

NEUZA DE BARROS MARQUES

REALIZAÇÃO DE CIRURGIAS SIMULTÂNEAS NO MESMO PACIENTE

RECIFE

2009

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA VETERINÁRIA**

NEUZA DE BARROS MARQUES

REALIZAÇÃO DE CIRURGIAS SIMULTÂNEAS NO MESMO PACIENTE

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciência Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Alberto Tudury

RECIFE

2009

FICHA CATALOGRÁFICA

K32t Marques, Neuza de Barros
Realização de cirurgias simultâneas no mesmo paciente /
Neuza de Barros Marques. – 2009.
254f.: il.

Orientador: Eduardo Alberto Tudury
Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) – Universidade
Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Medicina
Veterinária.

Inclui anexos e bibliografia

CDD

- 1. Cirurgia**
- 2. Simultaneidade**
- 3. Cão**
- 4. Gato**
- I. Tudury, Eduardo Alberto**
- II. Título**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA VETERINÁRIA**

REALIZAÇÃO DE CIRURGIAS SIMULTÂNEAS NO MESMO PACIENTE

Tese de Doutorado elaborada por

NEUZA DE BARROS MARQUES

Aprovada em..... /...../.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. EDUARDO ALBERTO TUDURY
Orientador – Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Prof. Dr. MARCELO JORGE CAVALCANTI DE SÁ
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Prof. Dr. MARCELO WESTEIN TEIXEIRA
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE

Prof^a. Dr^a. MARIA CRISTINA CARDOSO COELHO
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Prof^a. Dr^a. ANA PAULA MONTEIRO TENÓRIO
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Prof. Dr. PAULO FERNANDES
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Aos animais,
seres disponibilizados por Deus
para viverem sob nossa guarda e proteção
e, que receberam a missão de nos humanizar em caráter evolucionário
de forma a subtrair-nos a animosidade grotesca para com as criaturas de um só Criador,
Dedico.

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Nosso Deus, que me concedeu a oportunidade de viver mais essa experiência enriquecedora e determinante para o meu futuro profissional.

Aos animais, seres divinos, que nos demonstram a cada segundo um exemplo de respeito aos ensinamentos e mandamentos deixados pelo nosso Criador.

Aos proprietários desses animais, pela disponibilidade e confiança depositadas.

A minha família, sem a qual não seria possível tudo isso me acontecer na vida. Em especial ao meu avô Raymundo Sebastião Marques da Silva, pilar da nossa descendência.

Aos amigos, pela compreensão e desprendimento para viver momentos de presença e ausência na mesma intensidade. Amigos para sempre!

Ao meu orientador, Prof. Dr. Eduardo Alberto Tudury, por suas lições de vida profissional, que me servirão de exemplo ao longo das minhas atividades de magistério.

Aos professores que estiveram presentes durante a minha formação e foram determinantes para o meu aprimoramento profissional e intelectual. Em especial a Professora Glória Maria de Andrade Potier, em nome do qual agradeço aos demais.

Aos membros da equipe do Professor Eduardo Alberto Tudury que dedicaram seu tempo em meu auxílio.

Aos funcionários do Hospital Veterinário e do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, pela colaboração dispensada durante esses anos de pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária – PPGCV/UFRPE, pelo acolhimento e apoio recebidos sempre que necessário.

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG/UFRPE, pela viabilização econômica do referido trabalho.

Ao Departamento de Medicina Veterinária – DMV/UFRPE, força motriz das inúmeras pesquisas que são executadas em suas instalações e, que possibilita o despertar da consciência profissional coletiva, voltada para uma sociedade humanizada.

Aos aqui não referidos, mas que foram co-participes com o meu labor, obrigada.

RESUMO

Título: Realização de cirurgias simultâneas, no mesmo paciente.

Autor: Neuza de Barros Marques.

Orientador: Professor Dr. Eduardo Alberto Tudury.

Há um grande número de cães e gatos que por vezes necessitam ser submetidos a mais de um procedimento cirúrgico. Entretanto, existem poucos resultados quanto à realização simultânea de duas ou mais cirurgias em um mesmo paciente em um só procedimento anestésico, assim como, a realização conjunta da remoção cirúrgica de cálculos dentários e cirurgias não orais. Buscando respaldo para a argumentação científica, foi necessário extrapolar para a literatura disponível na medicina humana, na qual foi possível observar que mesmo com mais relatos publicados, não há um consenso quanto à realização de cirurgias combinadas, simultâneas ou sequenciadas. Esta pesquisa propôs investigar esse questionamento clínico-cirúrgico, para então preconizar a maximização dos procedimentos anestésicos, frente à necessidade de se realizar mais de uma cirurgia no mesmo paciente e dessa forma minimizar os riscos a que os mesmos se submetem quando da multiplicidade de eventos anestésicos, em decorrência da realização de atos operatórios sequenciados; incluindo os transtornos à sua recuperação. O presente trabalho foi desenvolvido com 103 pacientes (95 cães e 08 gatos), submetidos aos procedimentos cirúrgicos simultâneos de ortopedia, neurologia, cirurgia de tecidos moles, odontologia e oftalmologia; conforme as afecções apresentadas por cada animal. Os protocolos terapêuticos foram instituídos nos períodos pré, trans e pós-operatórios, caso a caso, objetivando prevenir e/ou tratar a dor, a inflamação e a infecção. A frequência das reavaliações dos pacientes no pós-operatório variou conforme os tipos de procedimentos cirúrgicos ao qual foi submetido, sendo preconizado um retorno para a retirada dos pontos de pele com tempo mínimo de oito e máximo de quatorze dias de pós-cirúrgico para quaisquer dos procedimentos supra citados. Já os animais que sofreram cirurgias ortopédicas de osteossíntese receberam solicitação de exames radiográficos, a depender da idade desses, entre os dias zero, quinze e/ou trinta e se necessário ainda no sexagésimo dia de pós-cirúrgico. A realização dos procedimentos cirúrgicos simultâneos possibilitou o trabalho sincronizado de mais de uma equipe cirúrgica, maximizou o trabalho da equipe anestésica, viabilizou a remoção de cálculos dentários concomitantemente às outras intervenções cirúrgicas, diminuiu os custos para os proprietários e proporcionou franca recuperação aos pacientes. Os resultados da pesquisa demonstraram exequibilidade à realização simultânea de mais de um procedimento cirúrgico em um mesmo paciente, a um só momento anestésico.

Palavras-chave: Mastectomia, desnervação, cálculo dentário, anestesia.

ABSTRACT

Title: Simultaneous surgeries in the same patient during only one anesthetic procedure

Author: Neuza de Barros Marques

Advisor: Professor Dr. Eduardo Alberto Tudury

There are a large number of cats and dogs that sometimes need to undergo more than one surgical procedure. However, there are few results on two or more simultaneous surgeries in the same patient in one anesthetic procedure, as well as the joint realization of the surgical removal of dental calculi and surgery not on the oral cavity. Seeking support for scientific reasoning, it was necessary to extrapolate the available literature on human medicine, where it was possible to observe that even with most published reports, there is no consensus on the implementation of combined, simultaneous or sequenced surgeries. This research proposed that research questioning clinical, surgical, and then advocate the maximization of anesthetic procedures, facing the need to perform more than one surgery in the same patient and thus minimize the risks to which they submit when the multiplicity of anesthetic events as a result of performing sequenced operative acts, including the inconvenience to recovery. This study was conducted with 103 patients (95 dogs and 08 cats), subjected to surgical procedures for simultaneous orthopedics, neurology, surgery, soft tissue, dental and eye care, according to the conditions presented by each animal. The treatment protocols were established in the pre, trans and post-operative in each case, to prevent and / or treat the pain, inflammation and infection. The frequency of revaluations of the patients in the postoperative period varied as the types of surgical procedures that had been submitted, and advocated a return for the withdrawal of skin sutures with at least eight and up to fourteen days post-surgery for any of procedures cited above. But the animals who underwent orthopedic surgery osteosynthesis received request for X-rays, depending on the age of those, between days zero, fifteen and / or thirty and if necessary even on the sixtieth day after the surgical. The simultaneous achievement of surgical procedures has synchronized the work of more than one surgical team, maximize the work of the anesthetic team, allowed the removal of dental calculi concurrently with other surgical interventions, decreased costs for owners and provided for better patients recovery. The survey results demonstrated the feasibility of simultaneous surgical procedures in one patient, during one anesthesia.

Key-words: Mastectomy, denervation, dental calculus, anesthesia.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA VETERINÁRIA
in veterinary science
Recife, march 30, 2009.

LISTA DE FIGURAS

	<u>Pág.</u>
FIGURA 1 – Animais da pesquisa: A) Animal da espécie canina com hérnia perianal direita e cálculos dentários. B) Animal da espécie felina com rotrusão bilateral dos globos oculares.	22
FIGURA 2 – Osteossíntese simultânea de fraturas bilaterais de fílios: A e B figuram a distribuição das equipes cirúrgicas. Visibilização dos implantes ósseos utilizados para resolução das fraturas dos fílios: C) placa e parafusos ósseos e D) Parafusos e fio de aço inoxidável cirúrgico, interligados, dando base para a fixação com polimetilmetacrilato (PMMA).	47
FIGURA 3 – Cirurgia simultânea para correção de luxação bilateral lateral das patelas em cão: A) abordagem aos tecidos moles. B) Sulcoplastia em retalho retangular no joelho esquerdo e em cunha no direito. C) Aparência dos formatos retangular e em cunha confeccionados por sulcoplastia. D) Preparo de orifícios na crista tibial para a transfixação das patelas as fabelas mediais.	48
FIGURA 4 – Cirurgia simultânea de fraturas do radio e ulna esquerda e metacarpos direitos em cão. A) e B) Visibilização das fraturas em metacarpos e radio e ulna, respectivamente. C) Distribuição das equipes cirúrgicas. D) Visibilização dos implantes ósseos de fios de Kirschner para resolução das fraturas do radio e ulna.	49
FIGURA 5 – Gata com protrusão dos globos oculares de cunho infeccioso, que foi submetida à enucleação dos mesmos e ovariosalpingohisterectomia stética profilática via flanco. Em (A) visibilização do globo ocular. B) distribuição das equipes cirúrgicas. C) Divisão física entre os campos operatórios. D) Paciente em período pós-cirúrgico imediato sendo avaliado seus parâmetros fisiológicos.	50
FIGURA 6 – Gato acometido por fratura em espiral do terço médio distal do úmero esquerdo, que foi submetido à osteossíntese com implantes de pinos intramedulares de Kirschner e orquiectomia estética profilática simultânea. A) animal em momento pré-anestésico. B) visibilização radiográfica da fratura do úmero. C) Separação dos campos operatórios. D) Distribuição das equipes cirúrgicas em momento intra-operatório.	51
FIGURA 7 – Remoção simultânea de implantes ósseos tibiais (pinos intramedulares) em cão que fora anteriormente submetido à osteossíntese de fraturas tibiais proximais bilaterais simultâneas. A) Posicionamento dos cirurgiões. B) Execução da retirada simultânea dos implantes.	52

FIGURA 8 – Cão da raça Labrador acometido por displasia coxo-femoral submetido à desnervação coxo-femoral bilateral simultânea. A) posicionamento do paciente e equipes cirúrgicas. B) Equipes trabalhando simultaneamente, para localizar a região ilíaca dorso-cranial do acetábulo por incisão minimamente invasiva. C) Procedimento de curetagem da região cranial e dorsal do acetábulo bilateral. 52

FIGURA 9 – Sítio de coleta de tecido esponjoso (seta branca) e o local da não união óssea de fratura antiga de tíbia que recebeu o tecido (seta preta). 53

Sumário

DEDICATÓRIA	iv
AGRADECIMENTOS	v
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
LISTA DE FIGURAS	vii
1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
3 MATERIAL E MÉTODOS	21
3.1 PROCEDIMENTOS ANESTÉSICOS	21
3.2 PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ADMISSÍVEIS	22
3.3 AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÕES	38
6 REFERÊNCIAS	39
ANEXOS	45
ANEXOS II - TABELAS 1 - 5	50
TRABALHO COMPLEMENTAR	58
REMOÇÃO DE CÁLCULOS DENTÁRIOS EM SIMULTANEIDADE COM OUTRO(S) PROCEDIMENTO(S) CIRÚRGICO(S)	59
RESUMO	59
ABSTRACT	60
INTRODUÇÃO	61
MATERIAL E MÉTODOS	65
RESULTADOS E DISCUSSÃO	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71

1 INTRODUÇÃO

Há um grande número de pacientes das mais diversas espécies de animais domésticos e mesmo selvagens que por vezes necessita ser submetidos a mais de um procedimento cirúrgico ao mesmo tempo. Entretanto, existe um consenso coletivo que concebe como inadequado à realização de duas ou mais cirurgias em um mesmo paciente em um só procedimento anestésico, assim como, a realização conjunta da remoção cirúrgica de cálculos dentários (tartarectomia) e cirurgias não orais.

As vicissitudes de se realizar mais de um procedimento cirúrgico, em um mesmo paciente, ao mesmo tempo, com cunho de minimizar o tempo anestésico ao qual o animal estará sendo submetido; impulsionou a busca por resultados que possibilitassem a quebra de paradigmas contrários à realização de cirurgias simultâneas.

A redução de custos, dos riscos anestésicos, do tempo de convalescença, do grau de deterioração orgânica, assim como: a presença de dificuldades de recuperação física e funcional; a ocorrência de infecções cirúrgicas ou transtornos de cicatrização das feridas; a ocorrência e o grau de satisfação dos proprietários; as necessidades e dificuldades do trabalho com equipes cirúrgicas maiores; o tempo anestésico total necessário; os decúbitos e as técnicas específicas necessárias para se atingir tais objetivos; a produção institucional funcional; a perda de peso e a ambiência requerida para a realização das mesmas, foram os motivos pelos quais se despertou o interesse por ampliar estas experiências quando da realização de cirurgias simultâneas em um mesmo paciente, possibilitado pela conformação de duas ou mais equipes trabalhando simultaneamente em um mesmo paciente.

Na literatura médica veterinária consultada não se encontram referências sobre cirurgias simultâneas, e os relatos existentes tratam de procedimentos combinados ou de forma sequencial. Buscando respaldo para a argumentação científica, foi necessário procurar na literatura disponível na medicina humana. A interpretação dos termos empregados para descrever uma cirurgia simultânea, combinada ou sequencial, se confundem tanto nos relatos da literatura médica humana, quanto veterinária; exceto pelas citações de Rocha (2005) quando da realização de desnervação bilateral das articulações coxo-femorais em cães e, Marques et. al. (2008) através da realização de mais de um procedimento cirúrgico de forma simultânea em cães e gatos, submetidos a procedimentos cirúrgicos simultâneos de ortopedia, neurologia, cirurgia de tecidos moles, odontologia e oftalmologia, conforme as afecções apresentadas por cada animal.

Para Dejour et al (1994) a realização, em pacientes humanos, da osteotomia em valgo da tíbia, feita no mesmo ato cirúrgico da reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA), é um procedimento seguro e com baixa morbidade. Referendam a execução da osteotomia no mesmo ato cirúrgico da reconstrução ligamentar e a fazem por via aberta. Na avaliação de 50 pacientes que se submeteram à reconstrução do LCA por via aberta associada à osteotomia em valgo, no mesmo ato cirúrgico, relatam melhora consistente da dor, da movimentação e da estabilidade. Julgaram que a intervenção cirúrgica combinada é segura e está indicada para pacientes com ruptura crônica do LCA, que desenvolveram desalinhamento em varo do joelho. Já Noyes e Simon (1994), também em humanos, fazem a osteotomia na maioria das vezes antes da reconstrução, que é artroscopicamente assistida. Eles demonstraram que com esse tratamento existe uma melhora significativa de todos os sintomas, principalmente a dor.

Souza e Andrade (1996) afirmaram que um joelho com ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA) e uma meniscectomia medial tem um risco muito grande de desenvolver osteoartrose em seres humanos; se acrescentar certo grau de varo, a osteoartrose é inevitável, precoce e grave. Devido a isto esses autores reportaram um procedimento duplo para reconstrução ligamentar por via artroscópica e osteotomia de valgização da tíbia, executado num mesmo tempo cirúrgico.

Mulinari et al. (2000) relataram que a melhor abordagem cirúrgica de pacientes humanos com doença arterial grave, cerebral e coronariana simultâneas ainda é assunto de controvérsias na literatura. Porém afirmaram que um tratamento mais agressivo para os casos

com doenças combinadas tem se demonstrado importante para diminuir a incidência de acidente vascular cerebral pós-operatório, que é mais elevada nestes pacientes (9,2%).

Stroparo et al. (2001) afirmaram que a arteriosclerose obliterante é uma das enfermidades mais freqüentes do mundo moderno, e que a cada dia são acometidos indivíduos mais jovens. Doença que se apresenta por manifestações sistêmicas, sendo causa de 95% das isquemias miocárdicas e 75% dos acidentes vasculares cerebrais isquêmicos em seres humanos. Avaliaram a associação de doença oclusiva da artéria carótida e doença coronariana em 939 pacientes com indicação de revascularização miocárdica. Alegando-se ainda a alta incidência de infarto agudo do miocárdio em pacientes submetidos à tromboendarterectomia carotídea e do acidente vascular cerebral em pacientes pós revascularização miocárdica; realizaram o tratamento da doença oclusiva das artérias carótidas e da insuficiência coronariana de forma combinada, através de cirurgias simultâneas quando a tromboendarterectomia carotídea e a revascularização miocárdica foram realizadas no mesmo ato operatório, porém com precedência da primeira, ou seqüencial quando a tromboendarterectomia carotídea e a revascularização miocárdica foram realizadas em atos operatórios distintos, sendo precedido da primeira. Reforçaram a necessidade de investigação e eventual abordagem cirúrgica combinada, simultânea ou seqüencial, para o tratamento das duas doenças, para uma melhor preconização da simultaneidade dos atos operatórios requeridos.

Moreira et al. (2001) afirmam que muitos pacientes humanos, com doença arterial coronariana, que requerem revascularização miocárdica, são portadores de estenose aórtica leve assintomática, sendo o manejo desses pacientes em especial, ainda controverso na literatura, sendo que a troca valvular aórtica simultânea à cirurgia de revascularização miocárdica é considerada indicação classe IIb das orientações elaboradas pelo comitê de manejo desses pacientes com doença valvular do *American College of Cardiology/American Heart Association*. Têm se recomendado à troca valvular simultânea à revascularização, argumentando que a progressão da estenose aórtica para um estágio crítico leva cinco a oito anos aproximadamente e, portanto uma porcentagem significativa desses pacientes sofre reintervenção precoce causada somente pela valvulopatia, expondo-os a um maior risco principalmente pelo fator idade, independentemente de terem sido submetidos às pontes prévias. Para Moreira et al. (2001) não há dúvidas quanto à necessidade de intervenções simultâneas naqueles pacientes com estenose importante, porém que necessita de mais estudos referentes aos benefícios da técnica associada.

Lima et. al. (2007) aludiram que se um paciente pode apresentar, simultaneamente, doença cardíaca e pulmonar; embora incomum, a terapêutica para estas lesões concomitantes ainda representa dilema para os cirurgiões. A maioria dos pacientes que possuem ambas as lesões apresenta primeiramente doença coronariana e um tumor pulmonar assintomático é encontrado na radiografia de tórax pré-operatória de rotina ou, menos frequentemente, pacientes com câncer de pulmão apresentam com uma doença cardíaca substancial que, se não tratada, pode aumentar a morbimortalidade perioperatória da ressecção do tumor. Cirurgiões podem relutar em realizar os dois procedimentos em uma única cirurgia. Contudo, desta forma, evita-se dois procedimentos agressivos no mesmo paciente. Realizando-se em um primeiro momento a cirurgia cardíaca e, tempo depois, a ressecção pulmonar, como era feito classicamente, aumentam as taxas de morbidade e mortalidade da ressecção pulmonar pela demora na realização do procedimento.

Mello et al. (2002) realizaram entre dezembro de 1986 e dezembro de 1999, um total de 212 procedimentos de revascularizações infrapatelares (ou tibiais, ou distais), em seres humanos, com veia safena interna *in situ*, das quais seis foram através de intervenções simultâneas no território aorto-ilíaco.

Livani e Belangero (2004) indicaram o uso da técnica de osteossíntese com placa em ponte para a resolução de fraturas diafisárias de úmero, com o provento de ser minimamente invasiva e possibilitar a abordagem de mais de uma fratura em um procedimento concomitante, nos pacientes humanos politraumatizados ou polifraturados.

Alencar et al. (2003) relataram à associação de técnicas cirúrgicas para a artroplastia total do quadril (ATQ) em seres humanos, de forma seqüenciada, no mesmo ato operatório, com a osteotomia femoral para correção das deformidades do 1/3 proximal do fêmur e justificaram que quando a deformidade é acentuada, a osteotomia intertrocantérica ou subtrocantérica, associada à ATQ não-cimentada deveriam ser realizada. Diante do que observaram em resultados da associação das referidas técnicas os autores concluíram que a artroplastia total do quadril e a osteotomia femoral de forma simultânea, mostrou-se um método eficiente para o tratamento de coxa-artrose associada a deformidades da extremidade femoral.

