

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU - FURB**

ROMUALDO IZON HEIL

**AVALIAÇÃO DA VITALIDADE HISTOLÓGICA DO IMPLANTE
DE BAÇO EM OMENTO MAIOR, RETRO-PERITÔNIO,
MESENTÉRIO E TECIDO SUBCUTÂNEO DE CÃES
SUBMETIDOS À ESPLENECTOMIA TOTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Interinstitucional em Clínica
Cirúrgica da UFPR e FURB como requisito
parcial para obtenção do grau acadêmico de
Mestre.

Orientador:
Prof. Dr. Osvaldo Malafaia

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU - FURB**

ROMUALDO IZON HEIL

**AVALIAÇÃO DA VITALIDADE HISTOLÓGICA DO IMPLANTE
DE BAÇO EM OMENTO MAIOR, RETROPERITÔNIO,
MESENTÉRIO E TECIDO SUBCUTÂNEO DE CÃES SUBME-
TIDOS A ESPLENECTOMIA TOTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Interinstitucional em Clínica
Cirúrgica da UFPR e FURB como requisito
parcial para obtenção do grau acadêmico de
Mestre.

Orientador:
Prof. Dr. Osvaldo Malafaia

Ficha catalográfica

Heil, Romualdo Izon

H466a Avaliação da vitalidade histológica do implante de baço em omento maior, retro-peritônio, mesentério e tecido subcutâneo de cães submetidos à esplenectomia total / Romualdo Izon Heil. - 2000.

...p. : il.

Orientador: Osvaldo Malafaia.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Universidade Regional de Blumenau.

1. Baço - Transplante - Estudos experimentais. 2. Cirurgia experimental.
3. História veterinária. I. Malafaia, Osvaldo. II. Universidade Federal do Paraná.
III. Universidade Regional de Blumenau. IV. Título.

CDD 619.7

TERMO DE APROVAÇÃO

Dissertação defendida em 06 de dezembro de 2000 e aprovada pela Comissão Examinadora composta pelos Professores: Dr. Joaquim Prado Pinto de Moraes Filho - membro; Dr. Cleber Dario Pinto Kruehl - Membro e Dr. Nicolau Gregori Czeczko - Presidente, recebendo nota 10 - conceito A

DEDICATÓRIA

À minha esposa **Regina**.
Aos meus filhos: Alessandra, Christian e Daniel

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Osvaldo Malafaia, amigo e orientador, pela compreensão demonstrada frente aos inúmeros obstáculos surgidos na realização deste trabalho, e pela orientação firme e decisiva.

Ao Prof. Dr. Luiz Renato Garcez de Oliveira Mello pela dedicação no exercício da função de coordenador do Mestrado.

À Profa. Andréa Janine de Oliveira Lima pela confecção dos exames microscópicos das peças anatômicas.

Aos acadêmicos do Curso de Medicina da Universidade Regional de Blumenau: Carlos Henrique Pfiffer, Celso Augusto Milani Cardoso Filho, Fábio Porto Silveira, Gustavo Luchi Boos, Gustavo Mateus Rosa, Marcela de Moraes Barros, Rafael Susin, Tarlis Fabrício Sabadin, pelo auxílio nas incontáveis horas de laboratório indispensáveis para a realização da pesquisa.

Ao funcionário do Laboratório de Técnica Cirúrgica da Universidade Regional de Blumenau, Cláudio Martins, pela boa vontade e desprendimento no desenrolar dos múltiplos trabalhos referentes aos procedimentos da pesquisa.

Ao acadêmico Elson Mauro Scharf da Universidade Regional de Blumenau, pelo auxílio na elaboração deste trabalho.

Aos amigos da Biblioteca da Universidade Regional de Blumenau, Mauro Tessari e Izildinha Ramos Accetta, pela ajuda referente a pesquisa bibliográfica em questão.

SUMÁRIO

	RESUMO	v
	ABSTRACT	vi
	LISTA DE FIGURAS	viii
1	INTRODUÇÃO	1
1.1	OBJETIVOS	4
2	REVISÃO DA LITERATURA	5
3	MATERIAL E MÉTODO	8
3.1	CUIDADOS PRÉ-OPERATÓRIOS	9
3.2	PROCEDIMENTO ANESTÉSICO	10
3.3	PROCEDIMENTO CIRÚRGICO	10
3.4	CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS IMEDIATOS	16
3.5	CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS SEQUENCIAIS	16
3.6	RELAPAROTOMIA	16
3.7	EUTANÁSIA DOS ANIMAIS	18
3.8	EXAME MICROSCÓPICO	18
4	RESULTADOS	21
5	DISCUSSÃO	26
5.1	DO MODELO ANIMAL	28
5.2	DO IMPLANTE	30
5.3	DA ANÁLISE HISTOLÓGICA	32
	CONCLUSÕES	33
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
	APÊNDICES	41
	ANEXOS	48

LISTA DE FIGURAS

1	EXTERIORIZAÇÃO DO BAÇO	11
2	LIGADURAS DOS PEDÍCULOS VASCULARES	11
3	VASCULARIZAÇÃO DO BAÇO DO CÃO	12
4	ESPLENECTOMIA TOTAL	12
5	FRAGMENTOS DE BAÇO PARA IMPLANTES	13
6	IMPLANTE DE BAÇO NA BOLSA OMENTAL	13
7	IMPLANTE DE BAÇO NO RETROPERITÔNIO	14
8	IMPLANTE DE BAÇO NO MESENTÉRIO	14
9	IMPLANTE DE BAÇO NO TECIDO SUBCUTÂNEO	15
10	LOCALIZAÇÃO DO IMPLANTE NA PAREDE ABDOMINAL ..	15
11	RETIRADA DOS IMPLANTES POR RELAPAROTOMIA	17
12	MICROSCOPIA DO FRAGMENTO DE BAÇO CONTROLE. (AUMENTO 100X)	18
13	MICROSCOPIA DE FRAGMENTOS DE BAÇO IMPLANTADOS CONSIDERADOS NEGATIVOS (AUMENTO 100X)	19
14	MICROSCOPIA DE FRAGMENTOS DE BAÇO IMPLANTADOS CONSIDERADOS DISCRETAMENTE POSITIVOS (AUMENTO 100X)	19
15	MICROSCOPIA DE FRAGMENTOS DE BAÇO IMPLANTADOS CONSIDERADOS FRANCAMENTE POSITIVOS. (AUMENTO 100X)	20
16	MICROSCOPIA DE FRAGMENTOS DE BAÇO IMPLANTADOS CONSIDERADOS FRANCAMENTE POSITIVOS. (AUMENTO 250X)	20

RESUMO

A síndrome de sepse fulminante pós-esplenectomia é um estado muito grave e apresenta índice de mortalidade de 50 a 75% quando ocorre nos primeiros dois anos após a retirada do baço. Os pacientes esplenectomizados, geralmente em consequência de rotura traumática do baço, têm probabilidade 50 vezes maior que a população em geral de desenvolver este tipo de sepse. O presente trabalho baseia-se em um experimento com cães onde realizou-se a esplenectomia total e implantes de fragmentos de baço no omento maior, retroperitônio, mesentério e tecido subcutâneo, com o objetivo de comprovar a viabilidade histológica dos implantes e definir qual o melhor local. Foram utilizados 14 cães mestiços de ambos os sexos, de idade variada e pesando entre 7 e 12 quilos, sendo que toda a pesquisa foi realizada no Laboratório de Técnica Cirúrgica e no Laboratório de Patologia da Universidade Regional de Blumenau. De cada animal operado foi enviado um fragmento de baço para exame microscópico, para servir de controle. Todos os cães foram reoperados após 120 dias e os implantes retirados foram submetidos a exame microscópico e comparados com o tecido esplênico controle. No exame microscópico foram observados os seguintes parâmetros: estrutura de tecido linfóide e presença de folículos linfóides com centros germinativos. Os resultados revelaram tecido linfóide na maioria dos implantes e desaparecimento total do tecido esplênico em alguns casos. De acordo com o grau de tecido linfóide presente nas lâminas foi feita a classificação dos implantes em negativos (com menos de 20% de tecido linfóide), discretamente positivos (apresentando entre 20 e 25% de tecido linfóide), moderadamente positivos (entre 25 e 50% de tecido linfóide) e francamente positivos (com mais de 50% de tecido linfóide bem desenvolvido). A positividade geral foi de 62,50% sendo que a melhor resposta foi referente aos implantes no omento maior, com 92,86% de positividade, seguido do retroperitônio com 71,43% de positividade. Concluiu-se que o melhor resultado foi obtido com o implante de fragmentos de baço no omento maior de cães.

ABSTRACT

Post splenectomy fulminating sepsis syndrome is a severe disease with 50 to 75% mortality rate, when occurring during the first two years after spleen excision. Splenectomized patients have generally 50% higher risk of sepsis. In the present experiment with dogs, spleen fragments were implanted in the major omentum, retroperitoneum, abdominal subcutaneous tissue and mesentery, with objective of verifying the histologic viability and best site of implantation. Fourteen mongrel dogs of both sexes, weighing between 7 to 12 kg, were used the operative and pathologic work was done at the Laboratório de Técnica Cirúrgica and Laboratório de Patologia da Universidade Regional de Blumenau. By the operations allway a piece of spleen was taken to histologic examination and to serve as control tissue. All dogs were reopered after 120 days, with excision of the fragments which were analysed histologically and compared to the control tissue. The microscopic study showed lymphoid tissue structure and lymphoid follicles with germinative nucleus. Lymphoid tissue could be detected in the majority of the fragments, with total disappearance of spleen tissue in some sites of several animals. According to the amount of lymphoid tissue a classification was employed: negative implant (less the 20% lymphoid tissue); mild positive (20 to 25%); moderately positive (25 to 50%); highly positive (more than 50%). The global presence of lymphoid tissue was 62,50%; for major omentum was 92,86% followed by 71,43% for retroperitoneum. The conclusion was that the best response was obtained with the implant of spleen fragments in the major omentum of dogs.

Introdução

1 INTRODUÇÃO

Durante séculos, em virtude de serem pouco conhecidas as funções do baço, prevaleceu entre os cirurgiões a idéia de que, diante das afecções esplênicas, só restava a alternativa da extirpação total do órgão. O pouco conhecimento a respeito do baço levou às mais diferentes especulações quanto ao seu verdadeiro papel. Citações seculares atribuíram a ele as mais diferentes funções. A referência mais antiga encontra-se no TALMUD, versão babilônica datada do século III da nossa era, citando a retirada do órgão para melhorar o rendimento dos atletas corredores incomodados por dores no hipocôndrio esquerdo. (ALMEIDA, in Goffi, F. S. **Técnica Cirúrgica**, 1986)

Desde o século XIX, quando as primeiras esplenectomias por trauma foram realizadas, tal procedimento passou a ser utilizado como método de escolha. Afirmarões como: “esplenectomia é o tratamento recomendável, independente do tipo e extensão do trauma esplênico”, era o que se lia nos livros de cirurgia até pouco tempo. Este padrão de tratamento estava baseado em três grandes dogmas da cirurgia esplênica, a saber: “o baço é órgão dispensável”; “trauma esplênico tratado por qualquer procedimento menor que a esplenectomia é quase sempre fatal” e “o baço não pode ser suturado com segurança”.

Acredita-se que a primeira esplenectomia por trauma foi realizada por RIEGNER (1892), citado por AVENDANO (1987), em operário de construção que sofreu queda de nível resultando em traumatismo abdominal fechado. No Brasil a primeira esplenectomia foi realizada por OLIVEIRA FAUSTO (1903).

A esplenectomia total passou a ser o tratamento de eleição, cada vez que se produzia alguma lesão esplênica, porém a constatação do aumento de suscetibilidade às infecções nos esplenectomizados, descrita por MORRIS e BULLOCK (1919), determinou novas reflexões e mudanças de rumo no que se refere à cirurgia do baço.

A partir da 3ª década do nosso século surgiram muitas publicações que demonstram concreta inter-relação da função esplênica com os mecanismos de defesa imunitária e, também, a participação bem definida do baço em doenças sistêmicas.

A literatura passou a relatar que a retirada do baço pode complicar-se com septicemia fulminante e freqüentemente fatal.

KING e SCHUMACKER (1952) descreveram pela primeira vez uma síndrome séptica em pacientes esplenectomizados. Esta síndrome foi descrita na década de 50 em pacientes pediátricos e a partir da década de 70, também

em adultos.

Muito embora as funções esplênicas continuem sendo estudadas, tem-se enfatizado, nos últimos anos, condutas técnicas mais conservadoras nos casos de lesões traumáticas de baço ou de pacientes com hiperesplenismo, com o objetivo de evitar a esplenectomia e suas conseqüências, sempre que a magnitude da lesão assim o exigir.

