

RENATO TAMBARA FILHO

COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS NOS TRANSPLANTES RENAIIS

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

CURITIBA

1987

RENATO TAMBARA FILHO

COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS NOS TRANSPLANTES RENAIIS

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

CURITIBA

1987

À minha mãe

À Elizabeth e
à nossa filha, Isabelle

AGRADECIMENTOS

Ao Professor JOÃO ÁTILA ROCHA

Aos Doutores SÉRGIO G. MARKS, JOSÉ LUIZ R. ARTIGAS,
LUIZ SÉRGIO SANTOS, MILTON KUMAGAI ,
NAGEIB BARK, ROBERTO YAMADA e
SUEHIRO TAKASHIMA JR.

Aos Professores ADYR S. MULINARI e AUGUSTO LAFFITTE

À Professora IARA SIMILE DE MACEDO

SUMÁRIO

	LISTA DE FIGURAS.....	vi
	RESUMO.....	vii
1	<u>INTRODUÇÃO</u>	1
2	<u>OBJETIVOS</u>	3
3	<u>REVISÃO DA LITERATURA</u>	4
4	<u>MATERIAL E MÉTODOS</u>	8
4.1	TÉCNICA CIRÚRGICA UTILIZADA PARA O TRANSPLANTE RENAL	11
4.2	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	26
5	<u>RESULTADOS</u>	28
5.1	COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS	29
5.2	ESTADO ATUAL DOS ENXERTOS E DOS PACIENTES	33
6	<u>COMENTÁRIOS</u>	37
6.1	FÍSTULAS URINÁRIAS	38
6.2	OBSTRUÇÃO URETERAL	45
6.3	LINFOCELE	47
6.4	HEMATOMA	49
6.5	REFLUXO VÉSICoureTERAL	50
6.6	ESTENOSE DE ARTÉRIA RENAL	51
6.7	RISCOS DO DOADOR VIVO	52
6.8	COMPLICAÇÕES DIGESTIVAS	53
6.9	OUTRAS COMPLICAÇÕES	53
7	<u>CONCLUSÕES</u>	55

<u>SUMMARY</u>	56
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	57

LISTA DE FIGURAS

1	INCISÃO PARA IMPLANTE RENAL EM FOSSA ILÍACA DIREITA.....	15
2	PREPARO DO LEITO DA BEXIGA PARA A ANASTOMOSE URETE- ROVESICAL	16
3	DISSECÇÃO DA VEIA ILÍACA EXTERNA E DA ARTÉRIA HIPO- GÁSTRICA DO RECEPTOR	18
4	ASPECTO DA ANASTOMOSE VENOSA EM DOIS LANCES DE SUTU- RA CONTÍNUA	19
5	INÍCIO DA ANASTOMOSE ARTERIAL	20
6	ESPATULAÇÃO DO URETER	21
7	ASPECTOS DA ABERTURA DA MUCOSA DA BEXIGA E DA ANAS- TOMOSE URETEROVESICAL	22
8	INVAGINAÇÃO DA ANASTOMOSE URETEROVESICAL	24
9	CONFECÇÃO DO TÚNEL SUBMUCOSO DE AÇÃO ANTI-REFLUXO	25

RESUMO

São revisados os prontuários e estudados cinquenta casos de transplante renal realizados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e na Santa Casa de Curitiba, entre novembro de 1973 e maio de 1986. Os principais objetivos do trabalho são revisar a técnica cirúrgica empregada, analisar as complicações cirúrgicas ocorridas, avaliar os resultados obtidos e propor uma sistematização do procedimento cirúrgico, baseada nos recursos técnicos que demonstraram os melhores resultados. As complicações cirúrgicas encontradas consistiram em nove casos de fístula urinária, dois casos de linfocele, um caso de obstrução ureteral e um caso de hematoma, os quais são detalhadamente analisados quanto às suas manifestações clínicas, quanto aos seus diagnósticos e quanto aos seus tratamentos, comentando-se os resultados alcançados em confronto com os achados da literatura. As principais conclusões dessa avaliação cirúrgica de cinquenta casos de transplante renal indicam: - a facilidade técnica do implante renal a partir da sistematização das suas etapas cirúrgicas, incluindo o preparo do túnel anti-refluxo antes da revascularização do rim, - a importância da drenagem urinária alta, tipo entubação ureteral ou nefrostomia, associada ao reimplante ureterovesical, pieloureterostomia ou pielopielostomia na correção das fístulas urinárias, e - a necessidade de ampla drenagem e revisão cirúrgica dos casos de linfocele e hematoma.

1 INTRODUÇÃO

O transplante renal é um procedimento cirúrgico que já está muito bem definido quanto à sua técnica de execução, é o método de preferência para o tratamento da insuficiência renal terminal em pacientes com menos de 55 anos de idade, apresenta índices de sobrevida comparáveis aos índices do tratamento por diálise, com as vantagens de proporcionar melhor reabilitação do paciente e um custo menor de execução; suas indicações são perfeitamente conhecidas e seus resultados são descritos através inúmeras publicações.⁴⁹

Segundo a terminologia utilizada em transplantes, ortotópico é o órgão ou tecido colocado na posição anatômica normal, como por exemplo o rim colocado na loja renal, sendo os seus vasos anastomosados aos vasos renais do receptor; heterotópico é o órgão ou tecido colocado fora da posição normal, podendo se exemplificar com o rim transplantado para a fossa ilíaca, forma empregada atualmente para os transplantes renais em todo o mundo; alostático é o enxerto em que se usa tecido da mesma espécie, porém sem viabilidade, servindo apenas de matriz ou molde para o crescimento de outros tecidos, sendo ilustrativos os enxertos com artérias e duramater; alo vital é o enxerto capaz de desempenhar completamente sua função metabólica normal, como o rim transplantado; auto-enxerto ocorre quando o doador é também o receptor, como em alguns ca-

sos de traumatismo ureteral alto, em que se pode transferir o rim da sua posição normal na loja renal, para a fossa ilíaca; isogenético é o transplante entre indivíduos imunologicamente idênticos; alogenético é o transplante entre indivíduos imunologicamente diferentes, porém, da mesma espécie; xenogenético é o transplante entre animais de espécies diferentes.³

2 OBJETIVOS

Este trabalho foi idealizado com a finalidade de fazer uma avaliação cirúrgica de cinquenta casos de transplante renal, sendo seus objetivos:

- 1 - Revisar a técnica cirúrgica empregada no implante renal.
- 2 - Analisar as complicações cirúrgicas ocorridas, quanto à sua incidência, diagnóstico e conduta.
- 3 - Avaliar os resultados obtidos, com relação à função dos enxertos e ao estado atual dos pacientes.
- 4 - Propor uma sistematização das etapas do procedimento cirúrgico para o implante renal, baseada nos recursos técnicos que demonstraram os melhores resultados.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Entre as experiências históricas referentes ao início da era dos transplantes renais, merecem citação:

ULLMANN, em 1902, foi o primeiro a fazer transplantes autólogos e alogenéticos de rins em cães; CARREL, também em 1902, desenvolveu uma nova técnica de anastomose vascular e realizou diversos autotransplantes, observando eliminação clara de urina; em 1903, Carl BECK e, em 1905, FLORESCO também fizeram transplantes renais experimentais; DEDERER, em 1918, e WILLIAMSON, da Clinica Mayo, em 1923 e 1926, fizeram auto e alotransplantes de rins para o pescoço e abdomen, descrevendo as lesões histológicas verificadas nos órgãos transplantados.^{11,14,15,18}

Em 1945, LANDSTEINER e HUFNAGEL, do Peter Bent Brigham Hospital de Boston, realizaram um transplante humano com rim de cadáver, fazendo as anastomoses vasculares com a artéria braquial e a veia cefálica de uma paciente jovem em insuficiência renal aguda; os rins originais da mulher voltaram a funcionar algumas horas após o transplante e o enxerto foi removido depois de 48 horas.³¹

Em 1950, oito transplantes renais humanos foram feitos na França por SERVELLE, DUBOST e KUSS, ficando estabelecidos por KUSS os princípios técnicos do procedimento cirúrgico que até nos dias de hoje são empregados: uso no receptor, da fos-

sa ilíaca contro-lateral ao rim do doador, anastomose término-terminal da artéria renal com a artéria hipogátrica do receptor e anastomose término-lateral da veia renal com a veia ilíaca primitiva ou externa do receptor; a isquemia foi muito prolongada e a imunossupressão baseou-se apenas no uso de corticóides, motivo pelo qual os transplantes não foram bem sucedidos.³¹

Nessa época, HAMBURGER e colaboradores estudaram os efeitos da isquemia sobre o rim e a ação paliativa da perfusão renal; ainda em 1950, LAWLER nos Estados Unidos transplantou um rim de cadáver para um receptor do mesmo grupo sanguíneo, sem imunossupressão, tendo o rim funcionado por vários meses.³

Em 1953, HAMBURGER, na França, transplantou o rim de uma mulher para o seu filho, portador de rim único que foi retirado por motivo de traumatismo, verificando-se anúria por rejeição aguda no 22º dia.³

Em 1954, MURRAY, MERRILL e HARRISON, do Peter Bent Brigham Hospital, de Boston, fizeram o primeiro transplante renal entre gêmeos univitelinos, bem sucedido.⁸

Em 1959, empregou-se a irradiação corpórea total como imunossupressão, logo abandonada pela gravidade dos seus efeitos adversos; em 1961, Roy CALNE e Joseph MURRAY empregaram pela primeira vez com sucesso na imunossupressão, a azatioprina, na mesma ocasião em que GOODWIN descreveu a eficácia da cortisona em altas doses na reversão ou prevenção das rejeições.³

Em 1965, em São Paulo, Geraldo CAMPOS FREIRE fez com sucesso o primeiro alotransplante renal humano do Brasil, usando doador vivo; em 1968 tiveram início os transplantes renais

com doadores cadáveres em São Paulo, Ribeirão Preto e Rio de Janeiro; em 1969, Aparicio Silva de ASSIS executou o primeiro transplante renal de Belo Horizonte; em 1970 foram iniciados os transplantes em Porto Alegre e em 1973, Londrina e Curitiba, no Paraná, começaram os seus programas de transplante renal.⁸

Em Curitiba, o primeiro transplante renal foi feito por João Átila ROCHA, no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, dia 24 de novembro de 1973; posteriormente, outros hospitais de Curitiba passaram a desenvolver programas de transplante renal, bem como outros centros de outros estados e cidades do interior.

A técnica cirúrgica para a execução do transplante renal envolve um doador e um receptor, podendo se considerar que as etapas para a retirada do órgão do doador e sua implantação no receptor basicamente são as mesmas entre as equipes cirúrgicas; porém, o restabelecimento da continuidade do tracto urinário, por constituir-se em fator importantíssimo para a boa evolução do receptor, vem sendo motivo de algumas variações, modificações e aperfeiçoamentos, visando principalmente evitar as complicações urológicas.

As técnicas mais utilizadas para o restabelecimento primário do tracto urinário no transplante renal são: ureterocistostomia intra ou extra-vesical, anastomose uretero-ureteral, anastomose uretero-piélica e anastomose pielo-piélica.

