

Cristiano Augusto Calderaro Cotrim

Tratamento laparoscópico da linfocele pós-transplante renal

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Cirurgia, Área de Concentração Cirurgia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Lopes de Lima

Campinas

2009

Cristiano Augusto Calderaro Cotrim

Tratamento laparoscópico da linfocele pós-transplante renal

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Cirurgia, Área de Concentração Cirurgia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Lopes de Lima

Campinas

2009

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

C826t Cotrim, Cristiano Augusto Calderaro
Tratamento laparoscópico da linfocele pós-transplante renal /
Cristiano Augusto Calderaro Cotrim. Campinas, SP : [s.n.], 2009.

Orientador : Marcelo Lopes de Lima
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Rins - transplante. 2. Insuficiência renal. 3. Laparoscopia.
I. Lima, Marcelo Lopes de. II. Universidade Estadual de
Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

**Título em inglês : Laparoscopic treatment of lymphoceles after kidney
transplantation**

Keywords: • Kidney - transplantation
• Renal failure
• Laparoscopy

Titulação: Mestre em Cirurgia
Área de concentração: Cirurgia

Banca examinadora:

Prof. Dr. Marcelo Lopes de Lima
Prof. Dr. Ricardo Destro Saade
Prof. Dr. Antonio Gugliotta

Data da defesa: 15-12-2009

Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado

Cristiano Augusto Calderaro Cotrim

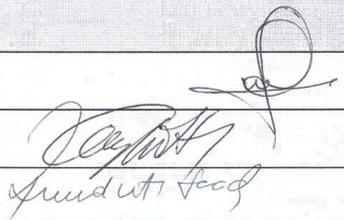
Orientador: Prof. Dr. Marcelo Lopes de Lima

Membros:

1. Prof. Dr. Marcelo Lopes de Lima -

2. Prof. Dr. Antonio Gugliotta -

3. Prof. Dr. Ricardo Destro Saade -

Handwritten signatures of the examiners: Prof. Dr. Marcelo Lopes de Lima, Prof. Dr. Antonio Gugliotta, and Prof. Dr. Ricardo Destro Saade.

Curso de Pós-Graduação em Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas
da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 15/12/2009

DEDICO ESTE TRABALHO...

...aos meus queridos pais, José Antonio e Clarice,
pelo exemplo e por incentivar-me a lutar sempre por meus objetivos.

...à minha querida esposa, Danielle,
pelo estímulo e compreensão sempre presentes.

...aos meus irmãos, Júnior e Evandro,
pelo companheirismo.

AGRADECIMENTOS

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Palma, por fornecer todos subsídios para que pudéssemos levar o trabalho adiante.

Ao Prof. Dr. Carlos Arturo Levy D'ancona, pela oportunidade na realização desta tese.

Ao meu amigo, Prof. Dr. Marcelo Lopes de Lima, pela orientação na realização deste trabalho, pela dedicação e comprometimento e, sobretudo, pela paciência.

À Prof. Dra. Marilda Mazzali, pelo apoio na pesquisa e levantamento dos dados dos pacientes do Ambulatório de Transplante Renal, da Disciplina de Nefrologia, da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

Ao médico residente em Cirurgia, Juliano Moro, pelo auxílio na pesquisa e levantamento bibliográfico.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1. Dedicatória.....	iii
2. Agradecimentos.....	iv
3. Resumo.....	viii
4. Abstract.....	ix
5. Lista de Siglas e Abreviaturas.....	x
6. Lista de Notações.....	xi
7. Lista de Tabelas.....	xii
8. Lista de Figuras.....	xiii
9. Introdução.....	01
9.1. Complicações Urológicas.....	04
9.1.1. Fístula Urinária.....	05
9.1.2. Obstrução Urinária.....	05
9.2. Complicações Vasculares.....	06
9.2.1. Trombose de Artéria Renal.....	06
9.2.2. Trombose de Veia Renal.....	06
9.2.3. Estenose de Artéria Renal.....	06
9.2.4. Linfocele.....	07
9.3. Formas de Tratamento da Linfocele.....	11
9.3.1. Tratamento Conservador.....	11
9.3.2. Aspiração Simples.....	11
9.3.3. Escleroterapia.....	12
9.3.4. Drenagem Percutânea.....	12
9.3.5. Cirurgia.....	13
9.3.5.1. Cirurgia Aberta Convencional.....	13
9.3.5.2. Cirurgia Vídeo-Laparoscópica.....	14
10. Objetivo.....	15
11. Pacientes e Métodos.....	17
11.1. Tratamento Cirúrgico.....	19
12. Resultados.....	23
13. Discussão.....	27
14. Conclusão.....	33
15. Referências Bibliográficas.....	35

3. RESUMO

Tratamento laparoscópico da linfocele pós-transplante renal

Introdução: O tratamento cirúrgico da linfocele sintomática pós-transplante renal consiste na criação de uma fenestração entre a cavidade abdominal e a linfocele para permitir a drenagem eficiente da linfa.

Objetivo: Avaliar os resultados do tratamento cirúrgico laparoscópico da linfocele pós-transplante renal quanto ao índice de sucesso e recidiva.

Pacientes e Métodos: Foram avaliados os dados de 25 pacientes que desenvolveram linfocele sintomática pós-transplante renal.

Resultados: Entre 1996 e 2008, 991 pacientes foram transplantados na Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil (523 doadores falecidos, 468 doadores vivos). Em 25 pacientes (2,52%) desenvolveu-se linfocele sintomática e a drenagem laparoscópica foi executada. As indicações para a drenagem cirúrgica incluíram disfunção do enxerto (84%), sintomas locais (16%) ou ambos (32%). A média de tempo de diagnóstico da linfocele após o transplante foi de $14,2 \pm 6$ semanas. A média de internação foi de $1,5 \pm 0,2$ dias. Dois pacientes (8%) desenvolveram complicações pós-operatórias (uma lesão ureteral e uma hérnia incisional) requerendo tratamento cirúrgico. Depois de uma média de seguimento de 36,2 meses, um paciente apresentou uma recorrência sintomática.

Conclusão: A técnica laparoscópica foi efetiva para o tratamento da linfocele pós-transplante renal e pode ser considerada como método de escolha para o seu tratamento cirúrgico.

4. ABSTRACT

Laparoscopic treatment of lymphoceles after kidney transplantation

Introduction: The surgical treatment of symptomatic lymphocele after kidney transplantation consists in the creation of a fenestration between the lymphocele and the abdominal cavity to allow efficient drainage of lymph.

Objective: To evaluate the results of laparoscopic surgical treatment of lymphocele after kidney transplantation considering the rate of success and recurrence.

Materials and Methods: The records of 25 patients who underwent surgical treatment for a symptomatic lymphocele following kidney transplantation were retrospectively reviewed.

Results: Between 1996 and 2008, 991 patients received a kidney transplant at the Campinas State University, São Paulo, Brazil (523 cadaveric, 468 living). In 25 patients (2.52%) a symptomatic lymphocele developed and laparoscopic drainage was completed. The indications for surgical drainage were graft dysfunction (84%), local symptoms (16%) or both (32%). The mean time to surgical therapy was 14.2 weeks. Mean hospital stay was 1.5 ± 0.2 days. The average time of appearance of lymphocele after transplantation was 14.2 ± 6 weeks. Postoperative complications occurred in only two patients (8%) (one ureteral injure and one incisional hernia) and required reoperation. After a mean follow up of 36.2 months, 1 patient had a symptomatic recurrence.

Conclusions: Laparoscopic technique is effective and can be considered the method of choice to treat lymphocele following kidney transplantation.

5. LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABTO	- Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos
DF	- Doador Falecido
DRPA	- Doença Renal Policística do Adulto
DTPA	- Cintilografia renal com ácido dietilenotriamino pentacético marcado com tecnécio-99m
DV	- Doador Vivo
IRC	- Insuficiência Renal Crônica
TR	- Transplante Renal
UNICAMP	- Universidade Estadual de Campinas
US	- Ultra-sonografia

6. LISTA DE NOTAÇÕES

% - porcentagem

cm - centímetro

CO₂ - dióxido de carbono

mm - milímetro

mmHg - milímetros de mercúrio

7. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil epidemiológico dos pacientes.....	24
Tabela 2 - Indicações para o tratamento cirúrgico.....	25
Tabela 3 - Dados intra-operatórios e pós-operatórios.....	25

8. LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Tomografia Computadorizada: Linfocele do Rim Transplantado na fossa ilíaca esquerda.....19
- Figura 2 - Pontos de introdução dos portais e modo de abertura da linfocele.....21
- Figura 3 - Linfocele: abertura de janela para a drenagem.....22

INTRODUÇÃO

9. INTRODUÇÃO

A Insuficiência Renal Crônica (IRC) é um diagnóstico funcional, caracterizado por uma progressiva e, geralmente irreversível, perda da filtração glomerular (1). É uma condição de elevada morbidade e mortalidade. A incidência e prevalência da IRC tem aumentado progressivamente no Brasil e em todo o mundo a cada ano (1). A IRC atingiu mais de 250 mil pessoas em 2002, somente nos Estados Unidos, ou seja, tem uma incidência maior do que a das patologias urológicas malignas, com exceção do câncer de próstata (2). No Brasil, em janeiro de 2000, a prevalência de pacientes em diálise era de 42.695 doentes. Em janeiro de 2007 este número quase dobrou, passando a 73.605 (1).

