

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

LUANA CRISTINA TURELLA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

CAXIAS DO SUL

2022

LUANA CRISTINA TURELLA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul (UCS) como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Antonella Souza Mattei
Supervisora: M.V. Franciele Canali

CAXIAS DO SUL

2022

LUANA CRISTINA TURELLA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul (UCS) como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Antonella Souza Mattei

Supervisora: M.V. Franciele Canali

Aprovada em 28/06/2022

Banca examinadora

Profa. Dra. Antonella Souza Mattei (Orientadora)
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

Profa. Dra. Vanessa Milech (Avaliador 1)
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

M.V. Muriel Abreu (Avaliador 2)
Programa de Pós-graduação em Biotecnologia
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

AGRADECIMENTOS

De forma genuína e clichê, agradeço primeiramente a Deus por se fazer presente em cada segundo da minha vida, não sendo diferente nessa etapa que se findou. Ao meu pai vai o segundo lugar da lista, que me ajudou financeiramente durante os cinco anos e meio da graduação. Ele também entra nos agradecimentos à minha família, que sempre esteve ao meu lado durante esse período que nem sempre foi fácil. Em todos os trabalhos difíceis que fiz, em todas as provas que estudei até tarde e em todos os finais de semestre que me excedi, eles estavam lá suportando minhas ásperas palavras. Junto a eles vai o meu agradecimento à Fernanda, que me deu apoio profissional e principalmente emocional durante grande parte do curso.

Agradeço ao universo por ter me dado o dom de ser Médica Veterinária. Sim, porque quem realmente se forma médico veterinário nasceu para isso. Não se trata de uma profissão que pode ser escolhida por qualquer pessoa, e nunca vai ser mais uma na lista dos cursos de graduação. Quando escrevo: “quem realmente se forma Médico Veterinário”, não cito aqui as pessoas que receberam o título de Bacharel, mas sim as pessoas que trabalham com o coração e que se fazem instrumentos de atuação na Medicina Veterinária.

Sou extremamente grata a todos os locais que me receberam como estagiária extracurricular, acreditando no meu potencial e me incentivando a trabalhar da forma mais ética possível. No final da graduação, momento em que tive a honra de trabalhar como colega de profissão, encontrei muitos profissionais que me trataram como igual, confiando no meu trabalho de olhos fechados. Gostaria de deixar aqui registrado que essas atitudes me fizeram crescer ainda mais e me sentir Médica Veterinária antes mesmo de receber o título. Agradeço a todos os professores que passaram pelo meu período de curso, pois pude aprender um pouco com cada um deles.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os pacientes que passaram pelas minhas mãos ainda como estagiária, mas que me fizeram aprender e construir meu conhecimento médico. Além disso, me ensinaram a ser mais humana e enxergar que devemos aproveitar os detalhes da vida, pois são neles que moram as maiores riquezas.

RESUMO

O presente trabalho objetivou descrever as atividades acompanhadas e realizadas na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais durante o período de estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária. O estágio foi realizado no Centro Veterinário Salute, no período de 14 de fevereiro a 20 de maio de 2022, na cidade de Caxias do Sul, RS, sob a supervisão da médica veterinária Franciele Canali e sob orientação da prof.^a dr.^a. Antonella Souza Mattei. Foi totalizado 496 horas de estágio. Durante esse período, foram acompanhados consultas, procedimentos ambulatoriais, exames de imagem, procedimentos cirúrgicos, além de tratamento e evolução clínica dos pacientes internados. Na área de clínica médica, foram acompanhados 110 pacientes, no qual a espécie canina e do sexo feminino correspondeu ao maior número de atendimentos. O grupo de afecção mais prevalente foi sistema digestório e glândulas anexas. Na clínica cirúrgica foram realizados 83 procedimentos e intervenções cirúrgicas, sendo a maioria em pacientes da espécie canina e do sexo feminino. O procedimento mais realizado foi a ovariohisterectomia eletiva. Além disso, pôde-se realizar e/ou acompanhar 959 procedimentos ambulatoriais, sendo a aplicação de medicação o mais frequente. Neste trabalho, foram relatados dois casos clínicos, o primeiro de uma cistotomia e uretrotomia por urolitíase de oxalato de cálcio em um canino adulto da raça maltês, e o segundo de rinotomia para remoção parcial de um adenocarcinoma nasal de alto grau em um canino fêmea sem raça definida. Diante das experiências vivenciadas durante esse período, foi possível perceber o desafio do médico veterinário de pequenos animais nos dias atuais, ressaltando a importância da realização do estágio curricular obrigatório devido a sua riqueza na prática clínica e cirúrgica do dia a dia.

Palavras-chave: cão; gato; urolitíase; neoplasia nasal; adenocarcinoma.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 1 - | Fachada do Centro Veterinário Salute em Caxias do Sul/RS..... | 12 |
| Figura 2 - | Consultório para atendimento oncológico do Centro Veterinário Salute contendo mesa, notebook, impressora, geladeira e balcões com materiais..... | 14 |
| Figura 3 - | Bloco cirúrgico do Centro Veterinário Salute demonstrando os principais equipamentos e materiais..... | 15 |
| Figura 4 - | Exposição da vesícula urinária, isolada por compressas estéreis, de um canino, macho, da raça maltês de 14 anos de idade, atendido no Centro Veterinário Salute, durante uma cistotomia e uretrotomia por urolitíase..... | 30 |
| Figura 5 - | Cistotomia em um canino, macho, da raça maltês, mostrando introdução de uma sonda nº 6 para a lavagem com solução fisiológica estéril após a remoção dos urólitos em seu interior..... | 31 |
| Figura 6 - | Urólitos removidos da vesícula urinária e da uretra peniana, de um canino, macho, da raça maltês de 14 anos de idade, atendido no Centro Veterinário Salute, durante uma cistotomia e uretrotomia por urolitíase..... | 31 |
| Figura 7 - | Deformidade facial em região nasal dorsal de um canino, fêmea, sem raça definida, antes da realização do procedimento de rinotomia para exérese de adenocarcinoma nasal..... | 44 |
| Figura 8 - | Massa tumoral sendo removida da cavidade nasal de um canino, fêmea, sem raça definida, em uma rinotomia para exérese de adenocarcinoma, realizada no Centro Veterinário Salute em Caxias do Sul. | 46 |
| Figura 9 - | Malha cirúrgica de polipropileno fixada em região nasal interna de um canino durante cirurgia para remoção de adenocarcinoma nasal..... | 47 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabela 1 - | Procedimentos ambulatoriais acompanhados e/ou realizados no estágio curricular no Centro Veterinário Salute na área de clínica médica e cirúrgica de cães e gatos..... | 17 |
| Tabela 2 - | Casuística clínica acompanhada em cães e gatos de acordo com o grupo de afecção, no Centro Veterinário Salute, durante o período de estágio curricular obrigatório..... | 19 |
| Tabela 3 - | Patologias do sistema digestório e glândulas anexas acompanhadas no Centro Veterinário Salute..... | 19 |
| Tabela 4 - | Doenças do sistema urinário acompanhadas durante o período de estágio..... | 20 |
| Tabela 5 - | Patologias oncológicas acompanhadas no Centro Veterinário Salute, atendidas através do Centro Vetvida Oncologia..... | 20 |
| Tabela 6 - | Afecções tegumentares acompanhadas durante o período de estágio no Centro Veterinário Salute..... | 21 |
| Tabela 7 - | Afecções do sistema musculoesquelético acompanhadas durante o período de estágio..... | 22 |
| Tabela 8 - | Patologias do sistema respiratório acompanhadas durante o período de estágio curricular obrigatório no Centro Veterinário Salute..... | 22 |
| Tabela 9 - | Doenças do sistema nervoso acompanhadas durante o período de estágio..... | 23 |
| Tabela 10 - | Procedimentos cirúrgicos acompanhados no Centro Veterinário Salute durante o período de estágio curricular obrigatório..... | 24 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| % | Por cento |
| °C | Graus <i>Celsius</i> |
| ALT | Alanina aminotransferase |
| BID | <i>Bis in die</i> - Duas vezes ao dia |
| bpm | Batimentos por minuto |
| CAAF | Citologia aspirativa por agulha fina |
| CaOx | Oxalato de cálcio |
| cm | Centímetros |
| COX-2 | Ciclo-oxigenase-2 |
| Dr ^a | Doutora |
| <i>et al</i> | e outros |
| FA | Fosfatase alcalina |
| FeLV | Leucemia viral felina |
| FIV | Imunodeficiência viral felina |
| FLK | Fentanil, Lidocaína e Cetamina |
| IM | Intramuscular |
| IV | Via intravenosa |
| Kg | Quilograma |
| M.V. | Médica Veterinária |
| m ² | metro quadrado |
| mg | Miligrama |
| ml | mililitro |
| mm | milímetro |
| mpm | Movimentos por minuto |
| MSc | Mestre |
| Ph | Potencial hidrogeniônico |
| PIVA | Anestesia parcial intravenosa |
| Prof ^a | Professora |
| RS | Rio Grande do Sul |
| SC | Via subcutânea |
| SID | <i>Semel in die</i> - Uma vez ao dia |