Nos casos de lesões traumáticas com grande dano para o órgão, obrigando à ablação total, torna-se preocupante a possibilidade de infecções graves, especialmente sepse fulminante por bactérias encapsuladas, principalmente em crianças. A incidência desta sepse chega a ser 50 vezes maior nos pacientes esplenectomizados do que na população em geral, com mortalidade de 50 a 75% quando ocorre nos primeiros dois anos após a esplenectomia.

SINGER (1973), citado por DALLAGLIO (1984) e por GALVÃO e AZEVEDO (1980), referiu aumento de quase 200 vezes na freqüência de sepse em pacientes esplenectomizados e uma média de ocorrência de 4 anos após a esplenectomia. Atualmente há autores que relatam casos de sepse até 25 a 40 anos após a esplenectomia, como refere TORRES (1993).

CONSTANTOPOULOS (1972) propõe a denominação de tuftisina para uma substância que se encontra no tecido esplênico e é ativa de maneira direta, a nível dos leucócitos, para estimular a fagocitose, fato de fundamental importância contra a invasão bacteriana, sendo a sua ausência responsável pela suscetibilidade à infecções.

Os dados conhecidos sobre a fisiologia do baço demonstram que, se de um lado ele pode tornar-se hiperfuncionante e causar sérios danos à saúde, a ponto de se fazer necessária a sua ablação cirúrgica, de outro lado a sua falta ocasiona deficiências imunitárias que, às vezes, propiciam infecções graves. Entre estes dois pontos oscilam, atualmente, as opções da terapêutica cirúrgica das afecções e das lesões traumáticas do baço.

Diferentes métodos de preservação esplênica têm sido utilizados, tais como: tratamento conservador, após o estudo cintilográfico, nas lacerações mínimas, esplenorrafia com pontos transfixantes com ou sem interposição do omento maior, esplenectomias parciais, uso de agentes hemostáticos e ligadura da artéria esplênica mantendo o baço no local. Apesar destes recursos modernos, em muitos casos, a esplenectomia é inevitável e nestas situações passou-se a realizar o autotransplante de tecido esplênico em vários locais do organismo, como tentativa da preservação da função do baço.

Muitos trabalhos experimentais foram realizados com técnicas diferentes, em locais diferentes e usando animais diferentes. Os locais mais

comumente usados para o autotransplante são: o omento maior, o tecido subcutâneo, o músculo reto anterior do abdome, o retroperitônio, o espaço pré-peritoneal e a raiz do mesentério. Os animais usados nas referidas pesquisas são: os ratos, as cobaias, os cães, os coelhos e os porcos.

O autotransplante de baço no omento maior de animais, tem demonstrado que tal procedimento se constitui em alternativa válida e segura e que tem efeito contra sepse fulminante nestes animais, conforme afirmação de BARRY (1985).

KRIVIT (1979) confirma as alterações hematológicas e imunológicas que ocorrem logo após a esplenectomia e comprova que o tecido esplênico implantado em animais de experimentação adota as características microscópicas do tecido esplênico normal, produzindo gamaglobulinas e diminuindo a infecção pós-esplenectomia.

A literatura atual é rica em trabalhos experimentais que mostram a eficácia do enxerto autólogo de baço na proteção do organismo contra infecções, existindo, no entanto, autores que divergem desta opinião contestando o valor do autoenxerto esplênico.

Suspeita-se que o autoenxerto de baço não confere tanta proteção como o órgão total ou parcial "in loco", no entanto acredita-se que o implante seja melhor que um estado de asplenia.

1.1 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivos:

- 1) Avaliar se o tecido esplênico de cães é capaz de sobreviver quando implantado no omento maior, no retroperitônio, no mesentério e no tecido subcutâneo.
 - 2) Definir qual a melhor resposta com referência aos quatro locais de realização dos implantes.
-

Revisão da Literatura

2 REVISÃO DA LITERATURA

A literatura a respeito de autotransplante de baço é rica em trabalhos realizados em ratos e cobaias e pobre com relação a experimentos em outros animais. Os trabalhos encontrados referindo autotransplante de baço em cães, apesar de exaustiva procura, são em pequeno número e estão aqui relacionados.

GRIFFINI e TIZZONI (1883), foram os primeiros a descrever áreas de regeneração esplênica espontânea no peritônio de cães que haviam sofrido esplenectomia parcial.

O termo “esplenose” para descrever as áreas de regeneração esplênica espontânea no peritônio foi usado pela primeira vez por BUCHBINDER e LIPKOFF (1939).

São atribuídos a VON STUBENRAUCH, citado por WAUGH (1946) e por SAMPAIO (1950), os primeiros ensaios experimentais de autotransplante de baço em cães. VON STUBENRAUCH (1912) reduzia o baço a fragmentos e os dispersava sobre o peritônio, comprovando por necrópsia, 3 meses depois, a vitalidade e adaptação perfeitas dos enxertos.

VELCEK, KUGACZEWSKI e JONGCO (1982) operando 15 cães mestiços, escolheram o omento maior como local dos implantes por permitir drenagem portal normal. O método consistiu em implantar 15 peças de tecido esplênico em 3 fileiras de 5 peças cada e todas as peças cobertas pelo próprio omento, e conseguiram comprovar viabilidade histológica e crescimento dos fragmentos implantados por ocasião das reoperações aos 6 meses, 10 meses e 21 meses. Não constataram diferenças significativas na microscopia, porém o aumento de peso dos fragmentos de baço só ficou evidente nas reoperações tardias.

DALLAGLIO, ALBERTI, e CASTELLETTI (1984) operando 45 cães mestiços divididos em diferentes grupos, implantaram fragmentos de baço no omento maior e na musculatura do membro pélvico e comprovaram que não há diferenças histológicas significativas entre os tecidos esplênicos dos autoimplantes nestes dois locais, e que os achados microscópicos foram praticamente iguais no 2º, 3º e 6º mês do implante, porém com um ano foi possível reconhecer tecido esplênico implantado com polpa vermelha conservada e escassa polpa branca, tanto no músculo como no omento maior. Concluíram que o cão é bom modelo experimental para pesquisa de autoimplante de baço.

STERCHI, EVANS e HOLLINGSWORTH (1983) operaram 15 cães

beagle adultos divididos em 3 grupos de 5 cães, sendo que em um dos grupos praticaram o autoimplante de baço no subcutâneo da parede abdominal. Inicialmente o baço retirado foi pesado e perfundido com 1 litro de Ringer-lactato, depois aproximadamente 10 % do seu peso total foi implantado em cubos de 100 mg no subcutâneo, em linhas paralelas através de múltiplas incisões na parede abdominal. Após 6 meses de intervalo, para permitir toda possível regeneração do tecido esplênico implantado, os cães foram submetidos à eutanásia e necrópsia com retirada dos implantes. Os cortes histológicos foram corados com hematoxilina-eosina e mostraram tecido esplênico aparentemente normal. Concluíram que o baço pode ser autotransplantado no subcutâneo, com sucesso, através de múltiplos fragmentos de 100 mg.

KRASNA e THOMPSON (1984) operaram 40 cães mestiços divididos em diferentes grupos e implantaram fragmentos de baço no tecido subcutâneo, no músculo reto anterior do abdome, na cavidade peritoneal livre e no omento maior. Após 4 a 6 meses todos os cães foram reoperados e retirados os implantes. Os melhores resultados foram observados com o implante de 15 fragmentos de baço, sob a forma de colar no omento maior, sendo este o único grupo onde foi constatado tecido esplênico consistente. O segundo melhor resultado foi obtido com o implante no músculo retoabdominal.

Recentemente, LEVY, MIKO, HAUCK e colaboradores (1998) demonstraram o efeito de um Fator Lipídico Angiogênico Omental (OAF) na revascularização do autotransplante de baço em cães. Operaram 12 cães realizando esplenectomia e autotransplante de 5 fragmentos de baço no omento maior, sendo que em 4 os fragmentos de baço foram imersos em OAF; em outros 4 cães foi feita injeção intramuscular de 4 cm³ de OAF, diariamente, por 7 dias, e no terceiro grupo também de 4 animais não foi feito nenhum tratamento adicional. Estudos angiográficos e histológicos demonstraram melhor neovascularização e regeneração do transplante esplênico nos cães em que foi feita a imersão em OAF. Isto sugere que o omento maior tem fração lipídica que contém um fator que induz melhor regeneração do baço transplantado.

A eficácia do omento maior em suprir de sangue as áreas isquêmicas já havia sido relatada desde a 1^a década deste século, cabendo a GOLDSMITH e colaboradores (1984) descrever a ação angiogênica do OAF e sua propriedade para aumentar a regeneração do tecido esplênico e a neovascularização.

Material e Método

3 MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho de pesquisa foi desenvolvido no Laboratório de Técnica Cirúrgica e no Laboratório de Patologia da Universidade Regional de Blumenau e seguiu as seguintes normas:

- 1 – ABNT – NBR 6023 (1989)
- 2 – ABNT – NBR 10520 (1988)
- 3 – NORMAS DO COLÉGIO BRASILEIRO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL (COBEA)
- 4 – NOMINA ANATÔMICA VETERINÁRIA (1983)
- 5 – NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS DA UFPR (1992)

Utilizou-se 14 cães mestiços, de ambos os sexos, pesando entre 7 quilos e 12 quilos e de diferentes idades. Os cães foram submetidos a procedimento anestésico, laparotomia mediana, esplenectomia total e implante de 4 fragmentos de baço em 4 diferentes locais: omento maior, retroperitônio, mesentério e tecido subcutâneo da parede abdominal. Todos os cães foram provenientes do Biotério da Universidade Regional de Blumenau, alimentados com dieta padrão: ração para cães (Sítios e Quintais®, Purina Alimentos Ltda), submetidos a quarentena de no mínimo 15 dias, polivacinação, e libertos de infestações parasitárias pelo uso de vermífugos e parasiticidas.

3.1 CUIDADOS PRÉ-OPERATÓRIOS

Os animais foram submetidos a jejum de 12 (doze) horas que antecederam os procedimentos cirúrgicos, foram lavados, pesados, receberam tricotomia em parede abdominal anterior e posicionados na mesa operatória em decúbito dorsal, fixados os dois membros torácicos e os dois membros pélvicos com cordões e realizada antisepsia do abdome com solução alcoólica a 10% de polivinil pirrolidona-iodo (Povidine®, Darrow) e colocação de campos esterilizados.

3.2 PROCEDIMENTO ANESTÉSICO

- Indução com tiopental sódico 0,5 g (Tiopental®, Cristália) diluído a 2% = 20 mg/ml. A dose utilizada foi de 1 ml (20 mg) por kg de peso + 1 ml de sulfato de atropina 0,25 mg (Atropina®, Hipolabor).

- Entubação orotraqueal.

- Manutenção anestésica por via inalatória em circuito fechado com halotano (Halothano®, Cristália) a 1,5 % + oxigênio - 8 l/minuto.

- Ventilação mecânica com controle de frequência respiratória.

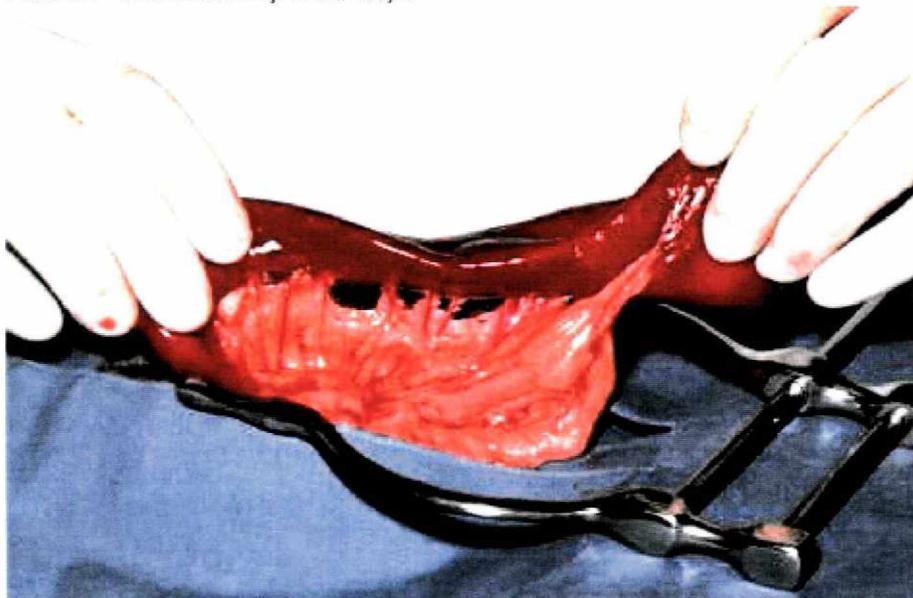
- Hidratação venosa com solução glicosada (Solução de glicose a 5%,® Texon).