Para Filho *et al.* (2004) a correção em homens e mulheres, do aneurisma da aorta abdominal (AAA) associado à outra cirurgia intra-abdominal, do trato urinário ou mesmo digestivo, não influenciou negativamente na morbidade dos pacientes. Enumeraram ainda algumas vantagens da cirurgia em um estágio como procedimento único em doentes

normalmente de risco elevado e, diminuição da chance de complicações relacionadas ao não tratamento de uma das patologias existentes.

Gonzalez (2007) afirma que a lipoaspiração, a lipoenxertia, a prótese glútea, o lifting glúteo e as retrações glúteas, poderão associar-se numa única intervenção, todas juntas ao mesmo tempo ou em associações independentes para a correção de casos com maior ou, menor complexidade. Sendo uma excelente associação toda vez que o problema é a falta de volume e projeção dos seios e da região glútea. Concluiu que é possível associar cirurgias de pequeno porte na parte da frente do corpo de homens e mulheres uma vez que uma técnica mais moderna de prótese glútea, recentemente desenvolvida, permite a associação das duas cirurgias, sem nenhum prejuízo para ambas.

Ribeiro, Ortiz e Tucci (2008) preconizaram a técnica de Smith-Robinson para pacientes humanos com doenças degenerativas da coluna cervical, com ressalva a não utilização de instrumentação metálica para fixação interna a artrodese cervical. Para o enxerto utilizaram fragmento tricortical autógeno da porção ilíaca de 1 cm de espessura e até 2 cm de comprimento. Os procedimentos foram realizados pelo mesmo cirurgião de forma sequencial, sendo primeiramente abordada a região cervical ventral e após preparo do leito receptor, é então coletado o enxerto e impactado entre o espaço cervical receptor. Para a promoção de irrigação ao enxerto, foram feitos orifícios nas extremidades dos corpos vertebrais.

Cheryl (2002) relatou que alguns cirurgiões preferem realizar a ligadura temporária das carótidas antes de iniciar uma rinotomia exploratória, para minimizar o sangramento no campo cirúrgico, porém podendo ocorrer de maneira simultânea pela composição de duas equipes cirúrgicas; mas advertiu que esta prática não oferece segurança para cães e gatos anêmicos ou hipovolêmicos.

Johnson (1998) relatou que cães e gatos, com hérnia diafragmática traumática, a abordagem para herniorrafia pode ser na linha média, que dá ampla visão das cavidades torácica e abdominal. O acesso via esternotomia mediana, não raramente, se faz necessário para extensão da celiotomia mediana para exposição tóraco-abdominal, em casos de hérnias irreduzíveis, devido às aderências, em hérnias hiatais e quando há comprometimento de órgãos abdominais, promovendo resolução sequencial ou combinada de danos aos órgãos envolvidos. Esta mesma dificuldade também pode ocorrer quando o acesso for via toracotomia lateral e menos indicada ainda será a toracotomia trans-esternal, devido à dor mais pronunciada que quando realizada por laparotomia.

Para Smeak (1998) uma abordagem realizada pela linha média para a resolução de hérnias inguinais bilaterais em cães, pode ser preferível à abordagem convencional lateral, principalmente quando pequenas, pois podem passar despercebidas e dessa forma a herniorrafia se dá de forma seqüencial em um mesmo ato cirúrgico.

Bellenger e Canfield (1998) afirmaram que as hérnias perianais em cães adultos e idosos, são bilaterais em 40% das ocorrências, e nesses casos foram defendidas herniorrafias tanto em procedimentos combinados, quanto procedimentos cirúrgicos em estágios com intervalos de três a quatro semanas entre elas. Cheryl (2002) referiu a castração caudal ou pré-escrotal no mesmo procedimento cirúrgico e caso fosse acessível, biopsiar a próstata. Recomendou a castração para os animais com tumores perianais, por serem hormônio dependente. Em todos os casos a orquiectomia precedeu as demais.

Figueiredo et. al. (2008) relataram a realização de cirurgias seqüenciais em um mesmo ato anestésico, em cão, que apresentou recidiva de hérnia perianal bilateral, após quatro anos da cirurgia anterior. O paciente apresentava retroflexão da vesícula urinária contendo um urólito, no lado direito e a presença de alças intestinais no lado esquerdo. Uma incisão cutânea semicircular permitiu o acesso ao conteúdo da hérnia direita, sendo a princípio realizada a remoção do urólito da vesícula urinária, reposicionamento da mesma à cavidade abdominal pélvica direita, implantou-se uma tela de polietileno para substituir a musculatura incipiente e na sequencia repetiu-se este último procedimento no lado esquerdo.

Stone (1996), Waldron (1998) e Smith (1998) ressaltaram que por vezes poderia ser necessária a realização de cistotomia e uretostomia para remoção de cálculos vesicais em cães machos, devido à impossibilidade de sua total remoção por uma única técnica cirúrgica. Estas foram descritas de forma sequencial e simultânea, em um mesmo ato anestésico.

Zeza Neto (1997) citou que a mastectomia bilateral na cadela pode ser considerada como alternativa terapêutica, porém advertiu para a importância da retirada também dos linfonodos regionais simultaneamente. Morrisson (1998) discorreu que a realização da ovariosterectomia durante a mastectomia não traria vantagens a paciente em termos de tempo recorrência, tempos de metástases nem de sobrevida. Cheryl (2002) afirmou que as neoplasias mamárias em cadelas e gatas, que estejam em várias mamas de ambas as cadeias mamárias, podem ser removidas cirurgicamente através da técnica de mastectomia bilateral, porém em momentos distintos, devido dificuldade ou impossibilidade do fechamento cutâneo.

Harvey (1996), Johnston (1998) e Cheryl (2002) afirmaram que, em cadelas seria possível: a realização da ovariosterectomia simultânea à mastectomia unilateral, sendo esta última precedida da primeira, evitando a disseminação de células neoplásicas para dentro da

cavidade abdominal, de forma a minimizar o risco de futuras intervenções abdominais em órgãos do aparelho reprodutor da fêmea, em especial os ovários e útero, bem como a vesícula urinária.

Souza et. al. (2002) ao relatarem casos de hiperplasia fibroepitelial mamária (displasia mamária ou mastose) em gatas, afirmaram se tratar de uma lesão hormônio dependentes, de substâncias progestacionais naturais ou sintéticas, sendo assim recomendada a realização da ovariectomia ou a retirada do estímulo hormonal. Já as fêmeas que apresentem um comprometimento de varias mamas e de forma severa a indicação da mastectomia deveria acontecer de forma sequencial à castração da mesma.

Os cistos prostáticos em cães podem estar associados à hiperplasia benigna da próstata segundo Cheryl (2002), que recomendou a castração e a ressecção ou a drenagem de cistos grandes (marsupialização ou drenos múltiplos), em um mesmo procedimento cirúrgico. No caso de tumores da próstata, Morrisson (1998) e Cheryl (2002) admitiram não haver uma causa direta entre os tumores e os hormônios testiculares, mas os adrenais e epifisários podem estar relacionados. Cheryl (2002) admitiu que a castração, retarda temporariamente o crescimento tumoral.

Cheryl (2002) afirmou que o tratamento cirúrgico para os casos de prolapso retal recidivante ou irreduzíveis, incluem a colopexia e redução manual ou amputação respectivamente, em um mesmo ato cirúrgico.

Funes et al. (2005) observaram o comportamento do fator de necrose tumoral- α (TNF α) e da proteína C reativa (PCR) em cirurgias simultâneas de fígado e intestino de ratos. Relataram que a partir das publicações de Flanagan e Foster em 1967, as ressecções hepáticas por metástases de tumores colorretais, vinham aumentando significativamente e, a partir do momento em que as ressecções das lesões metacrônicas mostraram resultados encorajadores, lesões sincrônicas passaram também a ser tratadas por hepatectomia, concomitante à colectomia, sendo consideradas algumas controvérsias neste proceder. Nos casos de metástases hepáticas sincrônicas, alguns autores são de opinião que se deva fazer a ressecção hepática em prazo de dois a três meses após a ressecção do tumor primário, levando-se em conta, razões técnicas e oncológicas. Sendo até então questionável se a hepatectomia deva ser feita antes ou após a ressecção intestinal. No entanto, nas ressecções combinadas, aumenta-se o trauma cirúrgico, com elevação dos níveis séricos de citocinas, que podem influenciar o resultado da cirurgia, devido ao prolongado aumento da resposta inflamatória que pode induzir falência e disfunção hepática, insulto e dano tecidual acentuados, resultado de cirurgias extensas, vindo a contribuir para possíveis complicações. A diminuição da

regeneração hepática, da síntese de reagentes de fase aguda e do aumento de endotoxinas no plasma, pode resultar em alta incidência de complicações no pós-operatório de hepatectomia simultânea à colectomia.

Torres et. al. (2008) relataram um caso de luxação congênita bilateral de cotovelo em um cão da raça american Pit bull terrier, de oito semanas de vida; que foi submetido a procedimento cirúrgico para redução da luxação e estabilização da articulação de ambos os cotovelos em um mesmo procedimento anestésico, porém de forma “simultânea” seqüencial.

Figueiredo et. al. (2008) realizaram a desinserção proximal do músculo sartório como técnica complementar para correção da luxação patelar medial graus III e IV, em cães; sendo que dos cinco cães operados dois foram submetidos ao procedimento simultâneo nos dos membros ao mesmo tempo, através da composição de duas equipes cirúrgicas e instrumentais específicos pra ambas. Obtiveram recuperação funcional mais precoce para estes em comparação aos operados em momentos distintos.

Hulse e Johnson (2002) recomendaram a realização de enxerto livre, autógeno, de gordura abdominal advindo do ligamento falciforme, para auxiliar na osteotomia ulnar, para impedir que haja rápida união dos segmentos do osso que foi ostectomizado. Os procedimentos ocorreram de forma simultânea sequencial. Da mesma forma os enxertos autógenos de osso esponjoso ou corticoesponsojo podem ser coletados no momento que antecede a abordagem para a estabilização das fraturas (em casos de infecções ou tumores) ou, uma outra equipe cirúrgica com instrumentação específica pode realizar a coleta do enxerto. Esta coleta em geral é feita em ossos como úmero proximal, tíbia e asa ilíaca.

Denny e Butterworth (2006) relataram o uso de enxertos corticais ou corticoesponjosos empregados para a realização das técnicas de fusão ou separação/fusão vertebral, em cães com lesão compressiva cervical caudal, responsiva à tração. Para a coleta se utiliza um segmento ulnar, ilíaco ou da costela do próprio animal, sendo coletado durante o procedimento de forma preliminar.

Rocha (2005) modificou o decúbito do paciente canino, proposto na literatura, para esterno-abdominal deixando de realizá-lo de forma lateral, no qual, era possível apenas realizar a desnervação unilateral da articulação coxo-femoral, para sequencialmente realizá-la no membro contra lateral, e viabilizou ineditamente a simultaneidade da desnervação, agora de forma bilateral. Foi também comprovado que o decúbito em nada interferiu na funcionalidade das equipes cirúrgicas e anestésicas, todas realizando seus procedimentos harmonicamente, diminuindo o tempo anestésico e cirúrgico pelo trabalho de não uma, mas

de duas equipes cirúrgicas e, inferindo ainda, uma melhor e mais rápida recuperação do paciente.

Tudury et. al. (2008) avaliaram a ocorrência de DCF e síndrome da cauda equina (SCE) em cães e constataram uma incidência de 27,83% dos 97 pacientes atendidos entre os anos de 2002 a 2008 no Hospital Veterinário (HOVET) do Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Estes foram submetidos à cirurgia simultânea para a desnervação das articulações coxofemorais e descompressão da cauda equina. Constataram que a cirurgia simultânea foi a melhor técnica para resolução das enfermidades por promoverem alívio simultâneo da dor e retorno funcional mais precoce.

Em fraturas bilaterais do ílio de cães e gatos, a abordagem dos lados pode ser realizada de modo seqüencial e em momentos distintos, devendo-se ter início no lado em que a osteossíntese represente maior benefício ao paciente. Quando forem realizadas em um mesmo ato operatório, o paciente é colocado em decúbito contra lateral e abordando-se sequencialmente os fragmentos da fratura do lado oposto ao recém cirurgiado (BRINKER, 1998; JOHNSON, 2007).

kemper et. al. (2008) relataram a realização da fixação per cutânea externa complementar à osteossíntese de fratura pélvica cominutiva bilateral em um cão, de forma sequencial, utilizando pinos de Schanz no corpo do ílio e outro no ramo acetabular do ísquio, com direção em relação à pelve de dorsal para ventral. Em seguida os pinos foram envergados para compor a barra externa de polimetilmetacrilato (PMMA). Esse procedimento foi repetido na hemipelve contra lateral e as barras então conectadas entre si. Após quatro dias o paciente já deambulava sem dificuldades e no retorno após 35 dias foi realizada a remoção dos implantes.

Slocum e Devine (1986) e Denny e Butterworth (2006) relataram a ostetomia pélvica tripla (OPT) bilateral em um mesmo procedimento anestésico ou em momentos distintos, através da utilização de placa de Slocum Canine Osteotomy Plate (Slocum Enterprises, Oregon). Quanto à funcionalidade do membro e a consequente doença articular pós-cirúrgica Johnson et. al. (1998) não observaram diferenças significativa entre os cães operados uni ou bilateralmente, estes em um mesmo procedimento anestésico. Já Denny e Butterworth (2006) ressaltam que, a maioria dos cirurgiões, espera de seis a oito semanas para realizar o procedimento no quadril contra lateral, apesar de que, após esse período, o quadril não operado pode se tornar inviável a um novo procedimento.

Filgueiras e Falcão (2007) afirmaram que apesar de muitos autores relatarem a realização da osteotomia tripla do quadril (OTQ) em pacientes caninos com doença ortopédica concomitante à displasia coxo-femoral (DCF), como luxação patelar e enostose, não encontraram na literatura relato de cães operados ao mesmo tempo de OTQ e ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCC). Esses a realizaram de forma simultânea seqüencial em um mesmo ato operatório, obtendo êxito nos pacientes cirurgiados.

Métodos para se reduzir a infecção da área cirúrgica incluem cuidados pré-operatórios como tratar com antimicrobianos ou evitar cirurgias em animais com infecções concorrentes e tratar infecções em locais distantes antes da cirurgia. No período intra-operatório sugere-se fazer uso profilático de antimicrobianos quando da utilização de implantes sintéticos (Greene, 1998). Um nível adequado de antibiótico na área cirúrgica é facilmente atingido com a administração intravenosa de uma dose apropriada de antibiótico sistêmico antes da indução anestésica. Repetidas doses durante a cirurgia podem ser necessárias, dependendo da duração da operação. Esta cobertura é limitada ao período operatório (Holmberg, 2002).

Em odontologia veterinária, na profilaxia pré-cirúrgica com antimicrobianos, a exceção da eritromicina, todos podem ser administrados parenteralmente com o animal anestesiado. A gentamicina não pode ser administrada isoladamente por que é relativamente ineficiente sobre bactérias anaeróbicas. Algumas das bases químicas testadas (*in vitro*) quanto a sua indicação para periodontites, sucessivamente foram: cloranfenicol, cefalosporina, eritromicina ou gentamicina, que podem ser recomendadas. Por estas razões ampicilina (amoxicilina), tetraciclina, cloranfenicol, clindamicina, metronidazol, ou cefalosporina ou associada à gentamicina e raramente fluorquinolona são recomendadas para profilaxia dental. A profilaxia (em cães e gatos) com clindamicina a 5,5 mg/kg por cinco dias, diminui a placa e reduz aerolização de bactérias à limpeza dental ultra-sônica. Ampicilina (amoxicilina) tem sido recomendada empiricamente, uma hora antes do início do procedimento dental. A clorexidina tópica pode ser usada para o tratamento de periodontites em cães afetados (Greene, 1998).

Visto que desde 1967, já se propunha à realização de cirurgias combinadas, associadas, ou simultâneas para as diversas enfermidades que acometem concomitantemente os seres humanos, conforme aqui descrito; surgiu um estímulo e objetivo de se avaliar os resultados de procedimentos realizados de forma simultânea em cães e gatos, para divulgação entre a classe médica veterinária.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no centro cirúrgico do Hospital Veterinário do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco – HOVET/DMV/UFRPE durante um período de 18 meses a partir do mês de março de 2007.

Os pacientes totalizaram 103 animais, sendo 95 (92,23%) cães e oito (7,77%) gatos, provenientes da rotina do referido hospital. Eram considerados aptos às cirurgias simultâneas, quando após serem examinados pelas equipes da clínica médica e cirúrgica, àqueles portadores de duas ou mais afecções tratáveis por procedimentos cirúrgicos, e que possibilitassem um decúbito permissível à funcionalidade de duas ou mais equipes cirúrgicas desempenhando plenamente seus papéis, simultaneamente, num só tempo anestésico (Figura 1).

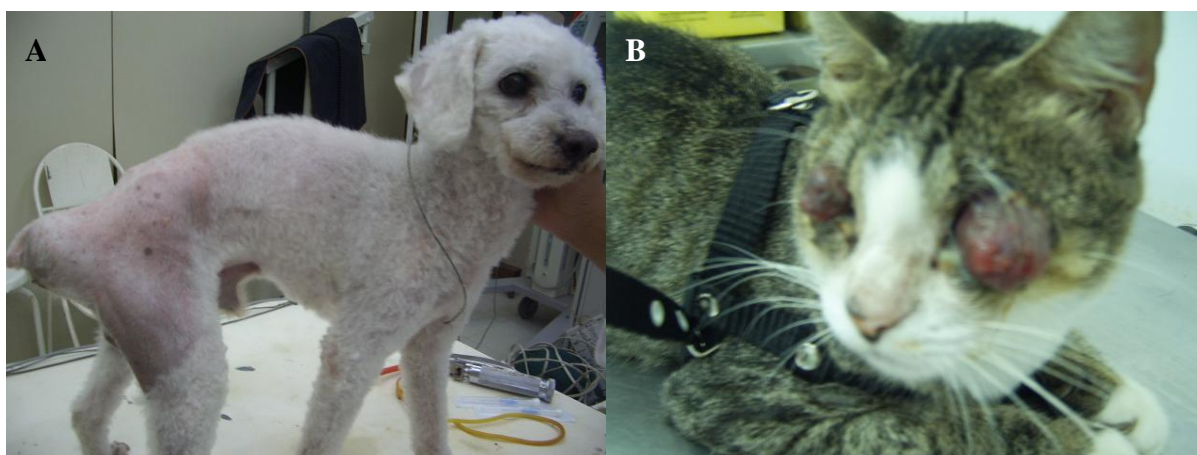


Figura 1. Fotografia mostrando: A) Animal da espécie canina com hérnia perianal direita e cálculos dentários. B) Animal da espécie felina com protrusão bilateral dos globos oculares.

3.1 Procedimentos anestésicos

A equipe de anestesiologia do HOVET/DMV/UFRPE, após avaliação dos pacientes da pesquisa quanto à aptidão destes aos procedimentos anestésicos; se responsabilizaram pela condução dos períodos anestésicos: pré-anestésica, indução e manutenção, com o fármaco anestésico de escolha, bem como, pela administração de analgésicos, antibióticos e antiinflamatórios durante todos esses tempos cirúrgicos e no período pós-anestésico imediato até a liberação dos pacientes aos seus proprietários, para a realização de um pós-operatório domiciliar, sob os cuidados da pesquisadora.

O arsenal de fármacos utilizados por essa equipe compunha-se de: Acepromazina (caninos e felinos de 0,05 – 0,1mg/kg), diazepam (caninos de 0,5 – 2,0mg/kg e felinos de 0,05 – 0,4mg/kg), quetamina (caninos de 6,6 – 22,5mg/kg e felinos de 22 – 33mg/kg), xilazina (caninos e felinos de 1,1mg/kg), propofol (caninos e felinos de 2 – 8 mg/kg), cloridrato de tramadol (caninos de 1 – 2mg/kg), lidocaína a 0,5 ou 2% (caninos e felinos dose máxima de 7mg/kg sem epinefrina e de 9mg/kg com epinefrina), bupivacaína a 0,25 ou 5% (caninos e felinos dose máxima permitida de 2mg/kg), meloxicam (caninos e felinos de 0,1 – 0,2mg/kg), cefalotina (caninos e felinos de 10 – 30mg/kg), enrofloxacin (caninos e felinos de 2,5 - 10mg/kg), cetoprofeno (caninos e felinos de 2mg/kg), o isoflurano em concentração alveolar máxima (CAM) de 1,41% e o halotano (CAM) de 0,87%. Os fármacos anestésicos foram escolhidos conforme literatura pertinente (INTELIZIANO et. al., 2002 e MASSONE, F., 2002) e a disponibilidade na época.

Em cirurgias que envolveram patologias situadas distalmente a região diafisária umeral, o bloqueio loco-regional do plexo braquial também foi implementado com anestésicos locais, utilizando-se para a localização do plexo, a palpação digital da artéria axilar.

