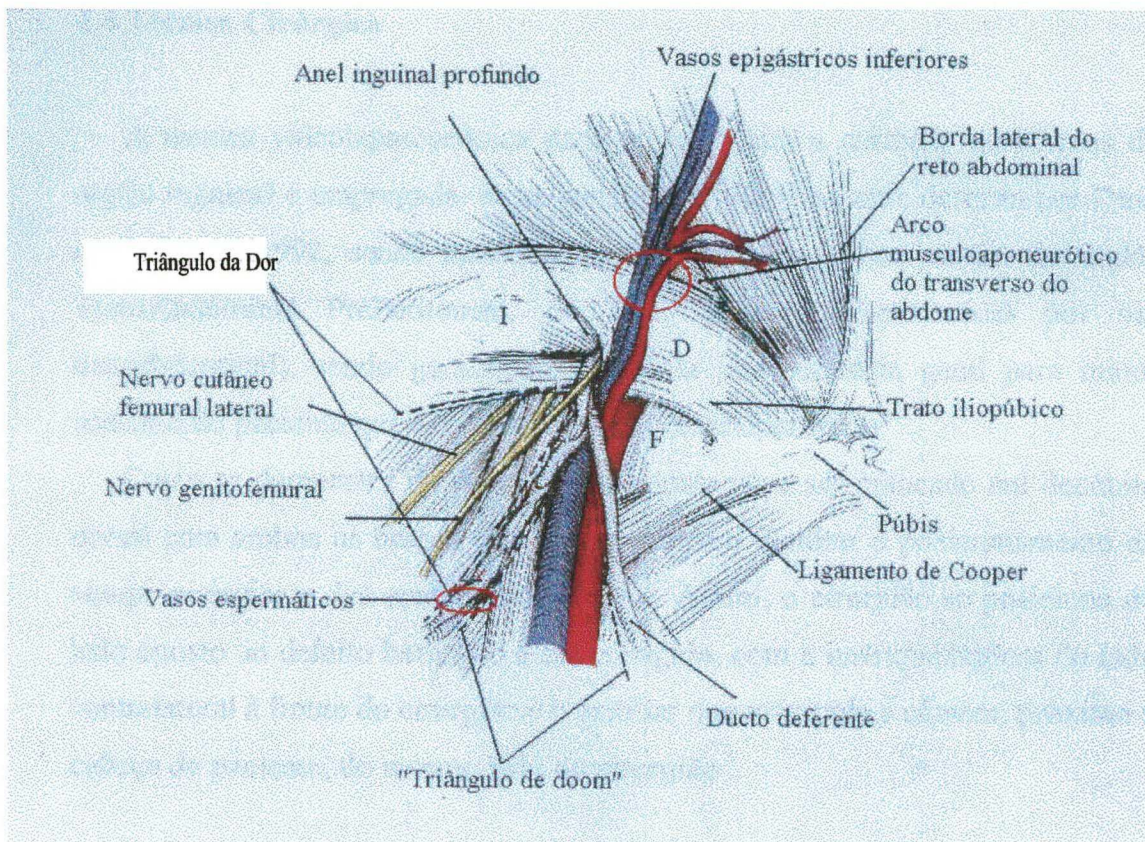


Figura 2 – Representação do Triângulo de Doom e do Triângulo da Dor¹⁶.

3.8.2 TÉCNICA TAPP

O paciente é colocado em posição de Trendelenburg, e a seguir, é submetido a anestesia geral. O cirurgião se localiza do lado oposto ao da hérnia de maior volume, que é utilizada como referência para o instrumental⁶.