3.3 PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Todos os cães foram submetidos à laparotomia mediana na linha branca, entre os músculos retos do abdome, de +/- 10 cm de extensão, no Laboratório de Técnica Cirúrgica da FURB, em condições estéreis. O procedimento cirúrgico consistiu em abertura de via de acesso, hemostasia rigorosa da parede abdominal por eletrocauterização e ligaduras com fio de catégute simples 00, exposição das vísceras abdominais facilitada pela colocação de afastador autoestático de Gosset, inventário da cavidade peritoneal, mobilização do baço até a superfície da abertura, ligadura dos pedículos vasculares, esplenectomia total e confecção dos implantes. O baço extirpado foi pesado e uma parte dele foi cortada em 5 fragmentos, pesando cada um cerca de 2,6 g, com espessura de 2 a 3 mm. Um dos fragmentos foi colocado em solução de formol a 10% e enviado para o Laboratório de Patologia da FURB para servir como controle e os outros 4 foram implantados no omento maior, no retroperitônio, no mesentério e no tecido subcutâneo da parede abdominal anterior. Os vasos sanguíneos do baço foram duplamente ligados com fio de algodão 00 e seccionados entre ligaduras, tão próximo do baço quanto possível para evitar lesão das artérias segmentares do lobo esquerdo do pâncreas, bem como para manter a artéria e veia gastroepiplóica esquerdas íntegras. Cuidado especial foi tomado na ligadura dos vasos gástricos curtos para não incluir a parede gástrica, pois isto poderia levar à necrose isquêmica do fundo gástrico e fistulização. Iniciou-se as ligaduras vasculares a partir da porção caudal do baço ligando os vasos provenientes do omento maior, em seguida ligando os vasos esplênicos, depois ligando os ramos dos vasos gastroepiplóicos esquerdos e por fim praticando a ligadura dos vasos

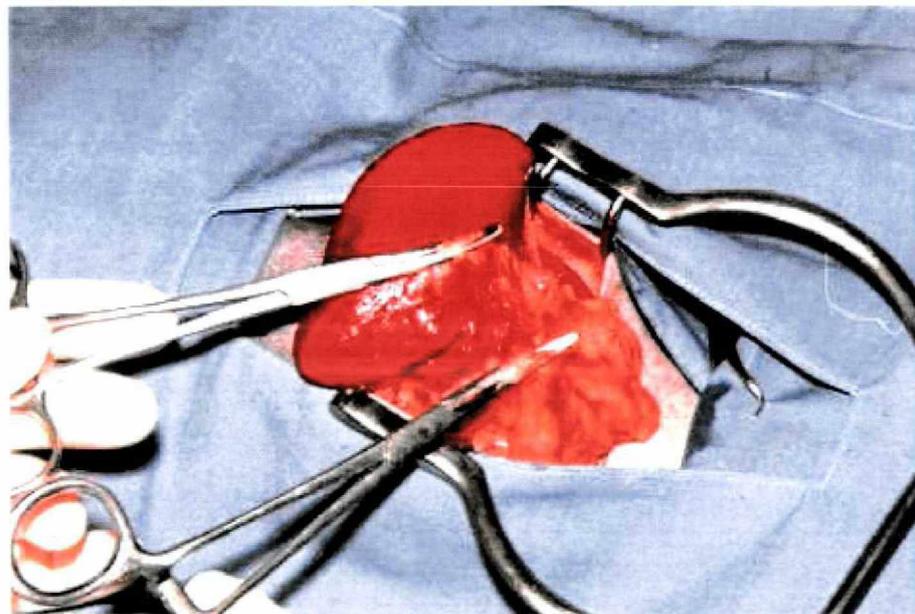
gástricos curtos. A maior porção possível do omento maior foi preservada com a finalidade de favorecer a confecção de uma bolsa omental com inclusão do implante.

FIGURA1 - EXTERIORIZAÇÃO DO BAÇO



Observam-se os vasos que irrigam o baço, desde a porção caudal até os vasos curtos na porção apical.

FIGURA 2 - LIGADURAS DOS PEDÍCULOS VASCULARES



Observa-se a ligadura dos vasos provenientes do omento maior junto a porção caudal do baço.

FIGURA 3 - VASCULARIZAÇÃO DO BAÇO DO CÃO

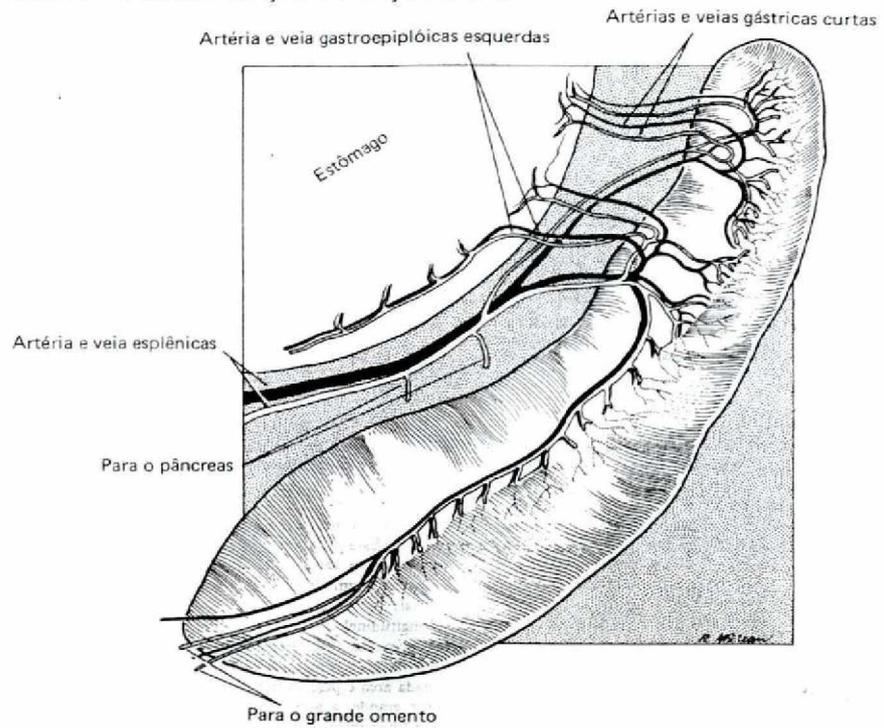


FIGURA 4 - ESPLENECTOMIA TOTAL



Observam-se as ligaduras de todos os vasos bem próximas ao baço para permitir a confecção da bolsa omental

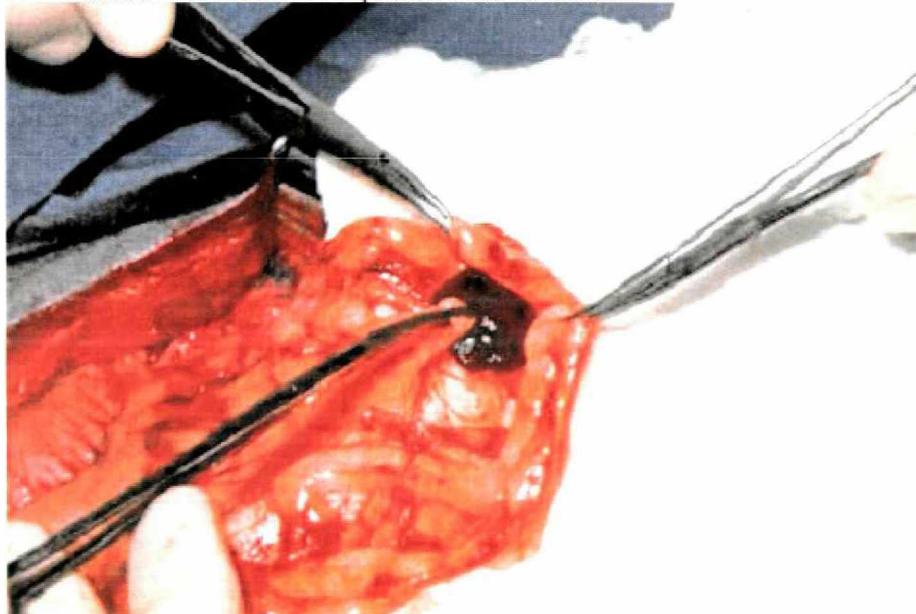
FIGURA 5 - FRAGMENTOS DE BAÇO PARA IMPLANTES



Nota-se a conformidade entre eles: espessura de 2 a 3 mm e peso de 2,6 g.

O implante no omento maior foi realizado colocando-se o fragmento em dobra omental de tal maneira a formar uma bolsa. O omento foi suturado com pontos separados de catégute cromado 000, sem pegar o tecido esplênico.

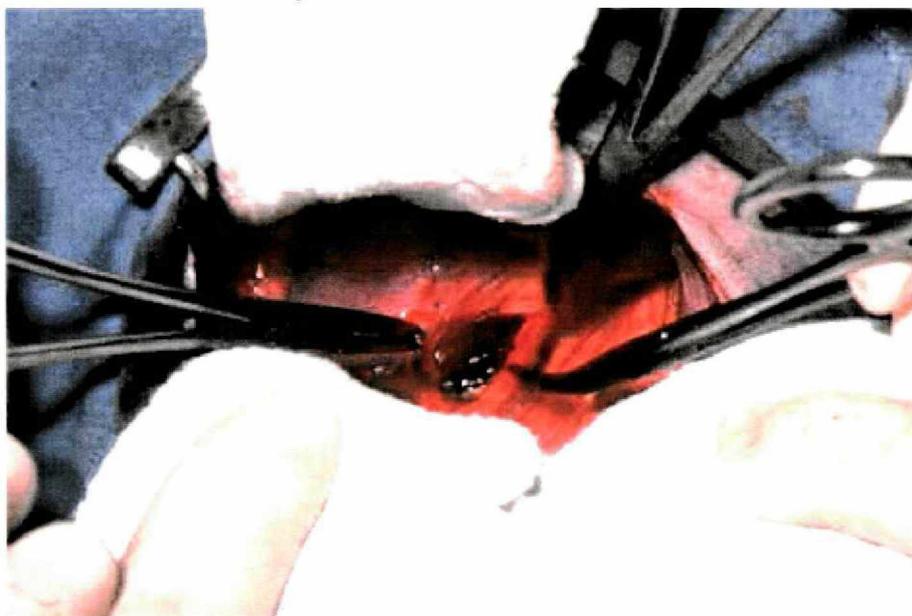
FIGURA 6 - IMPLANTE DE BAÇO NA BOLSA OMENTAL



Observa-se o cuidado em não apanhar na sutura o tecido esplênico.

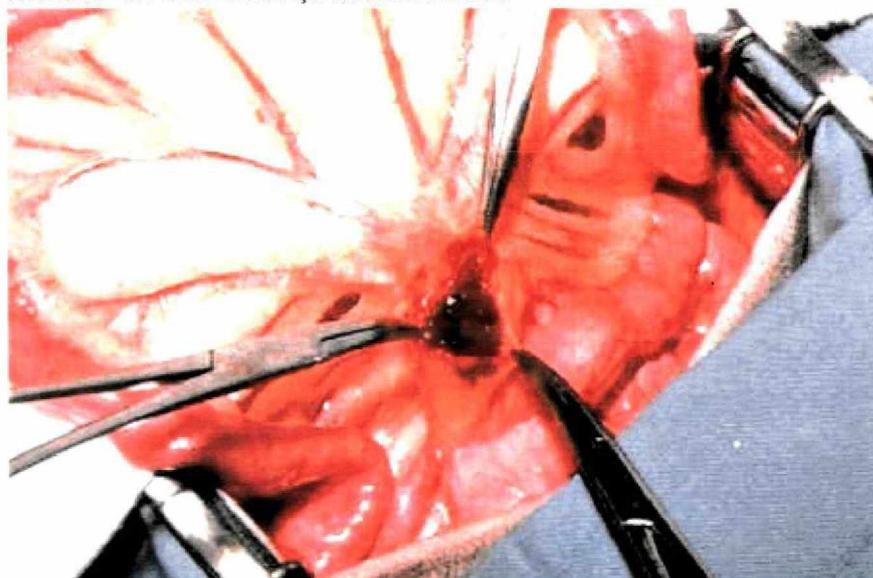
O implante no retroperitônio foi feito após abertura do peritônio parietal dorsal no quadrante inferior esquerdo, lateralmente ao cólon dorsal esquerdo, colocando-se o fragmento de baço na loja retroperitoneal em cima do músculo iliopsoas e suturando-se o peritônio com pontos separados com categute cromado 000, mais um ponto de reparo com algodão 00 para facilitar o achado na relaparotomia.

FIGURA 7 - IMPLANTE DE BAÇO NO RETROPERITÔNIO



Nota-se o cuidado em não apanhar na sutura o tecido esplênico.