Quando o tratamento clínico conservador da IRC se torna inadequado, os métodos alternativos a serem considerados são a diálise e o transplante renal (TR) (3). Como forma de tratamento, TR representou uma revolução na condução da IRC, por ter custo-benefício melhor que a diálise, menor morbidade e proporcionar incremento na qualidade de vida (4). Além disso, o constante aperfeiçoamento de todo o suporte clínico e cirúrgico do paciente do transplante têm fortalecido esta opção terapêutica como forma de reabilitação e sobrevivência do paciente com IRC (5,6,7,8).

Em 1954, nos Estados Unidos, Murray realizou o primeiro transplante renal bem sucedido (9). Em 1964 foi realizado o primeiro transplante renal no Brasil, com doador falecido (DF), no Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro. Em 1965 foi realizado o primeiro transplante renal com doador vivo (DV), no Brasil, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (3). O primeiro transplante renal inter-vivos, realizado na Faculdade de Ciências Médicas da Universidade

Estadual de Campinas (UNICAMP), ocorreu em 10 de janeiro de 1984 e o primeiro transplante com doador falecido foi realizado em 1986 (3).

O transplante de doador falecido é vantajoso, já que permite que dois novos pacientes se beneficiem da doação e não impõe a perda de um órgão totalmente sadio, como no doador vivo, onde este indivíduo tem que se submeter a um procedimento de grande porte, a nefrectomia, com todo risco inerente a esta cirurgia. A proporção de doadores vivos ou falecidos varia de acordo com o país (10). Nos Estados Unidos, por exemplo, o número de transplantes intervivos é maior que o de rins providos de doadores falecidos desde 2001, mas, na Espanha, a situação é totalmente inversa, com a maioria dos transplantes sendo realizada com rins de doadores falecidos (11,12). A razão desta variação reside nas particularidades da política de captação de órgãos, sistemas de controle para doações, além de condições sociais, políticas e religiosas de cada país. Dentre as diversas vantagens do transplante intervivos, a sobrevivência do enxerto é maior nesta modalidade do que no transplante de doador falecido (13).

A cirurgia laparoscópica, com incisões menores e efeito estético melhor, tem sido considerada uma das responsáveis pelo aumento dos transplantes intervivos, pois proporciona trauma cirúrgico menor à parede abdominal em relação à cirurgia aberta convencional, menor desconforto e dor na incisão, hospitalização mais breve e retorno precoce às atividades habituais (14). As nefrectomias laparoscópicas representam a principal via de acesso para a nefrectomia do doador na América do Norte (14).

Conforme dados da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos - ABTO, em 2007, foram realizados 3397 transplantes renais no país, sendo 53% de doador vivo e 47% de doador falecido (15).

A taxa global de sucesso do transplante renal de doador vivo é considerada alta, com uma taxa de sobrevida do paciente de 90,8% em um ano e de 68,1% em 10 anos. A sobrevida do enxerto é de 87,6% no primeiro ano, diminuindo para 74,6% no quinto ano e permanecendo ao redor de 44,3% no décimo ano pós-transplante. Ainda segundo a ABTO, a principal causa de perda do enxerto é a imunológica (48%), seguida por óbito do paciente (23%), recidiva da doença de base (6%) e trombose de artéria renal (6%). As complicações infecciosas ainda permanecem como principal causa de óbito (50%) e as complicações cardiovasculares ocupam o segundo lugar (29%) (15).

Embora pouco frequentes, as complicações cirúrgicas permanecem como uma das principais preocupações do urologista, podendo levar à perda do enxerto (16). Elas podem ser divididas em urológicas e vasculares, dependendo do sítio anatômico em que se encontram (17).

9.1. - Complicações Urológicas

9.1.1. - Fístula urinária: A fístula ocorre por perda da continuidade do trato urinário, podendo ser na bexiga, ureter ou pelve. O extravasamento de urina pode se coletar próximo do enxerto ou qualquer outro espaço do retroperitônio. Muitas vezes exterioriza-se na pele através da incisão cirúrgica. A incidência gira ao redor de 5,7% e ocorre geralmente por isquemia do tecido afetado. Ultra-sonografia, urografia excretora, uretrocistografia miccional e uro-ressonância são métodos utilizados para o diagnóstico e caracterização da fístula urinária. O diagnóstico diferencial se faz principalmente com as coleções de linfa. A análise bioquímica do líquido caracteriza-se por apresentar níveis elevados de uréia, creatinina e potássio (18,19).

9.1.2. - Obstrução urinária: O quadro clínico clássico é a perda da função renal com oligúria ou anúria. Pode manifestar-se precoce ou tardiamente no pós-operatório, associada ou não com infecção urinária. A ultra-sonografia (US) pode revelar hidronefrose e a uro-ressonância geralmente mostra o nível da obstrução (19). O tratamento fica dependente do nível e do tipo da obstrução, se intrínseca, como na estenose de ureter, ou extrínseca, como na compressão por uma linfocele (20). A incidência gira em torno de 8,5% (19).

9.2. - Complicações Vasculares

9.2.1 - Trombose de artéria renal: a taxa de ocorrência é de 1% (21). A principal causa estaria relacionada à dificuldade técnica, mais comumente nas anastomoses de vasos de pequeno calibre (22). O quadro clínico se caracteriza por anúria e ausência de fluxo arterial renal no exame de ultra-som com Ecodoppler®. A cintilografia renal com ácido dietilenotriamino pentacético marcado com tecnécio-99m (DTPA) e a angio-ressonância tem sensibilidade equivalente a ultra-sonografia (23). A intervenção cirúrgica deve ser imediata, porém, somente em raríssimos casos é possível salvar o enxerto, quando ainda no leito operatório, antes do fechamento da parede abdominal (24).

9.2.2 - Trombose de veia renal: A incidência pode variar entre 0,3% e 6% (25). Torção, dobradura ou estenose da anastomose, compressão por hematoma ou linfocele são relatadas como causa. A clínica é variável, mas geralmente se manifesta com anúria súbita, hematúria, dor local, aumento do enxerto e até com ruptura renal e hemorragia grave (26). O ultra-som com Ecodoppler® mostra ausência de fluxo venoso (27). Em caso de dúvida, o DTPA e a angio-ressonância podem auxiliar no diagnóstico (23). Da mesma forma que na trombose arterial, a manutenção do enxerto fica severamente comprometida (28).

9.2.3. - Estenose da artéria renal: Geralmente de evolução lenta, causa hipertensão arterial grave pós-transplante e pode levar ao comprometimento da função renal. O grau de estenose é significativo quando compromete mais de 50% da luz arterial (28). Recentemente, a angio-ressonância com gadolínio tem permitido avaliação menos invasiva e com eficácia comparável à da arteriografia renal convencional na determinação do local e grau de

estenose. O tratamento varia desde a dilatação intra-luminal com balão, colocação de "stent" ou arterioplastia (29).

9.2.4. - Linfocele: caracteriza-se por uma coleção de linfa, retroperitoneal, próximo ao enxerto (30). Pode ocorrer entre duas e 24 semanas após o TR, com pico de incidência ao redor de seis semanas (31), entretanto, há relatos de linfoceles tardias, que se formam até 8 anos após o transplante (32). A incidência da linfocele clinicamente ativa varia de 0,6% a 18%, embora possa estar presente entre 12 e 49 % dos receptores renais (31). Desde a introdução da ultra-sonografia (US) no acompanhamento dos pacientes transplantados, coleções líquidas em torno do enxerto, geralmente menores que 50 ml, tem sido detectadas e a maioria delas, principalmente as menores que 3 centímetros de diâmetro, são assintomáticas e se resolvem espontaneamente (26).

A literatura relaciona vários fatores que contribuem para a formação da linfocele e, não um único, como o causador da coleção. A linfocele ocorre porque há a saída de linfa do sistema linfático que se acumula na região retroperitoneal, em torno do enxerto, sem que haja superfície tecidual para sua reabsorção, como na cavidade peritoneal (23,24,25,26).