Os equipamentos utilizados pela equipe anestésica foram: monitores multiparamétricos, aparelhos de anestesia inalatória, reanimadores manuais de látex, sondas orotraqueais, laringoscópios, termômetros digitais, desfibrilador, lanterna, colchões térmicos, aquecedores de fluidos, entre outros.

3.2 Procedimentos cirúrgicos admissíveis

Preconizou-se a realização de cirurgias simultâneas para a resolução das patologias cirúrgicas que mais ocorreram em pacientes das espécies canina e felina na rotina de um hospital veterinário, bem como, em clínicas particulares, onde fosse possível a realização das mesmas em um só momento anestésico, tais como: osteossínteses múltiplas, ovariohisterectomias (OSH), artroplastias, enucleação do globo ocular, drenagens cirúrgicas de abscesso e de otomatoma, desnervações coxofemorais, exérese de neoplasias, orquiectomias, remoção cirúrgica de cálculos dentários, entre outras.

As caixas de instrumentais cirúrgicos utilizadas eram compostas por três básicas para cirurgias de rotina, uma de instrumentais para cirurgias ortopedias e/ou neurológicas e instrumentais para cirurgia oftálmica.

3.3 Avaliação e acompanhamento do paciente

No período pré-operatório foram realizados exames físicos (inspeção das mucosas, aferição da temperatura corporal, avaliação dos sistemas: cardiorrespiratório, músculo-esquelético, geniturinário, digestivo e/ou neurológico, pulso, tempo de preenchimento capilar, grau de hidratação, condição nutricional, aspectos externos de pelo e pele, presença ou não de ectoparasitos e inspeção de linfonodos externos); exames complementares (hemograma, tempo de coagulação e de sangria, pesquisa de hematozoários, urinálise); exame radiográfico (simples e/ou contrastado), bioquímica sérica, dosagens hormonais conforme a necessidade do paciente. Foram estabelecidos protocolos para profilaxia em patologias cirúrgicas, através da prescrição de fármacos antimicrobianos, antiinflamatórios, analgésicos, nutracêuticos, dietas alimentares, controle de ecto e endoparasitos. Indicou-se banho no dia anterior à cirurgia com produtos anti-sépticos e um jejum alimentar e hídrico variável entre 08 a 24 horas e 04 horas respectivamente. Os pacientes que apresentavam cálculos dentários a serem removidos simultaneamente com outro procedimento cirúrgico, receberam prescrição pré-operatória por cinco dias à base diária de 75.000 UI/kg de Espiramicina e de 12,5 mg/kg de Metronidazol, e no pós-operatório, o mesmo protocolo, acrescentado de 10 mg/kg a cada 24 horas de enrofloxacina e/ou 30 mg/kg a cada 12 horas de cefalexina; uso de enxagüatórios bucais à base de gluconato de clorhexidina a 0,12%; e recomendando-se o uso de colar elizabetano para evitar o acesso do animal às feridas operatórias.

No período trans-operatório as avaliações dos parâmetros fisiológicos foram realizadas pela equipe anestésica quanto aos seguintes itens: inspeção das mucosas, aferição da temperatura corporal, observação dos valores das frequências cardíaca e respiratória, forma do pulso, saturação de oxigênio no sangue, tempo de preenchimento capilar e grau de hidratação. Exames radiográficos simples, tempo de realização de cada procedimento isolado e, em conjunto com o tempo anestésico total para os atos cirúrgicos realizados, bem como; o custo dispensado por cada procedimento e ao todo foram registrados assim como, as dificuldades das equipes cirúrgicas, número de pessoas necessárias para cada equipe cirúrgica conforme o tipo de procedimento a ser realizado, decúbitos implementados, técnicas específicas para se atingir os objetivos; produção funcional no serviço, ambiência requerida e compatibilidade

ambiente e de equipamentos de monitoração e mobiliário compôs observância para a adequada desenvoltura das equipes anestésica e cirúrgicas, durante os procedimentos.

Quando da realização de tartarectomias junto a cirurgias não orais, se utilizou para tal de instrumentos manuais, como os extratores de tártaros, não sendo empregado equipamento de ultrassom odontológico, lavagem oral com jatos de água e nem polimento final. Os campos cirúrgicos foram divididos de forma a promover um isolamento do restante do corpo e da cabeça para abordagem da cavidade oral, por meio de tendas anestésicas e/ou biombos.

No período pós-operatório após a recuperação anestésica dos animais, estes eram entregues aos seus proprietários para que estes procedessem aos cuidados pós-operatórios em sua residência, repassando as recomendações prescritas para a administração dos fármacos antiinflamatórios, antimicrobianos, proteção e limpeza das feridas cirúrgicas, respectivos curativos e bandagens que se fizessem necessárias caso a caso. Em todos os casos indicou-se repouso do paciente, impossibilitar acesso da boca deste às feridas cirúrgicas através de colar elizabetano e fazer acompanhamento fisioterápico com profissional habilitado, para um mais breve retorno funcional em casos de cirurgias ortopédicas e neurológicas, evitando a disfunção e atrofia de membros cirurgiados pelo desuso. As técnicas empregadas para a fisioterapia incluíram a termoterapia por crioterapia, cinesioterapia passiva (PROM) e passiva (AROM), massagem e terapia aquática, conforme a necessidade do paciente (Nóbrega e Tudury 2009).

Os aspectos observados objetivaram verificar se as cirurgias simultâneas beneficiam os pacientes as quais são submetidos, tais como: constatação da ocorrência e grau de satisfação dos proprietários, tempo e condições da convalescença, dor pós-operatória (grau e tempo), grau de deterioração ou melhora orgânica, recuperação física (funções orgânicas e vitais) e funcional, tempo e ocorrência de infecções e cicatrização óssea e/ou tecidual e avaliações radiográficas.

A frequência das reavaliações dos pacientes oscilou conforme os tipos de procedimentos cirúrgicos ao qual foi submetido. Dessa forma preconizou-se um retorno para a retirada dos pontos de pele com tempo mínimo de oito e máximo de quatorze dias de pós-cirúrgico para quaisquer dos procedimentos supras citados. Já para os animais que sofrerão cirurgias ortopédicas foram solicitadas novas avaliações radiográficas, a depender da idade de cada paciente, entre os dias zero, 15 e/ou 30 dias e, se necessário ainda aos 60 dias do pós-cirúrgico. Ao sexagésimo dia de pós-operatório, também foram avaliados os animais submetidos a procedimentos não ortopédicos.

Ao finalizar a presente pesquisa, contabilizou-se um número total de 103 procedimentos cirúrgicos simultâneos realizados, sendo que desse total 95 (92,23%) foram em cães e oito (7,77%) em gatos, em animais de ambos os sexos e em diversas faixas etárias. Isto se deveu a um menor número de gatos trazidos ao HOVET/DMV/UFRPE com mais de uma necessidade cirúrgica, que justificasse a realização de procedimentos cirúrgicos simultâneos nesses pacientes QUADROS 1 e 2 (Anexos I).

Os resultados apresentados nos quadros 1 e 2 expressam que a produção funcional das equipes cirúrgicas proporcionou um acréscimo no número de cirurgias realizadas durante a pesquisa, isso por que, num período de 18 meses, foram realizados 103 procedimentos cirúrgicos simultâneos, totalizando 165 intervenções cirúrgicas, sendo 145 em cães e 20 em gatos. Em relação ao número de cirurgias da mesma equipe em um período de tempo igual, mas anterior realizado, esses procedimentos ocorreriam em momentos distintos, acarretando uma elevação do tempo utilizado e uma diminuição no número de cirurgias realizadas.

A produção institucional de um centro cirúrgico pode ser ampliada em números de cirurgias realizadas, em decorrência de serem estas simultâneas, mas com uma peculiaridade de envolver e necessitar de mais indivíduos treinados e que pode vir a dificultar sua execução em clínicas particulares; sendo mais viável em instituições de ensino. Nestas há um incremento de pessoal habilitado e vinculado à rotina dos hospitais escola, através dos programas de pós-graduação, como residentes de cirurgia e anestesia, mestrados e doutorandos, conforme ocorre na UFRPE. Assim, com a possibilidade de serem realizadas no mínimo duas cirurgias, por animal, em um único tempo anestésico, o trabalho da equipe anestésica foi maximizado.

Quando comparados os números de machos e de fêmeas, por espécie, fica evidente nos cães um maior número de fêmeas submetidas aos procedimentos simultâneos 55 (57,90%) contra 40 (42,10%) de machos. Em gatos ocorre uma inversão de valores e aparecem seis (75%) de machos e duas (25%) de fêmeas. O fato de mais fêmeas de cães serem submetidas a atos cirúrgicos é explicado quando defrontados com os procedimentos mais freqüente realizados nelas, que foram as 20 mastectomias, das quais 19 (95%) em fêmeas e apenas um macho foi submetido a uma mastectomia em bloco (5%). Em gatos o maior número mesmo que em uma amostragem pequena, demonstra que os machos devido a sua característica de deambular pelas ruas a procura de fêmeas para o acasalamento, conflita seus proprietários e encontram-se mais expostos aos agentes traumáticos externos. Sendo dos

seis gatos machos, dois submetidos à orquiectomias e dois a osteossínteses (25% para cada categoria).

Dos 103 procedimentos cirúrgicos simultâneos agrupados conforme a idade e o sexo dos pacientes, apenas dois destes, foram realizados em ambos os sexos de cães; trata-se da desnervação coxo-femoral bilateral em três machos (7,70%) e cinco fêmeas (9,43%) e a desnervação coxo-femoral bilateral e remoção cirúrgica de cálculos dentários em três machos (7,70%) e uma fêmea (1,89%). O procedimento cirúrgico simultâneo mais executado em cães foi a mastectomia com 20 (21,74%) dos casos, seguidos da desnervação coxo-femoral bilateral com 17 (18,48%) e ovariosalpingohisterectomia com 12 (13,04%) QUADRO 3 (Anexos).

Em gatos não houve repetições dos atos operatórios, sendo seis (75%) machos e duas fêmeas (25%) cirurgiados em atos operatórios de forma simultânea QUADRO 4 (Anexos I).

A idade desses pacientes variou entre quatro a 168 meses, com média nos machos de 72,75 meses e nas fêmeas de 75,60 meses, não havendo diferença significativa entre eles TABELA 1 (Anexos II). Entretanto nos gatos a variação foi entre quatro a 120 meses, sendo que a médias das idades dos gatos machos foi de 18,14 meses, porém, a média das idades dos gatos fêmeas não pode ser medida, devido a só terem sido contabilizados dois animais com um intervalo entre oito e 120 meses TABELA 2 (Anexos II).

As idades registradas nos quadros 5 e 6 expressaram que apenas 10 (10,30%) animais tinham menos de um ano de vida e 93 (89,70%) estavam acima de um ano, provavelmente devido aos adultos jovens, adultos e idosos estarem mais suscetíveis aos traumas, neoplasias, cálculo dentário e lesões degenerativas, conforme citado por Bellenger e Canfield¹(1998).

O tempo das cirurgias foi marcado para cada procedimento isoladamente, bem como, para anestesia, que ao final da mesma representava o período referente ao tempo total do ato cirúrgico mais demorado. O procedimento mais rápido foi realizado em 15 minutos e se referiu à realização simultânea das cirurgias de nodulectomias intermamárias do espaço intermamário entre a segunda mama torácica e a primeira abdominal das cadeias mamária direita e esquerda. O ato operatório simultâneo com um tempo mais extenso foi o da desnervação coxo-femoral bilateral, remoção de esquirola óssea da articulação coxo-femoral esquerda e descompressão da cauda equina, que cursou 127 minutos TABELA 3 (Anexos II).

Os tempos cirúrgicos e anestésicos visibilizados no quadro 5, apenas se referiram ao desempenho da equipe envolvida neste trabalho. Acredita-se que esses valores poderiam ser diferentes conforme as mesmas mudem de componentes, bem como, de acordo com a

estrutura física e de materiais e equipamentos disponíveis em outros centros cirúrgicos, para uma boa execução das tarefas de cada membro em sua equipe, quer seja cirúrgica ou anestésica.

A comparação entre as médias dos tempos cirúrgicos entre os procedimentos simultâneos e a realização isolada destes, demonstrou uma diferença média entre eles de 43,08 (59,44%) minutos. Tempo este, em que poderiam estar sendo operados outros pacientes, e mais relevante ainda é o tempo a mais que o paciente receberia de anestésicos, conseqüentemente elevando os seus riscos. Ressalte-se que houve procedimentos que ao serem comparadas essas médias, a diferença chegou a 215 (70,50%) minutos no caso da mastectomia da cadeia mamária direita, mastectomia da cadeia mamária esquerda e remoção cirúrgica de cálculos dentários, quando contabilizados isoladamente.

Durante procedimentos cirúrgicos ortopédicos se realizou exames radiográficos simples para avaliação da correta e adequada estabilização dos mesmos, de forma a gerar uma estabilização óssea compatível com a sua cicatrização; sendo possível devido à existência de equipamentos de raio X portátil no bloco cirúrgico, facilitando o trabalho das equipes e evitando instabilidades ou estabilizações ósseas que culminassem com uma nova intervenção cirúrgica para correção de falhas imperceptíveis sem o recurso diagnóstico radiográfico, mesmo que essa prática eleve o tempo cirúrgico, sendo o acima citado de benefícios para o paciente. Os custos com os procedimentos cirúrgicos desembolsados pelos proprietários dos animais desta pesquisa, com as taxas de: materiais para cirurgia, do procedimento cirúrgico, da anestesia geral inalatória e de fármacos e materiais no pós-operatório, quando comparados com pacientes que fossem realizá-los em momentos distintos e não de forma simultânea, resultariam em uma importância monetária maior, devido ao pagamento de duas, três ou quatro taxas de anestesia, fármacos e cirurgia. Ressalta-se a esse fato que, em geral, as clínicas particulares quando realizam mais de um procedimento cirúrgico no mesmo paciente, de forma seqüencial descontam porcentuais sobre os valores das taxas cirúrgicas, entretanto, os tempos cirúrgico e anestésico aumentam, e com isso, sobe o custo e tempo com a anestesia. Todavia torna-se mais econômico e rápido por se tratar de cirurgias simultâneas QUADRO 5 (Anexos I).

Com relação aos custos com os procedimentos cirúrgicos simultâneos, pode-se afirmar que houve uma economia no valor da anestesia; por se tratar de um único ato anestésico para a resolução de mais de um ato cirúrgico, uma vez que, não sendo assim, as despesas com a anestesia aumentariam em duas a quatro vezes para resolver o total de afecções que os animais padeciam (valores entre R\$ 40,00 a R\$ 150,00).

As dificuldades encontradas para a realização das cirurgias simultâneas, quanto ao decúbito dos pacientes, advinham da necessidade de que fossem cômodos aos pacientes e também, dessem condições de trabalho às equipes cirúrgicas de executarem os procedimentos cirúrgicos simultaneamente. Os decúbitos empregados para as cirurgias da cavidade abdominal, cadeia mamária, articulares (fêmoro-tibial-rotuliana e túbio-társica), foi o dorsal. Em se tratando de abordagens para procedimentos ortopédicos, em sua grande maioria o decúbito foi o lateral, exceto quando em desnervações das articulações coxofemorais, em que foi empregado o decúbito proposto por Rocha (2005), com o uso da calha em V invertido em decúbito esternal para a porção anterior do corpo do paciente. Dessa forma foi possível a sua realização, simultaneamente com outros procedimentos, como remoção cirúrgica de cálculos dentários, laminectomias e exérese de neoplasias cutâneas. Quando da realização de herniorrafias perianais, o decúbito foi esternal com elevação do terço posterior do corpo do paciente e os membros posteriores flexionados cranialmente ou estendidos em sentido perpendicular a calha cirúrgica. As remoções cirúrgicas dos cálculos dentários não ofereceram dificuldades quanto ao decúbito do paciente, sendo realizadas conforme a necessidade de decúbito para as demais intervenções cirúrgicas.

As maiores dificuldades foram para a realização da cirurgia simultânea para redução de luxação patelar bilateral, reconstrução dos ligamentos do joelho bilateral, conchectomia bilateral, mastectomia bilateral total, osteossíntese de fêmur direito e esquerdo, reconstrução dos ligamentos do joelho esquerdo e mastectomia unilateral direita e periostomia e clampeamento das articulações túbio-társicas; ora pela proximidade entre as áreas a serem operadas, ora pela inexperiência dos membros das equipes com alguns procedimentos de maior complexidade. Porém as dificuldades não inviabilizaram a realização desses procedimentos.

A ambiência, os equipamentos e os instrumentais cirúrgicos do setor foram compatíveis com a execução dos procedimentos cirúrgicos realizados durante a execução desse trabalho, necessitando de maior número de caixas de instrumental e para cada especialidade operada.

O número de membros por equipe cirúrgica variou de acordo com o procedimento realizado, para os quais em sua maioria, foram necessárias a presença de um cirurgião, um cirurgião auxiliar e um instrumentador cirúrgico por equipe. Nas cirurgias de remoção de cálculos dentários a equipe para a zona oral era composta por no máximo dois membros. Dessa maneira, para a realização das cirurgias simultâneas foram montadas de duas a três

equipes, totalizando um efetivo mínimo três e um máximo de nove pessoas habilitadas para as funções desempenhadas TABELAS 4 e 5 (Anexos II).

O zelo em organizar as equipes cirúrgicas e, anestésica, dividir os campos cirúrgicos com barreiras físicas; não haver circulação de membros das equipes noutra área cirúrgica e nem misturar os instrumentais, ofereceu segurança. As avaliações dos pacientes foram realizadas durante 60 dias, período em que não foram verificadas quaisquer alterações correlacionadas à migração de bactérias, assim como, não se evidenciou elevações da temperatura corporal que indicassem bacteremia ou infecção iatrogênica pós-operatória. Os resultados obtidos assinalam não haver riscos à recuperação dos mesmos, desde que efetuadas as medidas aqui empregadas.

Os períodos de convalescença foram variados conforme a procedimento realizado, entretanto para os de tecido mole foram de oito a 15 dias para a cicatrização de pele e de 45 dias em média para as cirurgias por celiotomias; já para os osteo-articulares foram necessários cerca de 60 dias, conforme esses tecidos demoram para recuperar sua resistência (Probst, 1998).

Segundo descrito por Dejour et. al. (1994); Noyes e Simon (1994) e Souza e Andrade (1996) a reconstrução do LCA foi efetuada de forma simultânea com outros procedimentos cirúrgicos, porém no mesmo momento anestésico para ambas as intervenções e não de forma sequencial e em tempos diferentes como recomendaram.

As citações de Stroparo et. al. (2001); Moreira et. al. (2001); Mello et. al. (2002); Filho et. al. (2004); Lima et. al. (2007) e Gonzalez (2007), embora não tenham sido vivenciadas na presente pesquisa, trazem informações valiosas quanto a condição de simultaneidade de procedimentos cirúrgicos em pacientes humanos.

Concordamos com a colocação de Cheryl (2002) quando afirmou ser possível em animais a realização da ligadura das carótidas de maneira simultânea a rinotomia, entretanto não houve requisito semelhante no período de execução desse trabalho.

Quando Johnson (1998) se refere a abordagem pela linha média para tratar as hérnias diafragmáticas simultaneamente em cães que apresentem comprometimento em outros órgãos da cavidade abdominal, na verdade quer dizer que houve sim a operação sequencial das estruturas traumatizadas e não realizadas de forma simultâneas.

Smeak et. al. (1998) realizaram de forma sequencial a herniorrafia perianal bilateral, em um mesmo ato operatório, o que determina um único ato anestésico, porém esta prática pode elevar o tempo de anestesia e conseqüentemente seus riscos ao paciente. Também recomendou a orquiectomia nessa mesma ocasião, bem como, biopsia prostática, mas sempre

precedida pela castração. Já Bellenger e Canfield (1998) descreveram como sendo de forma combinada, aqueles em que houve a resolução de um lado e depois do outro. Entretanto, os pacientes com esse quadro foram aqui submetidos às herniorrafias simultâneas com um cirurgião e um auxiliar para cada hérnia, além da remoção de cálculos dentários por uma outra equipe, seguida sequencialmente da orquiectomia profilática.

Para Zezza Neto (1997) as neoplasias mamárias poderiam ser tratadas por várias técnicas cirúrgicas, tais como nodulectomias, mastectomias (em bloco, regionais, unilaterais e bilaterais), preferencialmente com a retirada dos linfonodos regionais simultaneamente. Concordando com o aqui realizado de forma simultânea Morrison (1998) e Cheryl (2002) relataram ainda que, a mastectomia poderia ser realizada em simultâneo à OSH, desde que esta a precedesse.

Apesar de não ter havido quadros de prolapso retal durante esse período, concordamos com Cheryl (2002) quando refere à necessidade de se realizar em um mesmo ato cirúrgico a colopexia.

Da mesma forma com que Torres et. al. (2008) realizou-se nesta pesquisa reduções de luxações de cotovelo em simultaneidade com outros procedimentos como artrodese e redução de luxações patelares bilateralmente conforme citação de Figueiredo et. al. (2008).