FIGURA 8 - IMPLANTE DE BAÇO NO MESENTÉRIO

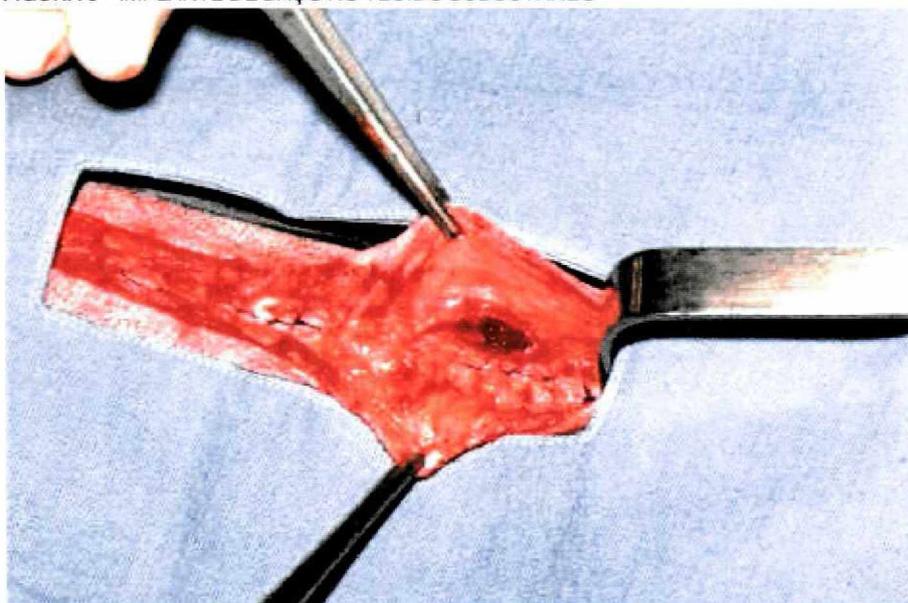


Nota-se o cuidado em não apanhar na sutura o tecido esplênico

O implante no mesentério foi realizado através de abertura na raiz do mesentério do íleo terminal, colocando-se o fragmento de baço na loja assim formada e suturando-se o mesentério com pontos separados de categute cromado 000, mais um ponto de reparo com algodão 00.

O implante no tecido subcutâneo foi feito confeccionando-se uma loja no espaço subcutâneo na região caudal do abdome no lado esquerdo, logo acima da bainha do músculo reto abdominal e colocando-se o fragmento de baço nesta loja, suturando-se o subcutâneo com pontos separados de categute simples 000.

FIGURA 9 - IMPLANTE DE BAÇO NO TECIDO SUBCUTÂNEO



Observa-se a colocação do implante em loja subcutânea logo acima da bainha do músculo retoabdominal esquerdo.

FIGURA 10 - LOCALIZAÇÃO DO IMPLANTE NA PAREDE ABDOMINAL



Observa-se o local assinalado no quadrante inferior esquerdo do abdome correspondente ao implante no tecido subcutâneo.

Antes do fechamento da parede abdominal o leito esplênico foi lavado com solução salina morna, sendo então realizado inventário rigoroso a procura de possíveis focos de hemorragia. Não foram deixados drenos devido ao risco aumentado de ocorrer infecção. A síntese da parede abdominal foi realizada por planos, suturando-se o peritônio com categute cromado 000 em sutura contínua, a aponeurose da linha branca com pontos separados de fio de algodão 00 e a pele com pontos de Donati usando fio de náilon 000 monofilamentar agulhado.

3.4 CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS IMEDIATOS

Ao iniciar-se a recuperação respiratória foi feita a aplicação de 5 mg (1 ml) de cloridrato de clorpromazina (Longactil®, Cristália) diluída em 1 ml de solução fisiológica – IV (Solução de cloreto de sódio a 0,9%,®, Texon).

Após a recuperação da respiração espontânea foi aplicado analgésico, dipirona - 2 ml – IM (Dipirona Sódica 1,0 g®, Ariston), e antibiótico, 400 mil unidades IM de penicilina procaina (Despacilina®, Bristol-Myers Squibb Brasil) e realizado curativo oclusivo e enfaixamento com ataduras de crepom.

3.5 CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS SEQUENCIAIS

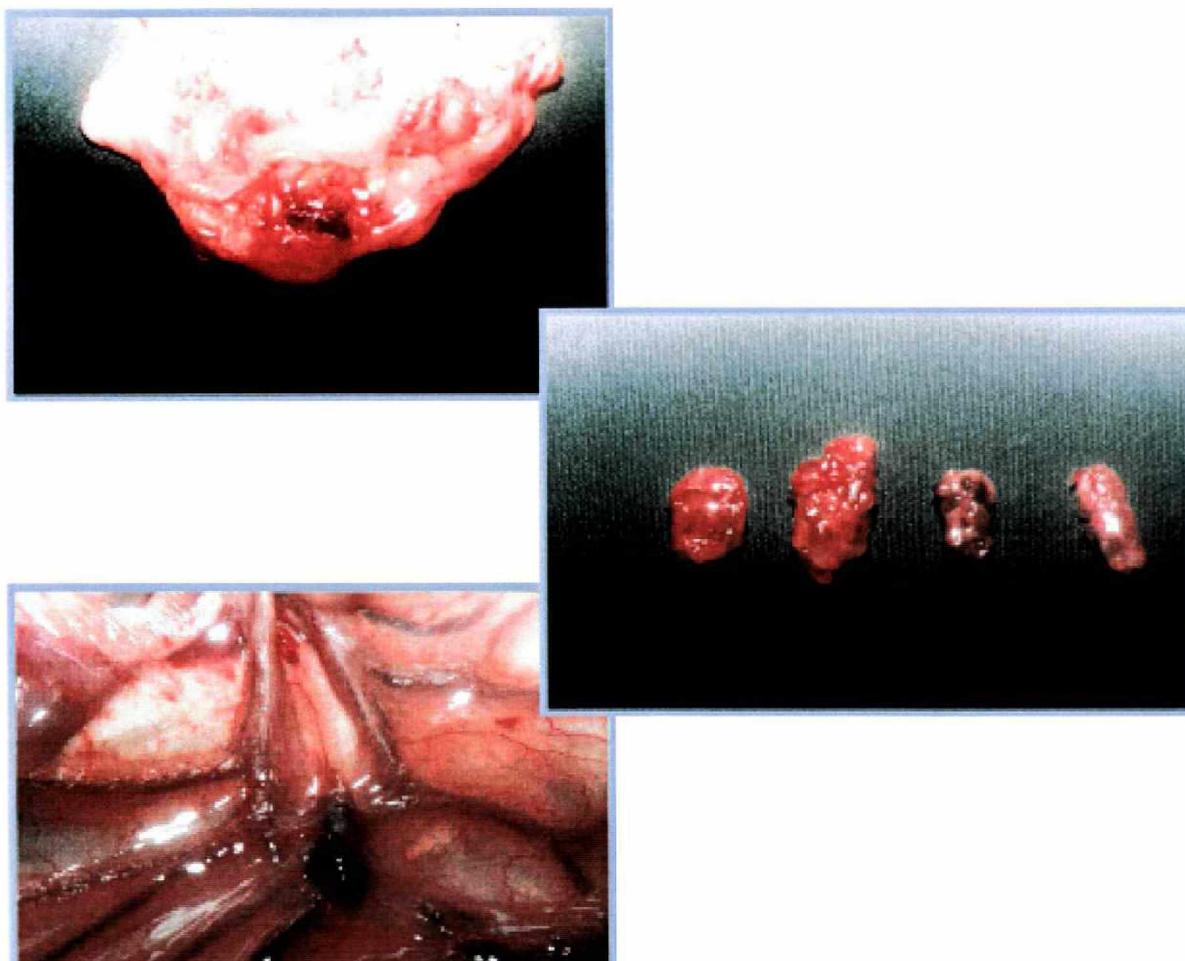
Todos os cães foram transferidos para gaiolas individuais onde permaneceram pelo período de 10 dias até a retirada dos pontos. Inicialmente foram deixados em jejum por 12 horas e realimentados após esse período com dieta habitual.

Após a retirada dos pontos, foram novamente transferidos para uma baia coletiva onde permaneceram em observação até o momento da relaparotomia, após 120 dias.

3.6 RELAPAROTOMIA

Todos os cães foram submetidos à relaparotomia após decorridos 4 meses dos implantes, através da mesma via de acesso mediana, sendo então realizado inventário da cavidade peritoneal, retirada dos 4 implantes de baço e fechamento da parede abdominal através de sutura total contínua com fio algodão 00.

Fig 11. Retirada dos implantes por Relaparotomia



3.7 EUTANÁSIA DOS ANIMAIS

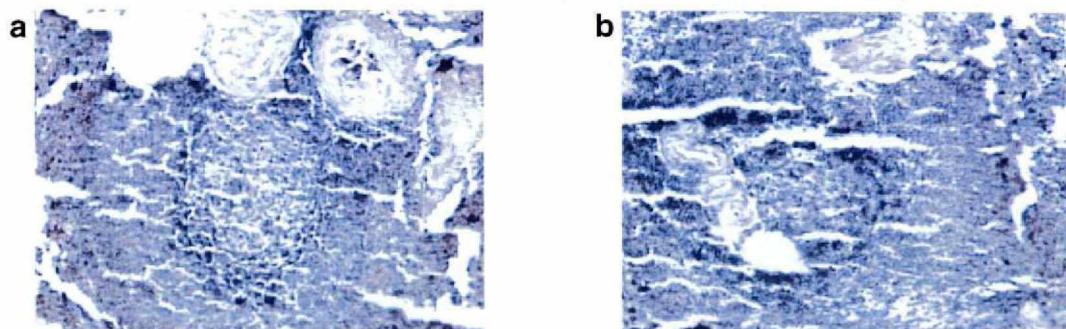
Após a retirada dos implantes e sutura da parede abdominal os animais foram submetidos à eutanásia indolor por manutenção da anestesia geral e aplicação de dose letal de cloreto de potássio a 19,1% IV (Cloreto de Potássio®, Ariston) até a parada cardiorespiratória.

3.8 EXAME MICROSCÓPICO

As peças de tecido esplênico retiradas dos locais de implante nas relaparotomias foram colocadas em solução de formol a 10 % e enviadas ao Laboratório de Patologia da Universidade Regional de Blumenau. Os tecidos foram fixados em blocos de parafina, depois cortados no micrótomo a uma espessura que variou entre 3 a 5 micra. Após processos de desparafinação, os cortes histológicos, já fixados em lâminas, foram corados com hematoxilina-eosina e submetidos a análise microscópica para avaliação da estrutura histológica e da neovascularização e comparação com o estudo microscópico do fragmento controle de baço retirado na primeira operação.

No exame microscópico do fragmento de baço controle foi observado tecido linfóide bem desenvolvido com folículos linfóides e centros germinativos proeminentes, vascularização normal e cápsula com trabéculas de tecido conjuntivo.

FIGURA 12 - MICROSCOPIA DO FRAGMENTO DE BAÇO CONTROLE. (AUMENTO 100 X)



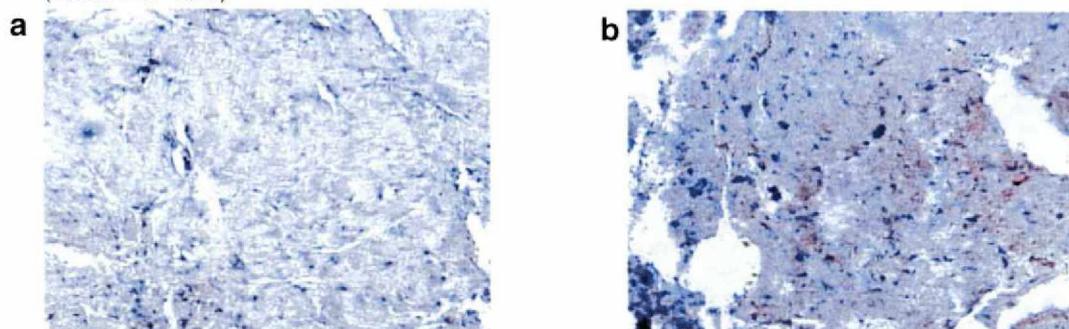
a e b: trata-se de 2 campos microscópicos da mesma lâmina. Observa-se tecido linfóide bem desenvolvido, com folículos linfóides e centros germinativos(**seta**), vascularização e trabéculas de tecido conjuntivo.

Os achados do exame microscópico dos fragmentos de baço implantados, comparados com o exame do fragmento controle e levando-se em consideração a presença de tecido linfóide bem desenvolvido, incluindo folículos linfóides com centro germinativo, foram classificados da seguinte forma:

A - ausência absoluta de tecido linfóide – desaparecimento do tecido esplênico implantado. O exame microscópico dos tecidos do local do implante mostrou apenas áreas de hemorragia, vasos sanguíneos congestionados, moderado infiltrado inflamatório formado por linfócitos e neutrófilos e tecido conjuntivo.