A implantação ureterovesical ou ureterocistostomia é a técnica mais empregada, podendo ser executada de duas maneiras: intra-vesical, descrita por POLITANO e LEADBETTER e a extra-vesical, proposta por GREGOIR e LICH, ambas com pequenas

modificações. Tanto uma como outra foram idealizadas para a correção do refluxo-vésico ureteral e tiveram o seu princípio de confecção de túnel submucoso com finalidade anti-refluxo aplicado à reconstituição do tracto urinário no transplante renal.

As anastomoses uretero-ureteral e uretero-piélica, embora possam ser utilizadas primariamente no transplante renal, ficam reservadas geralmente para corrigir os insucessos do implante ureterovesical.

A anastomose pielo-piélica, descrita por Gil VERNET e CARAPALS, em 1968, implica em nefrectomia obrigatória do rim direito do receptor, com conservação da pelvis renal e ureter, que serão utilizados como via excretora para o rim transplantado, com a finalidade de evitar a fístula urinária.⁵⁰

Naqueles casos especiais, em que o tracto urinário inferior está definitivamente comprometido e irrecuperável, o ureter do rim transplantado poderá ser anastomosado a um conduto ileal previamente realizado como forma de derivação urinária supra-vesical.²²

4 MATERIAL E MÉTODOS

Dentre 66 casos de transplante renal realizados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e na Santa Casa de Misericórdia de Curitiba, basicamente pela mesma equipe cirúrgica, no período compreendido de novembro de 1973 a maio de 1986, foram revisados os prontuários e estudados os 50 casos melhor documentados.

Dos 50 pacientes, 38 submeteram-se ao transplante no Hospital de Clínicas e 12 na Santa Casa, sendo 30 do sexo masculino e 20 do sexo feminino, com idade variando entre 12 e 52 anos (média de 28,7 anos), com rins provenientes de doador vivo em 45 casos e de doador cadáver em 5.

A insuficiência renal que motivou o transplante foi causada pelas seguintes doenças básicas: glomerulonefrite crônica em 29 casos, nefrosclerose em 5, pielonefrite crônica em 4, pielonefrite associada a refluxo vésico-ureteral em 2, nefrectomia e rim contro-lateral hipoplásico em 2, síndrome de Goodpasture em 1, necrose cortical bilateral em 1, doença renal cística em 1 e outras em 5.

A tabela I mostra os dados gerais dos casos estudados, com identificação do paciente, sexo, idade, tipo de doador, doença básica, data e local do transplante.

TABELA 1 - DADOS GERAIS DOS PACIENTES TRANSPLANTADOS

Nº DO CASO	IDENTIFICAÇÃO	SEXO	IDADE (ANOS)	DOADOR	DOENÇA BÁSICA	LOCAL	DATA
01	R.G.S.	F	19	MÃE	G.N.C.	H.C.	24/11/73
02	A.K.W.	F	28	IRMÃ	G.N.C.	H.C.	03/08/74
03	A.S.	F	36	IRMÃ	G.N.C.	H.C.	08/03/75
04	H.O.C.	M	27	MÃE	G.N.C.	H.C.	22/03/75
05	R.K.	M	33	IRMÃO	G.N.C.	H.C.	11/03/77
06	N.E.P.	F	36	IRMÃO	G.N.C.	H.C.	27/02/78
07	M.B.	M	12	MÃE	NÃO DETERMINADA	H.C.	08/05/78
08	J.G.	M	18	IRMÃO	G.N.C.	H.C.	08/11/78
09	D.C.P.	F	29	IRMÃO	NÃO DETERMINADA	H.C.	22/11/78
10	M.S.	M	14	PAI	NEFRECTOMIA P/TRAUMA + RIM HIPOPLÁSICO	H.C.	07/12/78
11	A.S.M.	M	46	CADÁVER	G.N.C.	H.C.	08/10/79
12	E.V.	F	21	IRMÃ	G.N.C.	H.C.	24/03/80
13	L.R.	F	22	MÃE	NÃO DETERMINADA	H.C.	19/05/80
14	E.S.Y.	M	13	MÃE	P.N.C.	H.C.	30/06/80
15	I.Z.	M	33	IRMÃO	G.N.C.	H.C.	25/08/80
16	A.S.J	M	41	IRMÃ	G.N.C.	H.C.	15/09/80
17	D.J.N.S.	F	44	IRMÃ	G.N.C.	H.C.	16/12/80
18	C.P.	F	19	MÃE	G.N.C.	H.C.	16/03/81
19	T.M.	F	37	IRMÃ	G.N.C.	H.C.	27/04/81
20	A.N.P.	M	26	MÃE	G.N.C.	H.C.	07/07/81
21	V.A.A.	M	46	IRMÃO	DOENÇA RENAL CÍSTICA	H.C.	17/08/81
22	M.M.	F	18	MÃE	NEFROSCLEROSE	H.C.	08/03/82
23	L.D.	M	35	IRMÃO	G.N.C.	H.C.	27/04/82
24	L.L.	F	37	IRMÃO	G.N.C.	H.C.	04/08/82
25	R.D.S.	F	16	IRMÃO	RIM ÚNICO CIRURG.+PN/HIPOPLASIA RENAL	H.C.	20/09/82
26	F.F.B.A.	M	21	IRMÃ	G.N.C.	H.C.	18/01/83

Continua

4.1 TÉCNICA CIRÚRGICA UTILIZADA PARA O TRANSPLANTE RENAL

4.1.1 Nefrectomia em doador vivo

Emprega-se como via de acesso ao rim, a lombotomia ampla, com ressecção da 12a. costela para melhor exposição. Aberta a loja renal, parte-se para o descolamento cuidadoso do órgão, evitando-se ao máximo a sua tração, que pode levar ao vasoespasmó arterial e isquemia renal; dissecção da veia renal e ligadura das suas colaterais e de eventuais veias supranumerárias; dissecção da artéria renal quando única, ou das artérias renais quando múltiplas, conservando-se a gordura hilar; ureterólise com preservação meticolosa do tecido envoltório ureteral numa extensão em torno de 15 cm; secção do ureter, clampagem da artéria ou das artérias e da veia renais e sua secção, retirando-se então o rim.

Prefere-se em princípio a nefrectomia do lado esquerdo, uma vez que a veia renal esquerda é mais longa, o que facilita a anastomose término-lateral entre as veias renal e ilíaca externa. Quando a nefrectomia for à direita, a veia renal, por ser mais curta deverá ser dissecada até a sua desembocadura na veia cava inferior.

Após a retirada do rim esquerdo, os cotos dos vasos renais são ligados duplamente com categute nº 2 e suas extremidades suturadas com prolene nº 5-0. Se a nefrectomia for à direita, o coto da artéria renal é ligado da mesma forma que à esquerda e a abertura da veia cava inferior, suturada de forma contínua com prolene nº 5-0.

4.1.2 Nefrectomia em doador cadáver

Através incisão xifo-púbica, utiliza-se a via transperitoneal, que possibilita a palpação exploradora dos dois rins e do conteúdo intraperitoneal - medida importante em politraumatizados, permitindo a pesquisa da aorta e a visualização do número de artérias renais e seus calibres de ambos os lados, facilitando a retirada tanto do rim direito como do esquerdo ou dos dois rins, em bloco.

As mesmas manobras cuidadosas descritas na técnica de nefrectomia em doador vivo são aplicadas para a dissecação do ureter e dos vasos renais em doador cadáver, observando-se que após a retirada dos rins e ligadura dos vasos renais, o respirador pode ser desligado.

4.1.3 Perfusão renal

Após ser retirado, o rim é perfundido e resfriado, com a finalidade de remover o sangue do doador, diminuindo a carga antigênica para o receptor e, também, com a finalidade de baixar a sua temperatura - importante fator de proteção durante o período de isquemia. Até junho de 1982 a perfusão era feita com a solução Acquatella, substituída então pela solução Collins II, a uma temperatura de 4º C.

4.1.4 Implantação renal

O receptor, habitualmente mantido em programa dialítico crônico, eventualmente necessita submeter-se a nefrectomia prévia, como por exemplo quando há hipertensão arterial severa de difícil controle medicamentoso e nos casos de infecção urinária.

ria crônica com refluxo vésico-ureteral. A nefrectomia é executada uni ou bilateralmente, 1 ou 2 meses antes do transplante. Na existência de refluxo vésico-ureteral bilateral, é preferível fazer a nefroureterectomia prévia do lado oposto àquele em que será implantado o enxerto e após 4 ou 5 semanas, quando da realização do transplante, retira-se o rim e o ureter do mesmo lado.

Até meados de 1984, a operação de implantação renal, entre nós, era iniciada após a exposição do rim a ser doado e a partir de então, passou-se a iniciar simultaneamente as duas operações.

O tipo de anestesia administrada ao receptor é a peridural contínua, a não ser que haja indicação de nefroureterectomia associada ao implante, situação em que se indica a anestesia geral.

Tem-se como regra que o rim direito do doador é implantado na fossa ilíaca esquerda do receptor e o rim esquerdo do doador é implantado na fossa ilíaca direita do receptor, de tal forma que o bacinete do rim transplantado fique anterior aos vasos renais, facilitando assim sua abordagem cirúrgica, caso seja necessário. Tendo havido operações prévias em fossa ilíaca, pode-se implantar o rim direito na fossa ilíaca direita ou o rim esquerdo na fossa ilíaca esquerda, ficando-se alertado para a decorrente inversão anatômica em casos de reoperação.

Os problemas técnicos de um implante renal são os mesmos de outras intervenções cirúrgicas, porém, devido ao estado urêmico do receptor e à diminuição dos seus mecanismos de defesa causada pelas drogas imunossupressoras, deve-se dar

ênfase especial à hemostasia rigorosa e à assepsia cuidadosa em todas as fases da operação. A hemostasia, muitas vezes difícil pela facilidade de sangramento desse tipo de paciente, visa prevenir a formação de hematoma, que pode se infectar ou comprimir o enxerto.

Antes de iniciar o ato cirúrgico é instalada sonda vesical, que permanecerá até o 5º dia de pós-operatório.

Incisão ilíaca paralela à arcada crural, 3 a 4 cm medialmente à mesma, iniciando-se pouco acima da espinha ilíaca antero-superior e terminando na borda externa do músculo reto, interessando pele, tecido celular sub-cutâneo e plano músculo-aponeurótico, seguida por separação e afastamento mediano do peritônio. (Fig.1). Expande-se a bexiga com soro fisiológico, o peritônio é afastado da bexiga expondo-se sua região lateral e em seguida incisa-se a camada muscular em uma extensão aproximada de 4 cm, respeitando-se a mucosa. Assim, antes da implantação renal fica preparado o leito da bexiga para a anastomose ureterovesical, com a vantagem de melhor exposição do campo cirúrgico. (Fig.2). Até meados do ano de 1984, esse preparo da bexiga era feito após a revascularização do enxerto e o rim já posicionado e ocupando espaço na fossa ilíaca, juntamente com a presença de urina, dificultavam as manobras de dissecação do túnel submucoso.

Segue-se a dissecação da veia ilíaca externa, tomando-se o máximo cuidado com o denso tecido linfático que envolve essa região, ligando-se os vasos linfáticos para evitar extravasamento de linfa e subsequente formação de linfocele; clampeia-se um segmento da veia ilíaca e se faz a abertura de uma janela de diâmetro compatível com a veia renal.