| | |
|------|---------------------------------------|
| TC | Tomografia computadorizada |
| TID | <i>Ter in die</i> - Três vezes ao dia |
| TIVA | Anestesia Total Intravenosa |
| TPC | Tempo de Preenchimento Capilar |
| UCS | Universidade de Caxias do Sul |
| US | Ultrassom |
| VO | Via Oral |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 2 | DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO..... | 12 |
| 3 | ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA..... | 16 |
| 3.1 | ROTINA DO ESTÁGIO..... | 16 |
| 3.2 | CASUÍSTICA CLÍNICA..... | 18 |
| 3.3 | CASUÍSTICA CIRÚRGICA..... | 23 |
| 4 | RELATOS DE CASOS CLÍNICOS..... | 26 |
| 4.1 | CISTOTOMIA E URETROTOMIA PRÉ-ESCROTAL POR UROLITÍASE DE OXALATO DE CÁLCIO EM UM CANINO, ADULTO E DA RAÇA MALTÊS..... | 26 |
| 4.1.1 | Introdução..... | 26 |
| 4.1.2 | Relato de Caso..... | 27 |
| 4.1.3 | Discussão..... | 33 |
| 4.2 | RINOTOMIA PARA REMOÇÃO PARCIAL DE ADENOCARCINOMA NASAL DE ALTO GRAU DE MALIGNIDADE EM UM CANINO ADULTO, FÊMEA, SEM RAÇA DEFINIDA..... | 41 |
| 4.2.1 | Introdução..... | 41 |
| 4.2.2 | Relato de Caso..... | 43 |
| 4.2.3 | Discussão..... | 48 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 54 |
| | REFERÊNCIAS..... | 55 |
| | ANEXOS..... | 60 |

| | |
|---|-----------|
| ANEXO A - EXAME ULTRASSONOGRÁFICO - RELATO DE CASO 1..... | 60 |
| ANEXO B - HEMOGRAMA E BIOQUÍMICOS - RELATO DE CASO 1..... | 62 |
| ANEXO C - ANÁLISE QUALITATIVA DOS CÁLCULOS REMOVIDOS DO PACIENTE - RELATO DE CASO 1..... | 64 |
| ANEXO D - LAUDO DA RINOSCOPIA - RELATO DE CASO 2..... | 65 |
| ANEXO E - LAUDO DA BIOPSIA COLETADA DURANTE A RINOSCOPIA - RELATO DE CASO 2..... | 66 |
| ANEXO F - RADIOGRAFIA TORÁCICA PARA PESQUISA DE METÁSTASE - RELATO DE CASO 2..... | 67 |
| ANEXO G - LAUDO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE CRÂNIO - RELATO DE CASO 2..... | 68 |
| ANEXO H - HEMOGRAMA E BIOQUÍMICOS - RELATO DE CASO 2..... | 69 |

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório relatado no seguinte trabalho foi realizado no Centro Veterinário Salute, localizado em Caxias do Sul - RS, sob a supervisão da médica veterinária Franciele Canali e com orientação da profa. dra. Antonella Souza Mattei.

A área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais foi escolhida devido ao interesse, durante toda a graduação, em trabalhar com animais de companhia após a formação acadêmica. A experiência adquirida ao longo do curso por meio dos estágios extracurriculares aumentou ainda mais a vontade de continuar aprendendo sobre a rotina clínica e cirúrgica de pequenos animais.

O mercado pet continua crescendo em todo o país, aumentando a oportunidade de emprego dentro desse nicho. Em contrapartida, os cursos de graduação em medicina veterinária também cresceram em todas as cidades, aumentando o número de profissionais à procura de um emprego e também a exigência por profissionais capacitados. Devido à alta exigência do mercado, o estágio em um local que possibilite a prática diária foi um fator muito importante para a escolha. Foi possível, durante o período de estágio, realizar as principais atividades desenvolvidas na clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, qualificando a estagiária para iniciar seu trabalho profissional, aumentando assim as oportunidades de emprego.

A expectativa de adquirir maior conhecimento da casuística clínica na cidade de Caxias do Sul motivou a escolha do local de estágio, visto que após a conclusão do curso, a atuação como médica veterinária será realizada nos arredores. Por ser a primeira clínica veterinária da região com um centro oncológico em seu interior, cresceu a vontade de estágio no local, visto que a área de oncologia está em expansão.

O objetivo do seguinte relatório foi descrever os atendimentos acompanhados na rotina do clínico e cirurgião veterinário na área de pequenos animais, evidenciando as principais casuísticas encontradas e discorrer também sobre dois casos clínicos completos que foram importantes durante o período de estágio. O primeiro caso foi de um canino da raça maltês diagnosticado com urolitíase, e o segundo, de um canino sem raça definida diagnosticado com adenocarcinoma nasal de alto grau.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular obrigatório foi realizado no Centro Veterinário Salute, localizado na cidade de Caxias do Sul – RS, na Rua Moreira César, nº 1903, bairro Pio X, durante o período de 14 de fevereiro a 20 de maio de 2022 (Figura 1).