Estudos sugerem que a maioria das linfoceles se origina do extravasamento de linfa dos vasos ilíacos linfáticos do receptor (23,24), como ocorre em outros tipos de cirurgias ginecológicas e oncológicas (25,26). A rota da drenagem de linfa dos membros inferiores segue os vasos ilíacos, desta forma, quando estes vasos são mobilizados para a realização da anastomose pode ocorrer a ruptura dos mesmos (33).

Em um estudo de Sansalone e col., foi realizada uma comparação entre o rim transplantado com anastomose nos vasos ilíacos comuns com o rim transplantado nos vasos ilíacos externos. A taxa de formação de linfocele foi de 2,1% versus 8,5 %,

respectivamente. Este trabalho sugere que a anastomose realizada nos vasos ilíacos externos causa uma maior lesão dos linfáticos, que por serem de menor calibre, são mais facilmente lesados, enquanto que nos vasos ilíacos comuns, os linfáticos seriam de maior calibre e, em consequência, melhor observados e evitados (34).

Hamza e col. revisaram 42 linfoceles ocorridas entre 1990 e 2005 em estudo multicêntrico. Analisaram possíveis fatores que podem levar à predisposição das linfoceles. Através dessas revisões não conseguiram demonstrar relação entre a extensão da preparação dos vasos ilíacos e ocorrência da linfocele. Apesar disto, o autor recomenda em seu trabalho que o leito para recepção do rim transplantado seja manipulado o menos possível e que as ligaduras sejam minuciosamente realizadas. Recomenda ainda que os vasos linfáticos sejam ligados ou clipados, mas nunca cauterizados, mesmo não conseguindo estabelecer nenhuma ligação entre os materiais utilizados na ligadura dos vasos e a incidência da linfocele (35).

Outro fator abordado na gênese da linfocele é a presença de vasos linfáticos não ligados, provenientes do rim transplantado (36). Estudos com radioisótopos sugerem que a maioria das linfoceles se origina do extravasamento de linfa dos vasos ilíacos linfáticos do receptor e não do enxerto. A linfa do rim transplantado teria pouca importância na gênese da linfocele. Uma teoria é de que o processo inflamatório associado com a presença do enxerto aumenta o fluxo de linfa dos vasos linfáticos do receptor ao redor dos vasos ilíacos (36).

Há evidências de que a incidência da linfocele vem diminuindo com a melhora dos regimes de imunossupressão. Entretanto ainda há controvérsias na literatura sobre este ponto (37,38,39).

Langer e Kahan estudaram a incidência de linfocele em um grupo tratado com sirolimus, prednisona e ciclosporina em relação a outro grupo tratado com ciclosporina e prednisona, num total de 490 pacientes. O grupo que recebeu sirolimus desenvolveu mais linfocele que o grupo que não recebeu este imunossupressor, 38,1% versus 17,6%. Assim, sugerem aumento do risco de desenvolvimento da linfocele com o uso do sirolimus (38).

Tondolo estudou 158 pacientes e questiona esta relação mostrando que a incidência é similar nos múltiplos regimes de imunossupressão (39). Goel analisou três grupos de pacientes: o grupo I recebeu sirolimus, micofenolato mofetil e prednisona. O grupo II foi tratado com ciclosporina, micofenolato mofetil associado à prednisona e o grupo III com ciclosporina, azatioprina e prednisona. A incidência global de formação linfocele foi de 174 dos 513 casos (33,9%). As incidências de linfocele em relação aos grupos foram de 45,5%, 33,9% e 24,7%, respectivamente. Assim houve diferença estatística no grupo I em relação aos grupos II e III, mostrando uma maior taxa de formação de linfocele no grupo tratado com sirolimus (37).

Outros fatores também são relacionados com o aparecimento da linfocele. Os pacientes obesos têm tempo operatório maior e incidência aumentada de infecção na ferida cirúrgica, hematomas na loja renal e, também, linfocele (40).

O uso de heparina de baixo peso molecular pode diminuir a perda de enxerto por episódios de trombose ou rejeição vascular, porém, pode aumentar o risco de linfocele (41).

Lundin reporta um aumento da frequência de linfocele com o uso da heparina num grupo de 130 rins transplantados, 43% versus 20% em relação ao grupo que não recebeu a profilaxia. Essa vulnerabilidade dos vasos linfáticos aos anticoagulantes pode ser explicada pela baixa concentração de fatores de coagulação e pela inexistência de plaquetas na linfa (41).

Finalmente, episódios de rejeição podem ter importância na formação da linfocele. Lipay e colaboradores mostraram que a alta frequência de rejeição celular em pacientes com linfocele foi indicativa de possível relação causa e efeito (42). Khauli e colaboradores, em estudo com 115 pacientes, avaliando possíveis riscos para a formação de linfocele, afirmam que a rejeição do enxerto pode ter correlação na formação da linfocele (43).

A maioria das linfoceles de pequeno volume é assintomática e a resolução espontânea pode ocorrer em poucos meses (36,44). Quando a linfocele se manifesta clinicamente, os sintomas incluem: prejuízo da função do enxerto, edema em membro inferior ipsilateral, hipertensão arterial, dor, febre, urgência miccional, tromboflebite ipsilateral, massa palpável e fístula linfática (34). Também é reportado retenção urinária devido a efeito compressivo da linfocele sobre a bexiga (44).

A ultra-sonografia tornou-se a chave para diagnóstico da linfocele (25). Dada sua homogeneidade, forma e posição específica, a linfocele é facilmente diferenciada de um coágulo. A maioria está localizada no pólo inferior do enxerto, em posição anterior e medial, estendendo-se até a bexiga (33). O esvaziamento vesical antes do exame com ultra-som pode ajudar na diferenciação entre a coleção e uma bexiga repleta de urina. Este exame pode ainda ser útil para evidenciar obstrução do trato urinário que evolui com hidronefrose. Além disso, a punção guiada pelo ultra-som pode ser usada para análise bioquímica, citológica e cultura do líquido da coleção e sua caracterização como linfa (44).

A maioria das linfoceles pode também ser acompanhada com DTPA (45). Em um estudo com 14 transplantados, Kumar e col. descreveram 3 grupos de pacientes de acordo com as imagens formadas na cintilografia:

1- área de falha de enchimento, em torno do rim transplantado, chamada de “área fria”, que se preenche progressivamente e permanece assim nos filmes seguintes da cintilografia;

2- área com captação maior do que os segmentos ao redor, em torno do rim transplantado e permanece assim nos filmes seguintes;

3-área de falha de enchimento, em torno do rim transplantado, chamada de “área fria”,que permanece assim nos filmes seguintes, sem se preencher.

Os casos de melhor prognóstico são o do grupo 1 (45).

9.3. - Formas de tratamento da linfocele

9.3.1 - Tratamento conservador: pequenas coleções assintomáticas são comuns e podem ser resolvidas espontaneamente, mostrando assim que a observação clínica pode ser satisfatória nestes casos (33).

9.3.2 - Aspiração simples: a punção guiada por ultra-som não é somente diagnóstica, mas também terapêutica, em casos selecionados de pequenas coleções ou localização junto à áreas de difícil acesso, como próximo ao pedículo renal (33). Pode ser usada como tratamento inicial para alívio da obstrução urinária, recuperação da função renal e prevenção de situações de emergência. Na maioria das vezes, para que o tratamento seja efetivo, é necessária a realização de múltiplas sessões de aspiração. A taxa de cura cai significativamente após três recorrências. A vantagem desta modalidade de tratamento é a facilidade de realização (36).

9.3.3. - Escleroterapia: nessa modalidade, exige-se drenagem externa prolongada, via percutânea, com cateter e administração de agentes esclerosantes em várias sessões (33). Têm sido relatadas taxas de recorrência em torno de 20% (36). Substâncias como etanol, iodopolvidona e tetraciclina são usados para este fim (46).

Tasar e col. realizaram instilação com etanol em 18 pacientes com linfocele, entre 300 transplantados (46). Foi usado cerca de 30 ml de álcool absoluto por sessão e o tempo médio de tratamento foi de 17 dias. Foi relatado um caso de recorrência, uma perda de enxerto e dez casos de complicações, como desconforto local e febre. Na mesma linha de tratamento, Zuckerman e colaboradores avaliaram 20 pacientes transplantados que evoluíram com formação de linfocele. Nesse grupo, foi feita a injeção de álcool e drenagem externa prolongada, com cateter. Houve recorrência em dois casos e quadro infeccioso em outros dois (47).