FIGURA 1 - INCISÃO PARA IMPLANTE RENAL
EM FOSSA ILÍACA DIREITA

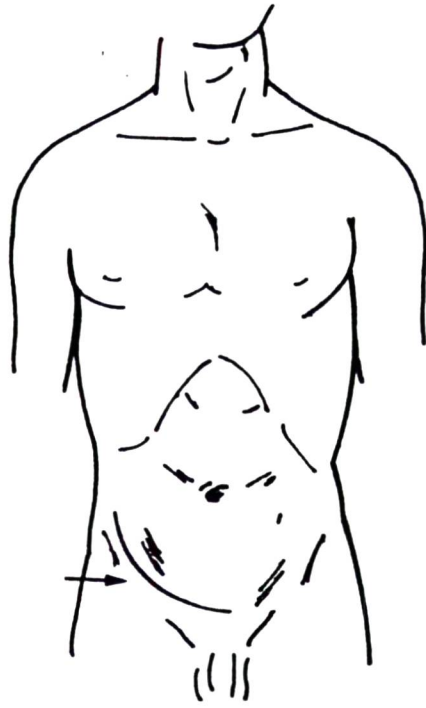
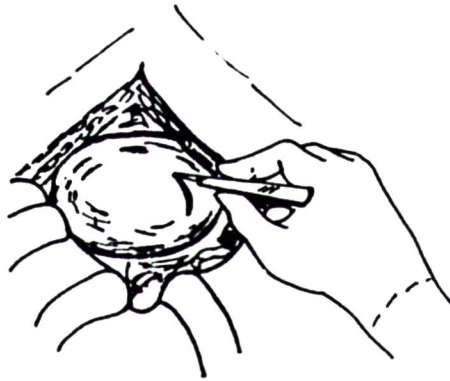


FIGURA 2 - PREPARO DO LEITO DA BEXIGA PARA
A ANASTOMOSE URETEROVESICAL



Passa-se à dissecação da artéria hipogástrica, que é ligada e seccionada próximo da sua bifurcação e fechada com pinça vascular na sua origem. (Fig.3).

O rim é colocado em posição e inicia-se a anastomose venosa em dois lances de sutura contínua com prolene Nº 5-0 (fig.4); clampeia-se a veia renal e desfaz-se o clampeamento do segmento da veia ilíaca para liberar o retorno venoso sistêmico. Parte-se, então, para a anastomose arterial entre a hipogástrica e a renal, com pontos separados de prolene Nº 6-0; soltam-se os clamps vasculares simultaneamente, restabelecendo-se a circulação renal. (Fig.5).

Em situações especiais de artérias renais múltiplas, pratica-se a cirurgia de banco durante a perfusão renal, anastomosando-se as artérias renais menores à artéria renal principal e utilizando-se no receptor a artéria hipogástrica e/ou a artéria ilíaca externa.

Expõe-se a região lateral da bexiga, onde se incisou previamente a camada muscular e observa-se o comprimento do ureter em relação à posição definitiva do rim na fossa ilíaca, decidindo-se pela excisão ou não da sua extremidade distal, de tal forma a se evitar uma redundância exagerada; espatula-se o ureter em aproximadamente 1 cm (fig.6), trazendo-o sob o cordão espermático no sexo masculino, preferindo-se no sexo feminino ligar e seccionar o ligamento redondo. Efetua-se uma abertura de cerca de 1 cm na mucosa vesical na porção distal da sua superfície exposta e anastomosam-se as bordas do ureter e as da mucosa vesical através sutura contínua com catagume cromado Nº 5-0. (Fig.7). A partir de setembro do ano de 1984, foi introduzida neste tempo uma pequena modificação, que

FIGURA 3 - DISSECÇÃO DA VEIA ILÍACA E DA
ARTÉRIA HIPOGÁSTRICA DO RECEPTOR

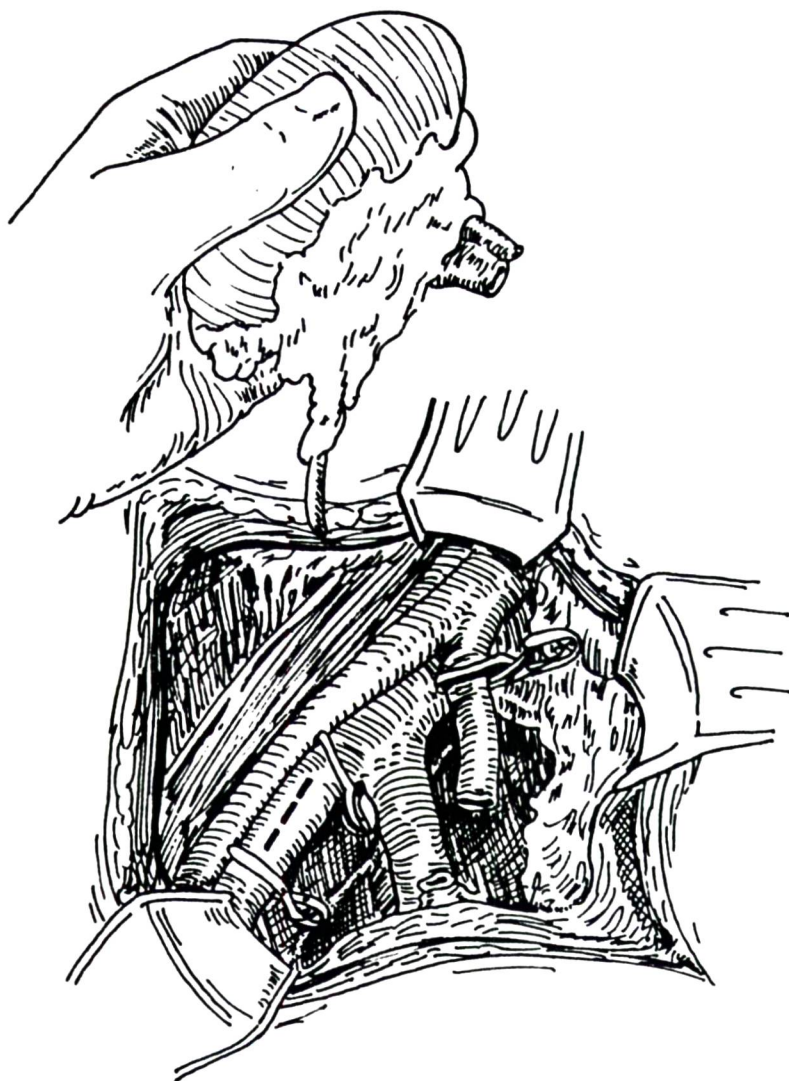


FIGURA 4 - ASPECTO DA ANASTOMOSE VENOSA EM
DOIS LANCES DE SUTURA CONTÍNUA

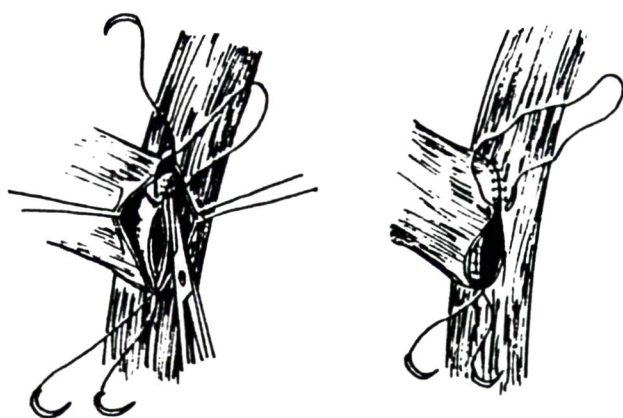


FIGURA 5 - INÍCIO DA ANASTOMOSE ARTERIAL

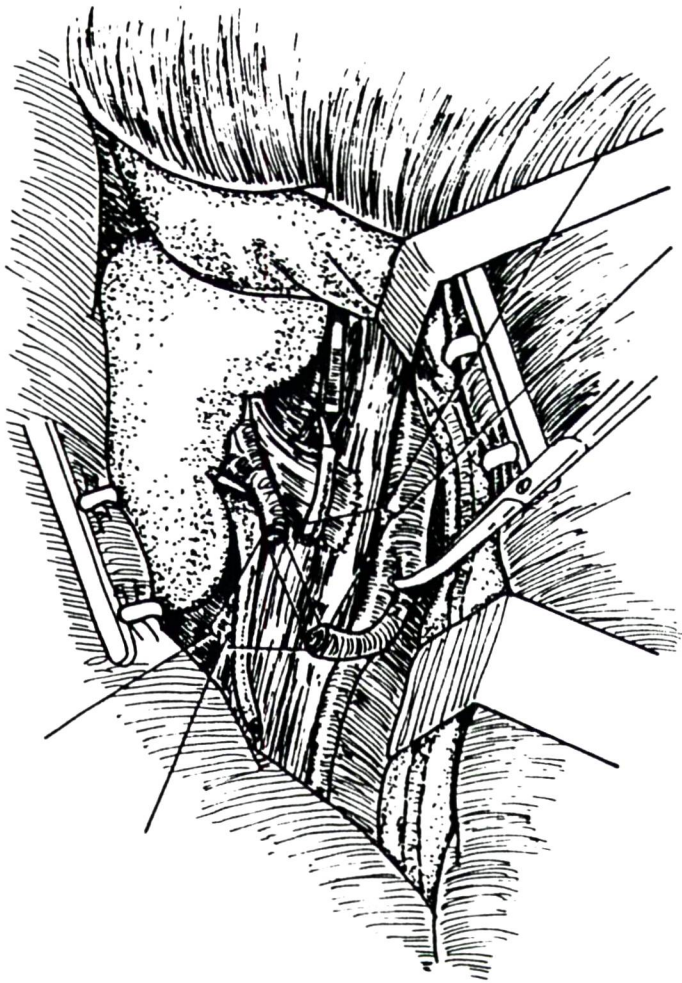


FIGURA 6 - ESPATULAÇÃO DO URETER

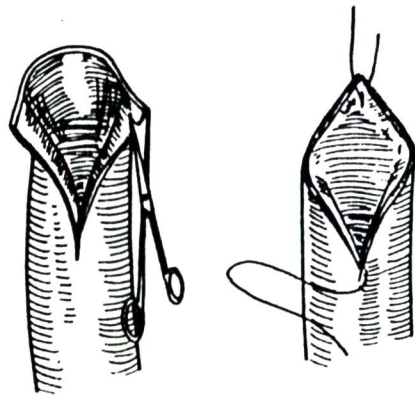
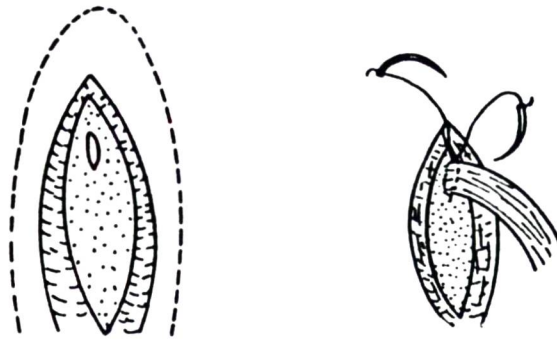


FIGURA 7 - ASPECTOS DA ABERTURA DA MUCOSA DA
BEXIGA E DA ANASTOMOSE URETEROVESICAL



consiste em ancorar o ponto distal da porção inferior da anastomose 1 cm abaixo da camada muscular, propiciando o sepultamento da área da anastomose de modo a ficar recoberta por camada muscular íntegra. (Fig.8). As bordas da camada muscular da bexiga são então aproximadas sobre o ureter com pontos separados de catagute Nº 3-0 cromado, ficando assim confeccionado o túnel submucoso de ação anti-refluxo. (Fig.9). Coloca-se um dreno de Penrose na cavidade, exteriorizado por contra-abertura e fecha-se a parede por planos.