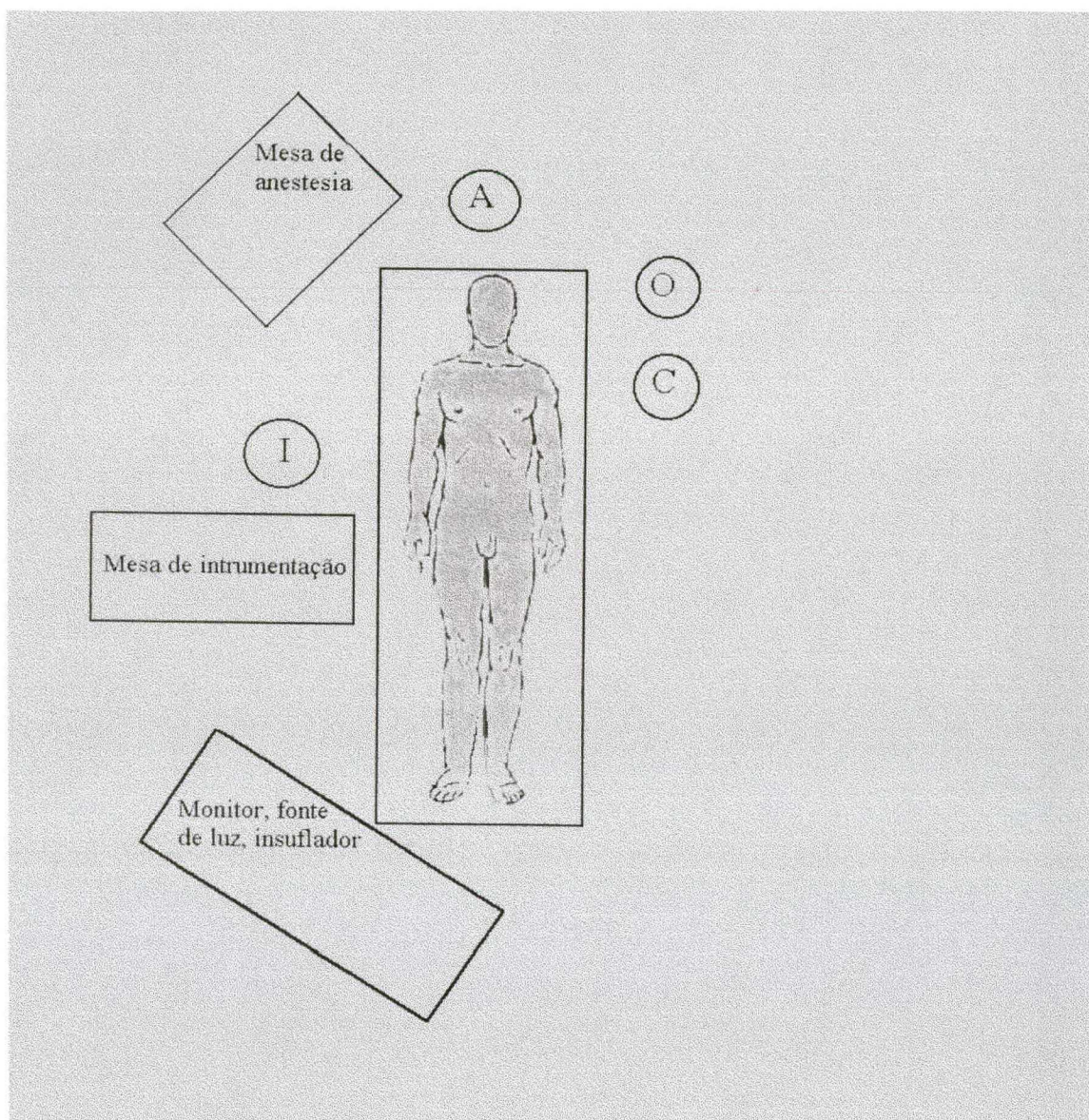


Figura 3 – Representação do posicionamento da equipe cirúrgica na sala de operação¹⁶.

Através de uma pequena incisão na pele da região umbilical é introduzida uma agulha de Veress, induzindo um pneumoperitônio com pressão de 14 mmHg. Utilizando a mesma incisão, após o estabelecimento do pneumoperitônio, é colocado um trocater para o acesso visual através de uma câmera com ótica de 30 °. Dois trocateres de 12 mm são, então, introduzidos sob controle visual, um de cada lado da cicatriz umbilical na mesma linha horizontal, para permitir a introdução da prótese⁶.

O peritônio da região inguinal é incisado com tesoura elétrica iniciando acima do anel inguinal profundo, estendendo medialmente até o ligamento umbilical medial e lateralmente até a espinha íliaca Antero-superior⁶.

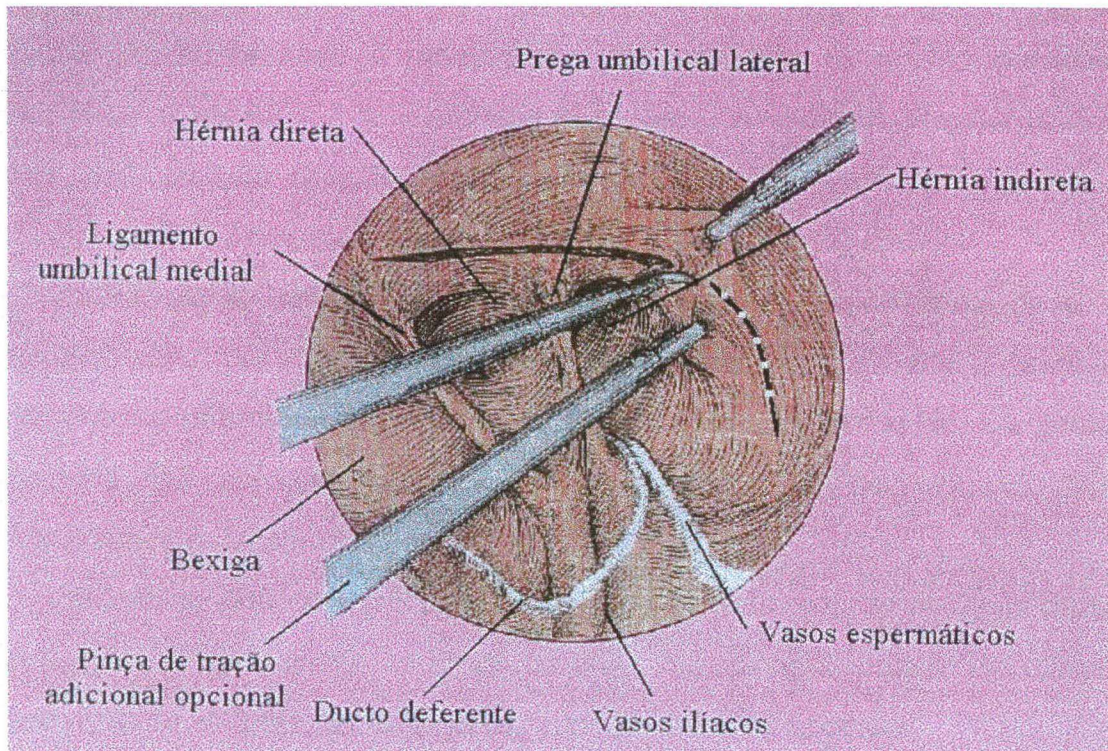


Figura 4 – incisão no peritônio para acesso da cavidade pré-peritoneal¹⁶.

O ligamento pectíneo é identificado e, em caso de hérnia indireta, o saco herniário é dissecado e separado dos elementos do cordão, os quais são parietalizados. Isso imediatamente revela o tendão conjunto e o aspecto posterior do músculo reto abdominal do lado da hérnia, o qual deve ter a gordura retirada suavemente para facilitar a fixação da prótese⁶.