A abordagem simultânea do trocanter maior do fêmur para coleta de enxerto autógeno de osso esponjoso, empregado no tratamento de um quadro de não união óssea, está de acordo com as citações de Hulse e Johnson (2002); Denny e Butterworth (2006).

A contribuição que Rocha (2005) propiciou com a inovação do decúbito esternoabdominal para a realização da desnervação das articulações coxofemorais veio a contribuir satisfatoriamente para os procedimentos cirúrgicos em que foram conjuntamente realizadas como hemilaminectomias, descompressão da cauda equina, remoção de cálculos dentários, hérnia perianal e orquiectomias.

Os animais displásicos operados nas articulações coxofemorais simultaneamente, estão em comum acordo com as citações de Tudury et. al. (2008), quando referiram a realização simultânea com a descompressão da cauda equina, que também foi executada nesta pesquisa, além de associar por vezes, ainda a remoção de cálculos dentários a estes procedimentos.

As fraturas do ílio foram tratadas por osteossínteses conforme relataram Brinker (1998); Johnson (2007) e Kemper (2008), porém em simultaneidade para as hemipelves, e a remoção de cálculos dentários. A simultaneidade para a execução OPT descrita por Slocum e

Devine (1996); Denny e Butterworth (2006); Filgueiras e Falcão (2007) demonstram a viabilidade dessa prática, e foi obtido êxito na recuperação precoce desses pacientes.

A profilaxia das infecções cirúrgicas adotada nos protocolos terapêuticos instituídos nos períodos pré, trans e pós-cirúrgicos, corroborou as recomendações de Greene (1998) e Holmberg (2002), de maneira que não houve intercorrências desfavoráveis à realização dos procedimentos cirúrgicos simultâneos, nem mesmo para aqueles em associação com a remoção de cálculos dentários. Tornou possível a realização simultânea de procedimentos cirúrgicos diversos ao mesmo tempo em que o paciente estaria sendo submetido a uma outra intervenção cirúrgica a distância da cavidade oral, como os aqui efetuados.

As dificuldades devidas ao espaço pequeno no corpo do animal, encontradas durante a realização de alguns procedimentos, como no caso de entrópio bilateral e remoção de cálculos dentários, da descompressão da cauda equina e desnervação das articulações coxofemorais, enucleação dos globos oculares, hérnia perianal bilateral e, desnervação coxofemoral e redução de luxação patelar ambas no membro direito; não inviabilizaram a sua execução, porém refletiu no prolongamento do tempo cirúrgico e conseqüentemente anestésico, o que foi mais evidente quando da realização de cirurgias de osteossíntese e articulares envolvendo o mesmo membro. Mas, caso estas cirurgias tivessem sido realizadas cada uma em tempos distintos o tempo total, gastos e riscos teriam sido maiores.

A simultaneidade com que foram realizados os procedimentos cirúrgicos nesta pesquisa viabilizou a realização de duas, três (sendo duas mais uma) e quatro (sendo duas mais duas ou três mais uma) cirurgias juntas, diminuiu o número de entrada destes animais em um centro cirúrgico caso estas cirurgias fossem realizadas em momentos distintos, minimizou os riscos anestésicos pela exposição repetida as práticas de medicações pré-anestésicas e anestésias gerais inalatórias, conforme citação de Moreira et. al.(2001).

A ocupação da sala de cirurgia no ambiente em que foi desenvolvida a pesquisa, não trouxe prejuízos à rotina do HOVET. Em contrapartida houve sim um acréscimo (no período estudado) no trabalho das equipes devido ao maior número de procedimentos realizados. Porém, se fez necessário o uso de mais conjuntos de instrumentos por procedimentos, o que talvez não seja de imediato acatado pelos estabelecimentos do setor privado, haja vista, o investimento em aquisição de mais instrumentos para a montagem de caixas cirúrgicas extras.

O tempo máximo de exposição de uma ferida cirúrgica, durante a pesquisa, foi de 127 minutos (duas horas e sete minutos) como no caso da cirurgia simultânea em dois momentos para desnervação coxofemoral direita e remoção de esquirola óssea da articulação coxofemoral esquerda, seguida sequencialmente pela desnervação desta última articulação e

descompressão da cauda equina. Vale salientar que esse tempo teria sido de 106 minutos para os dois primeiros procedimentos serem realizados isoladamente, dos outros dois. Em termos de riscos de infecção cirúrgica os 21 minutos gastos a mais para completar as quatro cirurgias não ofereceram risco maior, frente à ausência de infecção, pois todos os pacientes eram medicados com antibióticos no trans-cirúrgicos, conforme preconizado por Greene (1998) e Holmberg (2002).

A prescrição de fármacos pós-operatórios para as duas, três ou quatro cirurgias simultâneas realizadas se deu de maneira única, o que repercutiu em economia para os proprietários, uma vez que houve apenas uma despesa com tempo dispensado, antibióticos, anti-inflamatórios, cicatrizantes, colar elizabetano e material de curativos. Já em múltiplos momentos para a realização dos vários procedimentos cirúrgicos em um mesmo animal, faria o proprietário ter mais despesa, gerando-lhe transtornos por muitas vezes terem esses que faltar seus labores e mesmo por ficar com seu animal de estimação convalescente mais de uma vez. Parece inócua, mas isso gera estresse não somente para os animais, mas também aos seus proprietários, fato que na maioria das vezes não se computa ao se submeter um paciente a vários procedimentos cirúrgicos.

Pelas informações dadas pelos proprietários, estes se disseram satisfeitos com os resultados apresentados pelos seus animais. Isto devido à facilidade de terem vindo apenas uma vez para o pré-operatório, e que, mesmo aqueles que vieram mais de uma vez, no período pós-cirúrgico, por saberem que não teriam que repetir tudo em outro momento caso seu animal de estimação não fosse submetido a procedimentos cirúrgicos simultâneos. Aliado ao fator econômico, pode-se ressaltar, com base nas experiências das cirurgias com cada operação individual, que o retorno funcional dos animais se deu no mesmo tempo que levariam para o seu restabelecimento no pós-operatório do procedimento de maior vulto, como o é para as cirurgias de osteossíntese, amputação de membro, hemilaminectomia, reconstrução de LCA e mastectomia bilateral.

Os animais não apresentaram evidências de dor, nem deterioração orgânica mais pronunciada, pelo fato de terem sido submetidos aos procedimentos cirúrgicos simultâneos. Os proprietários relataram que os animais foram submetidos aos protocolos terapêuticos pós-cirúrgicos e atribuíram a esse fato a ausência de dor e não foi percebida por eles deterioração orgânica e o retorno à funcionalidade, lhes foram satisfatórios.

Outro fato que repercute financeiramente é quanto ao número de vezes em que um centro cirúrgico ou sala de cirurgia seriam higienizadas, por ocasião de cirurgias em momentos distintos para um mesmo animal. Acrescente a isso todo o custo com produtos de

limpeza e de proteção usados pelo(s) funcionário(s) de serviços gerais. Implicaria ao menos no dobro do que se realizassem cirurgias simultâneas, sempre que assim for indicado para o paciente, e em seu benefício, pois o bem-estar animal deve ser uma máxima em todos os ângulos da assistência médica veterinária (Vieira e Tudury, 2009 e Silva, Aleixo e Potier, 2009).

Frente aos resultados obtidos quanto à variabilidade e diversidade de procedimentos cirúrgicos realizados, considera-se a conduta de simultaneidade aqui experimentada viável por ter solucionado mais de um problema cirúrgico desses animais em uma só ocasião. Possibilitou um tratamento completo das lesões cirurgicamente tratáveis, num só tempo anestésico, bem como, a preocupação do bem-estar animal e a satisfação dos proprietários em relação ao restabelecimento funcional de seus animais de estimação, acrescido de uma diminuição dos seus custos.

Alguns procedimentos realizados simultaneamente durante a pesquisa foram aqui registrados nas figuras a seguir (FIGURAS 2 – 9).

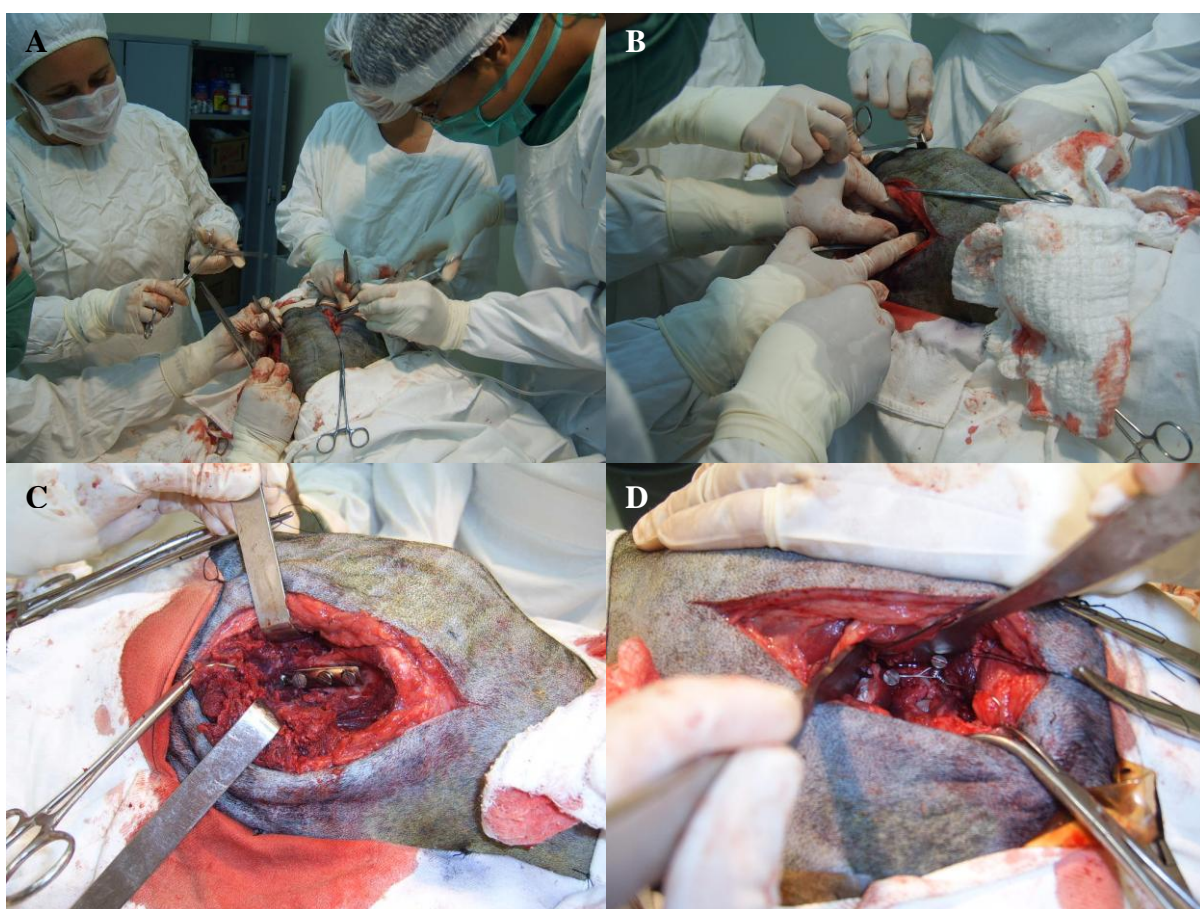


Figura 2. Fotografia mostrando o procedimento cirúrgico para osteossíntese simultânea de fraturas bilaterais de ílios: A e B figuram a distribuição das equipes cirúrgicas. Visibilização dos implantes ósseos utilizados para resolução das fraturas dos ílios: C) placa e parafusos ósseos e D) Parafusos e fio de aço inoxidável cirúrgico, interligados, servindo de base para a fixação com polimetilmetacrilato (PMMA).

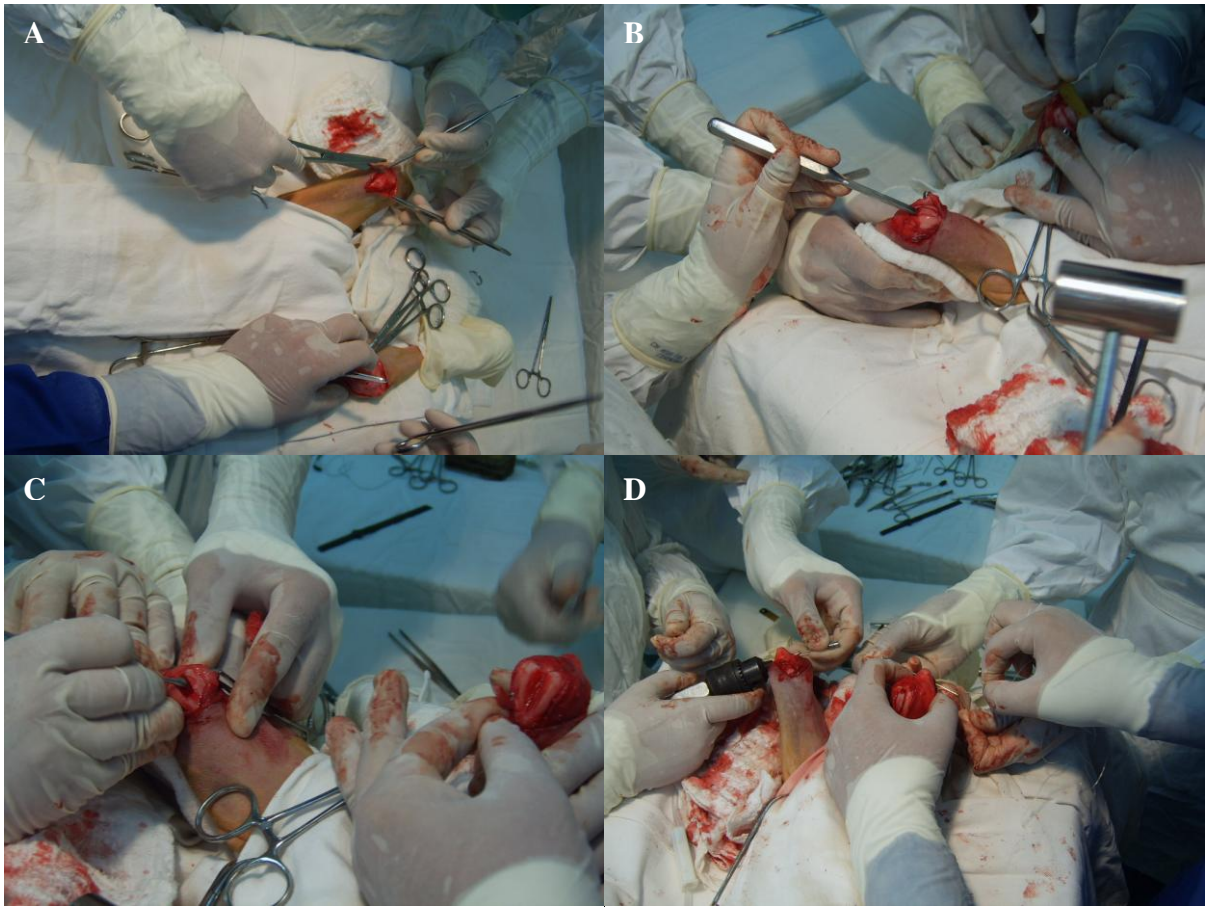


Figura 3. Fotografia mostrando uma cirurgia simultânea para correção de luxação bilateral lateral das patelas em cão: A) abordagem aos tecidos moles. B) Sulcoplastia em retalho retangular no joelho esquerdo e em cunha no direito. C) Aparência dos formatos retangular e em cunha confeccionados por sulcoplastia. D) Preparo de orifícios na crista tibial para a transfixação das patelas as fabelas mediais.

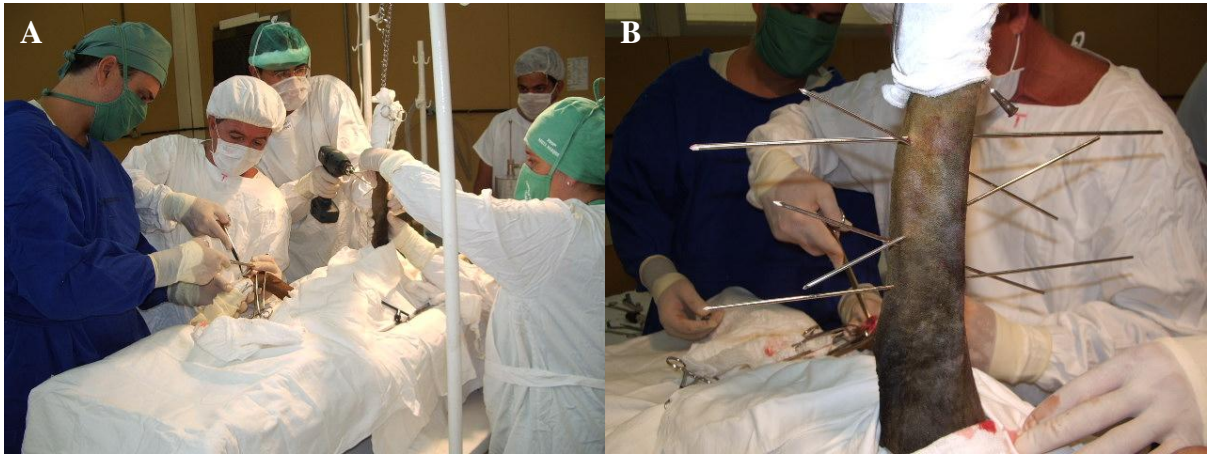


Figura 4. Fotografia mostrando um procedimento cirúrgico simultâneo de fraturas do rádio e ulna esquerda e metacarpos direitos em cão. A) Distribuição das equipes cirúrgicas. B) Visibilização dos implantes ósseos de fios de Kirschner para resolução das fraturas do rádio e ulna.



Figura 5. Fotografia mostrando um exemplar fêmea da espécie felina com protrusão bilateral dos globos oculares de cunho infeccioso, que foi submetida à enucleação dos mesmos e ovariosalpingohisterectomia estética profilática via flanco. Em (A) visibilização do globo ocular. B) distribuição das equipes cirúrgicas. C) Divisão física entre os campos operatórios. D) Paciente em período pós-cirúrgico imediato sendo avaliado seus parâmetros fisiológicos.



Figura 6. Fotografia de um exemplar macho da espécie felina acometido por fratura em espiral do terço médio distal do úmero esquerdo, que foi submetido à osteossíntese com implantes de pinos intramedulares de Kirschner e orquiectomia estética profilática simultânea. A) animal em momento pré-anestésico. B) visualização radiográfica da fratura do úmero. C) Separação dos campos operatórios. D) Distribuição das equipes cirúrgicas em momento intra-operatório.

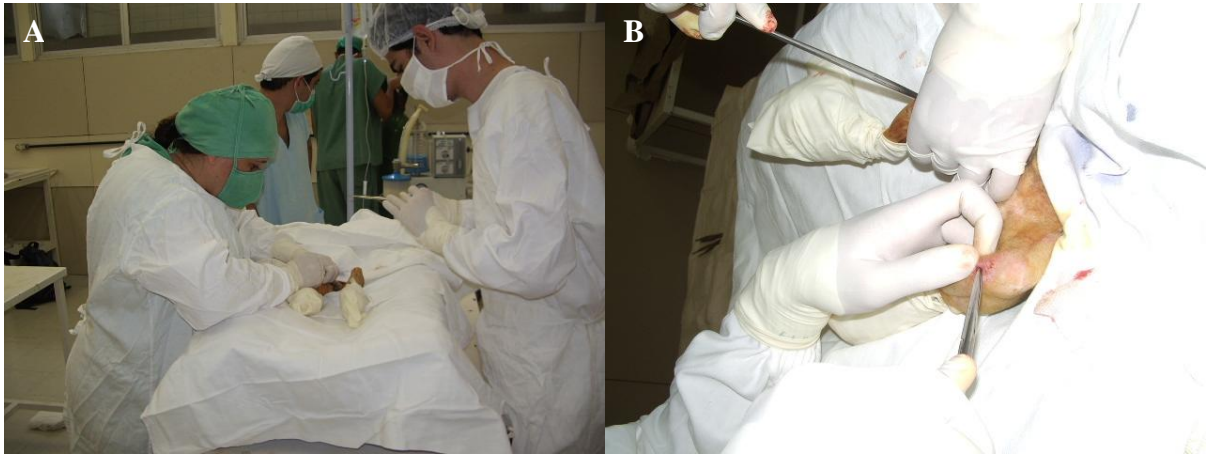


Figura 7. Fotografia mostrando um ato operatório para a remoção simultânea de implantes ósseos tibiais (pinos intramedulares) em cão que fora anteriormente submetido à osteossíntese de fraturas tibiais proximais bilaterais simultâneas. A) Posicionamento dos cirurgiões. B) Execução da retirada simultânea dos implantes.