Como antimicrobiano foi utilizada a cefalosporina na dose de 2,0g/dia, nos primeiros oito dias dos transplantes realizados até 1979. Desde então passou-se a empregar na indução anestésica, ampicilina na dose de 2,0g, oxacilina na dose de 2,0g e gentamicina na dose de 1,7mg/Kg de peso por via endovenosa, substituindo-se a ampicilina e a oxacilina por clindamicina na dosagem de 600mg, nos casos de alergia à penicilina.

A imunodepressão baseou-se no uso de azatioprina na dose de 5mg/Kg de peso/dia na primeira semana, iniciando 48 horas antes da operação, mantendo-se a seguir o paciente com a dose de 2,5mg/Kg de peso/dia, indefinidamente, e prednisona na dose de 1,5mg/Kg de peso/dia, iniciando 24 horas antes da operação e reduzindo-se gradativamente até se alcançar em três meses a dose de manutenção, de 0,25mg/Kg de peso/dia. As crises de rejeição foram tratadas com metil-prednisolona em doses de 16mg/Kg de peso/dia durante três dias e repetidas por mais duas vezes nos casos rebeldes de rejeição. Em nenhum dos casos estudados empregou-se a ciclosporina, que foi introduzida em nosso meio mais recentemente.

FIGURA 8 - INVAGINAÇÃO DA ANASTOMOSE URETEROVESICAL



FIGURA 9 - CONFECÇÃO DO TÚNEL SUBMUCOSO DE
AÇÃO ANTI-REFLUXO



Na avaliação dos resultados, o tempo de observação foi encerrado na data do óbito, quando houve, ou na data da nefrectomia do rim transplantado, quando foi necessário, ou na data da primeira diálise, quando indicada e no dia 30 de agosto de 1986 para os casos de rins funcionantes. O tempo médio de seguimento foi de 42 meses, com variação de 1 mês a 145 meses.

4.2 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Foram consideradas complicações cirúrgicas todas as situações de anormalidade relacionadas com o ato cirúrgico de implantação renal, que necessitaram algum tipo de correção cirúrgica, compreendendo basicamente as fístulas urinárias, caracterizadas por extravasamento de urina da via excretora na região renal, ureter ou bexiga, as obstruções ureterais, os hematomas e as linfoceles.

Para o diagnóstico das complicações foram empregados métodos corantes, bioquímicos, radiológicos e ecográficos. Os métodos corantes basearam-se na administração endovenosa de indigo-carmim e a constatação da coloração azulada do extravasamento fistuloso; os métodos bioquímicos se serviram da comparação dos níveis de uréia, creatinina, sódio e potássio dosados no sangue, líquido de drenagem e urina vesical; os métodos radiológicos consistiram na realização de urografia excretora, pielografia ascendente e cistografia, enquanto que a ecografia acabou por revelar-se o método preferível para avaliação pós-operatória, no que diz respeito ao volume renal, às alterações das vias excretoras e à existência de coleções líquidas perivesicais.

Firmado o diagnóstico da complicação, estabeleceu-se a conduta de correção cirúrgica, às vezes de decisão no momento da intervenção. A avaliação do resultado da correção obedeceu à análise da evolução pós-operatória, da situação funcional do enxerto e do estado atual do paciente.

5 RESULTADOS

A avaliação cirúrgica dos 50 transplantes renais revelou a existência de algumas situações, que podem ser consideradas como resultados insatisfatórios: num caso de hipertensão arterial persistente em que a doadora era irmã gêmea idêntica (caso nº 2), encontrou-se uma estenose de artéria renal; em dois casos (nºs 6 e 12) de infecção urinária recorrente constatou-se a presença de refluxo vésico-ureteral. Os três pacientes estão controlados clinicamente, com boa função renal e até o presente momento não foi necessário indicar-se correção cirúrgica para nenhum deles.

Do ponto de vista de acidentes cirúrgicos, registrou-se um caso de óbito do doador, por perda das ligaduras da artéria renal no transcorrer do ato operatório, durante o fechamento da parede. Apesar da imediata reabertura e exposição da cavidade operatória, não foi possível encontrar-se o coto da artéria renal e o paciente foi a óbito rapidamente por sangramento incontrolável (caso nº 10).

Verificou-se a ocorrência pós-operatória de úlcera duodenal perfurada em dois casos (nºs 15 e 44), ambos requerendo intervenção cirúrgica de urgência, mas que no entanto, não foram considerados complicações cirúrgicas, devido ao fato de sua causa ter sido relacionada com o uso de corticóide e não com o ato cirúrgico de implante renal.

5.1 COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS

Nos 50 transplantes renais estudados, foram observadas nove fístulas urinárias (18%), duas linfoceles (4%), uma obstrução ureteral aguda (2%) e um hematoma (2%), que estão esquematizados na tabela 2.

TABELA 2 - INCIDÊNCIA DAS COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS

TRANSPLANTES		FÍSTULA URINÁRIA		LINFOCELE		OBSTRUÇÃO URETERAL		HEMATOMA	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
50	100	9	18	2	4	1	2	1	2

Com relação às causas das fístulas, foram encontradas: necrose da extremidade do ureter (casos nºs 5 e 20), necrose de bacinete (casos nºs 30 e 32), deiscência da anastomose ureterovesical (casos nºs 16, 23, 35 e 50) e compressão extrínseca por hematoma (caso nº 39).

Quanto ao tempo decorrido de pós-operatório, as fístulas manifestaram-se da seguinte forma: uma nas primeiras 24 horas (caso nº 23) e as demais no 4º (caso nº 35), 5º (caso nº 16), 7º (caso nº 50), 8º (caso nº 20), 9º (caso nº 30), 13º (caso nº 39), 26º (caso nº 5) e 35º (caso nº 32) dias de pós-operatório.

As correções cirúrgicas das fístulas foram feitas às custas de: sutura da deiscência da anastomose (caso nº 50), sutura da deiscência da anastomose com entubação ureteral (casos nºs 16 e 23), reimplante ureterovesical (caso nº 35), reimplante ureterovesical com retalho de bexiga segundo a técnica de Boari (caso nº 5), rafia de bacinete com entubação ureteral (caso nº 30), pieloureterostomia com entubação ureteral (caso

nº 20) e nefrostomia (casos nºs 32 e 39).

O acompanhamento das correções das fístulas demonstrou os seguintes resultados:

CASO Nº 5 - Reimplante ureterovesical com retalho de bexiga segundo a técnica de Boari: fechamento da fístula e bom funcionamento do enxerto há 31 meses.

CASO Nº 16 - Sutura da deiscência da anastomose ureterovesical com entubação ureteral: fechamento da fístula e boa função renal há 66 meses.

CASO Nº 20 - Pieloureterostomia com entubação ureteral: fechamento da fístula e bom funcionamento do enxerto há 62 meses.

CASO Nº 23 - Sutura da deiscência da anastomose ureterovesical: recidiva da fístula por necrose do ureter inferior, sendo submetido 37 dias depois à pielostomia do rim transplantado. A cada mês a sonda de pielostomia foi trocada e no 13º mês constatou-se a existência de um cálculo coraliforme que foi retirado com pinças através do trajeto da pielostomia. No 31º mês de evolução, submeteu-se em outro serviço a nova intervenção cirúrgica, tipo pielopielostomia, com bom resultado e boa função renal há 52 meses.

CASO Nº 30 - Rafia do bacinete com entubação ureteral: fechamento da fístula com boa função do enxerto há 35 meses.

CASO Nº 32 - Nefrostomia: fechamento da fístula e recidiva após a retirada da sonda de nefrostomia; em nova intervenção praticou-se uma anastomose ureterocalicial utilizando-se o ureter primitivo do receptor do mesmo lado do implante. No 20º dia de pós-operatório, recidiva da fístula por deiscência to-

tal da anastomose ureterocalicial, optando-se novamente pela nefrostomia. No 19º mês de evolução, com trocas periódicas da sonda de nefrostomia e bom funcionamento renal, praticou-se em outro serviço uma pielopielostomia empregando-se a via excretora do rim contralateral, com bom resultado há 31 meses.

CASO Nº 35 - Reimplante ureterovesical: fechamento da fístula com boa função do enxerto há 18 meses.

CASO Nº 39 - Nefrostomia: fechamento da fístula e retirada da sonda renal com boa função há 14 meses.

CASO Nº 50 - Sutura da deiscência da anastomose: fechamento da fístula e recidiva no 11º dia de pós-operatório, por necrose e perfuração de parede vesical, corrigidos por debridamento e sutura das bordas da região necrosada, juntamente com cistostomia. Após 3 semanas, foi retirada a sonda de cistostomia, com resultado satisfatório e boa função renal há 3 meses, considerando-se a data limite estipulada para o tempo de observação dos transplantes estudados.

A tabela 3 mostra o resumo dos casos que apresentaram fístula urinária, com identificação, idade, sexo, época do pós-operatório em que ocorreu, causa, tratamento, evolução e número de operações necessárias para sua correção.

Com relação aos dois casos de linfocele (casos nºs 26 e 48), as manifestações de tumoração crescente na fossa ilíaca onde se fez o implante renal ocorreram por volta do 12º e 60º dias de pós-operatório, e o tratamento consistiu na simples drenagem cirúrgica do conteúdo linfático, deixando-se um dreno tubular na cavidade por um período de 15 dias. Nos dois casos a evolução foi satisfatória, há 43 e 10 meses.