Figura 1- Fachada do Centro Veterinário Salute em Caxias do Sul/RS.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

A clínica iniciou os seus trabalhos em outubro de 2021, com o objetivo de atender a um público selecionado, oferecendo todo o suporte necessário que qualquer paciente poderia vir a necessitar. Quando abriu suas portas, o centro era também administrado por uma veterinária, cuja vontade era de oferecer um atendimento diferenciado ao público, tendo excelência na comunicação e transparência entre veterinários e tutores, que passavam por situação difícil no momento do atendimento veterinário. A ideia também era de prestar um serviço de alta qualidade no internamento, com monitoração constante dos pacientes, além de manter a limpeza e organização dos animais ali presentes. Outro objetivo era de fazer parcerias com clínicas menores que não possuíam o setor de internação, acolhendo os animais e seus tutores, dando continuidade ao atendimento.

Integrado à clínica, encontrava-se o centro Vetvida Oncologia, que prestava serviços de clínica e cirurgia oncológica a um grande número de pacientes da

região. Esta seria a primeira clínica com um centro de oncologia em seu interior, prestando todo tipo de suporte para pacientes oncológicos todos os dias da semana, com profissionais capacitados que sabiam lidar com esse tipo de paciente e com seus tutores.

O estabelecimento prestava serviço ao público em geral com horário marcado e também com urgências e emergências sem agendamentos prévios. Eram realizados atendimentos de clínica geral, cirurgia, anestesia e oncologia por profissionais fixos da clínica, e demais especialidades como clínica de animais silvestres, radiologia, ultrassonografia, dermatologia, ortopedia, cardiologia e endocrinologia por profissionais volantes, com horário agendado. A clínica funcionava 24 horas por dia, todos os dias da semana, considerando-se horário comercial de segunda a sexta-feira das 08:30h às 18:30h, sendo que após este horário era considerado plantão (incluindo sábado, domingo e feriados em turno integral). Os turnos eram alternados pelos profissionais às 08:30h e às 18:30h de segunda a sexta-feira, sendo que aos sábados, domingos e feriados os turnos eram trocados às 08:00h e às 20:00h. A equipe era composta por oito veterinários, dentre eles uma anestesista fixa, uma recepcionista que também cuidava da parte financeira, oito estagiários extracurriculares que preenchiam a grade diária semanal e um estagiário curricular que cumpria carga horária de oito horas diárias, de segunda a sexta-feira.

A infraestrutura da clínica era composta por dois pavimentos, sendo que no primeiro piso encontravam-se um bloco cirúrgico, uma sala de preparação, uma sala de internação para cães e outra para gatos, uma lavanderia, um quarto para plantonistas, um banheiro, um estoque e uma sala de espera para os clientes do centro oncológico. Além da sala de espera, havia uma sala exclusiva para quimioterapias onde eram preparados os materiais, os animais eram acessados e a medicação era aplicada sempre pelo mesmo médico veterinário, que usava equipamentos de proteção como luvas, jaleco comprido, sapatos fechados e máscara própria para o procedimento. No segundo pavimento ficava a recepção, uma sala administrativa, uma cozinha, dois consultórios para atendimentos gerais e um consultório exclusivo Vetvida Oncologia, um banheiro e um petshop terceirizado.

Os três consultórios eram equipados para receber consultas clínicas, pré-anestésicas e de especialistas, tendo mesa para avaliação dos pacientes, balcão

com materiais como estetoscópio, termômetro, gaze, frascos contendo solução fisiológica e água oxigenada, seringas, agulhas, entre outros utilizados na rotina. Cada consultório também possuía um computador com acesso ao sistema da clínica, onde os veterinários registravam todos os dados dos pacientes e de seus tutores, anamnese, prescrição de receitas e confecção de termos de procedimento. O único consultório que apresentava diferenças era o do centro de oncologia, que possuía além do citado acima, uma impressora particular, geladeira contendo os quimioterápicos que necessitavam de refrigeração, e também alguns materiais mais utilizados principalmente para citologias, como lâminas de vidro, agulhas e seringas (Figura 2).

Figura 2- Consultório para atendimento oncológico do Centro Veterinário Salute contendo mesa, notebook, impressora, geladeira e balcões com materiais.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

O bloco cirúrgico possuía uma mesa de inox, um foco cirúrgico, um cilindro de oxigênio, um aparelho de anestesia inalatória, um monitor multiparamétrico, uma bomba de seringa e um aparelho de ultrassom dentário. Dentro de um balcão grande ficavam todos os materiais necessários, como fios de sutura, lâminas de bisturi, materiais já esterilizados, compressas e gazes estéreis, medicações anestésicas, laringoscópio, estetoscópio, entre outros (Figura 3).

Figura 3 - Bloco cirúrgico do Centro Veterinário Salute demonstrando os principais equipamentos e materiais.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

A sala de preparação era o local onde os animais eram acessados antes dos procedimentos cirúrgicos, além da realização da tricotomia. Esse local também era utilizado para fazer acessos e coletas de todos os animais do internamento. Contava com um armário onde eram armazenados quase todos os materiais de uso diário da clínica, como seringas, soros, equipos, esparadrapo, tubos de coleta, cateteres e sondas.

A internação, que era separada para cães e gatos, contava com gaiolas grandes, sendo quatro para gatos e oito para cães, podendo ser separadas por uma divisória, aumentando o número de baias individuais para animais menores. Também contava com mesa e cadeiras para uso dos veterinários e estagiários da internação, armários com cobertas, comedouros, caixas de areia, ração, sachês e demais utensílios como estetoscópio, termômetro, *doppler*, glicosímetro e otoscópio. Também contava com uma geladeira pequena para armazenamento de vacinas, medicações e alimentos dos pacientes internados.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA

3.1 ROTINA DO ESTÁGIO

Durante estágio curricular, a aluna pôde acompanhar e participar de praticamente toda a rotina do centro veterinário, visto que não haviam outros estagiários curriculares obrigatórios no mesmo período. Os demais estagiários extracurriculares cediam a oportunidade para o estagiário curricular acompanhar consultas, cirurgias e demais procedimentos em que não era autorizado entrar mais de uma pessoa. Sendo assim, o estagiário curricular fazia um rodízio por toda a clínica no decorrer do dia, dentro dos setores de internação, cirurgia, consultas e demais especialidades atendidas no momento.

A estagiária curricular auxiliava o médico veterinário nas consultas, durante o exame clínico, na coleta de materiais biológicos, aplicação de vacinas, colocação de *microchip* e contenção dos animais. Na internação, as atividades englobavam a contenção dos animais para coleta de material ou acesso venoso, aferição de parâmetros fisiológicos como temperatura retal, frequência cardíaca e respiratória, glicemia e pressão arterial sistólica. Também auxiliava o veterinário a seguir a prescrição de cada paciente e aplicar as medicações em seu devido horário, verificar a viabilidade dos acessos venosos, manter os pacientes limpos e organizados, além de praticar algumas atividades quando permitido, como coleta de sangue e acesso venoso.