B - negativos – tecido linfóide presente em menos de 20% da lâmina, focos de hemorragia, focos de congestão vascular, ausência de folículos linfóides e de cápsula.

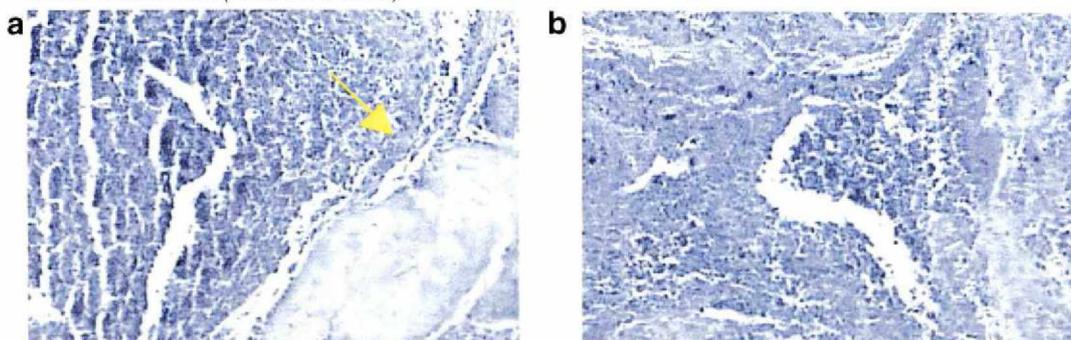
FIGURA 13 - MICROSCOPIA DE FRAGMENTOS DE BAÇO IMPLANTADO CONSIDERADOS NEGATIVOS (AUMENTO 100 X).



a e b: trata-se de 2 campos microscópicos da mesma lâmina. Observa-se tecido linfóide escasso, focos de hemorragia, focos de congestão vascular, ausência de folículos linfóides.

C - discretamente positivos – tecido linfóide presente em 20 a 25% da lâmina, bem desenvolvido, porém sem folículos linfóides, com vascularização normal e presença de cápsula com trabéculas conjuntivas.

FIGURA 14 - MICROSCOPIA DE FRAGMENTOS DE BAÇO IMPLANTADOS CONSIDERADOS DISCRETAMENTE POSITIVOS (AUMENTO 100 X).

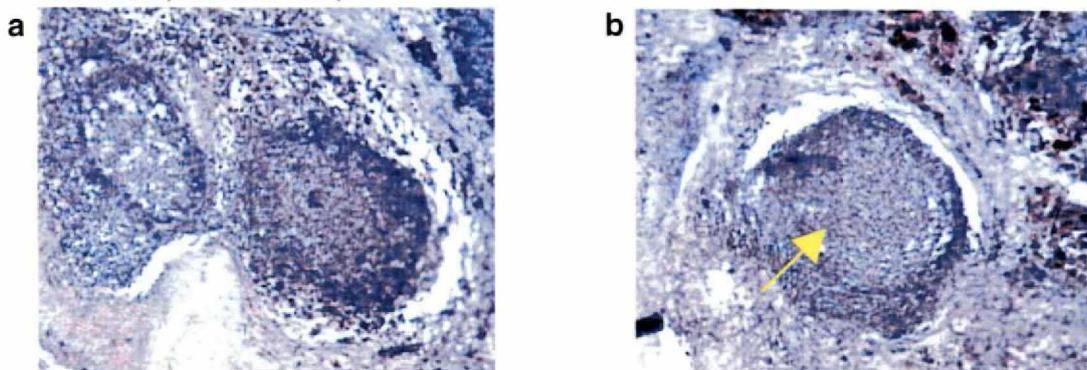


a e b: trata-se de 2 campos microscópicos da mesma lâmina. Observa-se tecido linfóide bem constituído, porém sem folículos linfóides, vascularização normal e presença de trabéculas (seta) conjuntivas oriundas da cápsula.

D - moderadamente positivos – tecido linfóide presente em 25 a 50% da lâmina, bem desenvolvido, com alguns folículos linfóides com centro germinativo evidente, com vascularização normal e presença de cápsula com trabéculas conjuntivas.

E – francamente positivos – com abundante tecido linfóide bem desenvolvido em mais de 50% da lâmina, com numerosos folículos linfóides com centros germinativos proeminentes, com vascularização normal e presença de cápsula com trabécula de tecido conjuntivo.

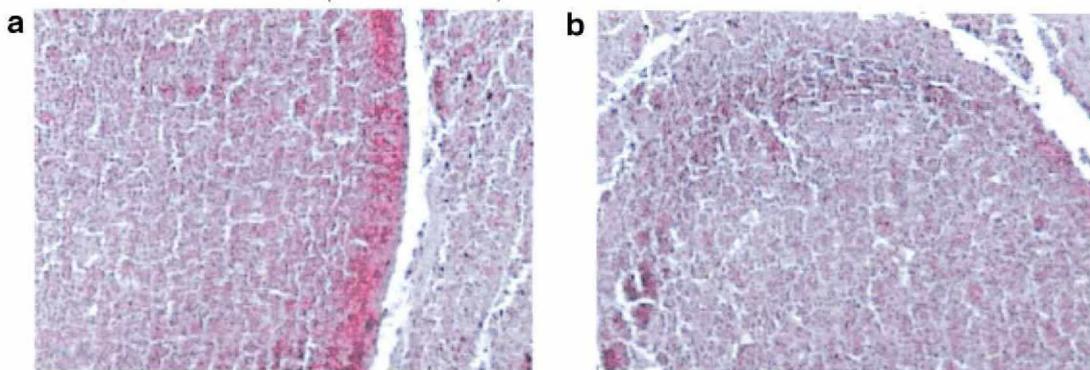
FIGURA 15 - MICROSCOPIA DE FRAGMENTOS DE BAÇO IMPLANTADOS CONSIDERADOS FRANCAMENTE POSITIVOS. (AUMENTO 100 X)



a e b: trata-se de 2 campos microscópicos da mesma lâmina. Observa-se tecido linfóide bem desenvolvido com folículos linfóides e centros germinativos proeminentes(seta), vascularização normal e trabéculas de tecido conjuntivo.

A diferença entre os casos considerados moderadamente positivos e francamente positivos traduz-se, apenas, pelo número de folículos linfóides com centros germinativos presentes na lâmina. Como é impossível fotografar todo o material da lâmina de uma só vez a representação fotográfica do campo microscópico nestas duas classes é praticamente igual.

FIGURA 16 - MICROSCOPIA DE FRAGMENTOS DE BAÇO IMPLANTADOS CONSIDERADOS FRANCAMENTE POSITIVOS. (AUMENTO 250 X)



a e b: trata-se de 2 campos microscópicos da mesma lâmina. Observa-se em destaque folículo linfóide com centro germinativo.

Resultados

4 RESULTADOS

Com referência aos dados fornecidos pelos exames microscópicos dos implantes de baço comprovou-se viabilidade histológica em 62,50% do total de 56 fragmentos implantados nos diferentes locais e 37,50% de resultados negativos, isto é, com índice mínimo de tecido viável ou ausência total de tecido esplênico no local do implante, constatada no momento da relaparotomia. Na maioria dos fragmentos de baço implantados encontrou-se cápsula com espessamento fibroso envolvendo o tecido linfóide.

Houve desaparecimento total de tecido implantado no tecido subcutâneo em 3 casos, no mesentério em 3 casos, no retroperitônio em 1 caso e nenhum caso no omento maior.

Foram considerados negativos, devido pequeno teor de tecido linfóide com ausência de folículos linfóides e de cápsula, 5 casos no tecido subcutâneo, 5 casos no mesentério, 3 casos no retroperitônio e apenas 1 caso no omento maior.

Foram considerados positivos (discretamente, moderadamente ou francamente), devido presença de tecido linfóide bem desenvolvido e presença de cápsula, 13 casos no omento maior, 10 casos no retroperitônio, 6 casos no mesentério e 6 casos no tecido subcutâneo, com a seguinte distribuição abaixo (quadro 1):

QUADRO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA POSITIVIDADE NOS VÁRIOS SÍTIOS DE IMPLANTAÇÃO

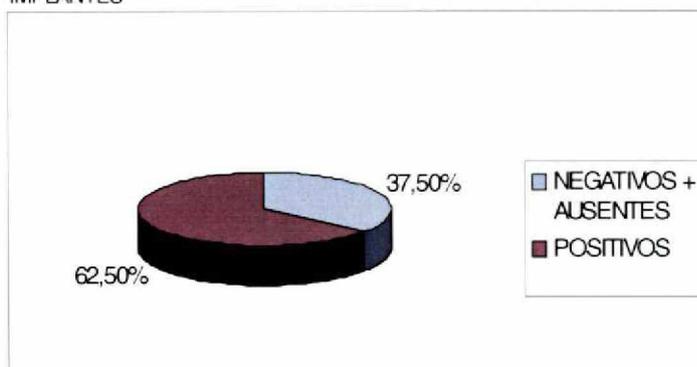
Discretamente positivos	omento maior	3 casos
	retro- peritônio	1 caso
	mesentério	1 caso
	tecido subcutâneo	4 casos
	TOTAL	9 casos
Moderadamente positivos	omento maior	4 casos
	retro- peritônio	5 casos
	mesentério	3 casos
	tecido subcutâneo	2 casos
	TOTAL	14 casos
Francamente positivos	omento maior	6 casos
	retro-peritônio	4 casos
	mesentério	2 casos
	tecido subcutâneo	0 casos
	TOTAL	12 casos

TABELA 1: RESULTADO GLOBAL DOS IMPLANTES

Tecido Linfóide	Número de Casos	Porcentagem
A - Ausência Absoluta	7	12,50%
B - Negativos	14	25,00%
C - Discretamente Positivos	9	16,07%
D - Moderadamente Positivos	14	25,00%
E - Francamente Positivos	12	21,43%
TOTAL	56	100,00%

Como resultado global dos implantes de baço nos 4 locais escolhidos encontrou-se 62,50% de positividade, 25,00% de resultados negativos e 12,50% de falta de “pega” dos implantes caracterizada pelo desaparecimento total do tecido implantado.

GRÁFICO 1: REPRESENTAÇÃO DO RESULTADO GLOBAL DOS IMPLANTES

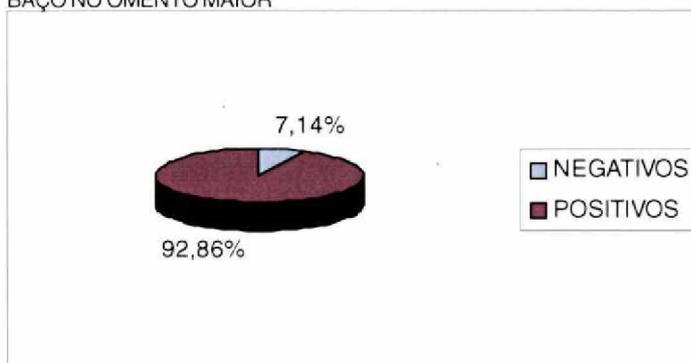


O omento maior foi o local com maior índice de positividade dos implantes (92,86%), encontrando-se apenas um caso de implante com baixo teor de tecido linfóide.

TABELA 2: RESULTADO DO IMPLANTE DE BAÇO NO OMENTO MAIOR

Tecido Linfóide	Número de Casos	Porcentagem
A - Ausência Absoluta	0	0,00%
B - Negativos	1	7,14%
C - Discretamente Positivos	3	21,43%
D - Moderadamente Positivos	4	28,57%
E - Francamente Positivos	6	42,86%
TOTAL	14	100,00%

GRÁFICO 2: REPRESENTAÇÃO DO RESULTADO DO IMPLANTE DE BAÇO NO OMENTO MAIOR

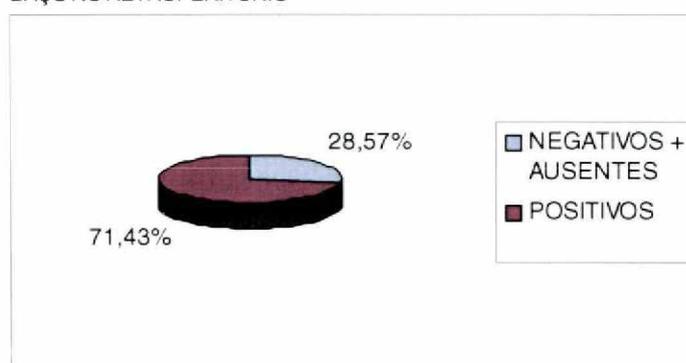


Os implantes de baço no retroperitônio revelaram resultado bastante satisfatório, com 71,43% de positividade, 21,43% de resultado negativo e um caso de falta de “pega” do implante.