Figura 8. Fotografia mostrando um exemplar da espécie canina fêmea da raça Labrador acometido por displasia coxo-femoral submetido à desnervação coxo-femoral bilateral simultânea. A) posicionamento do paciente e equipes cirúrgicas. B) Equipes trabalhando simultaneamente, para localizar a região ilíaca dorso-cranial do acetábulo por incisão minimamente invasiva. C) Procedimento de curetagem da região cranial e dorsal do acetábulo bilateral.

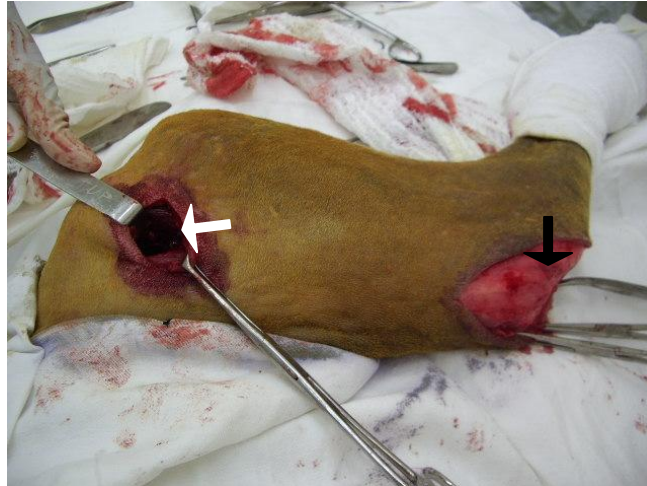


Figura 9. Fotografia mostrando simultaneamente o sítio de coleta de tecido esponjoso (seta branca) e o local da não união óssea de fratura antiga de tíbia que recebeu o enxerto (seta preta), em um procedimento cirúrgico simultâneo.

Com base nos relatos de Zezza Neto, 1997; Cheryl, 2002; Rocha, 2005; Figueiredo et. al. 2008; Marques et. al. 2008 e Tudury, 2008, foi possível verificar a viabilidade da realização de cirurgias simultâneas em um único ato anestésico, em cães e gatos. Ressaltando que a interpretação do termo simultâneo, não condiz com a real descrição desses autores em sua maioria, isto por que em geral, o ato operatório se deu de forma sequencial para as intervenções cirúrgicas recomendadas juntas e apenas em simultaneidade para a intervenção anestésica.

5 CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa se pode concluir que:

A realização de procedimentos cirúrgicos simultâneos em cães e gatos é aceitável sob os pontos de vista de execução e benefícios advindos dessa prática, tanto para o paciente, a empresa ou instituição, quanto para o seu proprietário, mas implicando na necessidade de equipes treinadas maiores.

A remoção cirúrgica de cálculos dentários, é exequível em pacientes que apresentam outras patologias cirúrgicas e/ou são submetidos a cirurgias estéticas ou profiláticas, não representando transtornos pós-operatórios como bacteremia e infecções cirúrgicas, atribuídas

ao foco da doença periodontal, sempre que obedecidas todas as medidas de profilaxia das infecções aqui protocoladas.

A relação custo/benefício aponta para uma economia substancial quando da realização das cirurgias simultâneas, devido a uma única despesa com o procedimento anestésico e operatório no HOVET/UFRPE.

6 REFERÊNCIAS

ALENCAR, P.G.C.; BENATO, M.L.; CANELLA, R.P.; PEREIRA, G.R. Artroplastia total do quadril associada a osteotomia femoral nas deformidades do 1/3 proximal do fêmur. *Revista Brasileira de Ortopedia*, Rio de Janeiro – RJ, v. 38, n. 9, p. 534-43, 2003.

BELLENGER, C. R.; CANFIELD, R. B. Hérnia perianal. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1998, v. 1, sc. 3, c. 38, p. 578 – 590.

BRINKER, W. O. Fractures of the pélvis. In: BOJRAB, J. M. Current techniques in traumatologie. Stuttgart: Ulmer, 1998, p. 576 – 588.

CHERYL, S. H. Cirurgias dos sistemas produtivos e genital. In: Fossum, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2002, pt. I, c. 22, p. 533 – 570.

DEJOUR, H.; NEYRET, P.; BOILEAU, P. Anterior cruciate reconstruction combined with valgus tibial osteotomy. *Clinical Orthopedic*, 299: 220-228, 1994.

DENNY, H. R.; BUTTERWORTH, S. J. Cirurgia ortopédica em cães e gatos. 5ª ed. São Paulo: Roca, 2006, 496p.

FEGUEIREDO, M. L. et. al. Desinserção proximal do músculo sartório na correção da luxação patelar medial graus III e IV, em cães. *VIII Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária*. Recife – PE, 2008 r. ID: 05.7- 1.

_____ . Tratamento cirúrgico simultâneo por abordagem única, de hérnia perineal bilateral e cistólito em cão com retroflexão vesical – relato de caso. *VIII Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária*. Recife – PE, 2008 r. ID: 03.7-2.

FILGUEIRAS, R. R.; FALCÃO, M. S. Osteotomia tripla do quadril para tratamento da displasia coxofemoral em cães – relato de casos. *Medvop Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação*, Rio de Janeiro – RJ, 5(14); 55-61, 2007.

FILHO, R.D. Tomada de decisões: outras doenças intra-abdominais associadas ao aneurisma da aorta abdominal. In: Pitta G.B.B.; Castro A.A.; Burihan E. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003. Disponível em: URL: <http://www.lava.med.br/livro>

FUNES, H.L.X.; SILVA, R.C.M.A.; SILVA, R.F.; LEITE, A.P.M.; SEGANTINI, F.L.; CALVI, S. Comportamento do fator de necrose tumoral e da proteína C reativa em hepatectomia simultânea com colectomia em ratos. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia*, Rio de Janeiro – RJ, v. 32, n. 2, mar./abr. 2005.

GONZALEZ, R. *Cirurgia plástica e estética*. [S.I], 2007. Disponível em: http://www.raulgonzalez.com.br/bumbum_seios.asp

GREENE, C. E. Surgical and traumatic wound infections. In: Greene, C. E. *Infectious disease of the dog and cat*. 2ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1998, c. 55, p. 343 – 347.

GREENE, C. E. Gastrointestinal and Intra-Abdominal Infections – oral cavity. In: Greene, C. E. *Infectious disease of the dog and cat*. 2ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1998, c. 89, p.595 – 614.

HOLMBERG, D. L.; COCKSHUT, J. Principles of surgical asepsis. In: Slatter, D. Surgical methods. 3 ed., 2002, v. 1, s. 2, c. 10, p. 149 – 155.

HULSE, D. A.; JOHNSON, A. L. Fundamentos da cirurgia ortopédica e tratamento de fraturas. In: Fossum, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2002, pt. III, c. 28, p. 787 – 853.

_____. Tratamento de fraturas especiais. In: Fossum, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2002, pt. III, c. 29, p. 854 – 978.

INTELIZIANO, T. R.; SANTOS, P. R.; FUTEMA, F.; OTSUKI, D. A.; ALMEIDA, T. I. Técnicas de anestesia local. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S.R.G. Anestesiologia em cães e gatos. São Paulo: Roca, 2002, pt. 4, c. 19, p. 199 – 207.

JOHNSON, K. A. Hérnia diafragmática, pericárdica e hiatal. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1998, v. 1, sc. 3, c. 37, p. 559 – 577.

JOHNSON, A. L. Pelvic fractures. In: FOSSUM, T. W. Small animal surgery, 3ª ed. St. Louis: Mosby, 2007, p. 1087 – 1102.

JOHNSTON, S. D. Sistemas reprodutivos. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1998, v. 2, sc. 16, c. 159, p. 2566 – 2592.

KEMPER, B, et. al. Fixação percutânea externa complementar à osteossíntese de fratura pélvica cominutiva bilateral: relato de caso. *VIII Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária*. Recife – PE, 2008 r. ID: 03.7-3.

LIVANI, B.; BELANGERO, W. D. Osteossíntese de fratura diafisária do úmero com placa em ponte: Apresentação e descrição da técnica. *Acta Ortopédica Brasileira*, São Paulo – SP, v. 12, n. 2, p. 113 – 117, 2004.

LIMA, L. C.; AVELAR, S. F.; WESTPHAL, F. L.; LIMA, I. L. Q. Nódulo de pulmão, estenose traqueal e doença coronariana: como abordar quando associadas?. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, São Paulo – SP, v. 22, n. 3, p. 359 – 361, 2007.

MARQUES, N. B. et. al. Realização de cirurgias simultâneas, no mesmo paciente, em cães e gatos. *VIII Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária*. Recife – PE, 2008 r. ID: 08.240-2.

MASSONE, F. Anestesia local. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S.R.G. *Anestesiologia em cães e gatos*. São Paulo: Roca, 2002, pt. 4, c. 18, p. 193 – 198.

MELLO, A.V.; SANTOS, C.M.T.; OLIVEIRA, B.C.; MELLO, R.V. Revascularização distal dos membros inferiores: experiência de 13 anos. *Jornal vascular Brasileiro*, Porto Alegre – RS, v. 1, n. 3, p. 181-92, 2002.

MILTON, J. L. et. al. Luxação congênita de cotovelo em cães. *Journal american veterinary association*. 1979, s. 15, n. 175, v. 6, p. 572 – 582.

MOREIRA, F.C.; MANFROI, W.C.; WERUTSKY, G.; BITTENCOURT, J.A.F. Manejo da Estenose Aórtica Leve em Pacientes Submetidos à Cirurgia de Revascularização Miocárdica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo – SP, v. 77, n. 5, p. 494-6, 2001.

MORRISON, W. B. Canine and feline mammary tumors. In: Morrison, W. B. *Câncer in dogs and cats: medical and surgical management*. 1ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998, c. 38, p. 581 – 590.

MULINARI, L.A.; TYSZKA, A.L.; SILVA JR, A.Z.; NAVARRO, F.B.; CARVALHO, R.G. Endarterectomia de Carótida Bilateral Combinada com Revascularização Miocárdica Durante o mesmo Ato Cirúrgico. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo – SP, v. 74, n. 4, p. 351-2, 2000.

NOYES, F.R.; SIMON, R. The role of high tibial osteotomy in the anterior cruciate ligament-deficient knee with varus alignment. In: De Lee & Drez: *Orthopaedic Sports Medicine*, W.B. Saunders, 1994. Vol. 2.

PROBST, C. W. Cicatrização das feridas e regeneração de tecidos específicos. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1998, v. 1, sc. 1, c. 4, p. 66 – 78.

ROCHA, L.B. Denervação articular em cães com osteoartrose coxofemoral secundária a displasia. 2005. 85p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2005.

RIBEIRO, I.; ORTIZ, J.; TUCCI NET, C. Artrodese cervical anterior pela técnica de Smith-Robinson. Coluna/Columna. São Paulo – SP, n.7, v. 1, p. 40 – 44, 2008.

SILVA, A. C.; ALEIXO, G. A. S.; POTIER, G. M. A. Profilaxia das infecções. In: Tudury, E. A.; POTIER, G. M. A. Tratado de técnica cirúrgica veterinária. 1ª ed., São Paulo – SP, 2009, c. 4, p. 49 – 66.

SLOCUM, B.; DEVINE, T. M. Pelvic osteotomy technique for axial rotation of the acetabular segment in dogs. Journal of the American animal hospital association. Denver – USA, n. 187, p. 828 – 833, 1986.

SMEAK, D. D. Hérnias abdominais. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1998, sc. 3, c. 36, p. 533 – 558.

SMITH, C. W. Afecções cirúrgicas da uretra. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1998, v. 2, sc. 12, c. 107, p. 1737 – 1749.

SOUZA, J.M.G.; ANDRADE, M.A.P.; Reconstrução do LCA por via artroscópica, combinada com osteotomia em valgo da tíbia no mesmo ato cirúrgico. *Revista Brasileira de ortopedia e traumatologia*, São Paulo – SP, v.31, p. 981-84, 1996.

SOUZA, T. M.; FIGHERA, F. A.; LANGORH, I. M.; BARROS, C. S. L. Hiperplasia fibroepitelial mamária em felinos: cinco casos. *Ciência rural*, Santa Maria – RS, v. 32, n. 5, p. 891 – 894, 2002.

STROPARO, F.F.C.; NETO, C.M.; CZECZKO, N.G.; MATIAS, J.F.; MICHAELIS, W.; FILHO, A.L.S.; JÚNIOR, N.M. Avaliação da doença oclusiva da artéria carótida e do tratamento cirúrgico em 393 pacientes com indicação de revascularização miocárdica. *Revista Médica do Paraná*, v. 60, n.1, jan/jun – 2002.

TORRES, B. B. J.; MUZZI, L. A. L.; ALVES, E. G. L.; SAMPAIO, G. R.; MUZZI, R. A. L.; OLIVEIRA, K. M. Luxação congênita bilateral do cotovelo em american pit bull terrier. *Clinica veterinária*, São Paulo – SP, n.73, mar/abr – 2008.

TUDURY, E. A. ET. AL. Associação de displasia coxofemoral à síndrome da cauda eqüina, em cães – 27 casos (março de 2002 a maio de 2008). *VIII Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária*. Recife – PE, 2008 r. ID: 03.111-1.

VIEIRA, P. S. A.; TUDURY, E. A. Ambiente cirúrgico. In: Tudury, E. A.; POTIER, G. M. A. Tratado de técnica cirúrgica veterinária. 1ª ed., São Paulo – SP, 2009, c. 3, p. 23 – 48.

WALDRON, D. R. Bexiga. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1998, v. 2, sc. 12, c. 106, p. 1723 – 1736.

ZEZZA NETO, L. Tumores mamários na cadela. 1ª ed. São Paulo: Arte & Ciência, 1997, 143p.

ANEXOS

ANEXOS I – QUADROS 1- 5

QUADRO 1 – Procedimentos cirúrgicos simultâneos realizados no mesmo paciente, em cães, efetuados no Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS	Nº. DE CIRURGIAS	Nº. DE CÃES
Amputação do membro posterior direito e remoção de cálculos dentários	2	1
Biopsia incisional de neoplasia da cadeia mamária direita e esquerda	2	1
Bleferoplastia, remoção cirúrgica de cálculos dentários e orquiectomia estética	3	1
Cefalectomia da cabeça femoral direita e remoção de cálculos dentários	2	1
Cefalectomia da cabeça femoral esquerda, redução de luxação patelar bilateral e nodulectomia na mama inguinal direita	4	1
Cistotomia (cálculos) e remoção de cálculos dentários	2	1
Desnervação bilateral e hemilaminectomia de L1-L2, L2-L3 e L3-L4	3	1
Desnervação bilateral e remoção de cálculos dentários	3	6
Desnervação bilateral e remoção de esquirola óssea da articulação coxo-femoral esquerda e descompressão da cauda eqüina	4	1
Desnervação bilateral, hemilaminectomia da cauda eqüina e remoção cirúrgica de cálculos dentários	4	1
Desnervação coxo-femoral bilateral	2	7
Desnervação coxo-femoral direita e redução de luxação patelar direita com sulcoplastia	3	1
Desnervação coxo-femoral esquerda e redução de luxação patelar esquerda com sulcoplastia	3	1
Drenagem de seroma subcutâneo no membro posterior esquerdo e orquiectomia	2	1
Estabilização da ruptura do ligamento cruzado cranial da articulação femoro-tibial-rotuliana esquerda, mastectomia unilateral total direita e remoção cirúrgica de cálculos dentários	3	1
Estabilização da ruptura dos ligamentos cruzados craniais dos membros direito e esquerdo	2	1
Estabilização da ruptura dos ligamentos do joelho e remoção cirúrgica de cálculos dentários	2	1
Exérese de dermóide ocular bilateral e orquiectomia estética	3	1
Exérese de higroma das articulações úmero-radio-ulnar	2	1
Exérese de higromas do membro anterior direito (articulação úmero-radio-ulnar) e membro posterior esquerdo (articulação femoro-tibial-rotuliana)	2	1
Exérese de neoplasia cutânea e herniorrafia umbilical	2	1
Exérese de neoplasia interdigital no membro posterior direito e remoção de cálculos dentários	2	1
Hemilaminectomia (discoespondilite) e remoção cirúrgica de cálculos dentários	2	1
Hemilaminectomia (doença do disco intervertebral) e remoção de cálculos dentários	2	1
Herniorrafia perianal bilateral com implante de marlex, remoção cirúrgica de cálculos dentários e orquiectomia estética	4	1
Herniorrafia perianal direita com implante de marlex e remoção de cálculos dentários	2	1
Herniorrafia perianal e remoção de cálculos dentários	2	1
Herniorrafia perianal, remoção de cálculos dentários e orquiectomia estética	3	2
Mastectomia unilateral total e exérese de nevos torácicos	2	1
Mastectomia bilateral total	2	4
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	3	8
Mastectomia bilateral total, remoção de cálculos dentários e exérese de neoplasia subcutânea do tórax lateral direito	4	1
Mastectomia em bloco e drenagem de otohematoma	2	1
Mastectomia regional e exérese de nevos cutâneos	2	1
Mastectomia unilateral total direita e remoção de cálculos dentários	2	1
Mastectomia unilateral total e drenagem de otohematoma	2	1
Mastectomia unilateral total esquerda e remoção de cálculos dentários	2	4

Nodulectomia da mama inguinal direita espaços intermamários esquerdos da torácica 2 e abdominal 1	3	1
Nodulectomia intermamária (t2-ab) esquerda e direita	2	1
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	2	7
Orquiectomia, remoção de cálculos dentários e exérese de testículo ectópico	3	1
Osteossíntese de 2ª metatarsiano, calcâneo direito e luxação tíbiotárcica	3	1
Osteossíntese de fêmur direito e orquiectomia	2	1
Osteossíntese de ílio e remoção de cálculos dentários	3	1
Osteossíntese de metacarpos (com cateter intravenoso) e osteossíntese do radio e ulna (com pinos transfixados)	2	1
Osteossíntese de tíbia e fíbula direita e artrodese da articulação úmero-radio-ulnar direita	2	1
Osteossíntese de úmero direito e radio e ulna esquerda	2	1
Osteossíntese em não união óssea (implante de placa e parafusos) e remoção de cálculos dentários	2	1
Ovariohisterectomia patológica (piometra), cistotomia e remoção de cálculos dentários	3	1
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	2	4
Ovariosalpingohisterectomia patológica (maceração fetal) e remoção cirúrgica de cálculos dentários	2	1
Ovariosalpingohisterectomia patológica (Piometra) e remoção de cálculos dentários	2	4
Ovariosalpingohisterectomia patológica (piometra), remoção de cálculos dentários e mastectomia unilateral total	3	1
Parafimose e remoção cirúrgica de cálculos dentários	2	1
Redução de luxação bilateral lateral de patelas	2	1
Remoção de pinos intramedulares, exérese de testículo ectópico inguinal direito e exodontia de canino inferior esquerdo	3	1
Sinfisiodesse púbica, periostomia e clampeamento das articulações tíbiotársicas	5	1
Vasectomia e exérese de neoplasia cutânea no membro anterior direito	2	1
TOTAL	145	95

QUADRO 2 – Procedimentos cirúrgicos simultâneos realizados no mesmo paciente, em gatos, efetuados no Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS SIMULTÂNEOS	Nº DE CIRURGIAS	Nº DE GATOS
Conchectomia bilateral patológica (neoplasia)	2	1
Enucleação dos globos oculares e ovariohisterectomia estética pelo flanco	3	1
Exodontia dos molares, orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	3	1
Enucleação do globo ocular direito e orquiectomia estética	2	1
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	2	1
Orquiectomia, enucleação do globo ocular esquerdo e remoção de cálculos dentários	3	1
Osteossíntese de fêmur esquerdo e direito e tíbia direita	3	1
Osteossíntese de úmero esquerdo e orquiectomia estética	2	1
TOTAL	20	8

QUADRO 3 – Número de cães, de acordo com o sexo, submetidos aos procedimentos cirúrgicos simultâneos no Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS	CÃO	
	M	F
Amputação do membro posterior direito e remoção de cálculos dentários	1	-
Biopsia incisional de neoplasia da cadeia mamária direita e esquerda	-	1
Bleferoplastia, remoção cirúrgica de cálculos dentários e orquiectomia estética	1	-
Cefalectomia da cabeça femoral direita e remoção de cálculos dentários	-	1
Cefalectomia da cabeça femoral esquerda, redução de luxação patelar bilateral e nodulectomia na mama inguinal direita	-	1
Cistotomia (cálculos) e remoção de cálculos dentários	1	-