Em procedimentos cirúrgicos, a estagiária ajudava a calcular as doses de anestésico e demais medicações do pós-operatório para cada paciente, separava todo o material necessário para intubação e cirurgia, além de poder assistir aos procedimentos e fazer perguntas sobre cada um deles. Quando permitido, a estagiária podia realizar o acesso venoso no paciente, aplicar as medicações anestésicas endovenosas e intramusculares, fazer a intubação endotraqueal e auxiliar nas cirurgias como volante ou como instrumentador e/ou auxiliar no próprio procedimento.

Procedimentos ambulatoriais também eram acompanhados, incluindo exames de radiografia e ultrassonografia, além de todos aqueles realizados na rotina, como sondagem uretral, lavagem vesical, retirada de pontos, sedação, eutanásia, transfusão sanguínea, coletas de material biológico e acessos venosos.

As confecções de prescrição também eram realizadas pela estagiária com supervisão do médico veterinário sempre que os animais internados obtinham alta médica.

Os procedimentos ambulatoriais que foram acompanhados e/ou realizados durante o período de estágio no Centro Veterinário Salute foram contabilizados na tabela 1, totalizando 959 procedimentos, sendo a aplicação de medicações o mais presente entre os citados (243/959).

Tabela 1 - Procedimentos ambulatoriais acompanhados e/ou realizados no estágio curricular no Centro Veterinário Salute na área de clínica médica e cirúrgica de cães e gatos.

| Procedimentos Ambulatoriais | Caninos | Felinos | Total | % |
|------------------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Aplicação de medicação | 131 | 112 | 243 | 25,34 |
| Aferição de parâmetros vitais | 102 | 74 | 176 | 18,35 |
| Acesso intravenoso | 68 | 47 | 115 | 11,99 |
| Aferição glicêmica | 41 | 29 | 70 | 7,30 |
| Aferição de PAS | 37 | 21 | 58 | 6,05 |
| Coleta sanguínea | 31 | 21 | 52 | 5,42 |
| Imunização | 34 | 9 | 43 | 4,48 |
| Lavagem vesical | 8 | 34 | 42 | 4,38 |
| Ultrassonografia abdominal | 16 | 16 | 32 | 3,34 |
| Quimioterapia | 9 | 8 | 17 | 1,77 |
| Sedação | - | 13 | 13 | 1,36 |
| Sondagem uretral | 3 | 9 | 12 | 1,25 |
| Radiografia | 6 | 3 | 9 | 0,94 |
| Retirada de pontos | 5 | 4 | 9 | 0,94 |
| Nebulização | 2 | 7 | 9 | 0,94 |
| Limpeza de ferida | 6 | 2 | 8 | 0,83 |
| Reanimação cardiorrespiratória | 3 | 5 | 8 | 0,83 |
| Aplicação de soro subcutâneo | - | 7 | 7 | 0,73 |
| CAAF | 6 | 1 | 7 | 0,73 |
| <i>Snap test</i> para FIV/FELV | - | 6 | 6 | 0,63 |
| Teste de fluoresceína | 4 | 2 | 6 | 0,63 |
| Microchipagem | 4 | 2 | 6 | 0,63 |
| Eutanásia | 3 | 1 | 4 | 0,42 |
| Toracocentese | - | 4 | 4 | 0,42 |
| Transfusão sanguínea | 2 | - | 2 | 0,21 |
| <i>Snap test</i> para Cinomose | 1 | - | 1 | 0,10 |
| TOTAL | 522 | 437 | 959 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

FIV: Imunodeficiência Felina.
FeLV: Leucemia Viral Felina.
PAS: Pressão Arterial Sistólica.
CAAF: Citologia Aspirativa por Agulha Fina.

O procedimento de sondagem uretral teve uma grande casuística em felinos, sendo este número atribuído ao maior atendimento dessa espécie com sinais de doença do trato urinário inferior. Recomenda-se a prevenção dessas doenças, que em felinos caracteriza-se por maior ingestão de água e alimentos úmidos, manejo e higiene das caixas de areia, bem como quantidade ideal das mesmas, além do enriquecimento ambiental.

Dentre os procedimentos ambulatoriais acompanhados, destaca-se a quimioterapia, tendo em vista a casuística frequente devido à presença do centro oncológico integrado à clínica. Este procedimento era realizado após os animais diagnosticados com alguma neoplasia passarem por exames de hemograma e bioquímicos, além de radiografia torácica ou ultrassonografia abdominal, a fim de saber se os mesmos estavam aptos a receber o tratamento quimioterápico. O protocolo medicamentoso era instituído pela veterinária oncologista de acordo com cada caso e as sessões eram agendadas. No dia do procedimento, o animal era levado até o centro veterinário, onde era encaminhado à sala de quimioterapia. O veterinário responsável aplicava uma dose de antiemético e em seguida realizava a aplicação do quimioterápico, sempre utilizando equipamentos de proteção individual próprios para o procedimento. Após a sessão, o paciente poderia ir para casa, sendo enviado uma prescrição de antiemético e probiótico para que caso ele viesse a ter algum sinal de vômito ou diarreia em decorrência da quimioterapia, seu tutor já iniciava o tratamento. Vale ressaltar que os sinais clínicos colaterais da quimioterapia podem ocorrer somente até quatro dias após a aplicação.

3.2 CASUÍSTICA CLÍNICA

Durante o período de estágio foram acompanhados 110 animais, sendo 70 caninos e 40 felinos. Destes animais, 52 eram machos e 58 eram fêmeas. A casuística acompanhada foi separada em grupos de afecção diagnosticada, podendo o mesmo paciente ter mais de um diagnóstico. As alterações acompanhadas estão descritas na tabela 2, a seguir. O sistema digestório e glândulas anexas foi o que teve mais casos diagnosticados no período.

Tabela 2 - Casuística clínica acompanhada em cães e gatos de acordo com o grupo de afecção, no Centro Veterinário Salute, durante o período de estágio curricular obrigatório.

| Casuística de afecção | Caninos | Felinos | Total | % |
|-------------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Digestória e glândulas anexas | 16 | 7 | 23 | 20,91 |
| Urinária | 7 | 13 | 20 | 18,18 |
| Oncológica | 13 | 6 | 19 | 17,27 |
| Tegumentar e anexos | 10 | 4 | 14 | 12,73 |
| Musculoesquelética | 9 | 1 | 10 | 9,09 |
| Respiratória | 5 | 2 | 7 | 6,36 |
| Neurológica | 5 | 1 | 6 | 5,45 |
| Infecção contagiosa | 1 | 5 | 6 | 5,45 |
| Ocular | 2 | 1 | 3 | 2,73 |
| Endócrina | 1 | - | 1 | 0,91 |
| Hematopoiética | 1 | - | 1 | 0,91 |
| TOTAL | 70 | 40 | 110 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

As patologias do sistema digestório e glândulas anexas foram as mais presentes durante o período de estágio (23/110). Elas foram descritas e contabilizadas na tabela 3, abaixo. As patologias mais observadas foram a gastroenterite alimentar e a parasitose intestinal, ambas com o mesmo número de casos (4/23).