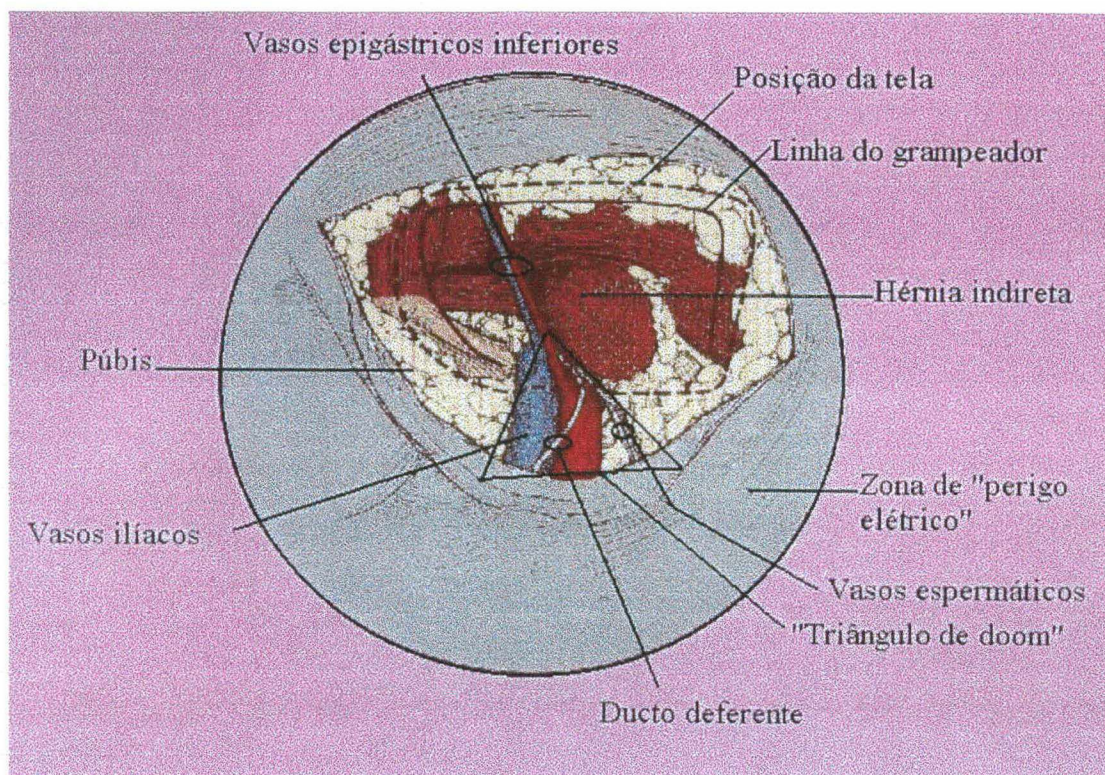


Figura 5 – Região pré-peritoneal e local da colocação da tela¹⁶.

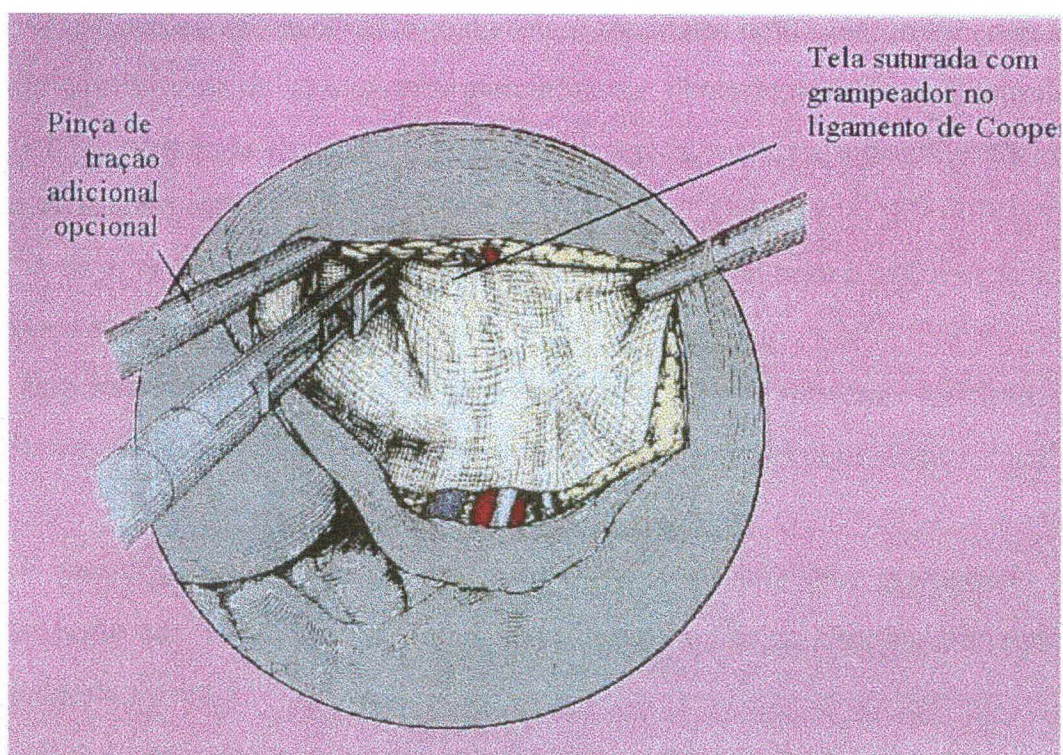


Figura 6 – Colocação da tela no espaço pré-peritoneal¹⁶.

O ligamento inguinal também é visualizado mas nenhum grampo de fixação deve ser inserido abaixo deste por causa da presença dos vasos ilíacos externos medialmente e dos nervos genitofemoral e cutâneo lateral da coxa lateralmente. Pela mesma razão, não deve ser usada tesoura elétrica nesta região. Com uma hérnia direta, o peritônio é simplesmente dissecado dos elementos do cordão e da fáscia transversal⁶.