Outro agente esclerosante, como a iodopolvidona, mostrou índice de insucesso de 11% e demorou entre 20 e 30 dias para controle da drenagem por cateter percutâneo (33). Este agente pode induzir nefrotoxicidade com insuficiência renal a longo prazo (48). A tetraciclina não se mostrou efetiva como agente esclerosante no tratamento de linfoceles (33).

9.3.4. - Drenagem Percutânea: Nghiem introduziu um novo método chamado de “cateter intraperitoneal de drenagem de linfocele”. É um procedimento externo, que este autor realizou em 14 pacientes, usando anestesia local. Um cateter de 13F é introduzido sob controle ultra-sonográfico na linfocele e conectado a uma janela no peritônio, via subcutânea. Entretanto, foi enfatizado que essas conclusões ainda necessitavam de um estudo multicêntrico para validação do método (49).

9.3.5 - Cirurgia: a cirurgia é considerada o tratamento de eleição para linfoceles sintomáticas, devido à segurança e efetividade do procedimento (50). O tratamento cirúrgico é chamado erroneamente de marsupialização, porém, fenestração é o termo mais preciso (51). A base do tratamento cirúrgico é criar uma comunicação ampla entre a linfocele e a cavidade peritoneal. Assim, a linfocele, que é uma coleção retroperitoneal, passa a drenar para a cavidade peritoneal, com superfície suficiente para a absorção da linfa (50).

9.3.5.1 - Cirurgia aberta convencional: pode ser utilizada em pacientes com várias cirurgias abdominais prévias e potencialmente com grande número de aderências peritoneais, para linfoceles localizadas próximo aos vasos do pedículo renal, ou quando outros procedimentos necessitam ser realizados simultaneamente, como correção de hérnias de parede e reimplantes ureterais (36).

Fuller mostrou que a indicação mais comum para cirurgia aberta foi a alta probabilidade de lesão ureteral ou de grandes vasos sanguíneos devido a proximidade de estruturas hilares (52).

No intra-operatório, a linfocele geralmente é vista abaulando a cavidade peritoneal e com isso é possível realizar uma incisão o mais ampla possível comunicando a linfocele à cavidade peritoneal, sendo relatado um diâmetro médio de 5 centímetros dessa fenestração (51). Deve-se atentar que, de acordo com a extrema variação anatômica das estruturas transplantadas, vários órgãos vitais podem estar presentes entre estas duas cavidades e evitar danos a estes órgãos é fundamental, o que de certa forma determina os limites da incisão (33).

9.5.3.2.- Cirurgia laparoscópica: O acesso laparoscópico tornou-se a via preferencial para o manejo cirúrgico da linfocele nos últimos anos (33,34, 42, 53). Hsu e colaboradores possuem a maior casuística mundial de drenagem laparoscópica de linfocele pós-transplante renal. Avaliaram 81 pacientes em 9 diferentes centros. Os dados pós-operatórios mostram um tempo médio de cirurgia laparoscópica de 123 minutos e a perda sanguínea de 43 ml. A hospitalização girou em torno de 1,5 dias. Somente pequenas complicações intra-operatórias foram relatadas, tais como lesão vesical inadvertida, lesão de artéria epigástrica inferior e hemorragia leve da cápsula renal, totalizando uma taxa de complicações de 5% . A taxa de recorrência, acompanhada durante um período de 27 meses, foi de 6%. Estes autores concluem que a laparoscopia é efetiva como tratamento minimamente invasivo e uma excelente alternativa à cirurgia aberta (53).

Em diferentes séries, a taxa de recorrência da fenestração laparoscópica tem sido reportada entre 5 e 13%. Há risco de lesões de outros órgãos, principalmente da bexiga e do ureter (50,52, 54).

O sucesso inicial alcançado por outros centros, incentivou a Disciplina de Urologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP a adotar o acesso laparoscópico para tratamento cirúrgico das linfoceles sintomáticas pós-transplante renal em nosso serviço.

O motivo principal de nosso estudo foi avaliar os resultados obtidos com a cirurgia laparoscópica, até o momento, orientando-nos no aprimoramento do método.

OBJETIVO

10. OBJETIVO

Avaliar os resultados da cirurgia laparoscópica no tratamento da linfocele pós-transplante renal, quanto às taxas de sucesso e recorrência.

PACIENTES E MÉTODOS

11. PACIENTES E MÉTODOS

Novecentos e noventa e um pacientes submetidos a transplante renal no Hospital de Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, entre março de 1996 e julho de 2008, foram retrospectivamente analisados. Foram considerados todos os pacientes que desenvolveram linfocele sintomática pós-transplante renal e nos quais foi usada a via laparoscópica para sua correção.

Informações demográficas como idade, etiologia da insuficiência renal, origem do rim, se de doador falecido (DF) ou doador vivo (DV) e tempo do diagnóstico da linfocele, foram consideradas. Outras variáveis, tais como, procedimentos operatórios, complicações, recorrências, tempo de cirurgia e tempo de internação também foram analisadas.

Em todos os casos, os pacientes apresentavam disfunção do enxerto e/ou sintomas locais, como edema de membro inferior e massas abdominais palpáveis próximo ao local do enxerto. A seguir, foram avaliados por ultra-som que evidenciou coleção líquida perirrenal (enxerto) ou perivesical. O fluido era drenado por punção percutânea guiada pelo ultra-som, para análise bioquímica e cultura bacteriológica e fúngica. A análise bioquímica do líquido drenado revelou níveis de creatinina similar à do plasma, evidenciando origem linfática. O próximo passo do protocolo era estudo da linfocele por tomografia computadorizada, preparando o paciente para posterior tratamento cirúrgico (figura 1).

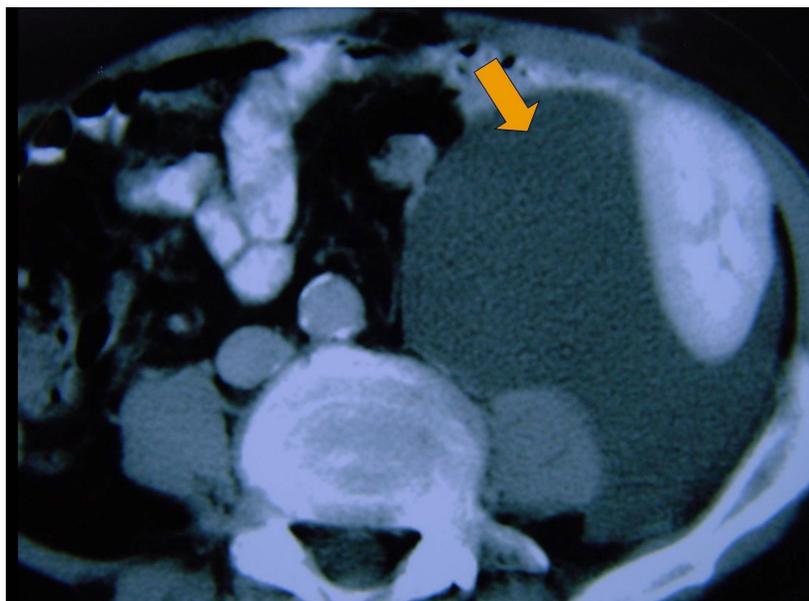


Figura 1 – Tomografia Computadorizada: Linfocele do rim transplantado na fossa ilíaca esquerda (seta)

11.1 -Tratamento cirúrgico: A drenagem laparoscópica da linfocele era realizada sob anestesia geral, e todos os pacientes recebiam uma dose de antibiótico profilático (Cefalotina – 1 grama). Foi sempre usada a via transperitoneal, com três portais (figura 2).

O pneumoperitônio era obtido com insuflação de CO₂, a uma pressão de 12 mmHg, depois da inserção da agulha de Veress, através de incisão supra-umbilical, de um centímetro. O primeiro portal, de 10 mm de diâmetro, era introduzido nessa incisão e, por meio deste, iniciada a laparoscopia com ótica de 30 graus. O segundo portal, de 5 mm de diâmetro, era introduzido ipsilateralmente ao transplante renal, próximo ao rebordo costal, na linha hemiclavicular, e um terceiro portal, de 5 mm de diâmetro, no flanco oposto ao transplante.

Um passo essencial da rotina do procedimento era a identificação da linfocele, aspiração laparoscópica com agulha para confirmação e incisão precisa da cavidade da linfocele. A parede comum entre a linfocele e a cavidade peritoneal era criada com eletrocautério depois de determinar a localização do rim e outras estruturas vitais (figura 3). A fenestração criada entre o espaço extraperitoneal, contendo o rim transplantado, e a linfocele era sempre a mais ampla possível, evitando os possíveis locais onde o ureter e o hilo renal poderiam ser encontrados. Assim, em todos os pacientes, o modo de secção da parede da linfocele foi o mesmo. O sentido do corte foi na direção crânio-caudal, e nunca transversal.