TABELA 3: RESULTADO DO IMPLANTE DE BAÇO NO RETROPERITÔNIO

Tecido Linfóide	Número de casos	Porcentagem
A - Ausência Absoluta	1	7,14%
B - Negativos	3	21,43%
C - Discretamente Positivos	1	7,14%
D - Moderadamente Positivos	5	35,72%
E - Francamente Positivos	4	28,57%
TOTAL	14	100,00%

GRÁFICO 3: REPRESENTAÇÃO DO RESULTADO DO IMPLANTE DE BAÇO NO RETROPERITÔNIO

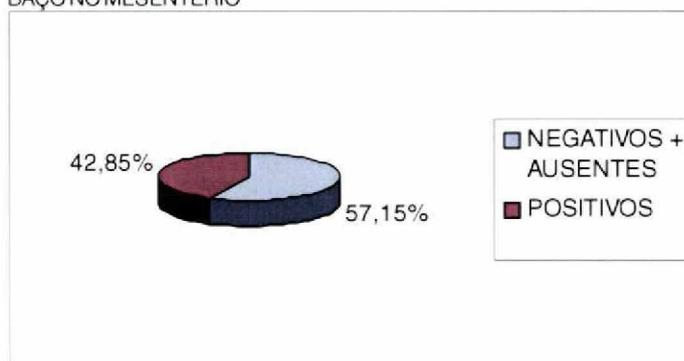


O resultado do implante de baço no mesentério mostrou-se decepcionante, diferentemente de outros experimentos, constituindo-se de 35,72% de resultados negativos, 3 casos (21,43%) de falta de “pega” dos implantes e apenas 42,85% de positividade.

TABELA 4: RESULTADO DO IMPLANTE DE BAÇO NO MESENTÉRIO

Tecido Linfóide	Número de casos	Porcentagem
A - Ausência Absoluta	3	21,43%
B - Negativos	5	35,72%
C - Discretamente Positivos	1	7,14%
D - Moderadamente Positivos	3	21,43%
E - Francamente Positivos	2	14,28%
TOTAL	14	100,00%

GRÁFICO 4: REPRESENTAÇÃO DO RESULTADO DO IMPLANTE DE BAÇO NO MESENTÉRIO

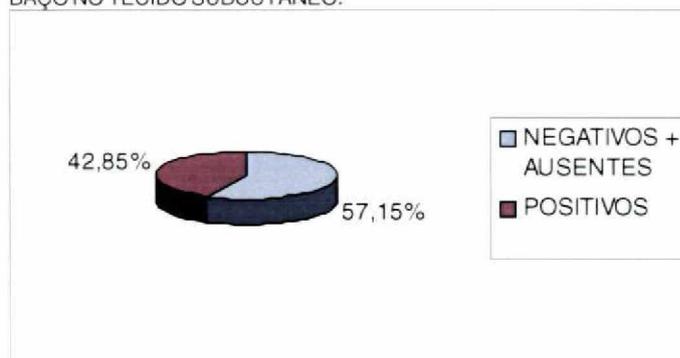


O implante de baço no tecido subcutâneo revelou-se pouco satisfatório com apenas 42,85% de positividade, 35,72% de resultados negativos e 3 casos de falta de “pega” do implante.

TABELA 5: RESULTADO DO IMPLANTE DE BAÇO NO TECIDO SUBCUTÂNEO

Tecido Linfóide	Número de Casos	Porcentagem
A - Ausência Absoluta	3	21,43%
B - negativos	5	35,72%
C - Discretamente Positivos	4	28,57%
D - Moderadamente Positivos	2	14,28%
E - Francamente Positivos	0	0,00%
TOTAL	14	100,00%

GRÁFICO 5: REPRESENTAÇÃO DO RESULTADO DO IMPLANTE DE BAÇO NO TECIDO SUBCUTÂNEO.



Discussão

5 DISCUSSÃO

Os achados deste estudo de implante de baço em cães comprovam a afirmação de KRIVIT de que o tecido esplênico implantado em animais de experimentação adota as características microscópicas do tecido esplênico normal e confirmam o que foi encontrado por VELCEK, KUGACZEWSKI e JONGCO em seu trabalho experimental, isto é, a viabilidade histológica do implante de baço no omento maior de cães mestiços. Também confirmaram os achados de DALLAGLIO, ALBERTI, E CASTELLETTI que demonstraram vitalidade histológica dos implantes de baço no omento maior e na musculatura do membro pélvico de cães mestiços, sem diferenças significativas entre estes dois locais. Pode-se considerar o implante no retroperitônio em cima do músculo iliopsoas, deste experimento, como equivalente ao implante na musculatura do membro pélvico.

No entanto este experimento não confirmou os achados de STERCHI, EVANS e HOLLINGSWORTH com relação ao implante no tecido subcutâneo de cães *beagle*, pois os resultados aqui apresentados em cães mestiços mostram-se pouco satisfatórios neste local, com um índice de desaparecimento total do tecido implantado em 21,43% dos casos. Os resultados deste estudo foram coincidentes com os de KRASNA e THOMPSON, que concluíram ser o omento maior o melhor local para implante de baço e o músculo reto abdominal o segundo melhor local. Embora não tenha sido aqui pesquisado, há evidências de que o melhor desempenho do omento maior na revitalização dos tecidos esplênicos implantados é devido ao Fator Lipídico Angiogênico Omental (OAF), fato que já foi descrito por GOLDSMITH e LEVY, MIKO E HAUCK.

Parece evidente que a regeneração do tecido implantado é diretamente proporcional à vascularização do local onde ocorre o implante, sendo este, possivelmente, o fator responsável pelo suprimento sanguíneo do implante. A teoria mais aceita por vários autores é de que inicialmente ocorre isquemia do fragmento implantado, que diminui de volume e de peso, e a seguir é embebido pela vascularização dos tecidos vizinhos passando por um processo de regeneração seguido de neovascularização, para mais tarde voltar a crescer, o que só é comprovado via experimentos de longa duração (em cães +/- 2 anos), que não foi motivo deste trabalho.

Segundo RODRIGUES JR., RODRIGUES, YAMAMURO e colaboradores (1987) a semelhança do que ocorre em outros órgãos imuno-hematopoiéticos – linfonodos, timo, medula óssea – o baço também apresenta capacidade de regeneração após o autotransplante heterotópico não revascularizado.

Por outro lado existem dúvidas sobre quais seriam as relações entre o desenvolvimento dos autotransplantes heterotópicos e eventual baço residual tóxico. Para JACOB e colaboradores (1963) e TAVASSOLI e colaboradores (1973) os autotransplantes heterotópicos de baço apresentam desenvolvimento mais satisfatório quando realizados em hospedeiros esplenectomizados, isto é, a manutenção de baço tóxico funciona como fator inibidor do desenvolvimento dos fragmentos implantados (*feedback* negativo). Da mesma forma, para ALVAREZ e GRECO (1980) o baço remanescente *in situ* prejudica o desenvolvimento do baço implantado. CHURCH e colaboradores (1981) acreditam que a carga de trabalho imposta pela esplenectomia total seja fator importante no desenvolvimento dos implantes.

A maneira pela qual o autotransplante de baço se desenvolve foi estabelecida por PERLA (1936) e consiste de duas etapas sucessivas: na primeira predominam fenômenos degenerativos; na segunda predominam os processos regenerativos que irão finalmente possibilitar a estruturação do tecido esplênico. No início da fase regenerativa o fragmento em desenvolvimento é nutrido por embebição, seguido por neoformação vascular. A espessura do fragmento esplênico a ser implantado é um fator limitante da regeneração e por isso GALVÃO e AZEVEDO (1980) aconselham a retirada da cápsula para regeneração de modo mais eficiente e mais rápido.

Na opinião de TORRES, SALAZAR e MALAFAIA, (1993) o tecido esplênico pode se regenerar em qualquer região do corpo humano, porém a cavidade peritoneal tem sido a que apresenta maior possibilidade de crescimento do enxerto por manter suprimento sanguíneo adequado. É também esta a opinião do autor deste trabalho.

5.1 DO MODELO ANIMAL

Relacionando o experimento em cães com os experimentos em outras espécies animais (ratos, cobaias, coelhos, porcos, etc) verifica-se que foram testados, por vários autores, vários locais de implante, como: tecido subcutâneo, músculo reto abdominal, espaço préperitoneal, omento maior, raiz do mesentério, fossa esplênica, espaço intraportal e até região axilar, como citado por CASANOVA, CONTE e GIACOMIN (1994). Os melhores padrões histológicos dos implantes foram demonstrados em locais intra-abdominais e, dentre estes, sobretudo no omento maior e mesentério, o que não é exatamente o que foi encontrado nos cães deste estudo, pois constatou-se bons resultados com o implante no mesentério em apenas 6 casos num total de 14 casos.

Mesmo em outros animais de experimentação parece ser a cavidade abdominal também o melhor lugar para o implante.

Embora TAVASSOLI, RATZAN e CROSBY (1973) tenham demonstrado a semelhança histológica do implante de baço em tecido subcutâneo abdominal quando comparado com o do órgão *in situ* em ratos *Wistar*, parece que a literatura reafirma, mesmo nestes animais, que há superioridade da resposta nos implantes intraperitoneais. Isto é o que comprovou LIVINGSTON e colaboradores (1983) implantando baço em ratos *Sprague Dawley* na cavidade intraperitoneal e no subcutâneo. O mesmo sucesso obtiveram RODRIGUEZ, CHAVEZ, ROZHKOVA e colaboradores (1983) implantando 1/3 do baço extirpado no omento maior e demonstraram presença de tecido esplênico reconhecível em 90% dos animais.

Dando reforço a estes achados, RODRIGUES, NIGRO e PAIVA (1991) mostram também, em ratos *Wistar*, a melhor adaptação do omento maior quando comparado ao tecido subcutâneo, sendo seguidos por HOLDSWORTH (1991), THALHAMER e colaboradores (1992) e IINUMA, OKINASA, SATO e colaboradores (1992) em outras linhagens destes mesmos animais.

Adicionalmente, interessante é o achado de TORRES, DIETZ e MALAFAIA (1994) que mostram regeneração total de fragmentos de baço implantados em bolsa omental de ratos *Wistar* em 28 dias.

Em porcos os mesmos fatos foram encontrados por PABST e KAMRAN (1986) adicionados em alguns experimentos com tecido cicatricial em macrófagos.

Em coelhos, THALHAMER, PIMPT e PATTERMANN (1986) e PATEL, WILLIAMS e HINSHAW (1986) também demonstraram superioridade da cavidade abdominal como local de implante, sendo que estes últimos autores comprovaram na cavidade abdominal a superioridade do omento maior.

Em cobaias, RESENDE, LÁZARO da SILVA e MACIEL (1990) também corroboram com a conclusão de que o omento maior é a melhor opção de implante.

Assim, sugerem, tanto a literatura pertinente quanto os resultados deste trabalho que é o omento maior em forma de bolsa a melhor opção de implante de fragmentos de baço e que os cães podem ser considerados bom modelo animal para este tipo de pesquisa. Isto ficou demonstrado pela facilidade na realização da anestesia geral, da mesma forma como realizada em humanos, sem complicações quando observada a relação peso do animal/quantidade de droga utilizada. O ato operatório também foi facilitado pelo tamanho do animal e pela disposição anatômica do baço nos cães, ou seja: possibilidade de mobilização, grande tamanho e ausência de ligamentos de

fixação. O pós-operatório transcorreu sem complicações, tendo-se o cuidado de manter os cães operados em compartimentos isolados até o décimo dia, quando foram retirados os pontos.

5.2 DO IMPLANTE

De conformidade com os autores citados acredita-se que o omento maior seja o melhor local para o implante de baço também em cães, pois além dos predicados já apontados, permite drenagem venosa portal normal. A realização do implante de tecido esplênico em bolsa omental, conforme descrito por MOORE, citado por PISTERS e PACHTER (1994), é a técnica que proporciona melhor resposta à agressão dos agentes infecciosos, sendo raríssimos os casos de formação de abscesso no omento maior. Além de tudo o implante em bolsa omental não causa aderências às estruturas vizinhas. Este fato foi também aqui observado e que adiciona vantagem a esta localização.

O implante de baço no tecido subcutâneo parece não proteger contra infecções, pois não estabelece uma drenagem venosa via circulação portal.

Parece evidente que a confecção dos fragmentos de baço a serem implantados em fatias oferece uma vantagem adicional, uma vez que, neste caso, a superfície de contato entre o local do implante e o enxerto está aumentada, como chamam a atenção CASANOVA e colaboradores.

KRASNA e THOMPSON relataram melhor resultado com implante de fatias menores, porém em grande número: em torno de 15 fatias no omento maior.

PATEL, WILLIAMS e HINSHAW demonstraram que a pouca espessura das fatias é importante para evitar necrose maciça e perda do implante. Afirmaram que a técnica do implante em bolsa omental é simples, efetiva e sem complicações. Aconselham espessura dos fragmentos de 3 mm, igualmente como realizado neste trabalho.