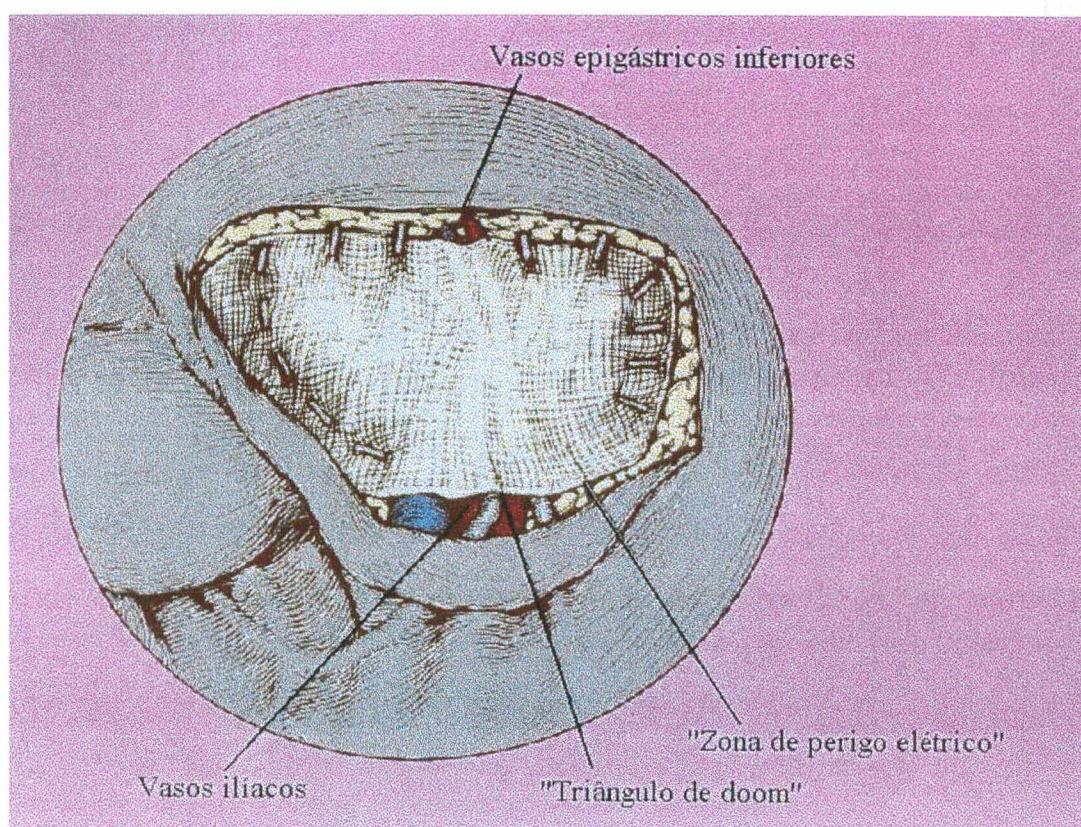


Figura 7 – Posição final da prótese no espaço pré-peritoneal, com atenção dada as áreas de risco¹⁶.

O orifício músculo-pectíneo é então coberto pela prótese o qual deve ser preferencialmente de polipropileno. Este material tem a vantagem de se manter em posição além de permitir a visualização, através dele, da parede à qual será fixada a tela⁶.

O tamanho é importante, uma prótese muito pequena tem um risco maior de recorrência. É recomendada uma tela de 10-12 cm X 10-12 cm. A prótese é fixada no ligamento pectíneo, na borda posterior do músculo reto abdominal e no tendão conjunto, normalmente através de grampos, mas ocasionalmente pode ser feita através de sutura infra-abdominal. Ela pode ser colocada atrás do cordão espermático ou incisada para permitir a sua passagem. Em todos os casos a prótese deve ser larga o suficiente para cobrir todos os

orifícios inguino-femorais, incluindo o anel inguinal profundo, a fossa inguinal média e o canal femoral⁶.

O peritônio é então fechado objetivando isolar a prótese, podendo ser feito com grampos ou mesmo com sutura. Este fechamento é auxiliado pela redução da pressão do pneumoperitônio para 9 mmHg⁶.

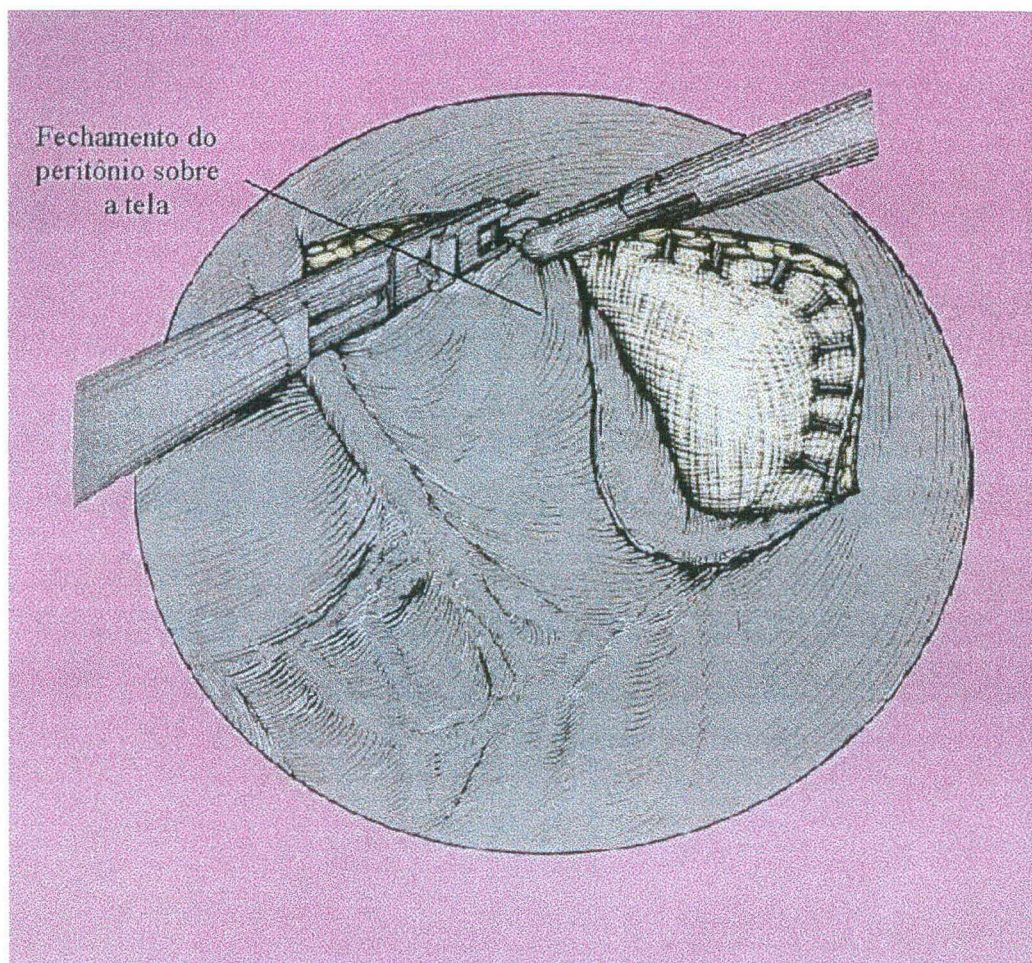


Figura 8 – Fechamento do peritônio¹⁶.