A loja da linfocele era aspirada e visualmente inspecionada para procura de septações ou coleções que, quando presentes, foram abertas. Após a revisão da cavidade, os portais eram retirados e a insuflação desligada.

Os pacientes eram estimulados a deambular e ingerir alimentos já no primeiro dia após a cirurgia se assim tolerassem.

O controle do sucesso cirúrgico era a verificação da melhora dos níveis de função renal ou desaparecimento dos sintomas locais. Um ultra-som foi realizado entre 30 e 45 dias após o procedimento e depois anualmente.

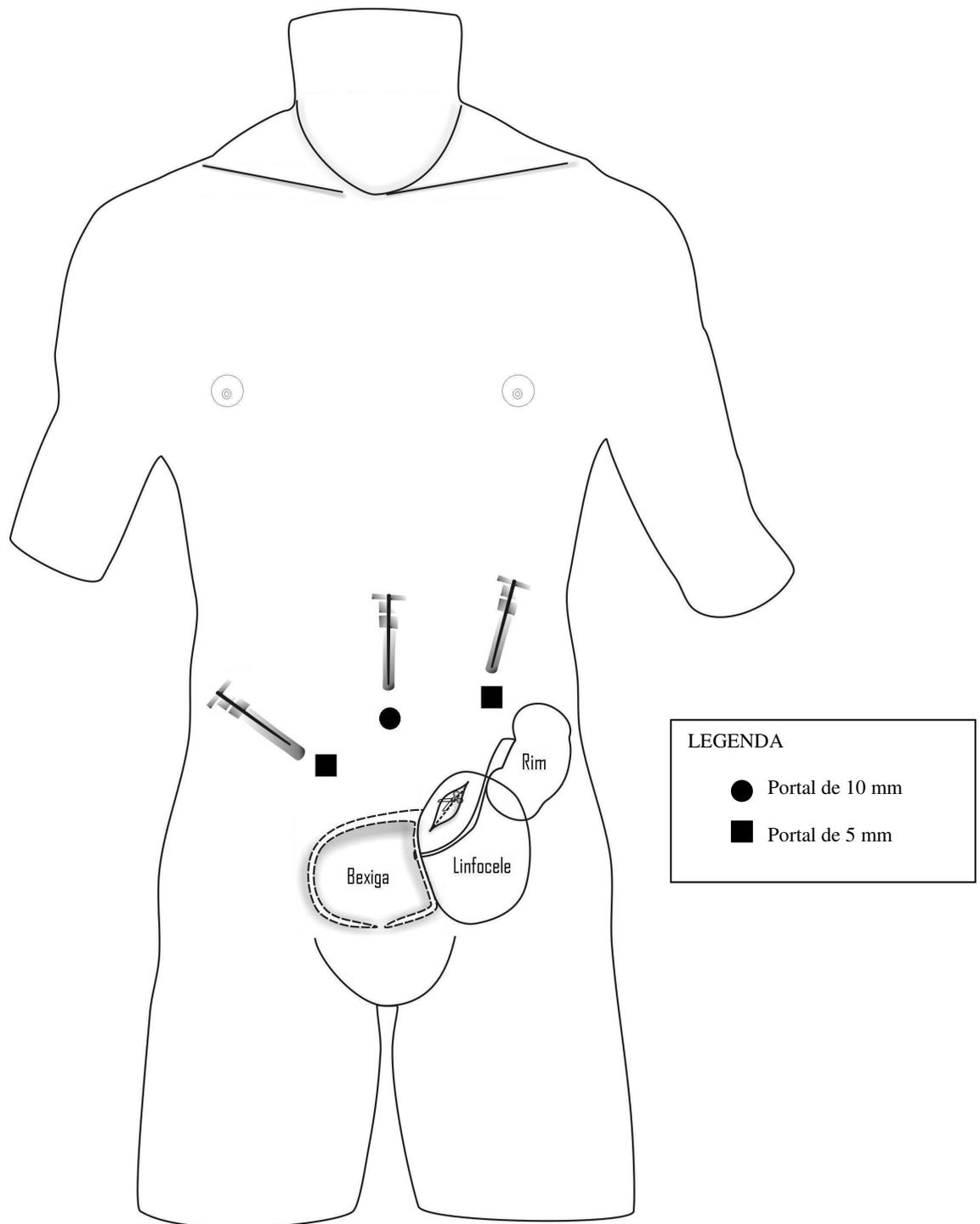


Figura 2 – Pontos de introdução dos portais e modo de abertura da linfocele.

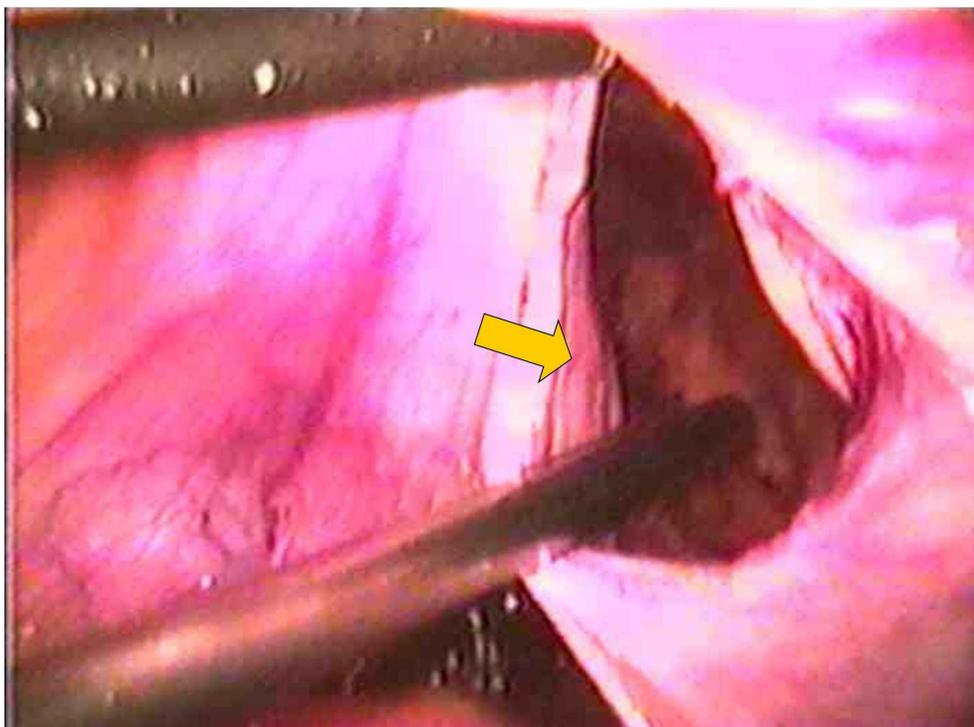


Figura 3 – Linfocele: abertura de janela para a drenagem

RESULTADOS

12. RESULTADOS

Durante o período de estudo, 991 pacientes adultos transplantados renais (523 falecidos, 468 vivos), foram analisados (Tabela 1). A taxa de incidência de linfocele foi de 2,52%. Houve 25 linfoceles tratadas (14 mulheres e 11 homens). A confirmação pré-operatória da natureza da coleção foi obtida em todos os casos com aspiração percutânea para análise dos níveis de creatinina e cultura. Não houve nenhum caso com evidência de infecção. O intervalo médio entre a data do transplante e terapêutica cirúrgica da linfocele foi de $14,2 \pm 6$ semanas. Em nossa série, a média do diâmetro das linfoceles sintomáticas, mensurada através de tomografia computadorizada, foi de $15,4 \text{ cm} \pm 2,8\text{cm}$.

Tabela – 1: Perfil epidemiológico dos pacientes

Número de transplantados (doador vivo/falecido)	991 (468/523)
Número de linfoceles pós transplante (%)	25 (2,52%)
Número de linfoceles (doador vivo/falecido)	8/17
Tempo do aparecimento da linfocele após o TR (semanas)	$14,2 \pm 6$
Média de diâmetro da linfocele (cm)	$15,4 \pm 2,8$
Sexo (feminino/masculino)	14/11
Mediana de idade dos pacientes (anos)	38 (24 – 62)

As indicações para drenagem cirúrgica foram: disfunção do enxerto (21 pacientes - 84%), sintomas locais (que incluíam principalmente edema de membro inferior, massa palpável e dor), (04 pacientes – 16%), ou ambos (08 pacientes – 32%) (Tabela 2).