TABELA 3 - RESUMO DOS CASOS QUE APRESENTARAM FÍSTULA URINÁRIA

Nº	CASO Nº	IDENTIFICAÇÃO	IDADE	SEXO	P.O.	CAUSA	TRATAMENTO	EVOLUÇÃO	Nº/OP.
01	5	R.K.	33	M	26º	NECROSE DE URETER INFERIOR	REIMPLANTE URETEROVESICAL PELA TÉCNICA DE BOARI	BOA	1
02	16	A.S.J.	41	M	5º	DEISCÊNCIA DA ANASTOMOSE URETEROVESICAL	SUTURA DA DEISCÊNCIA DA ANASTOMOSE COM ENTUBAÇÃO URETERAL	BOA	1
03	20	A.N.P.	26	M	8º	NECROSE DE URETER INFERIOR	PIELOURETEROSTOMIA COM ENTUBAÇÃO URETERAL	BOA	1
04	23	L.D.	35	M	1º	1) DEISCÊNCIA DA ANASTOMOSE URETEROVESICAL 2) NECROSE DE URETER INFERIOR	1) SUTURA DA DEISCÊNCIA DA ANASTOMOSE 2) PIELOSTOMIA 3) PIELOPIELOSTOMIA	BOA	3
05	30	J.C.F.	28	M	9º	NECROSE DE BACINETE	RAFIA DE BACINETE COM ENTUBAÇÃO URETERAL	BOA	1
06	32	M.M.	18	M	35º	NECROSE DE BACINETE	1) NEFROSTOMIA 2) ANASTOMOSE URETEROCALICIAL 3) PIELOPIELOSTOMIA	BOA	3
07	35	D.A.N.	32	M	4º	DEISCÊNCIA DA ANASTOMOSE URETEROVESICAL	REIMPLANTE URETEROVESICAL	BOA	1
08	39	E.C.S.	30	F	13º	COMPRESSÃO EXTRÍNSECA POR HEMATOMA	NEFROSTOMIA COM DRENAGEM DO HEMATOMA	BOA	1
09	50	P.T.	52	M	7º	1) DEISCÊNCIA DA ANASTOMOSE URETEROVESICAL 2) NECROSE E PERFURAÇÃO DE PAREDE VESICAL	1) SUTURA DA DEISCÊNCIA DA ANASTOMOSE 2) SUTURA DA PERFURAÇÃO COM CISTOSTOMIA	BOA	2

IDADE = em anos

P.O. = dia do pós-operatório em que apareceu a fístula

Nº/OP.= número de operações necessárias para corrigir a fístula

Verificou-se um caso (nº 4) de obstrução ureteral aguda por coágulo sangüíneo, traduzido clinicamente por anúria no 2º dia de pós-operatório. O tratamento consistiu na retirada do coágulo e derivação urinária provisória tipo ureterostomia "in situ" com tubo de Kehr. A retirada do tubo ureteral acarretou uma fístula de débito gradativamente menor até o seu fechamento espontâneo no 30º dia de pós-operatório. O resultado foi bom e a função renal está sendo boa há 137 meses.

O único caso de hematoma, foi associado com efeito causal a uma fístula urinária (caso nº 39), observando-se a formação de uma tumoração na fossa ilíaca do lado do implante renal a partir do 20º dia de pós-operatório. No 23º dia foi feita a drenagem cirúrgica do hematoma e visualizada a fístula urinária na anastomose ureterovesical, optando-se pela nefrostomia. Após a retirada da sonda de nefrostomia, a evolução foi satisfatória e a função renal vem sendo boa há 14 meses.

5.2 ESTADO ATUAL DOS ENXERTOS E DOS PACIENTES

Em todas as complicações cirúrgicas registradas houve boa evolução dos rins implantados, o que pode ser demonstrado pelos índices de creatinina plasmática obtidos após a correção cirúrgica: normais nos casos nºs 4, 5, 16, 20, 23, 26, 35, 39, 48 e 50 e pouco aumentados nos casos nºs 30 (creatinina = 2,7) e 32 (creatinina = 2,5).

Com referência ao estado atual dos pacientes, encontram-se reintegrados social e profissionalmente os casos nºs 4, 20, 23, 26, 30, 32, 35, 39, 48 e 50 e foram a óbito dois pacientes: o primeiro por insuficiência hepática e hipertensão porta

em 21/09/79 (caso nº 5) e o segundo por acidente automobilístico em 19/03/86 (caso nº 16).

Os 38 pacientes restantes não apresentaram complicações cirúrgicas relacionadas com o implante renal que implicassem em necessidade de correção cirúrgica e tiveram os tipos de evolução que se seguem.

Foram a óbito por septicemia os casos nºs 1, 3 e 21, depois de sobrevivida de 79, 16 e 34 meses, respectivamente.

Rejeição irreversível ocorreu nos casos nºs 9, que foi a óbito por insuficiência renal crônica no 17º mês; 11, que se submeteu à nefrectomia do rim transplantado no 10º mês; 14 e 45, que foram reintegrados ao tratamento de hemodiálise no 30º mês após o transplante.

Hipertensão arterial por estenose de artéria renal foi verificada no caso nº 2, que está sendo controlada clinicamente, com boa função renal e adaptação social, com acompanhamento de 145 meses.

Refluxo vésico-ureteral com episódios recorrentes de infecção urinária foi encontrado nos casos nºs 6 e 12, controlados clinicamente, com boa função renal e adaptação social, com acompanhamento por 102 e 77 meses, respectivamente.

Os demais casos demonstraram evolução satisfatória, boa função renal e reintegração social e profissional razoáveis, com acompanhamento que varia entre 100 e 10 meses (casos nºs 7 por 100 meses, 8 por 94 meses, 10 por 93 meses, 13 por 75 meses, 17 por 68 meses, 18 por 65 meses, 19 por 64 meses, 22 por 54 meses, 24 por 49 meses, 25 por 47 meses, 27 por 40 meses, 28 por 39 meses, 29 por 38 meses, 31 por 33 meses, 33 por 23

meses, 34 por 18 meses, 36 por 17 meses, 37 e 38 por 15 meses, 40 por 14 meses, 41 por 13 meses, 42 e 43 por 11 meses, 46, 47 e 49 por 10 meses.

Dos 50 pacientes revisados, 43 estão vivos (86%) e 41 apresentam rins funcionantes (82%), devendo-se ressaltar que não foi perdido nenhum rim em consequência das complicações cirúrgicas.

A tabela 4 mostra por ano, os números referentes a transplantes realizados, complicações cirúrgicas, retornos à hemodiálise, nefrectomias, óbitos, pacientes vivos e rins funcionantes.

TABELA 4 - EVOLUÇÃO DOS TRANSPLANTES POR ANO

ANO	Nº DE TRANSPLANTES	Nº DE COMPLICAÇÕES	HEMOD.	NEFREC.	ÓBITOS	VIVOS	RINS FUNCION.
1973	1 (Nº 1)						
1974	1 (Nº 2)					1	1
1975	2 (Nº 3-4)	1 (Nº 4)				1	1
1976					1 (Nº 3)		
1977	1 (Nº 5)	1 (Nº 5)					
1978	5 (Nº 6 a 10)					4	4
1979	1 (Nº 11)				1 (Nº 5)		
1980	6 (Nº 12 a 17)	1 (Nº 16)	1 (Nº 14)	1 (Nº 11)	2 (Nº 1 e 9)	5	5
1981	4 (Nº 18 a 21)	1 (Nº 20)			1 (Nº 11)	3	2
1982	4 (Nº 22 a 25)	1 (Nº 23)				4	4
1983	6 (Nº 26 a 31)	2 (Nº 26 e 30)				6	6
1984	2 (Nº 32-33)				1 (Nº 21)	2	2
1985	16 (Nº 34 a 49)	3 (Nº 35-39-48)	1 (Nº 45)			16	15
1986	1 (Nº 50)	1 (Nº 50º)			1 (Nº 16)	1	1
Total	50 (100%)	11 (22%)	2 (4%)	1 (2%)	7 (14%)	43 (86%)	41 (82%)

ANO: ano analisado.

Nº DE TRANSPLANTES: número de transplantes realizados no ano.

Nº DE COMPLICAÇÕES: número de complicações ocorridas.

HEMOD.: pacientes que retornaram à Diálise.

NEFREC: pacientes submetidos a nefrectomia no ano.

ÓBITOS: óbitos ocorridos no ano.

VIVOS: pacientes transplantados no ano e vivos atualmente.

RINS FUNCION.: rins enxertados no ano e funcionantes atualmente.

6 COMENTÁRIOS

As complicações cirúrgicas dos transplantes renais podem ser divididas em hematomas, abscessos peri-renais, linfocelulares, complicações vasculares, complicações urinárias e complicações de parede, não havendo diferença significativa quanto à incidência, entre os transplantes com doador vivo e com doador cadáver.¹⁰

As complicações urinárias ocorrem entre 0,9 e 29,6% dos casos. São as mais frequentes das complicações cirúrgicas e compreendem o refluxo vésico-ureteral, as obstruções ureterais e as fístulas urinárias.^{9,10,21,28,35,37}

As fístulas são as mais comuns e mais graves das complicações urinárias, encontrando-se a sua incidência entre 4 e 25% dos transplantes renais e apresentando uma alta mortalidade, situada entre 14 e 60%.^{23,25,35,45}

Considerando-se à parte um caso de estenose de artéria renal e dois casos de refluxo vésico-ureteral que não necessitaram correção cirúrgica, foram encontrados como complicações, nos 50 transplantes renais estudados, 9 casos de fístula urinária (18%), 2 casos de linfocele (4%), uma obstrução ureteral (2%) e um hematoma (2%).

6.1 FÍSTULAS URINÁRIAS

A taxa de incidência de 18% encontrada para as fístulas está contida na variação de 4 a 25% relatada e próxima dos 15% referidos por HAMBURGER.²⁵

As fístulas foram causadas por necrose do ureter em 2 casos, por necrose do bacinete em 2 casos, por deiscência da anastomose ureterovesical em 4 casos e por compressão extrínseca de um hematoma em um caso. Tem-se explicado a origem da necrose do ureter e do bacinete como uma manifestação de rejeição direta contra a via excretora, o que é comprovado pelas alterações patológicas de rejeição encontradas na parede do ureter e de suas pequenas artérias.²⁵

A necrose do ureter pode também ser decorrência de uma complicação técnica causada por trauma dos vasos ureterais durante a nefrectomia do doador ou durante a anastomose do ureter à bexiga, principalmente se o ureter for muito curto, sendo assim considerada como um fator importante de deiscência da anastomose ureterovesical. Entre as diversas causas de necrose ureteral existe como denominador comum a insuficiência vascular, também presente nas compressões extrínsecas por hematoma, abscesso ou linfocele.^{33,35,50}

Dos diferentes tipos de fístulas urinárias, foram observados nos nove casos registrados, inicialmente somente fístulas ureterais e piélicas, não se encontrando fístulas caliciais, as quais estão relacionadas com infarto renal segmentar produzido durante as manobras cirúrgicas da nefrectomia do doador, em razão da secção inadvertida de uma artéria polar ou da sua tração exagerada com posterior trombose.⁵⁰

Com relação às fístulas vesicais, pouco frequentes, costumam ocorrer na sutura da parede anterior da bexiga quando se utiliza a anastomose ureterovesical transvesical ou em bexigas que possuem alterações da sua parede por processos obstrutivos ou que já sofreram intervenções cirúrgicas prévias. Num dos casos estudados, de fístula por deiscência da anastomose ureterovesical que foi corrigida por sutura da deiscência da anastomose, verificou-se posteriormente uma fístula vesical, causada por necrose e perfuração da parede vesical, e como a técnica de implante ureterovesical empregada sistematicamente é extravésical, a única explicação cabível para a sua origem foi a alteração da parede da bexiga por obstrução prostática pré-existente.