Terminado o fechamento do peritônio, repete-se o mesmo procedimento do lado oposto, a partir da abertura do peritônio até seu fechamento, contendo a colocação da prótese de polipropileno. O pneumoperitônio é, então, evacuado, e os orifícios são suturados⁶.

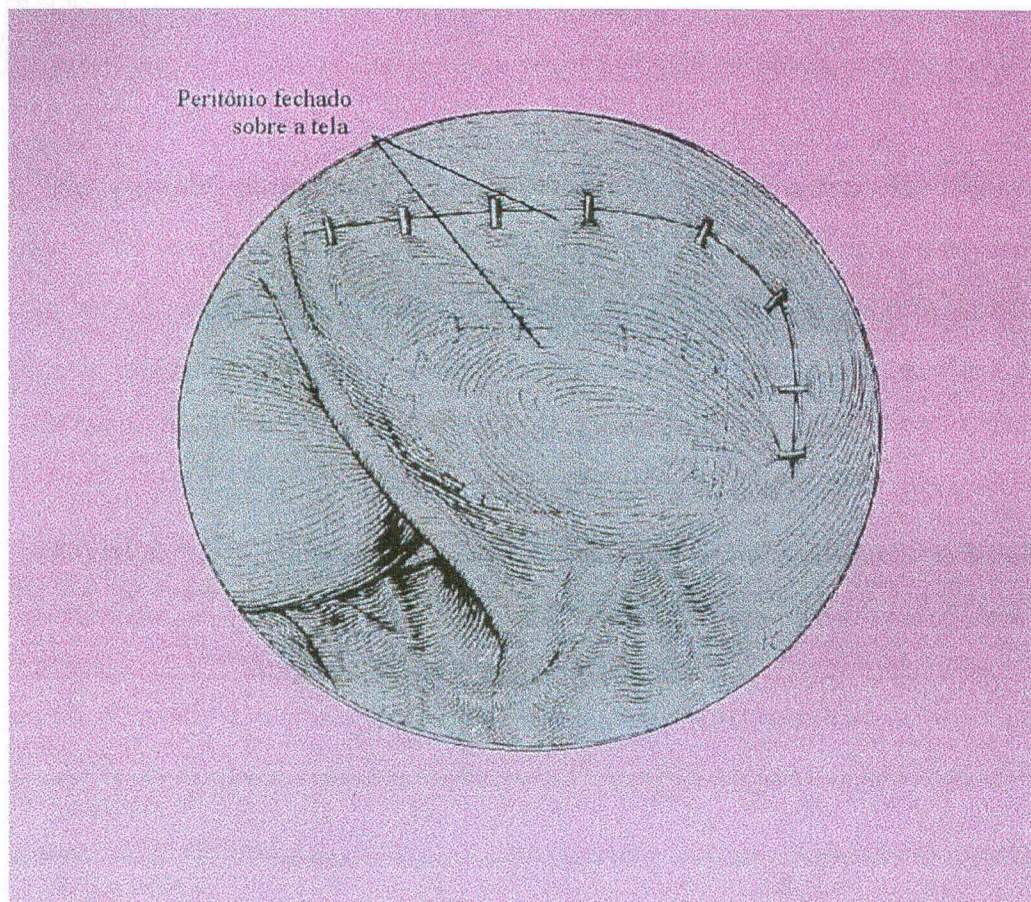


Figura 9 – Aspecto final do peritônio após o fechamento¹⁶.

4 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo analisar o uso da técnica TAPP como um método efetivo para a correção das hérnias inguinais bilaterais no curto prazo em cirurgias videolaparoscópicas ao comparar os resultados obtidos em nosso meio com a literatura disponível.

5 MÉTODOS

Este trabalho consiste em um estudo retrospectivo, baseado no prontuário dos pacientes que foram submetidos a herniorrafia inguinal bilateral videolaparoscópica, pela técnica "Trans Abdominal Pré Peritoneal (TAPP)" entre o ano de 2000 e 2003 operados por um único cirurgião.

Durante o período 2000-2002 os pacientes foram operados no Hospital de Caridade e a partir de agosto de 2002 todos foram operados na Clínica Ultralitho.

O acompanhamento dos casos foi de 29 dias em média. Foram analisados por sexo, idade, faixas etárias dos pacientes, quanto ao pré-operatório, intercorrências cirúrgicas, associação a outros procedimentos, tempo de internação e sua relação com a idade e acompanhamento pós-operatório.

Os dados colhidos foram analisados tendo como base a literatura e expostos em tabelas e gráficos.

6 RESULTADOS

Foram analisados os resultados de 36 herniorrafias inguinais bilaterais pela técnica TAPP realizadas pelo mesmo cirurgião. A amostragem consiste inteiramente por homens, com idade variando de 24 a 78 anos no momento da cirurgia.

TABELA I – Dados demográficos relativos aos pacientes.

| Dados demográficos | | N |
|--------------------|-----------|--------------|
| Sexo | | |
| | Masculino | 36 (100%) |
| Idade | | |
| | Média | 53,6 anos |
| | Variação | 24 – 78 anos |

Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

Ao considerar a faixa etária em que os pacientes estavam inseridos, foi constatado que 23 se localizavam na faixa dos 20 aos 60 anos, o restante, 13, possuíam 61 anos ou mais.

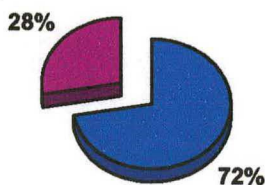
GRÁFICO I – Distribuição dos pacientes pela faixa etária.



Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

No pré-operatório, 26 pacientes não apresentaram qualquer anormalidade. 10 pacientes sofriam de doenças crônicas, a sua distribuição é apresentada na Tabela II.