Tabela – 2: Indicações para o tratamento cirúrgico

Disfunção do enxerto	21 pts - 84%
Sintomas locais	04 pts – 16%
Ambos	08 pts – 32%

O tempo médio de cirurgia (incluindo o tempo de anestesia) foi de 88 ± 6 min. Não houve complicações intra-operatórias. Não houve nenhuma conversão. O tempo médio de internação foi de $1,5 \pm 0,2$ dias (Tabela 3).

Tabela – 3: Dados intra-operatórios e pós-operatórios

Tempo de cirurgia (min)	88 ± 6
Complicações intra-operatórias	Nenhuma
Conversão	Nenhuma
Tempo de internação (dias)	1.5 ± 0.2
Segmento médio (meses)	36.2 ± 4
Recorrência sintomática (%)	1- (4%)
Complicações pós-operatórias (%)	2- (8%)

Os pacientes foram acompanhados clinicamente, com mensuração dos níveis de creatinina e com ultra-sonografia após o tratamento cirúrgico definitivo. Um paciente, tratado inicialmente com drenagem laparoscópica, desenvolveu recorrência sintomática que justificou re-operação. A recidiva ocorreu precocemente (45 dias) e ocorreu devido a uma falha para localizar e abrir adequadamente a porção inferior da linfocele. Neste caso, a

cirurgia aberta foi considerada a melhor opção, já que o paciente apresentava múltiplas cirurgias abdominais anteriores. Esta linfocele tinha características pré-operatórias indesejáveis em relação à localização, ou seja, muito próxima ao hilo do enxerto. A linfocele foi localizada somente com a palpação e aspiração cuidadosas. Este paciente foi submetido à fenestração, sem complicações, e evoluiu sem recorrência. Dois pacientes (8%) apresentaram complicações pós-operatórias (uma lesão ureteral e uma hérnia incisional) e necessitaram de re-operação. O paciente com lesão ureteral desenvolveu uma coleção abdominal sintomática após 7 dias do procedimento cirúrgico. Durante a re-operação foi identificada uma pequena abertura lateral no terço médio do ureter transplantado, aproximadamente 1 cm distante da abertura da linfocele, sendo provocada provavelmente por uma lesão térmica do eletrocautério. A lesão foi corrigida com revitalização das bordas, passagem de cateter ureteral e sutura simples. Outro paciente desenvolveu herniação na incisão do transplante 15 dias após o procedimento laparoscópico da linfocele. Na reabordagem identificou-se invaginação do delgado pela abertura da linfocele e exteriorização por um óstio da aponeurose na incisão do transplante. Não houve pacientes que desenvolveram insuficiência renal irreversível como resultado das linfoceles.

DISCUSSÃO

13. DISCUSSÃO

A linfa é formada a partir do extravasamento de parte da fração plasmática do sangue através dos vasos capilares para o espaço intersticial. Sua formação é fundamental para garantir a perfusão dos diversos órgãos e tecidos do organismo humano e envolve o balanço entre as pressões hidrostática e coloidosmótica dentro e fora dos vasos capilares. A composição da linfa, dada a sua origem, é muito semelhante à composição do plasma, sendo formada por uma solução a base de água, eletrólitos, proteínas e lipídeos (55).

A linfocele não é complicação exclusiva do transplante renal, podendo também ser vista como complicação em cirurgias de outras áreas, como mediastino, axila, pescoço, aorta e sistema vascular periférico (53).

Coleções perirenais são comuns no período pós-operatório e sua incidência está diretamente relacionada com a intensidade com que são pesquisadas. A localização extraperitoneal de transplantes renais e subsequente falta de comunicação com uma superfície de absorção peritoneal, presumivelmente contribuem para a incidência relativamente elevada de linfocele pós-transplante (30).

As coleções assintomáticas não necessitam intervenção, porém as linfoceles sintomáticas sempre requerem tratamento definitivo. Quando os sintomas ocorrem, geralmente estão relacionados à compressão de estruturas adjacentes, resultando em dor abdominal baixa, com irradiação para os membros inferiores e região dorsal, plenitude abdominal, frequência urinária, constipação e edema de membros inferiores ou genitais externos (53).

Em nossa série, com 991 pacientes, observamos uma incidência de linfocele sintomática de 2,52%, o que é comparável à literatura mundial (53,56).

Embora tenha sido sugerido que a implantação nas ilíacas externas seria um fator de risco para a formação de linfocele, nós usamos de rotina tanto as ilíacas externas como as internas e não achamos que isto possa ter influenciado os resultados. Sansalone e col. demonstraram que o desenvolvimento linfocele é mais comum quando o enxerto é colocado nos vasos ilíacos externos do que em relação aos vasos ilíacos comuns, provavelmente devido à maior extensão da dissecação e, portanto, maior lesão dos vasos linfáticos (34). Outros fatores de menor importância que podem contribuir para a formação linfocele incluem retardo na função do enxerto (57), re-transplantes (58), rejeição aguda do enxerto (59), os rins de doadores falecidos (60), a imunossupressão com sirolimus (59), e doenças do receptor, como doença renal policística do adulto (DRPA) (61).

Em nossa série, todos os rins de doadores vivos foram removidos através de nefrectomia aberta, eliminando qualquer influência que a nefrectomia laparoscópica pura poderia ter sobre a taxa de formação da linfocele.

A linfocele pode ser diferenciada de urinoma ou seroma quando é realizado estudo quimio citológico do líquido aspirado por via percutânea. Uma vez que a coleção líquida sintomática for diagnosticada seguramente como linfocele, a terapêutica cirúrgica definitiva deve ser instituída (63).

Uma variedade de terapias percutâneas tem sido descritas, com quantidades variáveis de sucesso. Aspiração simples por punção percutânea é um procedimento simples e seguro, mas tem taxas de recorrência que variam de 50% a 80% (62).

Sistemas fechados de drenagem percutânea podem ser usados por um período definido de tempo, porém introduzem a possibilidade de infecção. Também cursam com uma taxa de recorrência de 40-50%. Vários agentes esclerosantes podem ser usados adjuntamente com a drenagem percutânea, incluindo iodopolvidona (63), tetraciclina (64), o

etanol (65), cola de fibrina (66), e bleomicina (67). A terapia esclerosante tem uma melhor taxa de sucesso do que aspiração simples, porém são comuns recorrências e complicações, incluindo relato de insuficiência renal aguda com o uso dessas substâncias (48). Além disso, o potencial para uma reação inflamatória significativa com o uso do agente esclerosante faz uma possível intervenção cirúrgica subsequente potencialmente mais dificultosa. Doehn e col. descrevem recentemente um estudo onde os pacientes portadores de linfoceles sintomáticas foram inicialmente submetidos a um tratamento com drenagem percutânea fechada, seguida por instilação de agente esclerosante. Esta abordagem falhou em 61% dos pacientes. Dezenove pacientes foram submetidos à drenagem laparoscópica após falha da abordagem percutânea, sendo necessária a conversão em dois pacientes e com duas recorrências (11%) (56).

O tratamento operatório da linfocele sintomática pós transplante renal consiste na drenagem da coleção para dentro da cavidade abdominal incisando a parede comum entre eles, historicamente realizada através de laparotomia. Desde a introdução da fenestração laparoscópica da linfocele pós-transplante, primeiramente descrita por McCullough e col. (68), em 1991, vários grupos têm mostrado que a abordagem é segura e eficaz (56, 53, 69).

Esta série representa uma das maiores experiências de drenagem laparoscópica de linfocele. Apesar de consideramos todos os pacientes com linfocele pós-transplante renal potenciais candidatos para o tratamento laparoscópico, contra-indicações relativas ao procedimento laparoscópico podem existir. Estes incluem abdômen com múltiplas cirurgias anteriores, necessidade de cirurgia aberta concomitante e anatomia da linfocele complexa ou desconhecida (66).

Apesar do método de insuflação através da agulha de Veress ter sido a técnica preferida nesta série, as técnicas de insuflação abertas podem ser mais apropriadas em

pacientes com risco aumentado de lesões por agulhas, como os que possuem cirurgias anteriores e histórico de uso cateteres de diálise peritoneal. Nós não abordamos especificamente esta questão neste estudo.

Desde que a laparoscopia tem sido utilizada para tratar linfocele pós transplante renal, uma série de complicações têm sido descritas. Talvez a mais grave, a lesão inadvertida do ureter, tem sido relatada em pelo menos dois centros com experiência na técnica (66, 70).