A idade do animal que recebe o implante também é um fator relevante porque a regeneração do tecido implantado ocorre com maior frequência e com melhor padrão nos animais jovens.

Quanto ao tamanho ideal dos implantes existem controvérsias, no entanto a maioria dos autores admite melhor resultado com implantes de

tamanho menor, pela possibilidade de regeneração mais rápida que os implantes maiores, devido a maior facilidade de aporte sanguíneo. Este foi o motivo que levou este autor a dimensionar os fragmentos implantados do tamanho que foram.

Quanto ao peso total dos implantes a maioria dos autores recomenda que seja em torno de 30% do peso do baço extirpado para que haja uma resposta satisfatória à antígenos. Neste trabalho não houve esta preocupação, pois foram implantadas quantidades iguais de tecido esplênico (cerca de 10,4 g) em todos os cães, independente do peso do animal e do peso do baço retirado, pois o objetivo não era demonstrar função dos fragmentos implantados e sim, apenas, vitalidade histológica dos implantes. STEELY e colaboradores (1987), usando ratos *Sprague-Dawley* implantaram diferentes pesos tentando responder a pergunta: Qual o peso do baço necessário para os implantes ?, chegando a conclusão de que 80% do peso total do órgão seria o ideal. AMIRI, SABER E HANSEN (1990), operando ratos *Wistar* demonstraram que o peso do baço implantado é muito importante para a regeneração e que 40% do peso do tecido esplênico extirpado deve ser o mínimo implantado, conclusão esta obtida após terem realizado implantes com pesos variando entre 10% e 90% do peso original do órgão.

AVENDANO (1997) propõe o implante de pelo menos 50% do baço extirpado.

Como pode-se deduzir não existe consenso a respeito do volume ideal de tecido esplênico a ser implantado. Quanto ao local a maioria das pesquisas realizadas indicam o omento maior como o sítio que favoreceu os melhores resultados, o que também foi observado neste trabalho.

Quanto ao tempo entre a realização dos implantes e a sua retirada, no presente trabalho, acreditamos que poderia ter sido mais longo considerando o modelo animal utilizado, no entanto foi suficiente para comprovar a vitalidade histológica dos implantes e indicar o melhor local.

VELCEK, KUGACZEWSKI e JONGCO demonstraram resultados progressivamente melhores aos 6 meses, 10 meses e 21 meses, com aumento considerável no peso dos implantes realizados no omento maior de cães mestiços.

Não houve dificuldade em localizar-se os implantes na relaparotomia tendo em vista o cuidado de confeccionar ponto de referência com fio inabsorvível na primeira operação. Apenas os casos em que houve falta de pega dos implantes os tecidos ressecados em torno dos pontos de referência não revelaram presença de tecido esplênico.

5.3 DA ANÁLISE HISTOLÓGICA

Excluídos os casos em que não foi possível identificar tecido esplênico macroscopicamente, em todos os outros encontrou-se estrutura de coloração escura e de consistência firme com aspecto de tecido esplênico, o que foi confirmado pela microscopia. Os fragmentos mais representativos foram encontrados no omento maior, inclusive apresentando maior volume. A classificação adotada a respeito dos achados microscópicos dos implantes, classificando-os em negativos, discretamente positivos, moderadamente positivos e francamente positivos parece bastante lógica, pois proporciona relação com possível função imunológica do implante, acreditando-se que um implante com menos de 20% de tecido linfóide, sem folículos linfóides, não deve ter qualquer função, porém esta preocupação não foi objeto do presente trabalho.

Tendo em vista que alguns fragmentos de baço desaparecem totalmente, devido a um processo de absorção, parece conveniente a realização de múltiplos implantes como preconizam VELCEK e colaboradores, pois pode ocorrer falta de “pega” de um ou outro fragmento. Sugere este autor que isto seja feito em várias bolsas omentais separadas.

Conclusões

6 **CONCLUSÕES**

Este estudo permite concluir que:

1 – O implante de fragmentos de baço no omento maior, retroperitônio, mesentério e tecido subcutâneo de cães apresenta viabilidade histológica com índices variáveis em relação ao local do implante.

2 – O local que apresentou melhor resultado em cães mestiços foi o omento maior, seguido do retroperitônio, mesentério e tecido subcutâneo, nesta ordem.

Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A.D. Cirurgia do baço, in Goffi. F. S. **Técnica Cirúrgica**. 3 ed, v. 2, p. 939-954 - Rio de Janeiro. Atheneu, 1986
- ALVAREZ, F. E.; GRECO, R. S. Regeneration of the spleen after ectopic implantation and partial splenectomy. **Arch. Surg.** v. 115, p. 772, 1980.
- AMIRI, M. H. S.; SABER, R.; HANSEN, P.; OLSEN, P. S.; JENSEN, S. L. Does surgival depend on the amount of autotransplanted splenic tissue ? **Archives of Surgery**. v. 125, p. 1472-1474, nov. 1990.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 10520. Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro. 1988.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 6023. Referências bibliográficas. Rio de Janeiro. 1989.
- AVENDANO, R. Traumatismo esplênico. **Cuadernos de Cirugia**. v. 11, n. 1, p. 71-78, 1997.
- BARRY, T.; LARRACHART, H.; VARELA, O. Auto Transplante de Bazo. **Medicina**. v. 45, p. 169 - 170, 1985.
- BOJRAB, M. J. Cirurgia dos pequenos animais. 2 ed. São Paulo: Livraria Roca, 1986.
- BUCHBINDER, J. H.; LIPKOFF, C. J. Splenosis: multiple peritoneal splenic implants following abdominal injury. **Surgery**. p. 927-934, may. 1939.
- CASANOVA, A. B.; CONTE, C.; GIACOMIN, C.; MORETTI, F.; GASTALDELLO, F.; KREBS, J. C.; ANDREANI, M. F.; ROMBALDI NETTO, R. R. Autotransplante esplênico – revisão bibliográfica. **Revista Científica da AMECS**. v. 3, n. 2, p. 151-154, segundo semestre, 1994.
- CHURCH, J. A.; MAHOUR, G. H.; LIPSEY, A. I. Antibody responses after splenectomy and splenic autoimplantation in rats. **J. Surg. Res.** v. 31, p. 343, 1981.
- CONSTANTOPOULOS, A.; NAJJAR, V. A.; SMITH, J. W. Tuftsin deficiency: a new syndrome with defective phagocytosis. **Journal of Pediatrics**. v. 80, p. 564, 1972.
- DALLAGLIO, J. J.; ALBERTI, C. D.; CASTELLETTI, L. J.; CARDIN, A.;
-

- MOMBELLO, R. A.; SANZ, S.; ROTANDARO, D. C. Autotrasplante esplênico central y periférico. **Rev. Argent. Cirug.** v. 46, n. 6, p. 263-264, 1984.
- FAUSTO, A. R. O. Esplenectomia total, **REV. Med. S. Paulo**, v. 6, p. 520, 1903.
- GALVÃO, L.; AZEVEDO, N. Enxerto autólogo de baço. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.** v. 7, n. 3, p. 143-146, mai./jun. 1980.
- GOFFI, F. S. **Técnica Cirúrgica.** 3 ed, Rio de Janeiro. Atheneu, 1986.
- GOLDSMITH, H. S.; GRIFFITH, A. L.; KUPFERMAN A.; CATSIMPOOLAS, N.; Lipid angiogenic factor from omentum. **Jama.** v. 252, p. 2034-2036, 1984.
- GRIFFINI, L.; TIZZONI, G. Étude expérimentale sur la reproduction partielle de la rate. **Académie Royale des Lincei.** Série 3, v. 15, p. 303-306, 17 juin, 1883.
- HOLDSWORTH, R. J. Regeneration of the spleen and splenic autotransplantation. **Br. J. Surg.** v. 78, n. 3, p. 270-278, mar. 1991.
- IINUMA, Hisae; OKINAGA, Kota; SATO, Shoichi; TOMIOKA, Minetoshi; MATSUMOTO, Kaoru. Optimal site and amount of splenic tissue for autotransplantation. **Journal of Surgical Research**, v. 53, p. 109-116, 1992.
- JACOB, H. S.; MACDONALD, R. A.; JANDL, J. H. Regulation of spleen growth and sequestering function. **J. Clin. Invest.** v. 42, p. 1476, 1963.
- KING, H.; SHUMACKER, H. B. Splenic studies. **Annals of Surgery.** v. 136, n. 2, p. 239-242, aug., 1952.
- KRASNA, I. H.; THOMPSON, B. A. Failure of autotransplantation of the spleen in dogs: an anatomic, radionuclide imaging, and pathologic study. **Journal of Pediatric Surgery.** v. 20, n. 1, p. 30-33, feb. 1985.
- KRIVIT, W.; GIEBINK, G. S.; LEONARD, A. Overwhelming postsplenectomy infection. **Surgical Clinics of North America.** v. 59, n. 2, p. 223-233, apr. 1979.
- KUSMINSKY, R. E.; CHANG, H.; HOSSINO, H.; ZEKAN, S. M.; BOLAND, J. P. An omental implantation technique for salvage of the spleen. **Surgery, Gynecology and Obstetrics.** v. 155, n. 3, p. 407-409, sep. 1982.
-

- LEVY, Y; MIKO, I.; HAUCK, M.; MATHESZ, K; FURKA, I.; ORDA, R. Effect of omental angiogenic lipid factor on revascularization of autotransplanted spleen in dogs. **European Surgical Research**. v. 30, p. 138-143, 1998.
- LIVINGSTON, C. D.; LEVINE, B. A.; SIRINEK, K. R. Intraperitoneal splenic autotransplantation. **Archives of Surgery**. v. 118, n. 4, p. 458-461, apr. 1983.
- MANLEY, O. T.; MARINE, D. The transplantation of splenic tissue into the subcutaneous fascia of the abdomen in rabbits. **J. Exp. Med.** v. 25, p. 619, 1917.
- MORRIS, D. H.; BULLOCK, F. D. The importance of the spleen in resistance to infection. **Annals of Surgery**. v. 70, n. 5, p. 513-521, nov. 1919.
- NOMINA ANATOMICA VETERINARIA. 3 ed. Nova York: Ithaca, 1983.
- NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS. UFPR – Biblioteca Central. 6 ed. Curitiba. 1982.
- PABST, R.; KAMRAN, D. Autotransplantation of splenic tissue. **Journal of Pediatric Surgery**. v. 21, n. 2, p. 120-124, feb. 1986.
- PATEL, J. M.; WILLIAMS, J. S.; NAIM, J. O.; HINSHAW, J. R. The effect of site and technique of splenic tissue reimplantation on pneumococcal clearance from the blood. **Journal of Pediatric Surgery**. v. 21, n. 10, p. 877-880, oct. 1986.
- PERLA, David. The regeneration of autoplasmic splenic transplants. **Am. J. Path.** v. 12, p. 665-674, 1936.
- PISTERS, P. W. T.; PACHTER, H. L. Autologous splenic transplantation for splenic trauma. **Annals of Surgery**. v. 219, n. 3, p. 225-235, mar. 1994.
- REZENDE, A. M.; LÁZARO da SILVA, A.; MACIEL, R. A. R. S. Enxerto autólogo de baço – estudo comparativo e experimental no abdome. **Arquivos de Gastroenterologia**. v. 27, n. 4, p. 174-181, out./dez. 1990.
- RODRIGUES, A. Z.; NIGRO, A. J. T.; PAIVA, E. R.; SEMENTILLI, A.; TAVARES, N. M. Estudo comparativo da viabilidade de fragmento de tecido esplênico autólogo implantado no omento maior ou na tela subcutânea de ratas. **Acta Cirúrgica Brasileira**. v. 6, n. 2, p. 64-67,
-

abr./jun. 1991.

RODRIGUES JR., A. J.; RODRIGUES, C. J.; YAMAMURO, E.; KOMO, E.; BIROLINI, D.; OLIVEIRA, M. R. Desenvolvimento de autotransplantes intraperitoneais de baço com e sem remanescente esplênico tópico: estudo experimental em ratos. **Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo.** v. 42, n. 5, p. 208-212, 1987.

RODRIGUEZ, P. S.; RODRIGUEZ, V. S.; CHAVES, D. J.; ROZHKOVA, G. G. Autotransplante libre de tejido esplênico. **Rev. Cub. Cir.** v. 22, p. 197-203, mar./abr., 1983.

SAMPÁIO, P. Autotransplante de tecido esplênico da cavidade peritoneal. **Revista Brasileira de Cirurgia.** p. 59-64, jul. 1950.

SCHALLER, Oskar – Nomenclatura anatômica veterinária. 1 ed. brasileira. São Paulo: Manole, 1999.