GRÁFICO II – Distribuição dos pacientes segundo o pré-operatório



■ Pre-operatório normal ■ Comprometimento pre-operatório

Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

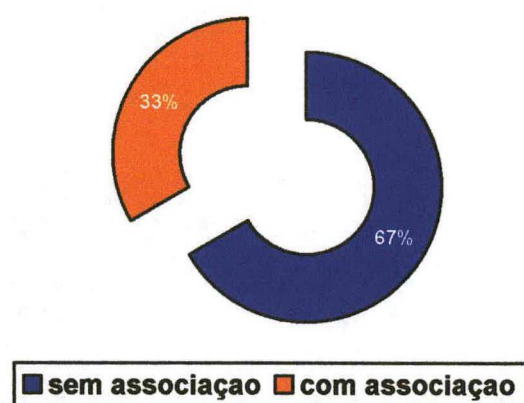
TABELA II – Distribuição das anormalidades encontradas no pré-operatório.

| Comprometimento | N | Porcentagem (%) |
|------------------------|----------|------------------------|
| Coração | 2 | 5,5 |
| HAS | 2 | 5,5 |
| 2 ou + | 4 | 11 |
| TB | 1 | 2,7 |
| HIV | 1 | 2,7 |

Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

Nenhuma intercorrência cirúrgica foi assinalada, aliás, não foi incomum a associação com outros procedimentos. Em 12 momentos houve a concomitância com outras cirurgias. 24 tempos cirúrgicos se deveram exclusivamente ao tratamento das hérnias inguinais.

GRÁFICO III – Distribuição dos pacientes quanto a associação de procedimentos



Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

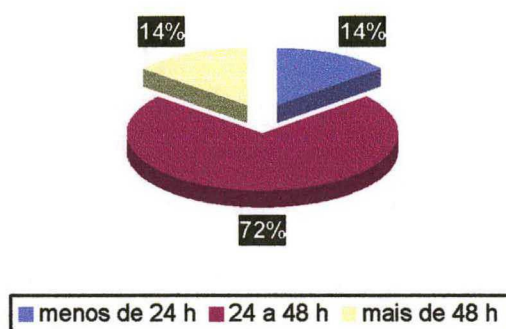
TABELA III – Procedimentos associados às cirurgias videolaparoscópicas.

| Tipo de procedimento | N | Porcentagem (%) |
|-----------------------------|----------|------------------------|
| Hérnia Umbilical | 4 | 11 |
| Varizes | 1 | 2,7 |
| 2 ou mais | 2 | 5,5 |
| Vasectomia | 1 | 2,7 |
| RTU | 3 | 8,3 |
| Hemorriodectomia | 1 | 2,7 |

Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

O tempo de internação dos pacientes foi dividido em 3 grupos, sendo observado que 5 pacientes obtiveram alta hospitalar em menos de 24 h, 26 receberam alta entre 24 e 48 h e apenas 5 ficaram internados por mais de 48 h.

GRÁFICO IV – Distribuição dos pacientes quanto ao tempo de internação



Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

TABELA IV - Relação entre idade e tempo de internação.

| Tempo de internação | Idade Média | Varição |
|---------------------|-------------|-----------|
| Menos de 24 h | 47,6 a | 37 – 60 a |
| 24 a 48 h | 52,6 a | 24 – 74 a |
| Mais de 48 h | 64,6 a | 50 – 78 a |

Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

Nos pacientes que receberam alta em menos de 24 h, todos se encontravam na faixa do 20 a 60 anos. Nos 5 que permaneceram no hospital por mais de 48 h, somente 1 deles não se encontrava acima dos 60 anos. Em 4 deles o tempo de internação foi prolongado devido ao procedimento concomitante.

GRÁFICO V – Motivo do período prolongado de internação.



Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

O acompanhamento pós-operatório foi iniciado imediatamente após a cirurgia, durando uma média de 29,7 dias, variando de 0 a 7 meses (210 dias).

11 pacientes não retornaram à consulta de controle e 11 não apresentaram complicações.

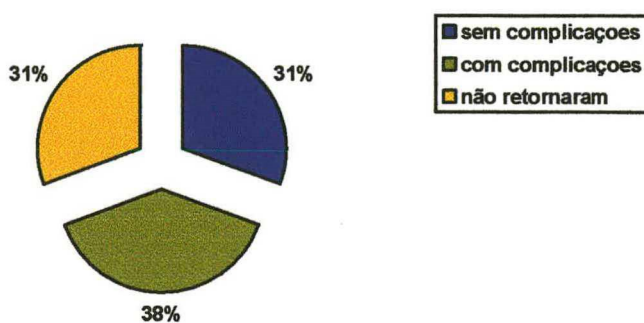
Em 14 pacientes foram observadas complicações pós-operatórias, divididas conforme a TABELA VI.

TABELA V – Tempo de acompanhamento pós-operatório.

| Tempo de acompanhamento pós-operatório | |
|---|------------------------|
| Média | Variação |
| 29,7 dias | 0 – 7 meses (210 dias) |

Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

GRÁFICO VI – Pós-operatório dos pacientes.



Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

TABELA VI – Complicações pós-operatórias apresentadas pelos pacientes.

| Tipo de complicação | N | Porcentagem (%) |
|----------------------|---|-----------------|
| Dor + Edema Inguinal | 4 | 11 |
| Dor Testicular | 3 | 8,3 |
| TVP | 1 | 2,7 |
| Seroma | 5 | 13,9 |
| Recidiva | 1 | 2,7 |
| Hematoma | 1 | 2,7 |

Fonte: Arquivo Médico do Hospital de Caridade. Arquivo Médico da Ultralitho Centro Médico.

* obs: Um paciente apresentou Dor + Edema Inguinal e Seroma, sendo consideradas como 2 complicações distintas.

7 DISCUSSÃO

No início dos anos 90, a introdução da cirurgia endoscópica levou o tratamento cirúrgico das hérnias a ser reconsiderado¹³.

Esta nova tecnologia proporcionou grandes benefícios aos seus pacientes, sendo os mais significativos, no tocante às hérnias, menor dor pós-operatória, retorno precoce às atividades, mínimo trauma tecidual, melhor resultado estético e possibilidade de tratamento das hérnias inguinais bilaterais em um único tempo cirúrgico^{12, 18}.

Outro potencial benefício neste sentido é o fato apontado por McCloud e col.¹⁹ que 22 % dos pacientes com diagnóstico pré-operatório de hérnia inguinal unilateral apresentam um defeito na parede contralateral.

Mesmo assim, a maioria, 77,9%, dos diretores dos hospitais europeus têm receio quanto ao uso da cirurgia endoscópica, uma vez que o método "gold standard" para o tratamento das hérnias via aberta é um método confiável e com baixo índice de complicações¹³.