Entre os nove casos de fístula registrados, o tempo decorrido de pós-operatório variou de 24 horas a 35 dias, em concordância com a maioria das séries já descritas, que indicam a maior frequência de surgimento das fístulas nas primeiras 6 semanas e mais raramente até o 6º mês após o transplante.^{25,37,45}

A manifestação clínica predominante das fístulas estudadas foi o extravasamento urinário contínuo e persistente através da ferida operatória, diferente do extravasamento urinário encontrado em alguns casos, limitado às primeiras 24 horas pós-operatórias, que desaparece espontaneamente em um ou dois dias e cuja causa tem sido atribuída à excessiva diurese inicial do rim transplantado, ainda no decurso da operação.⁵⁰

Quase sempre o extravasamento urinário foi acompanhado por diminuição da função renal e da diurese, dor e tumoração na região operatória e febre, que são sintomas e sinais muito

frequêntes nas fístulas ureterais.^{25,35} Na série estudada, raramente houve dificuldade em se fazer o diagnóstico de fístula usando-se os métodos corantes de administração endovenosa de indigocarmim, os métodos bioquímicos de comparação dos níveis de uréia, creatinina, sódio e potássio dosados no sangue, líquido de drenagem e urina vesical e ainda os métodos radiológicos e ecográficos.

A urografia excretora foi útil em alguns casos em que a função renal estava preservada; a cistografia e a ureteropielografia ascendente poucas vezes foram empregadas pelo risco de se instrumentar pacientes imunologicamente deprimidos, optando-se quase sempre pela ecografia, que além de ser um exame não invasivo e independente da função renal, tem demonstrado grande utilidade na avaliação do volume renal, das alterações das vias excretoras e da existência de coleções líquidas perivesicais, permitindo separar as complicações urinárias da principal complicação clínica, que é a rejeição e cujos sintomas muitas vezes se confundem com os sintomas de obstrução e fístula urinária.^{6,27,35,37,41,45,50}

A cintilografia renal, embora seja um exame não invasivo e preciso no diagnóstico das fístulas urinárias, não foi empregada nenhuma vez devido ao seu alto custo e às dificuldades de acesso inerentes ao nosso meio.^{19,46}

Quanto às formas de tratamento cirúrgico dos nove casos estudados, foram realizadas: sutura da deiscência da anastomose em um caso, sutura da deiscência da anastomose com entubação ureteral em dois casos, reimplante ureterovesical em um caso, reimplante ureterovesical com retalho de bexiga se-

gundo a técnica de Boari em um caso, rafia de bacinete com entubação ureteral em um caso, pieloureterostomia com entubação ureteral em um caso e nefrostomia em dois casos.

Seis das nove fístulas (66,6%) foram corrigidas através de uma única intervenção cirúrgica, uma fístula (11,1%) necessitou duas intervenções e duas fístulas (22,2%) necessitaram três intervenções para sua correção, porém todas apresentaram boa evolução, não sendo perdido nenhum enxerto e não se verificando nenhum óbito causado pelas fístulas, ao contrário dos resultados encontrados na maioria das séries de outros centros de transplante, onde as fístulas urinárias apresentam altas taxas de morbidade e mortalidade.^{23,25,35,45}

Desde que tiveram início os transplantes renais, o tratamento cirúrgico das fístulas urinárias vem sendo motivo de estudos e não existe uma conduta uniforme para corrigir os diversos tipos de extravasamento urinário, mesmo porque a técnica empregada para a reconstituição do trato urinário no transplante renal não é a mesma entre as equipes transplantadoras, embora haja predominância da ureteroneocistostomia extravesical. Assim, para corrigir as fístulas são encontradas diversas descrições de técnicas empregadas, com bons e maus resultados.

O reimplante ureterovesical, usado pela maioria dos autores como primeira opção de tratamento, apresentou bom resultado no único caso em que foi empregado entre as fístulas aqui estudadas; entretanto, o simples reimplante ureterovesical pode apresentar sérias dificuldades de execução nos casos de necrose ureteral, fazendo com que sejam procuradas outras alternativas, como por exemplo, o reimplante ureterovesical com

retalho de bexiga segundo a técnica de Boari que foi empregada com sucesso em um dos nove casos aqui relatados.^{1,10,23,35,37,45, 48,50,54}

A ureteroureterostomia, técnica em que se anastomosa o ureter do rim transplantado com o ureter primitivo do receptor, é indicada nos casos de necrose da extremidade distal do ureter e vem sendo pouco empregada pela facilidade com que desenvolve estenose da área de anastomose.^{21,34, 35,48}

A pieloureterostomia, que consiste na anastomose da pélvis renal do enxerto com o ureter primitivo do receptor, se presta para os casos de necrose ureteral extensa, sendo o método de preferência de ANDERSON e col., STARZL e col. e outros, tem demonstrado bons resultados em casos limitados, inclusive em um dos casos aqui estudados, em que se associou à pieloureterostomia um cateter ureteral temporário para drenagem urinária.^{1,9,10,23,35,37,48}

A pielopielostomia baseia-se na anastomose da pélvis do rim doado com a pélvis do rim do receptor; descrita por GILVERNET como método primário de restabelecimento do trato urinário nos transplantes renais, implica em nefrectomia e se presta também como método corretivo das fístulas em casos especiais de necrose de bacinete, tendo sido aplicado com bons resultados em dois casos da série estudada.^{5,50}

Nas situações em que ocorre deiscência da anastomose ureterovesical, pode se optar pela simples sutura da deiscência, método pouco empregado atualmente e que, segundo CAMPOS FREIRE, precisa estar associado a algum tipo de drenagem alta,

tipo cateter ureteral ou nefrostomia para apresentar bons resultados.⁹ Nos nove casos de fístula estudados, a sutura da deiscência da anastomose foi praticada três vezes e apenas em uma delas associou-se a drenagem por entubação ureteral, justamente a que apresentou melhor resultado; a segunda, sem drenagem, recidivou por necrose de ureter inferior, necessitando mais duas intervenções corretivas, a primeira tipo pielostomia, que foi sucedida por uma pielopielostomia; a terceira delas, também sem drenagem, recidivou por necrose e perfuração da parede vesical, necessitando nova intervenção corretiva, que consistiu na sutura da perfuração vesical com cistostomia temporária.

O uso do cateter ureteral parece ser um importante requisito para que as operações visando a correção das fístulas ureterais sejam bem sucedidas independentemente da técnica empregada e o uso da sonda vesical de permanência por pelo menos 3 semanas pode ser um método conservador eficiente para tratar as fístulas vesicais pequenas.^{2,9,21,23,34,38,41}

A importância da drenagem urinária no tratamento das fístulas ficou muito bem estabelecida já por KUSS em 1973 e a nefrostomia isolada ou associada a outras técnicas vem sendo preconizada por LOUGHLIN e cols., ARAP e cols., REZNICEK e cols., entre outros, com resultados satisfatórios, da mesma forma que a pielostomia, embora esta seja mais precária como forma de drenagem urinária.^{2,33,34,37,45}

Merecem ainda citação as técnicas percutâneas relatadas por HUNTER e cols., visando não só o esclarecimento diagnóstico das fístulas e obstruções urinárias através da pielografia

percutânea, como também a própria drenagem urinária pela nefrostomia percutânea, como forma de tratamento.³²

Em três dos nove casos de fístulas estudados, empregou-se a drenagem renal: uma vez a pielostomia e duas vezes a nefrostomia, prestando-se o trajeto da pielostomia, até mesmo para a manipulação e retirada com pinças, de um cálculo coralliforme formado no rim transplantado. A formação de cálculo urinário é relativamente incomum em pacientes submetidos a transplante renal, podendo se revestir de gravidade por deteriorar a função renal, e entre as formas de tratamento, dá-se preferência aos métodos endoscópicos e à nefrolitotomia percutânea, devido ao alto risco de infecção das operações abertas nos pacientes submetidos a imunossupressão.^{30,34,40}

Ainda sobre o tratamento das fístulas urinárias, deve-se acrescentar que em situações de extrema complexidade impõe-se a retirada do rim transplantado, para salvaguardar a vida do paciente, o que não ocorreu em nenhum dos nove casos revisados.^{6,23,26,33,45}

Entre as modificações das técnicas de restabelecimento do trato urinário que visam a diminuição das complicações urológicas, destaca-se a implantação ureterovesical invaginante, variante da técnica de Gregoir-Lich em que, após o término da anastomose uretero-mucosa, se faz o sepultamento do ureter no ângulo inferior, de tal forma que a zona anastomótica fique coberta por musculatura íntegra. (Fig.8). Levando em consideração os primeiros relatos de baixo índice de fístulas urinárias com o emprego da invaginação ureteral, passou-se a adotar este método nos transplantes realizados no Hospital de Clínicas e na Santa Casa de Curitiba a partir de 1984, consta-

tando-se uma diminuição da incidência de fístulas de 18,75 % (6 fístulas em 32 casos, antes de 1984) para 16,66% (3 fístulas para 18 casos, a partir de 1984).^{39,42}

Observa-se, assim, que o método de implantação ureterovesical invaginante aparentemente diminui o índice de fístulas urinárias; porém, necessita ser utilizado em maior número de casos para ser melhor avaliado.

6.2 OBSTRUÇÃO URETERAL

A obstrução ureteral pode ser aguda ou crônica e sua incidência varia de acordo com a técnica empregada para a reconstituição do trato urinário, situando-se entre 1 e 10% quando se utiliza a ureteroneocistostomia.^{1,3,9,10,23,28,37,41,47,50}

Com índice de mortalidade que pode chegar a 19% e considerada, ao lado da rejeição aguda, como causa de rotura renal, a obstrução ureteral pode ocorrer precocemente nos primeiros dias de pós-operatório ou tardiamente, meses ou anos após o transplante, agravando-se quase sempre por hidronefrose e infecção.^{41,47,50}

Como causas principais de obstrução ureteral são citadas: a presença de coágulos sangüíneos, a formação de edema de mucosa ou infarto na extremidade do ureter, edema da parede vesical comprimindo o ureter intramural, túnel anti-refluxo incorreto, hematoma dentro do túnel comprimindo o ureter, compressão ureteral por linfocele, hematoma ou abscesso na fossa ilíaca, compressão ureteral pelo cordão espermático, fibrose periureteral, fibrose da anastomose ureterovesical, fibrose retroperitoneal, torção inadvertida do ureter, angulação por

redundância do ureter e litíase.^{1,6,9,23,25,37,41,48,50}

A possibilidade de existir obstrução ureteral deve ser considerada sempre que ocorrer oligúria e anúria nos primeiros dias de pós-operatório do transplante e seu diagnóstico nem sempre é fácil, pela inexistência de dor. Dos exames radiológicos disponíveis para o seu diagnóstico a urografia excretora fica prejudicada pelo comprometimento da função renal causado pela obstrução ureteral e a ureteropielografia ascendente envolve os riscos da instrumentação em pacientes imunodeprimidos. Por isso, a ecografia é o exame mais indicado para o diagnóstico da obstrução ureteral, pois além de ser um método não invasivo e independente da função renal, mostra com precisão a dilatação ureteropielocalicial causada pela obstrução.^{25,28,35,48}

O tratamento cirúrgico da obstrução ureteral está na dependência da sua causa, constituindo principais opções a reanastomose ureterovesical se possível, e a conversão da anastomose ureterovesical em pieloureterostomia ou pielopielostomia, utilizando-se o ureter ipsilateral ou contralateral do receptor.^{1,9,23,35,41,48,50} Outras técnicas são menos frequentemente empregadas para corrigir a obstrução ureteral, algumas pelos riscos de complicação, como a ureteroureterostomia, capaz de desenvolver estenose ureteral, outras de indicação limitada, como a ressecção endoscópica do orifício ureteral, cabível nos casos de estenose circunscrita à extremidade distal do ureter, ou ainda o cateterismo ureteral por via transvesical aberta e por via endoscópica transuretral ou percutânea, nos casos de estenose ureteral pouco acentuada.^{1,6,37} A nefrostomia também pode ser usada como derivação temporária,

associada a outras técnicas cirúrgicas, e a nefrectomia do rim transplantado está indicada nos casos irrecuperáveis.^{1,23,37}

O único caso de obstrução ureteral observado nos 50 transplantes revisados foi aguda, teve como causa um coágulo sangüíneo e manifestou-se clinicamente por hematuria seguida de anúria no 29 dia de pós-operatório. Após a abertura do ureter e retirada do coágulo sangüíneo, deixou-se no ureter um tubo de Kehr, com um dos ramos exteriorizado, permitindo a irrigação repetida da via excretora por alguns dias, até cessar a hematuria. Retirado o tubo de Kehr, verificou-se um extravasamento urinário por 30 dias e desde então a evolução vem sendo boa. Não foi encontrada na literatura nenhuma referência ao emprego do tubo de Kehr como forma de drenagem urinária em transplante renal.