Tabela 3 - Patologias do sistema digestório e glândulas anexas acompanhadas no Centro Veterinário Salute.

| Doenças Digestórias | Caninos | Felinos | Total | % |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Gastroenterite alimentar | 4 | - | 4 | 17,39 |
| Parasitose intestinal | 4 | - | 4 | 17,39 |
| Doença Periodontal | 2 | 1 | 3 | 13,04 |
| Gastrite Aguda* | 1 | 2 | 3 | 13,04 |
| Doença Inflamatória Intestinal* | - | 2 | 2 | 8,70 |
| Pancreatite crônica** | 2 | - | 2 | 8,70 |
| Colangio-hepatite | - | 1 | 1 | 4,35 |
| Corpo Estranho Intestinal | 1 | - | 1 | 4,35 |
| Gastrite Crônica* | 1 | - | 1 | 4,35 |
| Gengivoestomatite | - | 1 | 1 | 4,35 |
| Mucocele Biliar | 1 | - | 1 | 4,35 |
| TOTAL | 16 | 7 | 23 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

*Diagnóstico presuntivo.

**Diagnóstico realizado através da ultrassonografia abdominal.

As doenças do sistema urinário foram as segundas mais presentes durante o período de estágio curricular obrigatório (20/110). Dentre elas, a obstrução uretral por urólito teve a maior frequência (8/20). Estas e as demais doenças estão citadas na tabela 4, a seguir.

Tabela 4 - Doenças do sistema geniturinário acompanhadas durante o período de estágio.

| Doenças do Sistema Urinário | Caninos | Felinos | Total | % |
|--|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Obstrução uretral por urólito | 1 | 7 | 8 | 40,00 |
| Cistite idiopática felina | - | 5 | 5 | 25,00 |
| Doença Renal Crônica | 2 | - | 2 | 10,00 |
| Urolitíase | 2 | - | 2 | 10,00 |
| Injúria Renal Aguda pela Intoxicação por <i>Lilium spp</i> * | 1 | - | 1 | 5,00 |
| Cistite bacteriana | 1 | - | 1 | 5,00 |
| Obstrução uretral por plug | - | 1 | 1 | 5,00 |
| TOTAL | 7 | 13 | 20 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

*Diagnóstico presuntivo.

As patologias oncológicas foram as terceiras mais acompanhadas no período de estágio (19/110), tendo maior ocorrência, o carcinoma de células escamosas (6/19). Esta e as demais patologias deste sistema foram descritas na tabela 5.

Tabela 5 - Patologias oncológicas acompanhadas no Centro Veterinário Salute, atendidas através do Centro Vetvida Oncologia.

| Afecções oncológicas | Caninos | Felinos | Total | % |
|--------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------|
| Carcinoma de Células Escamosas | 2 | 4 | 6 | 31,58 |
| Linfoma Mediastinal | - | 2 | 2 | 10,53 |
| Linfoma Multicêntrico | 2 | - | 2 | 10,53 |
| Lipoma | 2 | - | 2 | 10,53 |
| Adenocarcinoma Torácico | 1 | - | 1 | 5,26 |
| Adenocarcinoma Nasal | 1 | - | 1 | 5,26 |
| Carcinoma de Tireoide | 1 | - | 1 | 5,26 |
| Hemangiossarcoma Hepático | 1 | - | 1 | 5,26 |
| Hemangiossarcoma Cardíaco* | 1 | - | 1 | 5,26 |

(continua)

| (conclusão) | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Afecções oncológicas | Caninos | Felinos | Total | % |
| Leiomioma Uterino | 1 | - | 1 | 5,26 |
| Mastocitoma Cutâneo | 1 | - | 1 | 5,26 |
| TOTAL | 13 | 6 | 19 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

*Diagnóstico presuntivo.

As afecções tegumentares e anexos foram as quartas mais diagnosticadas durante o período de estágio curricular obrigatório no Centro Veterinário Salute (14/110) e estão descritas na tabela 6. Nesse sistema, quatro patologias tiveram a mesma ocorrência, sendo elas deiscência de pontos, dermatofitose, otite externa bacteriana e reação alérgica a picada de inseto.

Tabela 6 - Afecções tegumentares acompanhadas durante o período de estágio no Centro Veterinário Salute.

| Afecções Tegumentares | Caninos | Felinos | Total | % |
|---|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Deiscência de pontos | 1 | 1 | 2 | 14,29 |
| Dermatofitose** | 1 | 1 | 2 | 14,29 |
| Otite externa bacteriana | 2 | - | 2 | 14,29 |
| Reação alérgica a picada de inseto* | 2 | - | 2 | 14,29 |
| Otite externa fúngica (<i>Malassezia sp.</i>) | 1 | - | 1 | 7,14 |
| Laceração em dígito | 1 | - | 1 | 7,14 |
| Hipersensibilidade Alimentar* | 1 | - | 1 | 7,14 |
| Dermatite de contato* | 1 | - | 1 | 7,14 |
| Miíase | - | 1 | 1 | 7,14 |
| Laceração em plano nasal | - | 1 | 1 | 7,14 |
| TOTAL | 10 | 4 | 14 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

*Diagnóstico presuntivo.

** Diagnóstico realizado através do tricograma.

As afecções do sistema musculoesquelético ficaram em quinto lugar no número de diagnósticos durante o período de estágio (10/110). A fratura de fêmur foi a afecção mais diagnosticada, sendo observada em dois pacientes. Esta e as demais patologias estão expostas na tabela 7, a seguir.

Tabela 7 - Afecções do sistema musculoesquelético acompanhadas durante o período de estágio.

| Afecções Musculoesqueléticas | Caninos | Felinos | Total | % |
|-------------------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Fratura de fêmur | 1 | 1 | 2 | 20,00 |
| Cisto Epidermal Subungueal | 1 | - | 1 | 10,00 |
| Lesão muscular em cauda por trauma | 1 | - | 1 | 10,00 |
| Fratura de tíbia | 1 | - | 1 | 10,00 |
| Fratura de fíbula | 1 | - | 1 | 10,00 |
| Hérnia inguinal | 1 | - | 1 | 10,00 |
| Hérnia perineal | 1 | - | 1 | 10,00 |
| Lesão muscular facial por trauma | 2 | - | 2 | 20,00 |
| TOTAL | 9 | 1 | 10 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

As patologias do sistema respiratório foram as sextas mais observadas (7/110). O colapso de traqueia, a rinotraqueíte viral e o prolongamento de palato foram as mais acompanhadas, com o mesmo número de incidência. Estas e as demais patologias do sistema foram descritas na tabela 8, a seguir.