O principal argumento contrário à cirurgia videolaparoscópica das hérnias inguinais é que ao se induzir o paciente a uma anestesia geral se transforma uma pequena cirurgia em uma grande operação, associa-se, ainda, a possibilidade de injúrias intra-abdominais de vísceras e vasos, o que se torna muito mais difícil de ocorrer em uma cirurgia aberta, o seu maior custo e a necessidade de um período maior de treinamento^{11, 12, 20, 21}.

A cirurgia de correção das hérnias é um dos procedimentos mais comuns no mundo, e encontra uma prevalência de 3% da população mundial acometendo pessoas principalmente em seu período mais produtivo, o que representa um importante fator sócio-econômico. Sendo assim, o custo deste procedimento deve ser cuidadosamente avaliado^{1, 2, 5}. Ao considerarmos os gastos com anestesia, material e a curva de aprendizado, o procedimento videolaparoscópico excede em muito às técnicas abertas, mas em se analisando o período mais curto de permanência no hospital, menor período de convalescença, menor tempo de afastamento do trabalho e menor índice de recidivas, essa diferença diminui bastante^{12, 13, 18}.

As hérnias inguinais bilaterais têm uma tendência a aumentar a sua frequência com o avançar da idade, ocorrendo em sua imensa maioria em homens¹⁴. A nossa casuística encontrou uma média de idade e distribuição por sexo semelhante à da literatura.

A faixa etária em que o paciente se encontra foi dividida em dois grupos, até os 60 anos são pacientes que se encontram dentro da faixa da população economicamente ativa, e

um achado de 64% dentro deste meio está de acordo com as análises estatísticas de epidemiologia já apresentadas neste estudo, e outro, com pacientes acima dos 60 anos. Através dessa colocação pudemos evidenciar a importância sócio-econômica do problema em questão, uma vez que isso pode ser traduzido em afastamento do emprego e maior período de internação. As vantagens do método videolaparoscópico vêm de encontro a essas necessidades uma vez que proporciona, como já citado, um menor período de convalescença, um menor período de internação hospitalar e retorno precoce às atividades profissionais.

O pré-operatório dos pacientes representa um potencial risco à sua integridade durante a cirurgia. A necessidade de anestesia geral se acompanha de possíveis complicações inerentes ao procedimento, e a análise pré-operatória tem a finalidade de quantificar o risco ao que o paciente se submete durante a indução anestésica. A literatura classifica o procedimento videolaparoscópico como seguro, sendo bem tolerado em um cenário de hospital-dia, que encontra sua limitação no índice de ASA, uma escala que quantifica o risco anestésico de um paciente¹⁹.

Em nosso estudo 28% dos pacientes apresentaram algum comprometimento pré-operatório dos mais variados, apresentados na Tabela II, o que não contra indicou a cirurgia, bem como não foram evidenciadas complicações intra-operatórias, e até outros procedimentos foram efetuados, vide Tabela III, em concomitância com a herniorrafia videolaparoscópica em 33 % dos casos, vindo a corroborar a boa tolerabilidade do procedimento.

Diversas são as complicações trans-operatórias citadas na literatura, compreendendo lesão de vasos e vísceras. Estas são observadas com mais freqüência nas primeiras cirurgias empregadas, dado à curva de aprendizado que requer um período prolongado para o domínio da técnica. Os trabalhos presentes na literatura apresentam uma queda expressiva na quantidade de complicações à medida que o cirurgião ganha experiência no procedimento, totalizando em porcentagem de menos de 1% das correções associadas a alguma intercorrência cirúrgica^{12, 14, 18, 22}. Em nosso trabalho, não houve intercorrência intra-operatória, provavelmente por que o "n" em questão representa uma fração pequena, e que ao se considerar um maior número de pacientes na pesquisa a tendência é de se encontrar valores semelhantes aos da literatura.

Sendo a cirurgia videolaparoscópica bem tolerada inclusive por pacientes em idade avançada, tratar este procedimento como cirurgia ambulatorial em regime de hospital-dia oferece o conforto da alta precoce ao paciente, além de baratear o custo da cirurgia. Outro

ponto a ser considerado, ao se analisar a alta hospitalar precoce, é que a recuperação pós-operatória do paciente é extremamente favorável, uma vez que o período de internação por menos de 48 h é apresentado por diversos autores^{10, 11, 12, 19, 20, 21}.

Nossa pesquisa apresenta 86 % dos pacientes com alta hospitalar em até 48 h, indo de encontro aos resultados apresentados na literatura. Observamos, ainda, um aumento da média de idade diretamente relacionado a um maior período de internação. Acreditamos, ao analisar o gráfico V, que isso se deveu ao desenvolvimento de comorbidades pelo indivíduo idoso que requerem também tratamento cirúrgico, como a idade, por si só, não tem valor prognóstico¹⁹, é este outro procedimento o responsável pelo período prolongado de internação.

No acompanhamento pós-operatório que realizamos, obtivemos uma média de 29,7 dias (aproximadamente 1 mês), o que representa uma pesquisa de curto prazo, que como Tschudi e col.¹¹ se compara aos primeiros trabalhos escritos, confirmando que a terapia videolaparoscópica está associada com menor dor pós-operatória e recuperação precoce. O estudo de longo prazo nos pacientes não foi efetuado, mas se torna uma importante área para pesquisas futuras, uma vez que diversas complicações inerentes ao processo TAPP continuam a surgir mesmo após 2 anos de acompanhamento^{5, 10, 11, 12, 18, 20}.

Nenhum procedimento cirúrgico é isento de riscos, cabe ao cirurgião não poupar esforços para torna-los cada vez menos freqüentes²¹. A herniorrafia inguinal videolaparoscópica consiste em um método que demanda uma curva de aprendizado superior a 50 procedimentos^{11, 22}. Diversos trabalhos apresentam índices de complicações pós-operatórias entre 5 e 28%, mas todos concordam que os primeiros procedimentos comportam os maiores índices de nesse quesito e que à medida que o cirurgião ganha experiência estes índices diminuem^{12, 14, 18, 21, 23}.