Desnervação coxofemoral bilateral e hemilaminectomia de L1-L2, L2-L3 e L3-L4	1	-
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de cálculos dentários	3	1
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de esquirola óssea da articulação coxo-femoral esquerda e descompressão da cauda equina	1	-
Desnervação coxofemoral bilateral, hemilaminectomia da cauda equina e remoção cirúrgica de cálculos dentários	1	-
Desnervação coxofemoral bilateral	3	5
Desnervação coxofemoral direita e redução de luxação patelar direita com sulcoplastia	-	1
Desnervação coxo-femoral esquerda e redução de luxação patelar esquerda com sulcoplastia	-	1
Drenagem de seroma subcutâneo no membro posterior esquerdo e orquiectomia	1	-
Estabilização da ruptura do ligamento cruzado cranial da articulação femoro-tibial-rotuliana esquerda, mastectomia unilateral total direita e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	1
Estabilização da ruptura dos ligamentos cruzados craniais dos membros direito e esquerdo	-	1
Estabilização da ruptura dos ligamentos do joelho e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	1
Exérese de dermóide ocular bilateral e orquiectomia estética	1	-
Exérese de higroma das articulações úmero-radio-ulnar	-	1
Exérese de higromas do membro anterior direito (articulação úmero-radio-ulnar) e membro posterior esquerdo (articulação femoro-tibial-rotuliana)	-	1
Exérese de neoplasia cutânea e herniorrafia umbilical	-	1
Exérese de neoplasia interdigital no membro posterior direito e remoção de cálculos dentários	1	-
Hemilaminectomia (discoespondilite) e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	1
Hemilaminectomia (doença do disco intervertebral) e remoção de cálculos dentários	1	-
Herniorrafia perianal bilateral com implante de marlex, remoção cirúrgica de cálculos dentários e orquiectomia estética	1	-
Herniorrafia perianal direita com implante de marlex e remoção de cálculos dentários	2	-
Herniorrafia perianal bilateral e remoção de cálculos dentários	2	-
Herniorrafia perianal direita, remoção de cálculos dentários e orquiectomia estética	2	-
Mastectomia unilateral total e exérese de nevos torácicos	-	2
Mastectomia bilateral total	-	3
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	8
Mastectomia bilateral total, remoção de cálculos dentários e exérese de neoplasia subcutânea do tórax lateral direito	-	1
Mastectomia em bloco e drenagem de otohematoma	1	-
Mastectomia regional e exérese de nevos cutâneos	-	1
Mastectomia unilateral total direita e remoção de cálculos dentários	-	1
Mastectomia unilateral total e drenagem de otohematoma	-	1
Mastectomia unilateral total esquerda e remoção de cálculos dentários	-	2
Nodulectomia da mama inguinal direita espaços intermamários esquerdos da torácica 2 e abdominal 1	-	1
Nodulectomia inter-mamária (t2-ab) esquerda e direita	-	1
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	7	-
Orquiectomia profilática, remoção de cálculos dentários e exérese de testículo ectópico	1	-
Osteossíntese de 2º metatarsiano, calcâneo direito e luxação tibiotalar	1	-
Osteossíntese de fêmur direito e orquiectomia estética	1	-
Osteossíntese bilateral de fêmur e remoção de cálculos dentários	1	-
Osteossíntese de metacarpos (com cateter intravenoso) e osteossíntese do rádio e ulna (com pinos transfixados)	-	1
Osteossíntese de tíbia e fíbula direita e artrodese da articulação úmero-radio-ulnar direita	-	1
Osteossíntese de úmero direito e rádio e ulna esquerda	1	-
Osteossíntese em não união óssea (implante de placa e parafusos) e remoção de cálculos dentários	-	1
Ovariohisterectomia patológica (piometra), cistotomia e remoção de cálculos dentários	-	1
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	-	5
Ovariosalpingohisterectomia patológica (maceração fetal) e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	1
Ovariosalpingohisterectomia patológica (Piometra) e remoção de cálculos dentários	-	4
Ovariosalpingohisterectomia patológica (piometra), remoção de cálculos dentários e mastectomia unilateral total	-	1
Parafimose e remoção cirúrgica de cálculos dentários	1	-

Redução de luxação bilateral lateral de patelas	-	1
Remoção de pinos intramedulares, exérese de testículo ectópico inguinal direito e exodontia de canino inferior esquerdo	1	-
Sinfisiodese púbica, periostomia e clampeamento das articulações tíbiotársicas	1	-
Vasectomia e exérese de neoplasia cutânea no membro anterior direito	1	-
TOTAL POR SEXO	40	55

M = macho; F = fêmea

QUADRO 4 – Número de gatos, de acordo com o sexo, submetidos aos procedimentos cirúrgicos simultâneos no Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS SIMULTÂNEOS	GATO	
	M	F
Conchectomia bilateral patológica (neoplasia)	-	1
Enucleação dos globos oculares e ovariectomia estética pelo flanco	-	1
Exodontia dos molares, orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	1	-
Enucleação do globo ocular direito e orquiectomia estética	1	-
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	1	-
Orquiectomia, enucleação do globo ocular esquerdo e remoção de cálculos dentários	1	-
Osteossíntese de fêmur esquerdo e direito e tíbia direita	1	-
Osteossíntese de úmero esquerdo e orquiectomia estética	1	-
TOTAL POR SEXO	6	2

M = macho; F = fêmea

QUADRO 5 – Valores monetários em moeda local para os procedimentos cirúrgicos mais efetuados durante a pesquisa praticados pelo Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTO CIRÚRGICO	TAXA DE CIRURGIA	TAXA DE ANESTESIA	TAXA DE MATERIAL	TOTAL
Mastectomias	70,00	40,00	10,00	120,00
Ovariosalpingohiterectomias	70,00	40,00	20,00	130,00
Cirurgias Ortopédicas	70,00	40,00	30,00	140,00

Anexos II - TABELAS 1 - 5

TABELA 1 – Idade em meses dos cães, de acordo com a espécie e o sexo, submetidos aos procedimentos cirúrgicos simultâneos no Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS	CÃO	
	M	F
Amputação do membro posterior direito e remoção de cálculos dentários	ii	-
Biopsia incisional de neoplasia da cadeia mamária direita e esquerda	-	144
Bleferoplastia, remoção cirúrgica de cálculos dentários e orquiectomia estética	96	-
Cefalectomia da cabeça femoral direita e remoção de cálculos dentários	-	5
Cefalectomia da cabeça femoral esquerda, redução de luxação patelar bilateral e nodulectomia na mama inguinal direita	-	102
Cistotomia (cálculos) e remoção de cálculos dentários	120	-
Desnervação coxofemoral bilateral e hemilaminectomia de L1-L2, L2-L3 e L3-L4	125	-
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de cálculos dentários	-	6
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de cálculos dentários	72	-
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de cálculos dentários	6	-
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de cálculos dentários	60	-
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de cálculos dentários	-	120
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de esquirola óssea da articulação coxo-femoral esquerda e descompressão da cauda equina	18	-
Desnervação coxofemoral bilateral, hemilaminectomia da cauda equina e remoção cirúrgica de cálculos dentários	15	-
Desnervação coxofemoral bilateral	28	-
Desnervação coxofemoral bilateral	-	36
Desnervação coxofemoral bilateral	-	24
Desnervação coxofemoral bilateral	-	72
Desnervação coxofemoral bilateral	-	10
Desnervação coxofemoral bilateral	-	144
Desnervação coxofemoral bilateral	-	66
Desnervação coxofemoral direita e redução de luxação patelar direita com sulcoplastia	-	9
Desnervação coxofemoral esquerda e redução de luxação patelar esquerda com sulcoplastia	-	8
Desnervação coxofemoral bilateral, descompressão da cauda equina e remoção de cálculos dentários	15	-
Desnervação coxofemoral bilateral e remoção de cálculos dentários	36	-
Drenagem de seroma subcutâneo no membro posterior esquerdo e orquiectomia	ii	-
Estabilização da ruptura do ligamento cruzado cranial da articulação femoro-tibial-rotuliana esquerda, mastectomia unilateral total direita e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	114
Estabilização da ruptura dos ligamentos cruzados craniais dos membros direito e esquerdo	-	20
Estabilização da ruptura dos ligamentos do joelho e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	108
Exérese de dermóide ocular bilateral e orquiectomia estética	ii	-
Exérese de higroma das articulações úmero-radio-ulnar	-	8
Exérese de higromas do membro anterior direito (articulação úmero-radio-ulnar) e membro posterior esquerdo (articulação femoro-tibial-rotuliana)	120	-
Exérese de neoplasia cutânea e herniorrafia umbilical	-	96
Exérese de neoplasia interdígital no membro posterior direito e remoção de cálculos dentários	120	-
Hemilaminectomia (discoespondilite) e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	Ii
Hemilaminectomia (doença do disco intervertebral) e remoção de cálculos dentários	ii	-
Herniorrafia perianal bilateral com implante de marlex, remoção cirúrgica de cálculos dentários e orquiectomia estética	132	-
Herniorrafia perianal direita com implante de marlex e remoção de cálculos dentários	132	-
Herniorrafia perianal bilateral e remoção de cálculos dentários	ii	-
Herniorrafia perianal bilateral e remoção de cálculos dentários	156	-
Herniorrafia perianal direita, remoção de cálculos dentários e orquiectomia estética	ii	-
Herniorrafia perianal direita, remoção de cálculos dentários e orquiectomia estética	120	-
Mastectomia unilateral total e exérese de nevos torácicos	-	108
Mastectomia unilateral total e remoção de cálculos dentários	-	Ii
Mastectomia bilateral total	-	72

Mastectomia bilateral total	-	108
Mastectomia bilateral total	-	132
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	96
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	168
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	120
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	Ii
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	120
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	Ii
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	140
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	125
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	120
Mastectomia bilateral total, remoção de cálculos dentários e exérese de neoplasia subcutânea do tórax lateral direito	-	156
Mastectomia em bloco e drenagem de otohematoma	72	-
Mastectomia regional e exérese de nevos cutâneos	-	108
Mastectomia unilateral total direita e remoção de cálculos dentários	-	120
Mastectomia unilateral total e drenagem de otohematoma	-	96
Mastectomia unilateral total esquerda e remoção de cálculos dentários	-	72
Mastectomia unilateral total esquerda e remoção de cálculos dentários	-	60
Nodulectomia da mama inguinal direita espaços intermamários esquerdos da torácica 2 e abdominal 1	-	132
Nodulectomia inter-mamária (t2-ab) esquerda e direita	-	108
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	108	-
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	84	-
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	96	-
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	ii	-
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	60	-
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	36	-
Orquiectomia profilática, remoção de cálculos dentários e exérese de testículo ectópico	7	-
Osteossíntese de 2ª metatarsiano, calcâneo direito e luxação tíbiotárcica	ii	-
Osteossíntese de fêmur direito e orquiectomia estética	35	-
Osteossíntese bilateral de ílio e remoção de cálculos dentários	ii	-
Osteossíntese de metacarpos direito (com cateter intravenoso) e osteossíntese do radio e ulna esquerda (com pinos transfixados)	-	5
Osteossíntese de tíbia e fíbula direita e artrodese da articulação úmero-radio-ulnar direita	-	Ii
Osteossíntese de úmero direito e radio e ulna esquerda	24	-
Osteossíntese em não união óssea (implante de placa e parafusos) e remoção de cálculos dentários	-	120
Ovariohisterectomia patológica (piometra), cistotomia e remoção de cálculos dentários	-	36
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	-	36
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	-	72
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	-	36
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	-	84
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	-	96
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	-	84
Ovariosalpingohisterectomia patológica (maceração fetal) e remoção cirúrgica de cálculos dentários	-	36
Ovariosalpingohisterectomia patológica (Piometra) e remoção de cálculos dentários	-	125
Ovariosalpingohisterectomia patológica (Piometra) e remoção de cálculos dentários	-	48
Ovariosalpingohisterectomia patológica (Piometra) e remoção de cálculos dentários	-	84
Ovariosalpingohisterectomia patológica (piometra), remoção de cálculos dentários e mastectomia unilateral total	-	156
Correção cirúrgica de parafimose e remoção cirúrgica de cálculos dentários	16	-
Redução de luxação bilateral lateral de patelas	-	18
Remoção de pinos intramedulares, exérese de testículo ectópico inguinal direito e exodontia de canino inferior esquerdo	16	-
Sinfisiodesse púbica, periostomia e clampeamento das articulações tíbiotársicas	4	-
Vasectomia e exérese de neoplasia cutânea no membro anterior direito	72	-
MÉDIA DAS IDADES POR SEXO	72,75	75,60

M = macho; F = fêmea; ii = idade ignorada

TABELA 2 - Idade em meses dos gatos por espécies e sexo, submetidos aos procedimentos cirúrgicos simultâneos no Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS SIMULTÂNEOS	GATO	
	M	F
Conchectomia bilateral patológica (neoplasia)	-	120
Enucleação dos globos oculares e ovariohisterectomia estética pelo flanco	-	8
Exodontia dos molares, orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	27	-
Enucleação do globo ocular direito e orquiectomia estética	4	-
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	48	-
Orquiectomia, enucleação do globo ocular esquerdo e remoção de cálculos dentários	60	-
Osteossíntese de fêmur esquerdo e direito e tíbia direita	18	-
Osteossíntese de úmero esquerdo e orquiectomia estética	24	-
MÉDIA DAS IDADES POR SEXO	18,14	-

M = Machos; F = Fêmea

TABELA 3 – Tempo em minutos, para a realização de cada procedimento cirúrgico, anestésico e total, dos animais operados no HOVET/DMV/UFRPE, entre 2006 e 2008.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICO E ANESTÉSICO	TOTAL DO TEMPO EM MINUTOS				
	Cirurgia	Anestesia	Simultâneo	Soma dos isolados	Ganho de tempo
Amputação do membro posterior direito	74 ^a	70	74	109	
Remoção de cálculos dentários	35 ^a				35
Bleferoplastia	20 ^a	49	49	86	
Remoção cirúrgica de cálculos dentários	49 ^b				
Orquiectomia estética	17 ^a				37
Cefalectomia da cabeça femoral direita	39 ^a	47	47	86	
Remoção de cálculos dentários	47 ^a				39
Cefalectomia da cabeça femoral esquerda	23 ^b	87	87	127	
Redução de luxação patelar direita	49 ^a				
Redução de luxação patelar esquerda	40 ^a				
Nodulectomia na mama inguinal direita	15 ^b				40
Cistotomia (cálculos)	60 ^a	60	60	114	
Remoção de cálculos dentários	54 ^a				54
Conchectomia direita (neoplasia)	45 ^a	47	45	83	
Conchectomia esquerda (neoplasia)	38 ^a				38
Desnervação bilateral	30 ^a	35	36	66	
Remoção de cálculos dentários	36 ^a				30
Desnervação coxo-femoral direita	48 ^a	48	48	96	
Desnervação coxo-femoral esquerda	48 ^a				48
Desnervação coxo-femoral direita	29 ^a	85	85	149	
Desnervação coxo-femoral esquerda	35 ^a				
Hemilaminectomia de L1-L2, L2-L3 e L3-L4	85 ^b				64
Desnervação coxo-femoral direita	33 ^a	127	127	178	
Desnervação coxo-femoral esquerda	18 ^b				
Remoção de esquirola óssea da articulação coxo-femoral esquerda	73 ^a				
Descompressão da cauda eqüina	54 ^b				51
Desnervação coxo-femoral direita	36 ^a	113	113	184	
Desnervação coxo-femoral esquerda	40 ^a				
Hemilaminectomia da cauda eqüina	58 ^b				
Remoção cirúrgica de cálculos dentários	55 ^a				22
Desnervação coxo-femoral direita	30 ^a	60	60	90	
Redução de luxação patelar direita com sulcoplastia	60 ^a				30
Desnervação coxo-femoral esquerda	39 ^a	53	52	91	
Redução de luxação patelar esquerda com sulcoplastia	52 ^a				39

Drenagem de seroma subcutâneo no membro posterior esquerdo	50 ^a 13 ^a	51	50	63	
Orquiectomia					13
Enucleação do globo ocular direito	21 ^a	60	60	81	
Enucleação do globo ocular esquerdo	28 ^b				
Ovariohisterectomia estética pelo flanco direito	32 ^a				21
Enucleação do globo ocular direito	38 ^a	38	38	58	
Orquiectomia estética	19 ^a				20
Exérese de higroma úmero-radio-ulnar direito	45 ^a	76	75	120	
Exérese de higroma úmero-radio-ulnar esquerdo	75 ^a				45
Exérese de higromas úmero-radio-ulnar direito	49 ^a	54	56	105	
Exérese de higroma femoro-tibial-rotuliana esquerdo	56 ^a				95
Exérese de neoplasia cutânea	29 ^a	29	29	47	
Herniorrafia umbilical	18 ^a				18
Exérese de neoplasia interdigital no membro posterior direito	45 ^a 60 ^a	60	60	105	
Remoção de cálculos dentários					45
Exodontia dos molares	32 ^b	48	48	61	
Orquiectomia estética	16 ^a				
Remoção de cálculos dentários	13 ^a				13
Hemilaminectomia (discoespondilite)	105 ^a	105	105	149	
Remoção cirúrgica de cálculos dentários	34 ^b				44
Herniorrafia perianal	70 ^a	70	70	113	
Remoção de cálculos dentários	43 ^a				43
Herniorrafia perianal	38 ^a	95	95	133	
Remoção de cálculos dentários	77 ^a				
Orquiectomia estética	18 ^b				38
Herniorrafia perianal direita (implante de malha)	35 ^a	90	90	175	
Herniorrafia perianal esquerda (implante de malha)	40 ^a 72 ^a				
Remoção cirúrgica de cálculos dentários					
Orquiectomia estética	18 ^b				85
Herniorrafia perianal direita (implante de malha)	47 ^a	57	58	105	
Remoção de cálculos dentários	58 ^a				47
Mastectomia unilateral total direita	53 ^a	53	53	83	
Exérese de nevos cutâneo torácico esquerdo	30 ^a				30
Mastectomia da cadeia mamária direita	92 ^a	92	92	165	
Mastectomia da cadeia mamária esquerda	73 ^a				73
Mastectomia da cadeia mamária direita	75 ^a	91	90	305	
Mastectomia da cadeia mamária esquerda	90 ^a				
Remoção cirúrgica de cálculos dentários	140 ^a				215
Mastectomia da cadeia mamária direita	60 ^a	89	89	196	
Mastectomia da cadeia mamária esquerda	54 ^a				
Remoção de cálculos dentários	53 ^a				
Exérese de neoplasia subcutânea do tórax lateral direito	29				107
Mastectomia em bloco	35 ^a	34	35	48	
Drenagem de otohematoma	13 ^a				13
Mastectomia regional	42 ^a	42	42	77	
Exérese de nevos cutâneos	35 ^a				35
Mastectomia unilateral total	60 ^a	60	60	75	
Drenagem de otohematoma	15 ^a				15
Mastectomia unilateral total	45 ^a	50	50	95	
Remoção de cálculos dentários	50 ^a				45
Nodulectomia da mama inguinal direita	24 ^a	38	38	48	
Nodulectomia intermamária entre torácica 1 e 2	10 ^a				
Nodulectomia na mama abdominal 1	14 ^b				10
Nodulectomia intermamária (t2-ab1) direita	15 ^a	15	15	27	12

Nodullectomia intermamária (t2-ab1) esquerda	12 ^a				
Orquiectomia estética	16 ^a	60	62	78	
Exérese de dermóide ocular direito	27 ^a				
Exérese de dermóide ocular esquerdo	35 ^b				16
Orquiectomia estética	14 ^a	39	39	53	
Remoção de cálculos dentários	39 ^a				14
Orquiectomia estética	13 ^a	77	77	90	
Enucleação do globo ocular esquerdo	32 ^a				
Remoção de cálculos dentários	45 ^b				13
Orquiectomia estética profilática esquerda	20 ^b	62	63	102	
Remoção de cálculos dentários	43 ^a				
Exérese de testículo ectópico direito	39 ^a				39
Osteossíntese de 2ª metatarsiano esquerdo	44 ^a	44	44	83	
Fixação de articulação tíbiotárcica direita	39 ^a				39
Osteossíntese de fêmur direito	49 ^a	49	49	68	
Orquiectomia	19 ^a				19
Osteossíntese de fêmur esquerdo e	55 ^a	115	115	151	
Osteossíntese de fêmur direito	60 ^b				
Osteossíntese tíbia direita	36 ^a				36
Osteossíntese de ílio	53 ^a	53	53	98	
Remoção de cálculos dentários	45 ^a				45
Osteossíntese de metacarpo direita (com cateter intravenoso)	102 ^a	102	102	152	
Osteossíntese do radio e ulna direita (com pinos transfixados)	50 ^a				50
Osteossíntese de tíbia e fíbula direita	84 ^a	84	84	133	
Artrodese da articulação úmero-radio-ulnar	49 ^a				49
Osteossíntese de úmero direito	92 ^a	92	92	144	
Osteossíntese de radio e ulna esquerda	52 ^a				52
Osteossíntese de úmero esquerdo	54 ^a	53	54	72	
Orquiectomia estética	18 ^a				18
Osteossíntese em não união óssea (implante de placa e parafusos)	30 ^a	47	48	78	
Remoção de cálculos dentários	48 ^a				30
Ovariohisterectomia patológica (piometra)	48 ^a	70	71	110	
Cistotomia	23 ^b				
Remoção de cálculos dentários	39 ^a				39
Ovariosalpingohisterectomia estética	32 ^a	46	46	78	
Remoção de cálculos dentários	46 ^a				32
Ovariosalpingohisterectomia patológica (maceração fetal)	45 ^a	44	45	85	
Remoção cirúrgica de cálculos dentários	40 ^a				40
Ovariosalpingohisterectomia patológica (Piometra)	39 ^a	45	45	84	
Remoção de cálculos dentários	45 ^a				39
Ovariosalpingohisterectomia patológica (piometra)	53 ^a	72	74	175	
Remoção de cálculos dentários	48 ^a				
Mastectomia unilateral total	74 ^b				101
Parafimose	58 ^a	58	58	80	
Remoção cirúrgica de cálculos dentários	25 ^a				22
Reconstrução de ligamento cruzado cranial da articulação femoro-tibial-rotuliana esquerda	83 ^a	84	83	183	
Mastectomia unilateral total direita	45 ^a				
Remoção cirúrgica de cálculos dentários	52 ^b				100
Reconstrução do ligamento cruzado cranial direito	45 ^a	57	57	102	
Reconstrução do ligamento cruzado cranial esquerdo	57 ^a				45

Reconstrução dos ligamentos do joelho direito	54 ^a	54	54	103	
Remoção cirúrgica de cálculos dentários	49 ^a				49
Redução de luxação lateral da patela direita	60 ^a	81	83	143	
Redução de luxação lateral da patela esquerda	83 ^a				60
Remoção de pino intramedular tibial direita	25 ^a	45	29	77	
Remoção de pino intramedular tibial esquerda	29 ^a				
Exérese de testículo ectópico inguinal direito	16 ^b				
Exodontia de canino decíduo inferior esquerdo	7 ^b				48
Sinfisiodese púbica ventral	22 ^b	71	71	114	
Periostomia e clampeamento da articulação tibiotalar direita	43 ^a				
Periostomia e clampeamento da articulação tibiotalar esquerda	49 ^b				43
Vasectomia	24 ^a	40	40	64	
Exérese de neoplasia cutânea no membro anterior direito	40 ^a				24
MÉDIA	-	-	63,21	106,34	43,08065

Letras iguais = cirurgias simultâneas; letras diferentes = cirurgias sequenciais.