6.3 LINFOCELE

Como complicação do transplante renal, a linfocele apresenta uma incidência que varia de 0,6 a 18% e ocorre usualmente nos primeiros seis meses de pós-operatório, sendo considerada importante causa de compressão ureteral e vascular do rim transplantado.^{24,25,36,52}

Embora na maioria das vezes seja assintomática, a linfocele pode cursar com febre, massa abdominal ou pélvica palpável, dor abdominal, edema ipsilateral de perna, hipertensão arterial, polaquiúria, drenagem incisional persistente ou ainda, diminuição da diurese e aumento da creatinina sérica, sendo o seu diagnóstico alcançado principalmente pela ecografia e pela tomografia axial computadorizada, servindo a urografia

excretora para mostrar os níveis de compressão ureteral e comprometimento renal.^{24,36}

A origem da linfocele parece estar relacionada com a ligadura imprópria ou deficiente dos vasos linfáticos que circundam os vasos ilíacos externos e internos durante o preparo do receptor, existindo também a possibilidade, menos aceita, da drenagem linfática ser proveniente de vasos linfáticos pericapsulares ou hilares do rim do doador.^{7,36}

O tratamento da linfocele é controvertido e as seguintes medidas são descritas, com resultados variáveis:

a - Aspiração simples com agulha: paliativa e ineficaz em face da recorrência do derrame linfático.⁵²

b - Drenagem percutânea com aspiração contínua: de efeito lento, necessitando hospitalização prolongada.⁵²

c - Drenagem cirúrgica aberta: mais efetiva, também requer longa hospitalização, com risco de infecção.⁴⁸

d - Marsupialização interna por via transperitoneal, criando-se uma comunicação entre a linfocele e a cavidade peritoneal: é o método mais freqüentemente empregado, com resultados satisfatórios.^{24,25,36,50}

e - Abordagem cirúrgica ou percutânea com drenagem fechada e instilação de 50 ml de polivinilpirrolidona tópica (Povidine^R) a 10% por 15 a 30 minutos, duas vezes por dia durante duas semanas: é o método mais recente, também com resultados satisfatórios.^{2,52}

Deve-se enfatizar a importância das manobras cirúrgicas que visam a prevenção da linfocele, que segundo BURLESON e MARBARGER, consistem em limitar a dissecação dos vasos ilíacos

do receptor ao estritamente necessário para a anastomose vascular, com o objetivo de diminuir o número de linfáticos seccionados e praticar uma linfostasia tão meticulosa quanto a hemostasia.⁷

Nos 50 transplantes revisados foram tomados os devidos cuidados de dissecação limitada dos vasos e linfostasia meticulosa, verificando-se a ocorrência de dois casos de linfocele, que foram tratados por drenagem cirúrgica e instalação de dreno tubular na cavidade por 15 dias, obtendo-se nos dois casos uma evolução boa, embora com período de internação prolongado.

6.4 HEMATOMA

Complicação rara desde que se faça uma hemostasia rigorosa, o hematoma ocorre com maior frequência quando se faz a retirada de um dos rins do receptor concomitantemente ao transplante, ou secundariamente, após biópsia do enxerto e nos casos de rotura renal espontânea.²⁵

O hematoma pode se tornar grave pela possibilidade de comprimir o rim transplantado, levando à obstrução, fístula e estenose ureteral, ou ainda pela possibilidade de se infectar, transformando-se em abscesso peri-renal.⁴¹

O diagnóstico é suspeitado pela existência de tumoração abdominal e confirmado pela ecografia, consistindo seu tratamento na drenagem cirúrgica e revisão da hemostasia. Na série aqui estudada encontrou-se um caso de hematoma, que causou uma fístula urinária na anastomose ureterovesical, optando-se logo após a drenagem do hematoma, pela realização de uma nefrostomia provisória, conseguindo-se a resolução da fístula.

6.5 REFLUXO VÉSICoureTERAL

O refluxo vésicoureteral pode estar presente de diversas formas em transplante renal, em algumas delas relacionado com infecção urinária como causa ou efeito, em outras como achado ocasional, sem o menor significado clínico.

O refluxo vésicoureteral pode ser causa de nefropatia grave, que leva à insuficiência renal crônica e à necessidade de transplante renal, indicádo-se nesses casos a nefroureterectomia bilateral prévia ao transplante. Outras vezes o refluxo vésicoureteral, uni ou bilateral, é achado ocasional em cistouretrografia de rotina, que faz parte do protocolo de preparo do receptor de muitas equipes transplantadoras, existindo controvérsias quanto ao seu significado clínico e quanto à real possibilidade desses refluxos, geralmente pequenos, serem causadores de dano renal.⁴

Com relação ao refluxo vésicoureteral observado no rim doado, sua incidência varia de 4 a 64%, dependendo da técnica cirúrgica empregada para o restabelecimento do trato urinário, sendo menos freqüente nas técnicas que usam o princípio anti-refluxo do túnel submucoso, sejam elas transvesicais ou extravésicais.^{4,10,23}

Nos receptores de rins transplantados, o refluxo vésicoureteral deve ser considerado sempre que ocorrer infecção urinária recorrente; o seu diagnóstico é baseado na cistouretrografia miccional e o seu tratamento é preferentemente clínico, podendo-se optar nos casos mais graves pela correção cirúrgica, através novo implante ureterovesical com técnica anti-refluxo.^{4,10,13,23,42}

Nos 50 transplantes renais aqui revisados, foram en-

contrados dois casos de refluxo vésicoureteral em receptores de rins transplantados portadores de infecção urinária recorrente, os quais estão sendo controlados clinicamente com medicação antimicrobiana.

6.6 ESTENOSE DE ARTÉRIA RENAL

A estenose da artéria renal é a mais freqüente das complicações vasculares, sendo considerada da mesma forma que a rejeição, importante causa de hipertensão arterial dos pacientes submetidos a transplante renal.¹² Sua incidência é difícil de ser avaliada porque nem sempre se faz arteriografia renal de rotina nos pacientes transplantados, encontrando-se taxas que variam desde 5,8%, referidos por HAMBURGER em transplantes realizados com doadores vivos nos quais a arteriografia é feita sistematicamente no acompanhamento de todos os transplantados, até 70%, citados por ETHEREDGE, em que a arteriografia é realizada somente nos receptores de rins que sejam portadores de hipertensão arterial rebelde.^{16,25}

Quanto à sua localização, a estenose pode ser:

a - Pré-anastomótica: causada por placa ateromatosa na artéria hipogástrica.

b - Anastomótica: causada por falha na técnica de sutura.

c - Pós-anastomótica: mais freqüente, decorrente de lesão traumática da íntima durante a nefrectomia ou durante o cateterismo arterial para a perfusão renal.²⁵

Nos casos em que a estenose é muito pronunciada e associada com hipertensão arterial de difícil manejo clínico, ou

ainda, quando existe deterioração da função renal, está indicada a angioplastia transluminal percutânea, uma vez que a intervenção cirúrgica se cerca de dificuldades técnicas e de alto risco de perda do rim transplantado.^{16,47}

O único caso de estenose de artéria renal comprovado angiograficamente entre os 50 transplantes renais estudados nesta série, vem sendo manejado satisfatoriamente com drogas hipotensoras, não necessitando até o presente momento outra medida corretiva.

As demais complicações vasculares são menos frequentes, sendo descritas a rotura da artéria renal, de evolução rápida e fatal, a trombose da veia renal, muito rara e a trombose da artéria renal, que pode atingir o seu tronco principal exigindo revascularização o mais rápido possível sob pena de perda do enxerto, ou que pode atingir uma pequena artéria polar, causando uma área limitada de infarto renal, com subsequente hipertensão arterial e diminuição da função renal.²⁰

6.7 RISCOS DO DOADOR VIVO

Os riscos que envolvem o doador vivo de um rim para transplante devem ser ponderados no processo seletivo dos potenciais doadores, existindo centros que, por essa razão dão preferência ao doador cadáver.

O doador vivo corre riscos desde o período de exames pré-operatórios, riscos representados principalmente por bacteremia, hematoma e trombose de artéria femoral após a punção para realização do estudo arteriográfico ou ainda a reação alérgica ao meio de contraste durante a urografia intravenosa, até

o período pós-operatório, através dos riscos de formação de hematoma na cavidade cirúrgica, retenção e infecção urinária, ou complicações mais sérias como atelectasia pulmonar, infarto do miocárdio e embolia pulmonar.⁵¹

Os maiores riscos, no entanto, ocorrem no transcurso da operação, por conta da hipotensão arterial durante a indução anestésica, ou pela abertura acidental da pleura e conseqüente pneumotorax, ou ainda por hemorragias de difícil controle que podem acarretar até mesmo a morte do doador, estimada em 0,1%, como ocorreu em um dos casos aqui registrados.⁵¹

6.8 COMPLICAÇÕES DIGESTIVAS

As complicações digestivas, tipo úlcera gastroduodenal com perfuração e hemorragia, estão relacionadas ao uso de corticóides pelo receptor e sua frequência vem diminuindo desde que se passou a associar ao corticóide, drogas alcalinas e cimetidina, que visam a diminuição da hiperacidez gástrica.²⁶

Nesta série de 50 transplantes, ocorreram na 2a. semana pós-operatória, dois casos de úlcera gastroduodenal perfurada, que sofreram intervenção cirúrgica de urgência e evoluíram satisfatoriamente. Também relacionados com o uso de corticóides em receptores de transplante renal, estão descritos dois casos de perfuração de vesícula biliar, ambos levados à colecistectomia, um deles indo a óbito no pós-operatório por insuficiência respiratória.²⁹

6.9 OUTRAS COMPLICAÇÕES

Inúmeras outras complicações podem ocorrer nos receptores de transplante renal, a maioria delas de natureza clínica

e relacionadas com a rejeição, com o uso de drogas imunossupressoras ou com aspectos imunológicos da doença básica que motivou a indicação do transplante; são relatadas também as doenças pulmonares que coexistem com a insuficiência renal crônica e se complicam nos transplantes que evoluem com função renal deficiente.¹⁷