Comentários recentes mostram resultados diferentes no que diz respeito às complicações associadas à drenagem laparoscópica da linfocele. Hsu e col. (53), em uma revisão multicêntrica em grandes instituições, encontrou uma taxa de complicação de 5%, com apenas uma única lesão do aparelho urinário (bexiga). Cadrobbi e col. (71), em uma revisão retrospectiva de casos publicados, encontrou 7% de incidência de lesões do trato urinário (pelve renal, ureter, bexiga) com a fenestração laparoscópica, mas a taxa foi menor em centros com experiência significativa. Acreditamos, que no método descrito em nosso estudo, onde a incisão da linfocele foi feita sempre no sentido crânio-caudal, ajudamos a evitar a lesão ureteral. Desta forma, a secção era feita na direção paralela ao local onde o ureter podia estar assentado e não transversalmente a ele, ou sem direção específica, com maior chance de lesão.

Curiosamente, a recidiva da linfocele necessitando re-operação é mais comum após a cirurgia aberta do que quando comparado à laparoscopia (71). Apesar de não haver complicações intra-operatórias graves ou complicações pós-operatórias significativas em nossa série, nós, como outros centros, temos encontrado na ultra-sonografia intra-operatória um complemento útil para identificar as estruturas vitais antes da dissecação e da fenestração, e para documentar a drenagem completa da coleção. Outras técnicas podem

facilitar a identificação da linfocele durante a cirurgia. Estas incluem a instilação de azul de metileno para distender e marcar a loja (72) ou a localização da linfocele, com fio guia introduzido previamente em seu interior sob controle de ultra-som ou tomografia (54).

O uso bem sucedido do ultra-som intra-operatório tem sido descrito, embora a capacidade de identificar o ureter possa variar (69).

Em nossa série, a taxa de sucesso foi de 96% e a recorrência 4%, o que é comparável à taxa de recorrência de 6% observada por Hsu em uma revisão retrospectiva multi-institucional (53).

A análise criteriosa de nossos pacientes foi importante na validação do método dentro de nossa Instituição, uma vez que confirmou uma taxa de resolução comparável a outros centros internacionais. A padronização da rotina de diagnóstico, dos exames complementares solicitados e a maneira de seguimento, ao longo desses anos, se mostraram seguras e confiáveis. Todo o trabalho exigido na coleta dos dados, no acompanhamento dos pacientes e, principalmente, no momento cirúrgico, foi compensado pela idéia que ele possa ser usado por outros urologistas e estudantes em sua formação e aperfeiçoamento.

CONCLUSÃO

14. CONCLUSÃO

Concluimos que a drenagem laparoscópica foi segura e eficaz no tratamento da linfocele pós-transplante renal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- <http://www.sbn.org.br/censo/2007>.

2- Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan, Ed. Campbell's urology. 8 ed. Pennsylvania, W.B. Saunders, 2004. v. 3, cap. 66, p. 2501-20.

3- Ianhez, LE. 'Transplante renal no Brasil: história, evolução e problemas atuais / Kidney transplantation in Brazil: history, evolution and present problems' J. bras. nefrol;16(1):5-16, mar. 1994.

4- Blommers T, Schabacher B, Corry RJ. Transplant and Dialysis: The cost/benefit question. Iowa Med 1984; January:15-7.

5- Barry JM. Editorial: Living Donor Nephrectomy. J Urol. 2004; 171:61-62.

6- Friedman EA, Friedman AL. Reassessing marketing of kidneys from the 2008 perspective. Blood Purif. 2009;27(1):53-7. Epub 2009 Jan 23.

7- Giessing M. Laparoscopic living-donor nephrectomy. Nephrol Dial Transplant. 2004; 19:36-40.

8- Garcia, V. D: A política de transplantes no Brasil. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, 50 (4): 313-320, out.-dez. 2006.

9- Shiohira Y, Iseki K, Kowatari T, Uehara H, Yoshihara K, Nishime K, Arakaki Y: A community-based evaluation of the effect of renal transplantation on survival in patients with renal-replacement therapy. *Nippon Jinzo Gakkai Shi* 38: 449–454, 1996.

10- McAlister VC, Badovinac K: Transplantation in Canada: Report of the Canadian Organ Replacement Register. *Transplant Proc* 35: 2428–2430, 2003.

11- OPTN/SRTR Annual Report 2004. Available: www.optn.org/AR2004/default.htm.

12- Delmonico FL, Sheehy E, Marks WH, Baliga P, McGowan JJ, Magee JC: Organ donation and utilization in the United States, 2004. *Am J Transplant* 5: 862–873, 2005.

13- Meier-Kriesche HU, Kaplan B: Waiting time on dialysis as the strongest modifiable risk factor for renal transplant outcomes: A paired donor kidney analysis. *Transplantation* 74: 1377–1381, 2002.

14- Schweitzer EJ, Wilson JS, Jacobs S, Machan CH, Philosophe B, Farney A, Colonna J, Jarrell B, Bartlett ST: Increased rates of donation with laparoscopic donor nephrectomy. *Ann Surg* 232: 392–400, 2000.

15- <http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/profissionais/rbt/rbt10anos/index.aspx?idCategoria=2> – Sociedade Brasileira de Transplantes de órgãos. – 2009.

16- Simon SD, Castle EP, Ferrigni RG, Lamm DL, Swanson SK, Novicki DE, Andrews PE: Complications of laparoscopic nephrectomy: The Mayo Clinic experience. *J Urol* 171:1447–1450, 2004.

17- Karam G, Maillet F, Braud G, Battisti S, Hétet JF, Glémain P, Le Normand L, Bouchot O, Rigaud J. Surgical complications in kidney transplantation. *Ann Urol (Paris)*. 2007 Dec;41(6):261-75.

18- Lin E, Heyman S. Diagnostic dilemma: lymphocele with features of a urinary leak. *Clin Nucl Med*. 1997;22:726-9.

19- Oosterhof GO, Hoitsma AJ, Witjes JA, Debruyne FM. Diagnosis and treatment of urological complications in kidney transplantation. *Urol Int*. 1992;49:99-103.

20- Coulange C. Surgical treatment of urinary collections and obstructions in renal transplantation. *J Radiol*. 1994;75:45-7.

21- Lacombe M. Arterial stenosis complicating renal allotransplantation in man: a study of 38 cases. *Ann Surg*. 1975;181:283-8.

- 22- Nerstrom B, Ladefoged J, Lund F. Vascular complications in 155 consecutive kidney transplantations. *Scand J Urol Nephrol.* 1972;6:65-74.
- 23- Garin E, Devillers A, Rivalan J, Girault S, Moisan A, Le Cloirec J, et al. Contribution of ⁹⁹Tcm-DMSA scintigraphy to aetiological diagnosis in renal transplant recipients with impaired renal function. *Nucl Med Commun.* 2000;21:77-81.
- 24- Louridas G, Botha JR, Meyers AM, Myburgh JA. Vascular complication of renal transplantation: the Johannesburg experience. *Clin Transplant.* 1987;1:240-5.
- 25- Duckett T, Bretan PN Jr, Cochran ST, Rajfer J, Rosenthal JT. Noninvasive radiological diagnosis of renal vein thrombosis in renal transplantation. *J Urol.* 1991;146:403-6.
- 26- Koff W, Fregonesi A, Mazzuchi E. Complicações Cirúrgicas do Transplante Renal no Brasil. *International Braz J Urol • Volume 29 • Suppl. 2.* 2004.
- 27- Buturovic-Ponikvar J, Zupunski A, Urbancic A, Kandus A, Malovrh M, Gucek A, et al. Long-term follow up of renal transplant artery stenosis by doppler. *Transplant Proc.* 2001;33:3390-1.
- 28- Emiroglu R, Karakayali H, Sevmis S, Arslan G, Haberal M. Vascular complications in renal transplantation. *Transplant Proc.* 2001;33:2685-6.

29- Rengel M, Gomes da Silva G, Inchaustefgul L, Lampreave JL, Robledo R, Echenagusia A, et al. Renal artery stenosis after kidney transplantation: diagnostic and therapeutic approach. *Kidney Int Suppl.* 1998;54:S99-106.

30- Adani GL, Baccarani U, Risaliti A, Gasparini D, Sponza M, Montanaro D, Tulissi P, De Anna D, Bresadola V. Treatment of recurrent symptomatic lymphocele after kidney transplantation with intraperitoneal Tenckhoff catheter. *Urology.* 2007 Oct;70(4):659-61.

31- Dubeaux VT, Oliveira RM, Moura VJ, Pereira JMS, Henriques FP. Assessment Of Lymphocele Incidence Following Renal Transplantations. *International Braz J Urol.* Vol. 30 (1): 18-21, January - February, 2004.