Tabela 8 - Patologias do sistema respiratório acompanhadas durante o período de estágio curricular obrigatório no Centro Veterinário Salute.

| Patologias do Sistema Respiratório | Caninos | Felinos | Total | % |
|---|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Colapso de Traqueia | 2 | - | 2 | 28,6 |
| Rinotraqueíte viral* | - | 2 | 2 | 28,6 |
| Prolongamento de palato mole | 2 | - | 2 | 28,6 |
| Bronquite bacteriana* | 1 | - | 1 | 14,3 |
| TOTAL | 5 | 2 | 7 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

*Diagnóstico presuntivo.

As patologias do sistema nervoso e infectocontagiosas ocupam o sétimo lugar na casuística, ambas apresentando seis casos cada (6/110). Dentro do sistema nervoso, a epilepsia idiopática foi a de maior casuística e está sendo apresentada na tabela 9.

Tabela 9 - Doenças do sistema nervoso acompanhadas durante o período de estágio.

| Doenças do Sistema Nervoso | Caninos | Felinos | Total | % |
|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Epilepsia idiopática | 2 | 1 | 3 | 50,00 |
| Intoxicação por antiparasitário* | 2 | - | 2 | 33,33 |
| Síndrome da Cauda Equina** | 1 | - | 1 | 16,77 |
| TOTAL | 5 | 1 | 6 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

* Diagnóstico presuntivo.

**Diagnostico baseado na radiografia.

As doenças infectocontagiosas também apresentaram seis casos (6/110), sendo cinco casos de Leucemia Viral Felina (FeLV) e um caso de Leptospirose (diagnóstico presuntivo). No grupo da FeLV foram contabilizados os casos em que os animais adoeceram devido a serem positivos ao vírus, não sendo diagnosticadas doenças concomitantes, somente sinais clínicos causados pela patologia.

As afecções do sistema ocular ficaram em oitavo lugar na casuística clínica durante o período de estágio (3/110). Dentre elas, foram diagnosticados dois casos de úlcera de córnea (n=2), sendo um em canino e um em felino, e apenas um caso de conjuntivite bacteriana em um cão (n=1).

As patologias de menor casuística foram as afecções hematológicas (1/110) e do sistema endócrino (1/110), ambas apenas em cães. No sistema endócrino, foi acompanhado um caso de diabetes mellitus, já no hematológico foi acompanhado um caso de hemoparasitose através do diagnóstico presuntivo realizado pela anamnese, sinais clínicos (que incluíram letargia, inapetência, mucosas pálidas e desidratação), achados ultrassonográficos de esplenomegalia acentuada e hepatomegalia e também alterações em hemograma (anemia acentuada, leucopenia e trombocitopenia).

3.3 CASUÍSTICA CIRÚRGICA

Durante o período de estágio no Centro Veterinário Salute, foram acompanhados procedimentos cirúrgicos em 51 pacientes, sendo 38 caninos e 13 felinos. Destes animais, 27 eram fêmeas e 24 eram machos.

O paciente era encaminhado a uma consulta prévia ao procedimento cirúrgico, eram solicitados exames complementares de hemograma e bioquímicos, e em casos específicos exames como ecocardiograma para animais com mais de 6 anos ou com alterações na ausculta cardíaca. Os procedimentos cirúrgicos eram realizados por uma médica veterinária cirurgiã, e a anestesia era realizada por uma médica veterinária anestesista, que escolhia o tipo de anestesia de acordo com o paciente e suas alterações, podendo ser inalatória, parcial intravenosa (PIVA) ou total intravenosa (TIVA).

Os procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o período de estágio curricular no Centro Veterinário Salute foram contabilizados e estão descritos na tabela 10, a seguir.

Tabela 10 - Procedimentos cirúrgicos acompanhados no Centro Veterinário Salute durante o período de estágio curricular obrigatório.

(continua)

| Procedimentos cirúrgicos | Caninos | Felinos | Total | % |
|-------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------|
| Ovariohisterectomia eletiva | 5 | 5 | 10 | 12,05 |
| Biópsia cutânea | 6 | 3 | 9 | 10,84 |
| Profilaxia dentária | 7 | 2 | 9 | 10,84 |
| Nodulesctomia | 5 | 1 | 6 | 7,23 |
| Orquiectomia eletiva | 4 | - | 4 | 4,82 |
| Criocirurgia | 1 | 2 | 3 | 3,61 |
| Esplenectomia | 2 | 1 | 3 | 3,61 |
| Cistotomia | 2 | - | 2 | 2,41 |
| Enterectomia | 2 | - | 2 | 2,41 |
| Exérese de lipoma | 2 | - | 2 | 2,41 |
| Estafilectomia | 2 | - | 2 | 2,41 |
| Laparotomia exploratória | 2 | - | 2 | 2,41 |
| Orquiectomia terapêutica | 2 | - | 2 | 2,41 |
| Rinoplastia | 2 | - | 2 | 2,41 |
| Sutura de pele | 2 | - | 2 | 2,41 |
| Amputação de membro pélvico direito | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Biópsia de glândula mamária | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Biópsia de vesícula urinária | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Caudectomia terapêutica | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Cesariana | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Cistectomia parcial | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Colocação de dreno torácico | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Conchectomia terapêutica | - | 1 | 1 | 1,20 |
| Osteossíntese de costela | 1 | - | 1 | 1,20 |

(conclusão)

| Procedimentos cirúrgicos | Caninos | Felinos | Total | % |
|--|----------------|----------------|--------------|-------------|
| Exérese de sarcoma periocular | - | 1 | 1 | 1,20 |
| Herniorrafia umbilical | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Herniorrafia inguinal | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Herniorrafia perineal | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Mastectomia bilateral total | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Mastectomia regional bilateral | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Mastectomia unilateral parcial | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Nosectomia | - | 1 | 1 | 1,20 |
| Osteossíntese de fêmur | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Reconstrução de plano nasal | - | 1 | 1 | 1,20 |
| Retalho gengival de canino superior esquerdo | - | 1 | 1 | 1,20 |
| Rinotomia | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Toracotomia | 1 | - | 1 | 1,20 |
| Uretrotomia | 1 | - | 1 | 1,20 |
| TOTAL | 64 | 19 | 83 | 100% |

Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

4 RELATOS DE CASOS CLÍNICOS

4.1 CISTOTOMIA E URETROTOMIA PRÉ-ESCROTAL POR UROLITÍASE DE OXALATO DE CÁLCIO EM UM CANINO, ADULTO E DA RAÇA MALTÊS

4.1.1 Introdução

A urolitíase é uma patologia metabólica que possui diversas causas e afeta frequentemente os cães. Os urólitos são formados em sua maioria por oxalato de cálcio e estruvita, porém outros minerais podem estar presentes, como urato, fosfato de cálcio, cistina e sílica (MAGALHÃES, 2013). Aproximadamente 13% das causas de afecções do trato urinário em cães são representadas pela urolitíase, podendo estar presente nos rins, nos ureteres, na vesícula urinária ou na uretra (Rick *et al.*, 2017).

Segundo Jericó *et al.* (2020), nos cães, a obstrução uretral é mais comum em animais de pequeno porte com idade entre seis e onze anos, ocorrendo com maior prevalência em machos, principalmente na região da base do osso peniano, devido a apresentarem uma uretra mais longa e estreita, ocasionando uma obstrução por pequenos cálculos.