STEELY, W. M.; SATAVA, R. M.; BRIGHAM, R. A.; SETSER, E. R.; DAVIES, R. J. Splenic autotransplantation: determination of the optimum amount required for maximum survival. **Journal of Surgical Research.** v. 45, n. 3, p. 327-332, sep. 1988.

STERCHI, J. M.; EVANS, D. L.; HOLLINGSWORTH, M. A.; BROWN, J. J.; MUTTON, T. P. Evaluation of technique for autotransplantation of the spleen in dogs. **The American Surgeon.** v. 49, n. 11, p. 625-631, nov. 1983.

TAVASSOLI, M. Limitation of splenic growth as studies by heterotopic splenic implants. **Blood,** v. 46, n. 4, p. 631-635, oct. 1975.

TAVASSOLI, M.; RATZAN, R. J.; CROSBY, W. H. Studies on regeneration of heterotopic splenic autotransplants. **Blood.** v. 41, n. 5, p. 701-709, may. 1973.

THALHAMER, J.; LEITNER, W.; KURZ, M. E.; LIAUNIGG, A.; SEIFRIEDSBERGER, M. BERGMANN, E. S.; KAINDL, H.; PIMPL, W. Immunoarchitecture and specific functions of splenic autotransplants at different implantation sites. **European Surgical Research.** v. 24, p. 22-36, 1992.

THALHAMER, J.; PIMPL, W.; PATTERMANN, M. The role of the spleen and splenic autotransplants in clearing experimental bacteremia caused by the gram-negative bacterium escherichia coli. **Research in Experimental Medicine.** v. 186, p. 229-238, 1986.

- TORRES, O. J. M.; DIETZ, U. A.; LIMA, E. J. B.; LODDO, G.; SALAZAR, R. M.; MALAFAIA, O. Histological evaluation of the regeneration of splenic autotransplants. – experimental study in rats. **Acta Cirúrgica Brasileira**. v. 9, n. 2, p. 81-87, 1994.
- TORRES, O. J. M.; SALAZAR, R. M.; MALAFAIA, O. Autotransplante esplênico – técnica cirúrgica. **JBM** v. 67, v. 3, p. 176-178, set. 1993.
- Esplenectomia e autotransplante esplênico. **Revista Brasileira de Medicina**. v. 50, n. 11, p. 1459-1463, nov. 1993.
- VAN SLUIJS, F. J. Atlas de cirurgia de pequenos animais. 1 ed. brasileira. São Paulo: Manole, 1992.
- VELCEK, F. T.; KUGACZEWSKI, J. T.; JONGCO, B.; SHAFTAN G. W.; RAO, P. S.; SCHIFFMAN, G.; KOTTMEIER, P. K. Function of the replanted spleen in dogs. **The Journal of Trauma**. v. 22, n. 6, p. 502-506, jun. 1982.
- WAUGH, R. L. Multiple peritoneal autotransplantation of splenic tissue following traumatic rupture of the spleen. **The New England Journal of Medicine**. v. 234, n. 19, p. 621-625, may. 1946.
- WILLIAMS, J. S.; PATEL, J. M.; HINSHAW, J. R. Omental pouch technique for reimplantation of the spleen. **Surgery, Gynecology and Obstetrics**. v. 155, n. 5, p. 731-732, nov. 1982.
-

Apêndices

APÊNDICES - DADOS INDIVIDUALIZADOS DE CADA ANIMAL.

CÃO Nº 1 – coleira 315

PESO: 7,8 quilos

SEXO: feminino

Data da Laparotomia: 21.10.99 Peso total do baço: 44,6 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 23.02.00

Resultado da Microscopia: omento maior: francamente positivo
retroperitônio: negativo
mesentério: negativo
tecido subcutâneo: mod. positivo

CÃO Nº 2 – coleira 338

PESO: 10,0 quilos

SEXO: feminino

Data da Laparotomia: 21.10.99 Peso total do baço: 67,2 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 23.02.00

Resultado da Microscopia: omento maior: francamente positivo
retroperitônio: francamente positivo
mesentério: negativo
tecido subcutâneo: negativo

CÃO Nº 3 – coleira 347

PESO: 9,0 quilos

SEXO: masculino

Data da Laparotomia: 21.10.99 Peso total do baço: 87 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 23.02.00

Resultado da Microscopia: omento maior: francamente positivo
retroperitônio: moderadamente positivo
mesentério: francamente positivo
tecido subcutâneo: negativo

CÃO Nº 4 – coleira 356

PESO: 7,8 quilos

SEXO: masculino

Data da Laparotomia: 18.09.99 Peso total do baço: 107 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 21.01.00

Resultado da Microscopia: omento maior: moderadamente positivo
retroperitônio: moderadamente positivo
mesentério: francamente positivo
tecido subcutâneo: discretamente positivo

CÃO Nº 5 – coleira 355

PESO: 7,0 quilos

SEXO: masculino

Data da Laparotomia: 18.09.99 Peso total do baço: 125,7 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 21.01.00

Resultado da Microscopia: omento maior: moderadamente positivo
retroperitônio: moderadamente positivo
mesentério: moderadamente positivo
tecido subcutâneo: discretamente positivo

CÃO Nº 6 – coleira 354

PESO: 10,0 quilos

SEXO: masculino

Data da Laparotomia: 18.09.99 Peso total do baço: 181,2 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 21.01.00

Resultado da Microscopia: omento maior: discretamente positivo
retroperitônio: mod. positivo
mesentério: negativo
tecido subcutâneo: **ausência absoluta**

CÃO Nº 7 – coleira 317

PESO: 7,5 quilos

SEXO: masculino

Data da Laparotomia: 18.09.99 Peso total do baço: 74,5 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 21.01.00

Resultado da Microscopia: omento maior: negativo
retroperitônio: negativo
mesentério: negativo
tecido subcutâneo: negativo

CÃO Nº 8 – coleira 359

PESO: 7,75 quilos

SEXO: feminino

Data da Laparotomia: 25.09.99 Peso total do baço: 77,7 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 28.01.00

Resultado da Microscopia: omento maior: discretamente positivo
retroperitônio: francamente positivo
mesentério: **ausência absoluta**
tecido subcutâneo: negativo

CÃO Nº 9 – coleira 360

PESO: 7,0 quilos

SEXO: feminino

Data da Laparotomia: 25.09.99 Peso total do baço: 50 g.
Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 28.01.00

Resultado da Microscopia: omento maior: francamente positivo
retroperitônio: francamente positivo
mesentério: **ausência absoluta**
tecido subcutâneo: discretamente positivo

CÃO N° 10 – coleira 378

PESO: 8,5 quilos

SEXO: feminino

Data da Laparotomia: 09.10.99 Peso total do baço: 92,3 g.

Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 11.02.00

Resultado da Microscopia: omento maior: francamente positivo

retroperitônio: negativo

mesentério: mod. positivo

tecido subcutâneo: **ausência absoluta**

CÃO N° 11 – coleira 364

PESO: 8,0 quilos

SEXO: masculino

Data da Laparotomia: 16.10.99 Peso total do baço: 48,6 g.

Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 18.02.00

Resultado da Microscopia: omento maior: moderadamente positivo

retroperitônio: **ausência absoluta**

mesentério: **ausência absoluta**

tecido subcutâneo: negativo

CÃO N° 12 – coleira 267

PESO: 10,0 quilos

SEXO: masculino

Data da Laparotomia: 16.10.99 Peso total do baço: 89,5 g.

Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 18.02.00

Resultado da Microscopia: omento maior: moderadamente positivo

retroperitônio: moderadamente positivo

mesentério: moderadamente positivo

tecido subcutâneo: **ausência absoluta**

CÃO N° 13 – coleira 291

PESO: 9,0 quilos

SEXO: feminino

Data da Laparotomia: 23.10.99 Peso total dobaço: 133,0 g.

Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 11.02.00

Resultado da Microscopia: omento maior: francamente positivo

retroperitônio: francamente positivo

mesentério: discretamente positivo

tecido subcutâneo: mod. positivo

CÃO N° 14 – coleira 406

PESO: 9,0 quilos

SEXO: masculino

Data da Laparotomia: 13.11.99 Peso total do baço: 55,0 g.

Baço implantado: 10,4 g.

Data da Relaparotomia: 17.03.00

Resultado da Microscopia: omento maior: discretamente positivo

retroperitônio: discretamente positivo

mesentério: negativo

tecido subcutâneo: discretamente positivo

Anexos

ANEXO I - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CÃO

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU CURSO DE MEDICINA DISCIPLINA DE TÉCNICA CIRÚRGICA IDENTIFICAÇÃO	
Data de Admissão no Cadul: ____/____/____	Sexo: () Masculino () Feminino
Peso: _____ Kg	
Características: _____	
Coleira nº: _____	Ano: para 1ª Prática em: ____/____/____
CIRURGIA 1	
Data: ____/____/____	Peso: _____ Kg
Cirurgia realizada: _____	
Via de Acesso: _____	
Tipo de Anestesia: _____	
Retirada dos Pontos: ____/____/____	
Equipe - Cirurgião: _____	
1º Aux.: _____	
2º Aux.: _____	
Instrum.: _____	
Anestes.: _____	
OBSERVAÇÕES:	
Trans-operatório: _____	
Pós-operatório: _____	
CIRURGIA 2	
Data: ____/____/____	Peso: _____ Kg
Cirurgia realizada: _____	
Via de Acesso: _____	
Tipo de Anestesia: _____	
Retirada dos Pontos: ____/____/____	
Equipe - Cirurgião: _____	
1º Aux.: _____	
2º Aux.: _____	
Instrum.: _____	
Anestes.: _____	
OBSERVAÇÕES:	
Trans-operatório: _____	
Pós-operatório: _____	

ANEXO II - RELATÓRIO DE CIRURGIA

FURB – DISCIPLINA DE TÉCNICA CIRÚRGICA RELATÓRIO DE CIRURGIA

IDENTIFICAÇÃO DO CÃO		
Peso: _____ Kg. Sexo: () Masculino () Feminino Coleira n°:		
Características: _____		
IDENTIFICAÇÃO DO CÃO		
Cirurgião (ã):		
1º Assistente:		2º Assistente:
Instrumentador:		Anestesista:
Tipo de anestesia:		
Data da Cirurgia: ____/____/____	Hora de Início: ____H____Min.	Hora do Término: ____H____Min.
Cirurgia Proposta:		
Intercorrências: _____		
DESCRIÇÃO DA CIRURGIA		
(TÉCNICA, LIGADURAS, SUTURAS, FECHAMENTO)		

ANEXO III - RELATÓRIO DE ANESTESIA

RELATÓRIO DE ANESTESIA

Anestesiista _____ Data ____/____/____
 Cirurgia: _____ Peso do cão ____ Kg Sexo ____ Nº _____

DROGAS UTILIZADAS

	Sim	Não	Via	Quantidade	Dose	Observação
Tiopental 2,5%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Fentani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Atropina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Xilocaina 2%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Inoval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Meperidina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Quetamina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Diazepam 10mg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Halotano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Novalgina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Despaxilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> ml	<input type="text"/> mg	_____
Oxigênio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="text"/> l		_____

HIDRATAÇÃO

Hidratação	Quantidade	Droga Diluída (ml)	Observação
SF 0,9%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	_____
SG 5%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	_____

- FC inicial: _____ bat/min
- FC pós - atropina _____ bat/min
- Horário da indução ____ hs ____ min.
- Início da ventilação com Halotano ____ hs ____ min
- Início da Cirurgia ____ hs ____ min
- Termino da ventilação com Halotano ____ hs ____ min
- Final da Cirurgia ____ hs ____ min
- Horário da extubação _____ min
- Horário da recuperação _____ min

ANEXO IV - RELATÓRIO DE PÓS-OPERATÓRIO

FURB - DISCIPLINA DE TÉCNICA CIRÚRGICA - RELATÓRIO DE PÓS-OPERATÓRIO							
Coleira n____	Estado Geral do Cão	Temp. Retal	Exame Abdominal	Ferida Operat.	Antibiótico	Retirada de Pontos	Ass. Do Aluno
1º P.O.							
2º P.O.							
3º P.O.							
4º P.O.							
5º P.O.							
6º P.O.							
7º P.O.							
8º P.O.							
9º P.O.							
10º P.O.							

ANEXO V – FORMULÁRIO PARA A PESQUISA MICROSCÓPICA.



LABORATÓRIO DE PATOLOGIA

REQUISIÇÃO DE EXAME ANÁTOMO – PATOLÓGICO PARA PESQUISA

DATA: _____

Nome do responsável: _____ Fone p/ contato: _____

Origem do material: _____

 PIPE PIBIQ Outro: _____

Material enviado: _____

Nº de controle (do pesquisador): _____

Objetivo da pesquisa: _____

Dados que deseja avaliar: _____

Observações: _____

Local para entrega do laudo: _____

Esquema de lesão/cirurgia