TABELA 4 – Número de pessoas por equipe cirúrgica, conforme os procedimentos cirúrgicos efetuados em cães, durante a pesquisa, no Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTO CIRÚRGICO	EQUIPE 1	EQUIPE 2	EQUIPE 3	TOTAL
Amputação do membro posterior direito e remoção de cálculos dentários	3	2	-	5
Biopsia incisional de neoplasia da cadeia mamária direita e esquerda	2	2	-	4
Bleferoplastia, remoção cirúrgica de cálculos dentários e orquiectomia estética	2	2	1	5
Cefalectomia da cabeça femoral direita e remoção de cálculos dentários	3	2	-	5
Cefalectomia da cabeça femoral esquerda, redução de luxação patelar bilateral e nodulectomia na mama inguinal direita	3	4	-	7
Cistotomia (cálculos) e remoção de cálculos dentários	3	2	-	5
Desnervação bilateral e hemilaminectomia de L1-L2, L2-L3 e L3-L4	4	3	-	7
Desnervação bilateral e remoção de cálculos dentários	4	2	-	6
Desnervação bilateral e remoção de esquirola óssea da articulação coxo-femoral esquerda e descompressão da cauda equina	4	3	-	7
Desnervação bilateral, hemilaminectomia da cauda equina e remoção cirúrgica de cálculos dentários	4	3	2	9
Desnervação coxo-femoral bilateral	4	-	-	4
Desnervação coxo-femoral direita e redução de luxação patelar direita com sulcoplastia	2	3	-	5
Desnervação coxo-femoral esquerda e redução de luxação patelar esquerda com sulcoplastia	2	3	-	5
Drenagem de seroma subcutâneo no membro posterior esquerdo e orquiectomia	2	2	-	4
Estabilização da ruptura do ligamento cruzado cranial da articulação femoro-tibial-rotuliana esquerda, mastectomia unilateral total direita e remoção cirúrgica de cálculos dentários	2	2	2	6
Estabilização da ruptura dos ligamentos cruzados craniais dos membros direito e esquerdo	2	2	-	4

Estabilização da ruptura dos ligamentos do joelho e remoção cirúrgica de cálculos dentários	3	2	-	5
Exérese de dermóide ocular bilateral e orquiectomia estética	2	2	-	4
Exérese de higroma das articulações úmero-radio-ulnar	2	2	-	4
Exérese de higromas do membro anterior direito (articulação úmero-radio-ulnar) e membro posterior esquerdo (articulação femoro-tibial-rotuliana)	2	2	-	4
Exérese de neoplasia cutânea e herniorrafia umbilical	2	2	-	4
Exérese de neoplasia interdigital no membro posterior direito e remoção de cálculos dentários	2	2	-	4
Hemilaminectomia (discoespondilite) e remoção cirúrgica de cálculos dentários	3	2	-	5
Hemilaminectomia (doença do disco intervertebral) e remoção de cálculos dentários	3	2	-	5
Herniorrafia perianal bilateral com implante de marlex, remoção cirúrgica de cálculos dentários e orquiectomia estética	2	2	2	6
Herniorrafia perianal direita com implante de marlex e remoção de cálculos dentários	2	2	-	4
Herniorrafia perianal e remoção de cálculos dentários	2	2	-	4
Herniorrafia perianal, remoção de cálculos dentários e orquiectomia estética	2	2	-	4
Mastectomia unilateral total e exérese de nevos torácicos	2	2	-	4
Mastectomia bilateral total	2	2	-	4
Mastectomia bilateral total e remoção cirúrgica de cálculos dentários	2	2	2	6
Mastectomia bilateral total, remoção de cálculos dentários e exérese de neoplasia subcutânea do tórax lateral direito	2	2	2	6
Mastectomia em bloco e drenagem de otohematoma	2	2	-	4
Mastectomia regional e exérese de nevos cutâneos	2	2	-	4
Mastectomia unilateral total direita e remoção de cálculos dentários	2	2	-	4
Mastectomia unilateral total e drenagem de otohematoma	2	2	-	4
Mastectomia unilateral total esquerda e remoção de cálculos dentários	2	2	-	4
Nodullectomia da mama inguinal direita espaços intermamários esquerdos da torácica 2 e abdominal 1	2	2	-	4
Nodullectomia intermamária (t2-ab) esquerda e direita	2	2	-	4
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	2	2	-	4
Orquiectomia, remoção de cálculos dentários e exérese de testículo ectópico	2	2	-	4
Osteossíntese de 2ª metatarsiano, calcâneo direito e luxação tíbiotárcica	2	2	-	4
Osteossíntese de fêmur direito e orquiectomia	2	2	-	4
Osteossíntese de ílio e remoção de cálculos dentários	3	2	-	5
Osteossíntese de metacarpos (com cateter intravenoso) e osteossíntese do radio e ulna (com pinos transfixados)	2	2	-	4
Osteossíntese de tíbia e fíbula direita e artrodese da articulação úmero-radio-ulnar direita	2	2	-	4
Osteossíntese de úmero direito e radio e ulna esquerda	3	2	-	5
Osteossíntese em não união óssea (implante de placa e	3	2	-	5

parafusos) e remoção de cálculos dentários				
Ovariohisterectomia patológica (piometra), cistotomia e remoção de cálculos dentários	3	3	-	5
Ovariosalpingohisterectomia estética e remoção de cálculos dentários	2	2	-	4
Ovariosalpingohisterectomia patológica (maceração fetal) e remoção cirúrgica de cálculos dentários	3	2	-	5
Ovariosalpingohisterectomia patológica (Piometra) e remoção de cálculos dentários	3	2	-	5
Ovariosalpingohisterectomia patológica (piometra), remoção de cálculos dentários e mastectomia unilateral total	3	2	-	5
Parafimose e remoção cirúrgica de cálculos dentários	3	2	-	5
Redução de luxação bilateral lateral de patelas	3	2	-	5
Remoção de pinos intramedulares, exérese de testículo ectópico inguinal direito e exodontia de canino inferior esquerdo	2	-	1	3
Sinfisiodesse púbica, periostomia e clampeamento das articulações tibiotaláricas	2	2	2	6
Vasectomia e exérese de neoplasia cutânea no membro anterior direito	2	3	-	5
MÉDIA POR EQUIPE	2,45	2,50	1,50	-
MÉDIA TOTAL	-	-	-	4,80

TABELA 5 – Número de pessoas por equipe cirúrgica, conforme os procedimentos cirúrgicos efetuados em gatos, durante a pesquisa, no Hospital Veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

PROCEDIMENTO CIRÚRGICO	EQUIPE		TOTAL
	CIRÚRGICA 1	CIRÚRGICA 2	
Conchectomia bilateral patológica (neoplasia)	2	2	4
Enucleação dos globos oculares e ovariohisterectomia estética pelo flanco	2	2	4
Exodontia dos molares, orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	2	2	4
Enucleação do globo ocular direito e orquiectomia estética	2	2	4
Orquiectomia estética e remoção de cálculos dentários	2	2	4
Orquiectomia, enucleação do globo ocular esquerdo e remoção de cálculos dentários	2	2	4
Osteossíntese de fêmur esquerdo e direito e tibia direita	3	2	5
Osteossíntese de úmero esquerdo e orquiectomia estética	3	2	5
MÉDIA POR EQUIPE	2,25	2	-
MÉDIA TOTAL	-	-	4,25

TRABALHO COMPLEMENTAR

REMOÇÃO DE CÁLCULOS DENTÁRIOS EM SIMULTANEIDADE COM OUTRO(S) PROCEDIMENTO(S) CIRÚRGICO(S)

[Removing dental calculus simultaneously with another(s) surgical procedures]

Marques, N.B.^{1*}; Tudury, E.A.²; Mota, T.M.³; Salvador, R.L.C.³; Fernandes, T.H.T.³; Gonçalves, L.P.³; Araújo, B.M.³; Kemper, B.⁴; Torres, M.O.P.⁵; Souza, E.F.M.⁵

¹Aluna de pós-graduação – UFRPE – Pernambuco

²Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE

³Médicos Veterinários autônomos

⁴Departamento de Medicina Veterinária – UNOPAR

⁵Médicos veterinários residentes - UFRPE

Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n

52171-900 – Recife PE

neuzavet@hotmail.com

RESUMO

A identificação de cálculos dentários ou doença periodontal é freqüente na avaliação pré-operatória de cães a serem submetidos a outros procedimentos cirúrgicos. Entretanto, é comum se efetuar a remoção desses cálculos, isoladamente em outro momento. Neste trabalho, em cães, foram realizadas 54 extrações de cálculos dentários em simultaneidade com outras cirurgias, objetivando testar a prerrogativa de que “não se deve realizar esse procedimento odontológico em conjunto com outra cirurgia, num mesmo animal”; sob o risco de ocorrer infecções pós-operatórias pelo deslocamento de microorganismos da cavidade oral via a circulação sanguínea. Algumas das vantagens alcançadas foram a diminuição do risco da realização de atos anestésicos seriados e a redução dos custos na realização desses eventos. O zelo em administrar antimicrobianos específicos para cada caso, organizar as equipes cirúrgicas e anestésica, dividir as áreas cirúrgicas com barreiras físicas; não haver circulação de membros das equipes noutra área cirúrgica e não misturar os instrumentos, ofereceu segurança. Nas avaliações realizadas durante seis meses, não se verificou quaisquer alterações correlacionadas à migração de bactérias, assim como, não se evidenciou elevações da temperatura corporal que indicassem bacteremia pós-operatória. Os resultados obtidos assinalam não haver riscos à operação e recuperação dos mesmos, desde que efetuadas as medidas aqui empregadas, pelo qual, num único procedimento anestésico, foi possível extrair os cálculos dentários simultaneamente ao tratamento de outras afecções cirúrgicas.

Palavras-chave: Cálculo dentário, Cirurgia simultânea, Infecção cirúrgica

ABSTRACT

The identification of dental calculi or periodontal disease is common in the preoperative evaluation of dogs to be submitted to other surgical procedures. However, it is common to make the removal of these calculi, alone in another time. In this study, in dogs, there were 54 dental extractions of calculi simultaneously with other surgeries, to test the theory that "one should not perform this procedure in conjunction with other surgery, in the same animal" under the risk of infections occurring postoperative infection due to displacement of the microorganisms of the oral cavity via blood circulation. Some of the benefits achieved were: the reduction of the risk of performing serial anesthetic acts and reduced costs in conducting these events. The zeal to: administer antibiotics specific to each case, organize the surgical and anesthetic teams, divide the surgical areas with physical barriers, no movement of members of surgical teams in another area and not mix the instruments, offered security. In the evaluations for six months, there hasn't been any changes related to migration of bacteria, and no elevation of body temperature to indicate postoperative bacteremia. The results indicate no risk to the operation and recovery of animals, provided that the measures taken here are employed, which in a single anesthetic procedure, it was possible to extract both the dental calculi and perform treatment of other surgical diseases.

Keywords: Dental calculus, Simultaneous surgery, Surgical infection

INTRODUÇÃO

Há um grande número de pacientes, das mais diversas espécies de animais domésticos e mesmo selvagens que por vezes necessitam ser submetidos a mais de um procedimento cirúrgico. Em cães, a identificação de cálculos dentários (odontólitos) e a doença periodontal são freqüentes durante a avaliação pré-operatória de procedimentos cirúrgicos de outra natureza. Entretanto, é comum se efetuar a remoção dos cálculos dentários, isoladamente, em outro momento anestésico.

Doença periodontal é frequente em medicina veterinária, sendo muito comum em cães e gatos. Tem sido estimado que 85 % dos cães acima de 3 anos de idade são afetados em algum grau (Pope, 1993). A doença periodontal é uma infecção clínica e histologicamente detectável pela inflamação do tecido periodontal, isto é, gengiva, cementum, ligamento periodontal e osso alveolar (Grove, 1982), que resulta da deposição da placa na superfície do dente (placa supragengival) e no sulco gengival (placa subgengival) (Pope, 1993; Lascala, 1997 e Milken, et. al. 2003). Como fatores predisponentes, a microbiota da cavidade oral, a microflora da dieta e hábitos da mastigação, podem ser importantes na formação da placa bacteriana e formação dos cálculos dentários (Greene, 1998).

Mais grave do que a possibilidade da perda dos dentes, é a invasão das bactérias da cavidade oral na corrente sangüínea, podendo ser carreadas até órgãos vitais como o fígado, rins e coração. Vindo a comprometer a saúde de maneira a significar uma qualidade de vida inferior ou mesmo abreviar a sobrevida (Grove, 1982; Tholen, 1983; Greene, 1998; Gioso, 2001 e Gioso e Correa, 2003).

A doença periodontal é causada pela mudança da flora microbiana predominantemente imóvel, gram-positiva aeróbica, cocóides da superfície cervicoradicular do dente para uma flora anaeróbica mais variada de gram-negativos, em forma de bastões. Esta mudança de composição bacteriana pode ocorrer em duas semanas, quando a placa bacteriana está pronta para se acumular entre o dente e a gengiva (Grove, 1982 e Pope, 1993). Em cães, quando crônica, pode ocasionar perturbações sistêmicas, às quais se atribuem a bacteremia e a concentração de toxinas bacterianas na cavidade oral. Dentre as conseqüências pode-se observar bronquite crônica, fibrose pulmonar, endocardiose, endocardite, nefrite intersticial, glomerulonefrite e hepatite (Lima et. al., 2004).

Placas bacterianas anaeróbicas de cães com doença periodontal são *Porphyromonas* (bacteróides) isoladas da linha gengival e *Prevotella* e *Wolinella* espécies que são bastões gram-negativos pigmentados e *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Clostridium* e

Fusobacterium (Pope, 1993; Greene, 1998; e Gorrel, 2002). Anaeróbios constituem aproximadamente 25% das culturas da flora subgengival em cães, com gengivas clinicamente saudáveis, e quase 95% em cães com periodontites. Altos níveis de *Porphyromonas* e *Spyroquetes* estão consistentemente associados com periodontites progressivas em cães. As principais bactérias que aderem na película são aeróbicas gram-positivas (Gorrel, 2002).

As origens da contaminação bacteriana durante cirurgias são exógenas ou endógenas. As exógenas incluem o ar da sala, a equipe cirúrgica, instrumental cirúrgico e cortinas. As chances de ocorrer uma contaminação dessa forma na sala de cirurgia são menores quando se utilizam de técnicas cirúrgicas assépticas. Bactérias exógenas, aliadas aos microrganismos transitórios da pele dos pacientes, são em geral responsáveis pelas infecções em procedimentos cirúrgicos limpos (Holmberg, 2002, Silva, Aleixo e Potier, 2009).

Fontes de infecção associadas com manipulações cirúrgicas incluem causas pré-operatórias como infecções pré-existentes, formação de abscessos, áreas traumatizadas, corpo estranho e perfurações viscosas. Causas perioperatórias como a inadequada filtração do ar, pessoal na sala cirúrgica, disseminação hematogênica e contaminação dos materiais cirúrgicos e, pós-operatoriamente cateteres, drenos e hematogênicas por implantes (Greene, 1998; Silva, Aleixo e Potier, 2009). Fatores predisponentes para bacteremia em cães e gatos incluem estomatites, procedimentos dentários e profilaxia dentária dentre várias outras (Calvert, 1998).

A Bacteremia é clinicamente importante quando a corrente sangüínea é semeada com um grande número de bactérias via drenagem venosa e/ou linfática, a partir de locais de infecção. Quando associada com sinais clínicos de febre, hepatite, disfunções renais, pulmonares, cardiovasculares e evidências de inflamação, são referidas para a sépsis. O desenvolvimento de infecções anaeróbicas através da corrente sangüínea pode ser encorajada pela presença de doença periodontal, de abscessos profundos, e de osteomielites, entre outras (Calvert, 1998).

Bactérias podem alcançar a área cirúrgica por um grande número de vias. A transferência direta de microrganismos endógenos ou exógenos na área cirúrgica é comum em procedimentos limpos-contaminados e nos contaminados. Pacientes com uma infecção ativa distante do local da cirurgia também são um agravante risco para a instalação de infecção por causar difusão bacteriana sistêmica (Holmberg, 2002). Quando são realizados procedimentos odontológicos, com equipamentos refrigerados por água, como as unidades ultra-sônicas, é lançada uma nuvem de aerossóis, repleta de bactérias, que contaminam o ambiente (Silva, 2009).

O tratamento da doença periodontal inclui a extração de dentes severamente afetados, e escamando os cálculos para a remoção da superfície dental envolvida. Uma completa remoção de todos os cálculos supra e subgingival é essencial no controle da doença periodontal (Greene, 1998).

Métodos para se reduzir a infecção da área cirúrgica incluem cuidados pré-operatórios como tratar com antimicrobianos ou evitar cirurgias em animais com infecções concorrentes e tratar infecções em locais distantes antes da cirurgia. No período intra-operatório fazer uso profilático de antimicrobianos quando da utilização de implantes sintéticos (Greene, 1998). Um nível adequado de antibiótico na área cirúrgica é facilmente atingido com a administração intravenosa de uma dose apropriada de antibiótico sistêmico antes da indução anestésica. Repetidas doses durante a cirurgia podem ser necessárias, dependendo da duração da operação. Esta cobertura é limitada ao período operatório (Holmberg, 2002).

Quando são realizados procedimentos dentários, administração profilática de drogas antimicrobianas deve ser recomendada (Greene, 1998). Para Holmberg (2002) a profilaxia antimicrobiana nunca será um substituto para uma boa técnica cirúrgica e boas práticas de controle da infecção, conforme o julgamento apropriado do estado do paciente. Em termos práticos a terapia antimicrobiana sistêmica pode ser dada nos períodos pré, trans e pós-operatórios. A administração pré-operatória de antibióticos tem o objetivo de reduzir a inflamação antes da terapia periodontal, reduzindo a bacteremia e o tempo de tratamento, propiciando ao cirurgião trabalhar com um tecido saudável (Gorrel, 2002). A intenção do antibiótico perioperatório é principalmente manter a indução do tratamento da bacteremia, ao passo que a administração de antibióticos no pós-operatório objetiva otimizar a saúde ou cura dos tecidos, reduzindo a carga bacteriana (Greene, 1998).

Algumas das bases químicas testadas (*in vitro*) quanto a sua indicação para periodontites, sucessivamente foram: cloranfenicol, cefalosporina, eritromicina ou gentamicina, que podem ser recomendadas. Com exceção da eritromicina, todos podem ser administrados parenteralmente com o animal anestesiado. Gentamicina não pode ser administrada isoladamente por que é relativamente ineficiente sobre bactérias anaeróbicas. Por estas razões ampicilina, amoxicilina, tetraciclinas, cloranfenicol, clindamicina, metronidazol, ou cefalosporina associada à gentamicina e raramente fluorquinolona são recomendadas para profilaxia dental. A profilaxia (em cães e gatos) com clindamicina a 5,5 mg/kg/dia (por cinco dias), diminui a placa e reduz aerolização de bactérias à limpeza dental ultra-sônica. Ampicilina (amoxicilina) tem sido recomendada empiricamente, uma hora antes

do início do procedimento dental. A clorexidina tópica pode ser usada para o tratamento de periodontites em cães afetados (Greene, 1998).