Os sinais clínicos da urolitíase dependem do número, do tipo e da localização do urólito, e ainda do tempo em que o mesmo está presente no organismo do animal. Polaciúria, disúria, estranguria e hematória são os sinais mais comuns, podendo ocorrer eliminação de urólitos pequenos e lisos durante a micção quando estes forem menores do que o diâmetro da uretra. A obstrução parcial ou total do fluxo urinário pode resultar em azotemia ou uremia, gerando incontinência urinária, distensão da vesícula urinária, depressão, anorexia e êmese (MAGALHÃES, 2013), podendo ocorrer também ruptura de vesícula urinária ou de uretra (RICK *et al.*, 2017).

A urolitíase é diagnosticada através da anamnese completa somada ao exame físico, urinálise, achados radiográficos e ultrassonográficos, a fim de buscar por diagnósticos diferenciais como infecção do trato urinário, neoplasias e coágulos, além de mostrar a localização exata do urólito (RICK *et al.*, 2017).

O tratamento da urolitíase pode ser somente medicamentoso ou somado ao cirúrgico, dependendo da clínica médica de cada paciente. Quando não ocorrer sucesso nas opções clínicas, o procedimento cirúrgico torna-se necessário, sendo

indicado nos casos de cálculos muito grandes ou na obstrução do fluxo urinário em que não foi possível deslocamento do urólito por uro-hidropropulsão (MAGALHÃES, 2013).

O prognóstico pode variar de acordo com o tamanho do cálculo, local onde este se encontra e a clínica do paciente, sendo que a colaboração do proprietário e os cuidados tomados diariamente influenciam de forma direta na ocorrência de recidivas (RICK *et al.*, 2017).

O objetivo deste relato foi descrever o procedimento cirúrgico realizado em um canino, macho e da raça maltês com diagnóstico de urolitíase vesical e uretral, acompanhado durante o estágio curricular obrigatório no Centro Veterinário Salute em Caxias do Sul, RS.

4.1.2 Relato de Caso

Foi atendido no Centro Veterinário Salute, um canino, macho, da raça maltês, inteiro, de 14 anos de idade, pesando 4,2kg, encaminhado de outra clínica veterinária, apresentando alteração no fluxo urinário há cerca de três semanas.

Durante a anamnese, a tutora relatou que o cão apresentava muitos episódios de micção em jatos em seguida um do outro, e também percebeu que urinava com dificuldade. O paciente havia sido diagnosticado com urolitíase vesical há seis anos e tratado cirurgicamente para a remoção, porém não foi realizada a análise dos urólitos, não conhecendo assim sua constituição. A urina possuía coloração clara, e o quadro havia começado há aproximadamente três semanas. Segundo ela, nos últimos dias, os sinais haviam piorado e o animal chegou a ficar um dia sem urinar. No dia seguinte a esse episódio, o canino voltou a urinar em jatos e foi levado a uma outra clínica veterinária, onde realizou exame ultrassonográfico abdominal (Anexo A). Na ecografia abdominal, observou-se vesícula urinária repleta, com paredes espessadas e com presença de duas estruturas hiperecogênicas depositadas no assoalho vesical medindo aproximadamente 0,38 cm e 0,36 cm de largura, sendo uma imagem sugestiva de cistite e litíase. Os rins apresentavam pontos hiperecogênicos em recessos pélvicos, imagem compatível com nefrocalcinose/nefropatia. O baço apresentava alterações compatíveis com esplenomegalia e o fígado, com alterações correspondentes a hepatomegalia. A vesícula biliar apresentava sedimentação.

Também foi observado presença de duas estruturas hiperecogênicas formadoras de sombra acústica posterior em uretra peniana, medindo aproximadamente 0,32 cm e 0,26 cm de largura, imagem compatível com litíase.

A tutora foi informada do quadro clínico do paciente e encaminhada para o Centro Veterinário Salute para dar continuidade ao tratamento, internar o animal e fazer uma avaliação cirúrgica. Como o cão urinou em casa após o atendimento veterinário, a tutora optou por esperar para prosseguir com o tratamento, levando o animal até o centro veterinário após três dias do ocorrido.

Assim, após três dias, o paciente foi recebido no Centro Veterinário Salute, onde primeiramente passou por uma nova avaliação clínica. Na anamnese, a tutora relatou que o paciente havia histórico de cistotomia realizada há seis anos, apresentando na época hematúria como sinal clínico. Nos últimos dias o animal estava mais apático, havia diminuído a ingestão de alimento, mas continuava ingerindo água normalmente. Segundo a tutora, os protocolos vacinais e antiparasitários estavam atualizados. O animal urinava pouco, através de jatos interrompidos, com bastante dificuldade.

No exame físico, o animal apresentava algia abdominal, temperatura retal de 37,5°C, frequência cardíaca de 130bpm, frequência respiratória de 36mpm e mucosas normocoradas. Devido ao desconforto abdominal, não foi possível palpar a vesícula urinária.

O animal foi encaminhado para a internação, onde foi realizada a coleta de sangue para hemograma e bioquímica sérica, como alanina aminotransferase (ALT), creatinina, ureia e fosfatase alcalina (FA), mostrado no Anexo B. No hemograma, o animal apresentava apenas policitemia. Na análise morfológica foi observada presença de neutrófilos tóxicos e basofilia citoplasmática. Nos bioquímicos, houve aumento das enzimas hepáticas (ALT e FA), enquanto que, as enzimas renais não apresentavam alterações.

Como o animal já havia realizado o exame ultrassonográfico anteriormente, este não foi necessário. Porém, como o profissional de imagem estava presente no centro veterinário realizando outros exames, foi pedido que repetisse o exame de forma rápida. Nas imagens atuais, os cálculos estavam na mesma localização, enquanto que, a vesícula urinária não estava mais tão repleta, pois o animal conseguia urinar com muito esforço nos últimos dias. A urinálise foi sugerida, mas não foi autorizada pela tutora.

O paciente ficou internado aguardando o procedimento cirúrgico que foi realizado no dia seguinte. Na internação recebeu as seguintes medicações: dipirona sódica (25mg/kg, via intravenosa [IV], a cada 8h [TID]), meloxicam (0,1mg/kg, via subcutânea [SC], a cada 24h [SID]), metadona (0,2mg/kg, via subcutânea [SC], a cada 8h [TID]), citrato de maropitant (0,1ml/kg, via subcutânea [SC], a cada 24h [SID]) e Ornitil® (1ml/kg, via intravenosa [IV], a cada 24h [SID]). Também foi prescrito fluidoterapia com ringer lactato na taxa de 3ml/kg/hora e o animal foi deixado em jejum total de 8 horas para ser operado no dia seguinte.