Do ponto de vista urológico, deveria merecer maior atenção o estudo das funções sexual e reprodutora dos pacientes em programa de hemodiálise que são candidatos a transplante, não só para se comparar essas funções antes e depois do transplante, como também para se considerar a possibilidade de se usar a artéria ilíaca externa ao invés da hipogástrica, na anastomose com a artéria renal, particularmente em receptores jovens, ou que estão se submetendo ao segundo transplante renal.⁵³

Outra complicação que poderá se tornar preocupante e que deveria constar desde já do protocolo de estudo dos candidatos a transplante renal, tanto de doadores como de receptores, é a Síndrome de Deficiência Imunológica Adquirida (AIDS), que mostra progressivo alastramento no mundo inteiro, com relatos comprovados de sua transmissão a dois receptores de rins, através de um doador portador do vírus HTLV-III.⁴³

SUMMARY

Fifty cases of Renal Transplants are reviewed, all of them carried on at the Hospital de Clinicas of the Federal University of Paraná and at Santa Casa de Curitiba, between November 1973 and May 1986. The main purpose was to review the surgical technic employed, as well as to analyse the complications, to evaluate the final results and to suggest a systematization of the surgical proceedings considering the technical details which produced the best final results. The surgical complications were nine cases of urinary fistula, two cases of lymphocele, one case of ureteral obstruction and one case of hematoma - all of them deeply analysed as to their clinical symptoms, their diagnosis and the treatment employed. The main conclusions are: - the technical ease with which a renal implant may be carried on when one systematizes the surgical states, including the preparation of the anti-reflux tunnel before the renal revascularization; - the importance of a high urinary drainage such as ureteral entubation or nephrostomy associated with the ureterovesical reimplantation, pyeloureterostomy or pyelopyelostomy when urinary fistula are being corrected; and - the necessity of an efficient drainage as well as surgical revision in cases of lymphocele and hematoma.

7 CONCLUSÕES

A avaliação cirúrgica de cinquenta casos de Transplante Renal realizados no Hospital de Clínicas e na Santa Casa de Curitiba, permite as seguintes conclusões:

1 - A sistematização das etapas cirúrgicas, incluindo o preparo do túnel anti-refluxo e a exposição da mucosa vesical antes da revascularização do rim, facilita tecnicamente o implante renal.

2 - A correção das fístulas urinárias deve ser adaptada para as particularidades de cada caso, podendo se optar por reimplante ureterovesical, pieloureterostomia ou pielopielostomia, de preferência associado com drenagem urinária alta, tipo entubação ureteral ou nefrostomia e, eventualmente, a nefrostomia temporária como única forma de tratamento.

3 - Complicações que levam à obstrução ureteral por compressão extrínseca, como as linfocèles e os hematomas necessitam ampla drenagem e revisão cirúrgica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ANDERSON, E.E. et al. Urologic complications in renal transplantation. J.Urol., 107:187-92, 1972.
- 2 ARAP, S. et al. Transplante renal; experiência com 97 casos. J.Br.Urol., 12:101-6, 1986.
- 3 ASSIS, A.S. Transplante renal. J.Br.Urol., 7:245-65, 1981.
- 4 BRADSCHER, R.W & FLANIGAN, W.J. Spontaneous resolution of vesicoureteral reflux in a renal transplant recipient. Nephron, 36:128-30, 1984.
- 5 BRANDINA, L. Estudo comparativo da fístula urinária no transplante renal com anastomose pielo-piêmica e com ureterocistostomia extra-vesical. São Paulo, 1982, 85 p. Tese, Livre Docência, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.
- 6 BRENNER, B.M. & RECTIR JR., F.C. The Kidney. Philadelphia, W.B. Saunders, 1986. V.1, p.1958-9.
- 7 BURLESON, R.L. & MARBARGER, P.D. Prevention of lymphocele formation following renal allotransplantation. J.Urol., 127:18-9, 1982.
- 8 CAMPOS FREIRE, J.G. et al. Homotransplante renal. Gaz. Sanit., 20:51-7, 1971.
- 9 CAMPOS FREIRE, J.C. et al. Urological and vascular complications in 240 Kidney transplantations: a critical analysis. Trans.Am.Assoc.Genito-Urin.Surg., 66:170-4, 1974.
- 10 CAMPOS FREIRE JR., G. et al. Extravesical ureteral implantation. Urology, 3:304-8, 1974.
- 11 CARREL, A. Transplantation in mass of the Kidneys. J.Exp. Med., 10:98-140, 1908.
- 12 CURTIS, J.J. et al. Hypertension after successful renal transplantation. Am.J.Med., 79:193-200, 1985.
- 13 CUVELIER, R. et al. Late urinary tract infection after transplantation: prevalence, predisposition and morbidity. Nephron, 40:76-8, 1985.

- 14 DEDERER, C. Studies in the transplantation of whole organs. JAMA, 70:6-9, 1918.
- 15 DEDERER, C. Successful experimental homotransplantation of the Kidney and the ovary. Surg.Gynecol.Obstet., 31:45-50, 1920.
- 16 ETHEREDGE, S.B. et al. Treatment of renal transplant artery stenosis by percutaneous transluminal dilatation. Clin.Nephrol., 17:217-21, 1982.
- 17 FAIRSHTER, R.D. et al. Pulmonary pathology in renal transplant recipients. Int.J.Artif.Organs., 7:327-30, 1984.
- 18 FLORESCO, N. Recherches sur la transplantation du rein. J.Physiol.Pathol.Gen., 7:47-59, 1905.
- 19 FRONT, D. et al. Diffuse extravasation of urine after renal transplant. Clin.Nucl.Med., 6:479-80, 1981.
- 20 GERARD, D.F. et al. Transplant renal artery thrombosis; revascularization after 5 1/2 hours of Ischemia. Arch.Surg., 117:361-2, 1982.
- 21 GIANELLO, P. et al. Ischemic necrosis of the allograft ureter. Transplant.Proc., 16:1301-3, 1984.
- 22 GLASS, N.R. et al. Renal transplantation using ileal conduits in 5 cases. J.Urol., 133:1301-3, 1984.
- 23 GÓES, G.M. et al. Reconstrução urinária pela técnica de Gregoir-Lich em transplante renal. Rev.Assoc.Med.Bras., 21:44-6, 1975.
- 24 GREENBERG, B.M. et al. Treatment of lymphocele in renal allograft recipients. Arch.Surg., 120:501-4, 1985.
- 25 HAMBURGER, J. et al. Renal transplantation: theory and practice. Baltimore, Williams and Wilkins, 1981. p.232-41.
- 26 HAMBURGER, J. et al. La transplantation rénale: theorie et pratique. Paris, Flammarion Médecine-Sciences, 1971. p.247-55.
- 27 HILDELL, J. et al. Ultrasonography in complications or renal transplantation. Acta Radiol.Diagn., 25:299-304, 1984.
- 28 HOOKE, D. et al. Ureteric obstruction in the early posttransplantation period. Transplant.Proc., 15:1712-4, 1983.
- 29 HOPKINSON, G.B. et al. Perforation of the acalculous gallbladder following renal transplantation. Transplant.Proc., 17:2014-5, 1985.

- 30 HULBERT, J.C. et al. The percutaneous removal of calculi from transplanted Kidneys. J.Urol., 134:324-6, 1985.
- 31 HUME, D.M. et al. Experiences with renal homotransplantation in the human: report of nine cases. J.Clin. Invest., 34:327-82, 1955.
- 32 HUNTER, D.W. et al. Percutaneous techniques in the management of urological complications in renal transplant patients. Radiology, 148:407-12, 1983.
- 33 KOGAN, B.A. et al. Spontaneous rupture of renal pelvis after renal transplantation. Urology, 18:456-8, 1981.
- 34 KÜSS, R. et al. Le rétablissement de la voie excrétrice dans l'allotransplantation rénale par anastomose urétéro-urétérale et ses complications (à propos de 120 cas). Urol.Int., 28:91-108, 1973.
- 35 LERUT, J. et al. Urological complications in renal transplantation. Acta Urol.Belg., 50:53-64, 1982.
- 36 LESSNER, A.M. et al. Diagnosis and treatment of pelvic lymphoceles in the renal transplant recipient. NY State J.Med., 84:941-4, 1984.
- 37 LOUGHLIN, R.R. et al. Urologic complications in 718 renal transplant patients. Surgery, 95:297-302, 1984.
- 38 MACKINNON, K.J. et al. Cadaver renal transplantation: emphasis on urological aspects. J.Urol., 99:486-90, 1968.
- 39 MARQUES, E. et al. Alotransplante renal: técnica e tática cirúrgicas: experiência com 57 casos. J.Bras.Med., 40:82, 1981.
- 40 MOTAYNE, G.G. et al. Calculus formation in renal transplant patients. J.Urol., 132:448-9, 1984.
- 41 MUNDY, A.R. et al. The urological complications of 1000 renal transplants. Br.J.Urol., 53:397-402, 1981.
- 42 POMPEO, A.C.L. et al. Implantação ureterovesical invaginante no restabelecimento do trato urinário em homotransplante renal. Experiência com 250 casos. Rev. Hosp.Clin.Fac.Med.São Paulo, 41:20-3, 1986.
- 43 PROMPT, C.A. et al. Transmission of AIDS virus at renal transplantation. Lancet, 21:672, 1985.
- 44 REZNICEK, J. et al. Allograft rupture after Kidney transplantation. Int.Urol.Nephrol., 13:119-22, 1981.
- 45 REZNICEK, J. et al. The ureter in renal transplantation. Int.Urol.Nephrol., 16:69-76, 1984.

- 46 RICHTER, J.A. et al. Ureteral fistula after renal transplantation: the significance of delayed images. Eur.J.Nucl.Med., 9:436-7, 1984.
- 47 SERRALLACH, N. et al. Renal artery stenosis in transplanted Kidney: management and results in six patients. Eur.Urol., 11:31-5, 1985.
- 48 STARZL, T.E. et al. Urological complications in 216 human recipients of renal transplants. Ann.Surg., 127:1-22, 1970.
- 49 STERIOFF, S. et al. Current status of renal transplantation - 1986. Mayo Clin.Proc., 61:573-8, 1986.
- 50 TALBOT-WRIGHT, R. & VARGAS BLAXO, C. Complicaciones quirurgicas del trasplante renal. In: CARAPALS, A. et al. Trasplante renal. Barcelona, Toray, 1983. p.185-92, 1983.
- 51 TAPSON, J.S. The risks of donor nephrectomy. Int.J. Artif. Organs, 8:13-6, 1986.
- 52 TERUEL, J.L. et al. A simple and safe method for management of lymphocele after renal transplantation. J.Urol., 130:1058-9, 1983.
- 53 WALTZER, W.C. Sexual and reproductive function in men treated with hemodialysis and renal transplantation. J.Urol., 126:713-6, 1981.
- 54 WALTZER, W.C. et al. Restoration of urinary tract continuity after necrosis of the pelvis and ureter in a transplanted Kidney: the Boari flap. Transplant.Proc., 16:1367-71, 1984.