Em nosso trabalho encontramos 38% de complicações pós-operatórias, o que representa uma quantidade muito superior ao demonstrado na literatura, mas isso se deve à maneira de efetuar o cálculo, uma vez que nos ativemos ao número de pacientes e não ao número de hérnias. Dessa forma, ao considerarmos o número de hérnias que é o dobro do n, temos um resultado de 19%, ficando dentro da faixa estipulada pelos trabalhos. Mesmo assim, nossos índices ainda se comparam aos índices da curva de aprendizados, dado que nosso n comporta apenas 36 casos.

A eficiência de um método para correção da hérnias é medida principalmente pelo número de recorrências⁵. O objetivo é mantê-la abaixo de 1%²⁰. Nossa casuística apresentou 1

recorrência em 72 hérnias após 7 meses de pós-operatório, o que representa uma taxa de 1,35%, após a correção para $n =$ número de hérnias. Mais uma vez a baixa amostragem elevou a taxa obtida sendo necessário um prolongamento da pesquisa, pois à medida que tivermos um maior número de casos, será encontrada a fração real da quantidade de recorrências.

8 CONCLUSÃO

A análise dos dados colhidos nos permite afirmar que, no curto prazo, a técnica TAPP é um método efetivo para o tratamento das hérnias inguinais bilaterais.

A continuação da pesquisa é bem vinda, buscando observar a evolução de longo prazo em um número maior de pacientes.

9 NORMAS ADOTADAS

A digitação deste trabalho seguiu as normas estabelecidas pela Resolução nº 001/99 do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

As referências seguiram as normas da Convenção de Vancouver, de acordo com a 5ª edição dos “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Médicas”, com adaptações da resolução acima.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wantz GE. In: Hérnias da parede abdominal. Schwartz I, Tom-Shires G, Spencer FC, editors. Schwartz: Princípios de cirurgia, ed 6. V-2. McGraw-Hill – Interamericana. 1993; 1379 – 1384.
2. Lex A. in: Hérnias Inguinais. Raia AA, Zerbini EJ, editors. Alípio Corrêa Neto:Clínica Cirúrgica, ed 4. V4. Sarvier. 1998; 46-51.
3. Sabiston Jr DC. In: Hérnias. Sabiston Jr DC, Lyerly HK, editors. Sabiston Fundamentos de Cirurgia, ed 2. Guanabara Koogan. 1987; 373-376.
4. Salerno GM, Fitzgibbons RJ, Corbitt JD, Hart RO, Filipi CJ. In: Laparoscopic Inguinal Hérnia Repair. Zucker KA, editors. Surgical Laparoscopy update, ed 1. 1993; 373-393.
5. Leibl JB, Schmedt C-G, Schwartz J, Däubler P, Kraft K, Schloßnickel B, Bittner R. A Single Institution's Experience with Transperitoneal Laparoscopic Hernia Repair. The American Journal of Surgery. V 175. Junho, 1998; 446-452.
6. Nyhus LM, Condon RE. Hernia, ed 4. Philadelphia: J.B. Lippincott Company. 1995.
7. Ger R. The management of certain abdominal herniae by intra-abdominal closure of the neck of the sac. Annals of the Royal College of Surgery of England. V 64. 1982; 342-344.
8. Ger R, Monroe K, Duvivier R, Mishrick A. Management of indirect inguinal hérnias by laparoscopic closure of the neck of the sac. The American Journal of Surgery. V 159. Abril 1990; 370-373.

9. Fitzgibbons Jr RJ, Salerno GM, Filipi CJ, Hunter WJ, Watson P. A laparoscopic intraperitoneal Onlay Mesh Technique for the repair of an indirect hernia. *Annals of Surgery*. V 219(2). 1994; 144-156.
10. Mahon D, Decadt B, Rhodes M. Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal) vs open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia. *Surgical Endoscopy*. Online publication: 17/Junho/2003.
11. Tschudi JF, Wagner M, Klaiber C, Brugger J-J, Frei E, Krähenbühl L, Inderbitzi R, Boinski J, Schmitz S-F H, Hüsler. Randomized controlled trial of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty vs Shouldice repair. *Surgical Endoscopy*. V 15. 2001; 1263-1266.
12. Kapiris SA, Brough WA, Royston CMS, O'Boyle C, Sedman PC. Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair. *Surgical Endoscopy*. V 15. 2001; 972-975.
13. Scheyer M, Arnold S, Zimmerman G. minimally invasive operation techniques for inguinal hernia: spectrum of indications in Austria. *Hernia*. V 5. 2001; 73-79.
14. Schmedt C-G, Däubler P, Leibl BJ, Kraft K, Bittner R. Simultaneous bilateral laparoscopic inguinal hernia repair. *Surgical Endoscopy*. V 16. 2002; 240-244.
15. Macintyre IMC. Best practice in groin hernia repair. *British Journal of Surgery*. V 90. 2003; 131-132.
16. Kersten ALM. *Herniorrafia Inguinal Videolaparoscópica*. Medicina UFSC. 2001.
17. Leroy J. Transabdominal preperitoneal approach (TAPP). *WebSurg*.
18. Schultz C, Baca I, Götzen V. Laparoscopic inguinal hernia repair. *Surgical Endoscopy*. V 15. 2001; 582-584.

19. McCloud JM, Evans DS. Day-case laparoscopic hernia in a single unit. *Surgical Endoscopy*. V 17. 2003; 491-493.
20. Kald A, Smedh K, Anderberg B. Laparoscopic groin hernia repair: results of 200 consecutive herniorrhaphies. *British Journal of Surgery*. V 82. 1995; 618-620.
21. Papachristou EA, Mitselou MF, Finokaliotis ND. Surgical outcome and hospital analyses of laparoscopic and open tension-free hernia repair. *Hernia*. V 6. 2002; 68-72.
22. Bobrzynski A, Budzynski A, Biesiada Z, Kowalczyk M, Lubikowski J, Sienko J. Experience – the key factor in successful laparoscopic total extraperitoneal and transabdominal preperitoneal hernia repair. *Hernia*. V 5. 2001; 80-83.
23. Ramshaw B, Shuler FW, Jones HB, Duncan TD, White J, Wilson R, Lucas GW, Mason EM. Laparoscopic inguinal hernia repair. *Surgical Endoscopy*. V 15. 2001; 40-54.