32- Thompson TJ, Neale TJ. Acute perirenal lymphocele formation 8 years after renal transplantation. *Aust N Z J Surg.* 1989;59:583-5.

33- Reza M Ebadzadeh, Tavakkoli M. Lymphocele After Kidney Transplantation. Where Are We Standing Now? *Urol J.* 2008;5:144-8.

34- Sansalone CV, Aseni P, Minetti E, et al. Is lymphocele in renal transplantation an avoidable complication? *Am J Surg.* 2000;179:182-5.

35- Hamza A, Fischer K, Koch E, et al. Diagnostics and therapy of lymphoceles after kidney transplantation. *Transplant Proc.* 2006;38:701-6.

36- Gray DWR. Vascular and lymphatic complications after renal transplantation In: Morris PJ, editor. Kidney transplantation, principles and practice. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2001. p. 424-6.

37- Goel M, Flechner SM, Zhou L, et al. The influence of various maintenance immunosuppressive drugs on lymphocele formation and treatment after kidney transplantation. J Urol. 2004;171:1788-92.

38- Langer RM, Kahan BD. Incidence, therapy, and consequences of lymphocele after sirolimus-cyclosporine-prednisone immunosuppression in renal transplant recipients. Transplantation. 2002;74:804-8.

39- Tondolo V, Citterio F, Massa A, et al. Lymphocele after renal transplantation: the influence of the immunosuppressive therapy. Transplant Proc. 2006;38:1051-2.

40- Singh D, Lawen J, Alkhudair W. Does pretransplant obesity affect the outcome in kidney transplant recipients? Transplant Proc. 2005;37:717-20.

41- Lundin C, Bersztel A, Wahlberg J, Wadström J. Low molecular weight heparin prophylaxis increases the incidence of lymphocele after kidney transplantation. Ups J Med Sci. 2002;107:9-15.

42- Lipay MA, Noronha Ide L, Vidonho Júnior A, Romão Júnior JE, Campagnari JC, Srougi M. Lymphocele: a possible relationship with acute cellular rejection in kidney transplantation. Sao Paulo Med J. 1999;117:238-42.

43- Khauli RB, Stoff JS, Lovewell T, Ghavamian R, Baker S. Post-transplant lymphoceles: a critical look into the risk factors, pathophysiology and management. J Urol. 1993; 150:22-6.

44- Hwang EC, Kang TW, Koh YS, et al. Post-transplant lymphocele: an unusual cause of acute urinary retention mimicking urethral injury. Int J Urol. 2006;13:468-70.

45- Kumar R, Bharathi Dasan J, Choudhury S, Guleria S, Padhy AK, Malhotra A. Scintigraphic patterns of lymphocele in post-renal transplant. Nucl Med Commun. 2003;24:531-5.

46- Tasar M, Gulec B, Saglam M, Yavuz I, Bozlar U, Ugurel S. Posttransplant symptomatic lymphocele. Treatment with percutaneous drainage and ethanol sclerosis: long-term follow-up. Clin Imaging. 2005;29:109-16.

47- Zuckerman DA, Yeager TD. Percutaneous ethanol sclerotherapy of postoperative lymphoceles. AJR Am J Roentgenol. 1997;169:433-7.

48- Manfro RC, Comerlato L, Berdichevski RH, et al. Nephrotoxic acute renal failure in a renal transplant patient with recurrent lymphocele treated with povidone-iodine irrigation. *Am J Kidney Dis.* 2002;40:655-7.

49- Nghiem DD, Beckman I. Intraperitoneal catheter drainage of lymphocele: an outpatient procedure. *Transpl Int.* 2005;18:721-3.

50- Bailey SH, Mone MC, Holman JM, Nelson EW. Laparoscopic treatment of post renal transplant lymphoceles. *Surg Endosc.* 2003;17:1896-9.

51- Schips L, Lipsky K, Hebel P, et al. Laparoscopic fenestration of lymphoceles after kidney transplantation with diaphanoscopy guidance. *Urology.* 2005;66:185-7.

52- Fuller TF, Kang SM, Hirose R, Feng S, Stock PG, Freise CE. Management of lymphoceles after renal transplantation: laparoscopic versus open drainage. *J Urol.* 2003;169:2022-5.

53- Hsu TH, Gill IS, Grune MT, et al. Laparoscopic lymphoectomy: a multi-institutional analysis. *J Urol.* 2000;163:1096-8.

54- Tie ML, Rao MM, Russell C, Burapa K. Transperitoneal guide-wire or drainage catheter placement for guidance of laparoscopic marsupialization of lymphoceles post renal transplantation. *Nephrol Dial Transplant.* 2001;16:1038-41.

- 55 - AC Guyton, JE Hall – Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro. Guanabara – Koogan, 1992. Cap 16, p. 157-151.
56. Doehn C, Fornara P, Fricke L, Jocham D (2002) Laparoscopic fenestration of posttransplant lymphoceles. 16: 690–695.
57. Braun WE, Banowsky LH, Straffon RA, Nakamoto S, Kiser WS, Popowniak KL, Hewitt CB, Stewart BH, Zelch JV, Magalhaes RL, Lachance JG, Manning RF; Lymphoceles associated with renal transplantation: report of 15 cases and review of the literature. Am J Med, 57; 714–729, 1974.
58. Stephanian E, Matas AJ, Gores P, Sutherland DE, Najarian JS (1992) Retransplantation as a risk factor for lymphocele formation. Transplantation 53: 676–678.
59. Malovrh M, Kandus A, Buturovic-Ponikvar J, Lindic J, Knap B, Fliser D, Drinovec J (1990) Frequency and clinical influence of lymphoceles after kidney transplantation. Transplant Proc 22: 1423–1424.
60. Ward K, Klingensmith 3rd WC, Sterioff S, Wagner Jr HN (1978) The origin of lymphoceles following renal transplantation. Transplantation 25: 346–347.

61. Martinez-Ocana JC, Lauzurica R, Castellote E, Bonet J, Tenesa M, Jimenez JA, Saladie JM, Caralps A (1995) Adult polycystic kidney disease: a risk factor for lymphocele formation after renal transplantation? *Transplant Proc* 27: 2246–2247.
62. Teruel JL, Escobar EM, Quereda C, Mayayo T, Ortuno J (1983) A simple and safe method for management of lymphocele after renal transplantation. *J Urol* 130: 1058–1059.
63. Burgos FJ, Teruel JL, Mayayo T, Lovaco F, Berenguer A, Orte L, Tallada M, Ortuno J (1988) Diagnosis and management of lymphoceles after renal transplantation. *Br J Urol* 61: 289–293.
64. Pollak R, Veremis SA, Maddux MS, Mozes MF (1988) The natural history of and therapy for perirenal fluid collections following renal transplantation. *J Urol* 140: 716–720.
65. Kuzuhara K, Inoue S, Dobashi Y, Fujita K, Otsubo O, Inou T, Matushita Y, Katori H, Yokoyama K, Ubara Y, Hinoshita H, Takemoto F, Kara S, Yamada A, Mimura N (1997) Ethanol ablation of lymphocele after renal transplantation: A minimally invasive approach. *Transplant Proc* 29: 147–150.
66. Lange V, Schardey HM, Meyer G, Illner WD, Petersen P, Land W (1994) Laparoscopic deroofing of post-transplant lymphoceles. *Transpl Int* 7: 140–143.

67. Kerlan Jr RK, LaBerge JM, Gordon RL, Ring EJ (1997) Bleomycin sclerosis of pelvic lymphoceles. *J Vasc Interv Radiol* 8: 885 .
68. McCullough CS, Soper NJ, Clayman RV, So SS, Jendrisak MD, Hanto DW (1991) Laparoscopic drainage of a posttransplant lymphocele. *Transplantation* 51: 725–727.
69. Risaliti A, Corno V, Donini A, Cautero N, Baccarani U, Pasqualucci A, Terrosu G, Cedolini C, Bresadola F (2000) Laparoscopic treatment of symptomatic lymphoceles after kidney transplantation. *Surg Endosc* 14: 293–295.
70. Shokeir AA, Eraky I, el-Kappany H, Ghoneim MA (1994) Accidental division of the transplanted ureter during laparoscopic lymphocele drainage of lymphocele. *J Urol* 151: 1623–1625.
71. Cadrobbi R, Zaninotto G, Rigotti P, Baldan N, Sarzo G, Ancona E (1999) Laparoscopic treatment of lymphocele after transplantation. *Surg Endosc* 13: 985–990.
72. Schilling M, Abendroth D, Kunz R (1995) Treatment of lymphocele in renal transplant recipients by laparoscopic fenestration after transcutaneous staining. *Br J Surg* 82: 246–248.