Em alguns animais se desenvolvem infecções ortopédicas ocultas por bactérias advindas de locais distintos da fratura cicatrizada, gerando evidências clínicas ou radiográficas de osteomielites. Infecções localizadas em áreas distantes podem ser difundidas para áreas operatórias via hematogênica (Greene, 1998).

Algumas cirurgias limpas, como por exemplo, os procedimentos ortopédicos, geralmente apresentam um alto risco de infecção pós-operatória, quando comparados aos procedimentos apenas de tecidos moles. Outro fator que pode representar riscos altos em pacientes humanos inclui o período pré-operatório e a duração da cirurgia (Holmberg, 2002).

Um osso normal é resistente a infecções. Osteomielite é improvável ser desenvolvida na ausência de fatores complicadores como a isquemia tecidual, contaminação bacteriana, necrose e seqüestro ósseos, instabilidade das fraturas, implantação de materiais externos, e alterações sistêmicas ou locais na resposta imune do metabolismo tecidual. Trauma tecidual e subsequente comprometimento vascular são importantes fatores quando se discute osteomielites pós-traumáticas (Budsberg, 1998).

Implantação de material estranho pode estar associada com a probabilidade do aumento das infecções. O mecanismo primário da sépsis nos bio-materiais-concentrados, é a colonização dos materiais e tecidos adjacentes danificados. Necrose tecidual e inflamação ao longo da superfície dos biomateriais, associada com falência da integração do implante dentro do tecido hospedeiro, serve como um substrato contendo glicoproteínas, para aquelas bactérias receptor específicas (Budsberg, 1998).

Levantou-se o pensamento de que a discospondilite se dá pela difusão hematogênica do microrganismo dentro do espaço discal e subsequentemente para as vértebras adjacentes. As fontes mais comumente incriminadas incluem o trato urogenital e infecções cutâneas, doenças dentárias e endocardites valvulares (Budsberg, 1998).

Objetivou-se investigar a prerrogativa, que considera como inadequada a realização de outras cirurgias, em um mesmo paciente, em um só procedimento anestésico, conjuntamente com a tartarectomia; sob o risco de ocorrer infecções pós-operatórias pelo deslocamento de microorganismos da cavidade oral, via circulação sangüínea, quanto à recuperação desses animais sem intercorrências, nem infecções cirúrgicas.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, com os animais que necessitaram se submeter a procedimentos cirúrgicos diversos. Para tal, em cães, foram realizadas 54 remoções de cálculos dentários, com extratores manuais de tártaro e de botiões, não sendo empregados equipamentos ultrassônicos odontológicos, o polimento final ou, jatos de água, durante o procedimento em simultaneidade com outras cirurgias (Figura 1).



Figura 1. Fotografia – Mostrando Cão exibindo: A – Presença de doença periodontal com grande quantidade de cálculo dental e B – Hérnia perianal direita.

Dentre os procedimentos cirúrgicos realizados concomitantemente à remoção dos cálculos dentários, destacaram-se: mastectomias 13 (24,07%), ovariosalpingohisterecomias 12 (22,22%), orquiectomias 7 (12,96%), herniorrafias 6 (11,11%), desnervações das articulações coxo-femorais 4 (7,41%), cirurgias articulares 3 (5,55%), hemilaminectomias 2 (3,70%), osteossínteses 2 (3,70%), 1 (1,85%) se referiu aos casos de: entrópio, amputação de membro, cistotomia, exérese de outras neoplasias e, entunelamento de pênis necrosado (Quadro 1).

Quadro 1 – Cães submetidos à cirurgia simultânea com remoção cirúrgica de cálculos dentários, no hospital veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

RAÇA	PESO kg	SEXO	IDADE Meses	CIRÚRGIA SIMULTÂNEA
Pastor alemão	28,7	Fêmea	96	Mastectomia
Labrador	18	Fêmea	6	Desnervação coxo-femorais
Labrador	22	Macho	6	Desnervação coxo-femorais
Pastor belga	35	Macho	120	Desnervação coxo-femorais, hemilaminectomia (L1- L4)
Pastor belga	29,3	Fêmea	96	OSH patológica
Pastor belga	32	Macho	132	Herniorrafia perianal bilateral, orquiectomia
Poodle	8,5	Fêmea	27	Reconstrução dos ligamentos do joelho
SRD	22,5	Fêmea	60	Mastectomia

Continuação do Quadro 1 – Cães submetidos à cirurgia simultânea com remoção cirúrgica de cálculos dentários, no hospital veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

Cocker spaniel	19	Macho	96	Orquiectomia, blefaroplastia
Pastor alemão	30,4	Macho	15	Desnervação coxo-femorais, hemilaminectomia, descompressão da cauda eqüina
Rottweiler	40,5	Macho	16	Desnervação coxo-femorais
Mestiça	31,5	Fêmea	36	OSH patológica
SRD	15	Macho	-	Orquiectomia estética
SRD	14,3	Macho	-	Osteossíntese (flio)
SRD	12	Fêmea	-	Osteossíntese (tíbia), artrodese (úmero-radio-ulnar)
Rottweiler	46,3	Macho	36	Desnervação coxo-femorais
Yorkshire terrier	4,2	Fêmea	24	OSH estética
SRD	9	Macho	60	Orquiectomia estética
SRD	13	Fêmea	126	Mastectomia
SRD	10,2	Fêmea	156	Mastectomia e exérese de neoplasia cutânea (tórax)
SRD	36	Macho	60	Amputação de membro posterior
Pincher	3,7	Fêmea	120	Osteossíntese
Pastor alemão	29	Macho	60	Desnervação coxo-femorais
Rottweiler	40	Fêmea	84	OSH patológica
SRD	12,9	Fêmea	120	Mastectomia
Yorkshire terrier	3	Macho	120	Cistotomia
Cocker Spaniel	16	Fêmea	36	OSH patológica
Rottweiler	30	Fêmea	108	Mastectomia
Weimaraner	36	Fêmea	144	Mastectomia
SRD	35	Fêmea	72	Mastectomia
SRD	13	Macho	120	Herniorrafia perianal, orquiectomia
Rottweiler	29	Fêmea	120	Mastectomia
Poodle	5,2	Fêmea	60	Desnervação coxo-femorais
SRD	9	Fêmea	-	Mastectomia
SRD	10	Fêmea	36	OSH estética
SRD	4,26	Fêmea	156	OSH patológica
SRD	9	Macho	36	Orquiectomia
SRD	6	Fêmea	96	OSH patológica, cistotomia
SRD	5,7	Macho	156	Herniorrafia perianal
SRD	12	Fêmea	72	OSH estética
Poodle	5,2	Macho	132	Herniorrafia perianal
SRD	11	Macho	96	Orquiectomia estética

Continuação do Quadro 1 – Cães submetidos à cirurgia simultânea com remoção cirúrgica de cálculos dentários, no hospital veterinário da UFRPE, entre os anos de 2006 a 2008.

Poodle	3,2	Fêmea	5	Cefalectomia (M.P.D.)
Cocker spaniel	19	Macho	84	Orquiectomia e exérese de testículo ectópico (inguinal)
SRD	16	Fêmea	120	Mastectomia
SRD	5,6	Macho	120	Exérese de neoplasia interdigital (M.P.D.)
Poodle	4,9	Macho	96	Herniorrafia perianal
Cocker spaniel	12,3	Fêmea	120	Mastectomia
Poodle	9,2	Fêmea	114	Reconstrução do ligamento cruzado cranial (M.P.E.), mastectomia
Poodle	6,8	Fêmea	84	OSH estética
SRD	14	Fêmea	168	Mastectomia
Mestiça	14	Fêmea	48	OSH patológica
Boxer	18	Macho	16	Correção cirúrgica de parafimose

Os pacientes receberam prescrição pré-operatória, por cinco dias, à base diária de 75.000 UI/kg de Espiramicina e de 12,5 mg/kg de Metronidazol (SID) via oral; no período trans-operatório receberam 25 mg/kg/2/2h de cefalotina via endovenosa (EV) e, no pós-operatório, o mesmo protocolo da espiramicina e metronidazol por mais cinco dias, acrescido de 10 mg/kg/SID de enrofloxacina e/ou 30 mg/kg/BID de cefalexina orais; uso de enxagüatórios bucais à base de gluconato de clorhexidina a 0,12%; e recomendado uso de colar elizabetano para evitar o acesso da boca do animal às feridas operatórias.

Durante a realização dos procedimentos cirúrgicos simultâneos as equipes cirúrgicas e anestésica, se distribuíam em áreas distintas, bem como, as mesas dos instrumentais foram exclusivas para cada equipe cirúrgica e o uso do biombo separava os campos cirúrgicos; de modo que, não houvesse circulação cruzada entre os membros das equipes e nem de seus instrumentais durante o ato operatório (figura 2).



Figura 2. Fotografia – Mostrando: A – Distribuição das equipes cirúrgica e anestésica durante os procedimentos cirúrgicos simultâneos de remoção de cálculo dentário e de herniorrafia perianal em cão, com barreira física separando as áreas cirúrgicas (seta). B – Visibilização da barreira física que separa os campos cirúrgicos da artroplastia de joelho e remoção de cálculo dental (Seta).

As reavaliações dos pacientes foram realizadas durante seis meses de pós-operatório em intervalos de oito, quinze, trinta dias e mensalmente até o sexto mês. Os parâmetros avaliados incluíram: anamnese do paciente, inspeção da cavidade oral, da pele, das mucosas e da(s) ferida(s) cirúrgica(s); aferição dos parâmetros fisiológicos de temperatura corporal, frequência respiratória e cardíaca e, tempo de preenchimento capilar. Caso houvesse alguma alteração nesses parâmetros, o paciente seria submetido a exames complementares de acordo com o aparecimento de sinais e sintomas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período das reavaliações não foram verificadas quaisquer alterações correlacionadas à migração de bactérias, assim como, não foram evidenciadas elevações da temperatura corporal que indicassem bacteremia ou infecção pós-operatória. Acredita-se que, devido ao estabelecimento de protocolos terapêuticos adequados nos períodos pré, trans e pós-operatórios, tenha-se logrado êxito na recuperação adequada dos pacientes.

Todos os pacientes se restabeleceram num período de tempo esperado para as afecções existentes, tanto para as cirurgias de tecidos moles; com uma cicatrização de pele em cerca de oito a quatorze dias, quando da retirada dos pontos de pele, quanto os submetidos a tratamento cirúrgico de tecidos duros ou articulares retornaram as suas funções de deambulação em períodos variáveis (de 01 até 25 dias) conforme se tratassem de osteossínteses, artroplastias e hemilaminectomias.

A faixa etária dos animais se enquadrou dentro do que foi observado por Pope (1993) e Gioso (2001), com uma média das idades em torno de oito anos.

O biofilme organizado que compõe a placa dentária, referido por Lima et.al. (2004) coincide com a formação da mesma nos animais da pesquisa, devido principalmente a ausência de profilaxia diária pela escovação dos dentes, gerando assim a susceptibilidade dos indivíduos a formarem a placa e o cálculo dentários.

A localização supragengival e subgengival das placas bacterianas (Gorrel, 2002) e dos cálculos dentários nos animais da pesquisa coincide com as descrições de Grove (1982); Pope (1993) e Lascala (1997), sendo o material removido de consistência calcificada na maior parte dos pacientes e acompanhado de doença periodontal em 42 (77,32%) dos cães.

A irritação gengival provocada pelos odontólitos, foi observada nos 54 (100%) pacientes, corroborando as observações feitas por Lascala (1997); Greene (1998) e Gorrel (2002).

Todos os pacientes apresentavam doença periodontal com pelo menos dois dos sinais (halitose e gengivite) descritos por Grove (1982); Greene (1998) e Gioso (2001). Entretanto não foi evidenciado sinais clínicos pós-operatórios que justificassem quadros hepáticos, renais e ou cardíacos, decorrentes de um quadro de bacteremia, como relatou Gioso e Correa (2003) durante o período de observação dos pacientes.

As informações a cerca da anamnese corrobora com a citação de Greene (1998), que a dieta, idade avançada e hábitos de mastigação favoreçam a formação de cálculos dentários e, acrescente-se a esses fatores a falta de profilaxia bucal nos cães e gatos e mesmo por não terem recebido orientação profissional que os esclarecessem sobre essa conduta.

Tholen (1983) referiu que a doença periodontal poderia comprometer o osso alveolar e ainda estar implicada em manifestações clínicas sistêmicas, porém nos animais aqui tratados apenas observamos abalos dentários que culminaram com a exodontia de alguns dentes soltos do osso alveolar.

Quanto às origens da contaminação bacteriana durante um ato cirúrgico, sejam elas exógenas, endógenas, ambiente e equipe cirúrgica, conforme afirmou Holmberg (2002), bem como tubos de drenagens, fluidos intravenosos e aparelhos de inalação contaminados (Greene, 1998), não se constituíram fatores limitantes para a realização das cirurgias simultâneas à remoção de cálculos dentários, pela adoção de técnicas cirúrgicas assépticas e cuidados profiláticos.

Devido à remoção dos cálculos dentários terem ocorrido de forma manual e a seco, não se formou nuvens de aerossóis conforme citação de Silva (2009), quando da utilização de equipamentos ultra-sônicos; de forma que, não houve aspensão de bactérias no ambiente cirúrgico em questão, e o uso do biombo de separação entre os campos operatórios serviu de barreira física para dificultar uma provável contaminação entre os campos cirúrgicos.

Sinais clínicos associados à bacteremia como febre, hepatite, disfunções renais, pulmonares, cardiovasculares e de inflamação não foram evidenciados nos pacientes da pesquisa, conforme referiu Calvert (1998).

Budsberg (1998) afirmou que a difusão da infecção via corrente sanguínea, para locais a distância de seu foco, ser rara em cães e gatos. Porém para Holmberg (2002), tanto a via sanguínea quanto a via linfática e a administração de fármacos e anestésicos intravenosos contaminados, podem gerar infecções cirúrgicas. Durante o período da pesquisa não foram

observadas infecções decorrentes da remoção dos cálculos dentários para os locais nos quais foram realizadas outras intervenções cirúrgicas simultâneas. Provavelmente por não haver quebra da resistência tecidual nesses pacientes e a oxigenação também estar adequada, conforme afirmação de Holmberg (2002).

Em cães, a placa bacteriana é facilmente instalada, devido a não ação eficiente da “limpeza” natural, promovida pela saliva, língua, abrasão dos alimentos e dos lábios, conforme referiram Lima et. al. (2003).

Em conformidade com Greene (1998), realizamos a exodontia em dentes severamente afetados, chegando mesmo a se soltarem do alvéolo dentário, por ocasião da remoção dos odontólitos.

O protocolo terapêutico instituído à base de antibióticos e anti-sépticos corroborou as recomendações de Greene (1998) e Gorrel (2002), principalmente no que trata da utilização da clorexidina oral a 0,12% (Greene, 1998), nos períodos pré, trans e pós-operatórios. Já Holmberg (2002) preconizou que dependendo do tempo da cirurgia, se faria necessária, repetição de doses de antimicrobianos e que esta cobertura fosse limitada ao período operatório.

Porém Holmberg (2002) ressaltou que a profilaxia antimicrobiana nunca será um substituto para uma prática cirúrgica asséptica, a qual norteou todos os procedimentos ora realizados e que refletiu como resposta o não surgimento de infecções pós-cirúrgicas.

Corroboramos as observações de Budsberg, (1998), quando afirmou que os implantes podem veicular microrganismos patogênicos ao corpo do paciente que os recebe. Entretanto, o cumprimento das regras de profilaxia das infecções aqui adotadas como profilaxia com antimicrobianos recomendados para infecções orais, número mínimo de membros das equipes cirúrgica e anestésica na sala de cirurgia, alocação dos instrumentais em mesas distintas para cada procedimento, separação dos campos operatórios por biombos e a não circulação de membros entre as equipes; foram eficientes e eficazes, para que não houvesse infecções trans-operatórias.

Após a remoção dos cálculos e das placas dentárias, os proprietários receberam informações a cerca da profilaxia bucal, justificando que a placa bacteriana se forma de três a 24 horas após a profilaxia da superfície dental; bem como, a adoção de práticas de visitas regulares ao consultório médico veterinário para reavaliações semestrais, conforme citação de Lima et. al. (2004). Ressaltando a recomendação feita aos proprietários sobre o uso do colar elizabetano no paciente, durante o período pós-operatório; evitando o contato da boca com as feridas cirúrgicas de outro procedimento cirúrgico realizado simultaneamente nesse paciente.

Quanto à associação de procedimentos cirúrgicos executados nessa pesquisa e em simultaneidade com a remoção de cálculos dentários, em um mesmo paciente e a um só momento anestésico; pode se afirmar que: no que se refere ao decúbito do paciente, não houve qualquer dificuldade para a execução das operações; mesmo quando da realização de blefaroplastia e remoção de cálculos dentários, na qual a tenda anestésica serviu de biombo de separação entre os campos operatórios.

Foi possível diminuir os custos com os procedimentos realizados de forma simultânea, uma vez que, o desembolso para a taxa de anestesia, anti-inflamatórios e antibióticos foi único. Já na forma tradicional de se realizar a remoção dos cálculos dentários em tempo distinto da correção de outra afecção cirúrgica, o proprietário teria dois gastos distintos a serem pagos e, o seu animal de estimação estaria sendo submetido a dois eventos anestésicos, aumentando os riscos e debilitando o mesmo. Principalmente, em se tratando de cães idosos, pode mais frequentemente ocorrer o cálculo dentário.

Diferentemente das recomendações pré-cirúrgicas preconizadas em seres humanos e animais (Greene, 1998), que foca a profilaxia e tratamento das doenças periodontais antes de qualquer procedimento cirúrgico invasivo, se aponta uma proposta viável física e econômica, para os animais de estimação.

Com base nas observações adquiridas nessa pesquisa, se pode concluir que é possível a realização da remoção de cálculos dentários em um mesmo paciente, em simultaneidade com cirurgias para as outras afecções aqui relatadas, desde que obedecidas às normas de profilaxia das infecções e cumpridos os protocolos terapêuticos pré, trans e pós-operatórios aqui realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUDSBERG, S. C. Infections musculoskeletal. In: GREENE, C. E. Infections disease of the dog and cat. 2ª ed., 1998, c. 86, p. 555 – 567.

CALVERT, C. A. Cardiovascular infections – Bacteremia e endocardites. In: Greene, C. E. Infectious disease of the dog and cat. 2ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1998, c. 87, p. 567 – 581.

GIOSO, M.A. Odontologia veterinária para os clínicos de pequenos animais. 5ª ed. FMVZ-USP, 2001, 86p.

GIOSO, M. A.; CORREA, H.L. Odontologia veterinária. *Medvep Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação*, Rio de Janeiro – RJ, v.1, n.1, p.1-7, 2003.

GORREL, C. Periodontal and inflammatory disease. In: Slatter, D. Handbook small animal surgery. 2 ed., 2002, v. 2, cap. 196, p. 2652 – 2662.

GREENE, C. E. Surgical and traumatic wound infections. In: Greene, C. E. Infectious disease of the dog and cat. 2ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1998, c. 55, p. 343 – 347.

GREENE, C. E. Gastrointestinal and Intra-Abdominal Infections – oral cavity. In: Greene, C. E. Infectious disease of the dog and cat. 2ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1998, c. 89, p.595 – 614.

GROVE, T. K. Periodontal disease. *Compendium Continuing Practice Veterinary*. v. 4, p. 564-570, 1982.

HOLMBERG, D. L.; COCKSHUT, J. Principles of surgical asepsis. In: Slatter, D. Surgical methods. 3 ed., 2002, v. 1, s. 2, c. 10, p. 149 – 155.

LASCALA, N. T. (1997). Promoção de saúde bucal. 1. ed. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda., p.120-185.

LIMA et. al. Escova dental e dedeira na remoção da placa bacteriana dental em cães. *Ciência Rural*, Santa Maria - RS, v. 34, n. 1, p. 155 – 158, 2004.

MILKEN, V.M.F. et.al. Prevalência de cálculo dental em cães no município de Uberlândia, Minas Gerais. *Arq. ciênc. vet. zool. UNIPAR*; v.6, n.1, p. 57-60, jan.-jun. 2003.

POPE, E. R. Periodontal and endodontic disease. In: BOJRAB, M. J. Small animal surgery. 2 ed. 1993, s. C, c. 30. p. 187 – 190.

SILVA, M.R. Equipamentos, material, instrumental e procedimentos básicos em odontologia de cães e gatos. In: TUDURY & POTIER. Tratado de técnica cirúrgica veterinária. 1 ed. 2009, c. 20. p. 341 – 352.

SILVA, A. C.; ALEIXO, G. A. S.; POTIER, G. M. A. Profilaxia das infecções. In: TUDURY, E.A.; POTIER, G. M. A. Tratado de técnica cirúrgica veterinária. 1 ed., São Paulo – SP, 2009, c. 4. p. 49 – 66.

THOLEN, M. A. Concepts in veterinary dentistry. 1 ed. c. 6, p. 99 – 113. 1983.