Pela manhã, o paciente foi preparado para o procedimento cirúrgico. A medicação pré-anestésica foi administrada 20 minutos antes da cirurgia com acepromazina (0,01mg/kg, via intramuscular [IM]) e metadona (0,3mg/kg, via intramuscular [IM]), foram realizados o acesso venoso e a tricotomia na região abdominal, do apêndice xifoide até o púbis, na sala de preparação. O paciente foi encaminhado para o bloco cirúrgico onde foi aplicada a indução anestésica com propofol (4mg/kg, via intravenosa [IV]) e fentanil (0,003mg/kg, via intravenosa [IV]). Após a indução, o paciente foi entubado com traqueotubo número 4 e posicionado em decúbito dorsal. Foi realizada a antissepsia com solução antisséptica aquosa de clorexidina a 0,2% em toda a área tricotomizada do paciente e em seguida colocado o campo plástico estéril, sendo fixado através de pinças *Backhaus*. A manutenção anestésica foi feita através de anestesia parcial intravenosa (PIVA), utilizando-se isoflurano inalatório ao efeito e infusão contínua de fentanil (0,03mg/kg) associado a lidocaína (1mg/kg) e cetamina (0,6mg/kg) (FLK), na taxa de infusão de 1ml/kg/hora.

Para o procedimento cirúrgico, com o paciente já em decúbito dorsal, foi realizada primeiramente a uretrotomia. Inicialmente uma sonda uretral número 6 foi introduzida na uretra peniana até a região onde estavam os urólitos, a fim de servir como guia regional para a incisão e localização da uretra distal. Uma incisão de pele foi realizada na região peniana, após foi feita a divulsão do tecido subcutâneo, incisão da musculatura e da uretra. Ao incisar a uretra, foi visto que não eram apenas dois cálculos, e sim doze pequenos urólitos. Os urólitos então foram removidos e a uretra foi lavada com solução salina estéril. A rafia da uretra foi feita com fio absorvível poliglecaprone 5-0, através de pontos isolados simples. Após foi suturado o tecido subcutâneo com fio absorvível poliglecaprone 5-0 através de ponto contínuo simples, e por fim a sutura de pele com fio não absorvível de nylon

3-0 em pontos isolados simples. A sonda uretral foi fixada no prepúcio através da sutura tipo bailarina com fio nylon 3-0.

A cistotomia foi realizada em seguida, a partir de uma incisão retro-umbilical na pele, divulsão do tecido subcutâneo, incisão da musculatura e exposição da vesícula urinária, isolando-a com compressas estéreis (Figura 4).

Figura 4 - Exposição da vesícula urinária, isolada por compressas estéreis, de um canino, macho, da raça maltês de 14 anos de idade, atendido no Centro Veterinário Salute, durante uma cistotomia e uretrotomia por urolitíase.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

Uma incisão de cerca de 2 cm foi realizada na vesícula urinária e três cálculos vesicais foram removidos. Foi realizada lavagem da uretra em direção à vesícula urinária com solução fisiológica estéril através da sonda, e também de toda a vesícula urinária, removendo qualquer sedimento e cálculo remanescente (Figura 5). A rafia da vesícula urinária foi realizada com fio absorvível poliglecaprone 4-0 através de pontos isolados simples e posteriormente sutura invaginante de *Cushing*. Em seguida, 30ml de solução fisiológica estéril foi colocada no interior da vesícula urinária através da sonda uretral, a fim de distendê-la e avaliar a integridade da sutura realizada. Após o teste, a vesícula urinária foi recolocada a sua posição anatômica na cavidade abdominal e iniciou-se o fechamento. Primeiramente foi suturada a musculatura com fio não absorvível nylon 2-0, através de pontos isolados simples. O tecido subcutâneo foi suturado com fio não absorvível nylon 3-0 através de ponto contínuo simples e após a pele foi suturada com fio não absorvível nylon 4-0 através de pontos isolados simples.

Figura 5 - Cistotomia em um canino, macho, da raça maltês, mostrando introdução de uma sonda nº 6 para a lavagem com solução fisiológica estéril após a remoção dos urólitos em seu interior.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

Ao final do procedimento foram contabilizados 15 urólitos, sendo que 12 destes estavam localizados na uretra peniana (Figura 6). O material foi acondicionado em frasco estéril e enviado ao laboratório para análise qualitativa.

Figura 6 - Urólitos removidos da vesícula urinária e da uretra peniana, de um canino, macho, da raça maltês de 14 anos de idade, atendido no Centro Veterinário Salute, durante uma cistotomia e uretrotomia por urolitíase.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

Não houve intercorrências durante o procedimento e ao final da recuperação anestésica, o animal continuou em infusão contínua de FLK na taxa de infusão de 1ml/kg/hora, e com a prescrição de dipirona sódica (25mg/kg, IV, TID, durante 3

dias), cefalotina (20mg/kg, IV, TID, durante 3 dias), meloxicam (0,1mg/kg, SC, SID, durante 3 dias), citrato de maropitant (0,1ml/kg, SC, SID, durante 3 dias), Ornitil® (1ml/kg, IV, SID, durante 3 dias) e cloridrato de ciproeptadina (4mg/animal, VO, SID, durante 3 dias).

No dia seguinte ao procedimento, a infusão contínua de FLK foi suspensa e o paciente voltou a receber fluidoterapia com ringer lactato na taxa de 3ml/kg/hora e metadona (0,2mg/kg, SC, TID, durante 2 dias). Devido a não estar defecando há alguns dias, foi adicionado lactulose (0,5ml/kg, VO, TID, durante 2 dias). Também eram realizadas lavagens vesicais com solução fisiológica através da sonda uretral que foi fixada e colocada no sistema fechado para observação do débito urinário. Três vezes ao dia, após a lavagem vesical, era administrado 0,5ml de dexametasona e 1ml de adrenalina, via sonda uretral, até chegar na vesícula urinária. Essa medicação não era removida, a fim de ficar em contato com a mucosa vesical e promover efeito antiinflamatório e diminuir o sangramento. O paciente era alimentado com ração úmida A/D® pela via oral a cada 6 horas, quando não comia sozinho. Esse alimento úmido era diluído em água morna, oferecido com seringa conforme aceitação do paciente.

O animal se manteve estável durante os dias de internação, com os parâmetros dentro da normalidade. A prescrição continuou sendo seguida como foi descrita anteriormente, e após dois dias do procedimento foi retirada a sonda vesical, a fim de observar se o paciente urinava sozinho.

Após três dias de internamento, o animal teve alta médica e prosseguiu com o tratamento domiciliar com dipirona sódica (25mg/kg, VO, TID, durante 5 dias), amoxicilina com clavulanato de potássio (12,5mg/kg, VO, BID, durante 5 dias), meloxicam (0,1mg/kg, VO, SID, durante 5 dias), cloridrato de tramadol (2mg/kg, VO, BID, durante 4 dias), suplemento mineral e vitamínico (0,1ml/kg, VO, BID, durante 30 dias), cloridrato de ciproeptadina (4mg/animal, VO, SID, se não demonstrasse apetite), cloridrato de ondansetrona (0,5mg/kg, VO, BID, se apresentasse náusea ou vômito), lactulose (0,25ml/kg, VO, TID, caso não defecasse sozinho) e ração terapêutica urinária.

As orientações de tratamento foram prescritas e explicadas ao tutor, sendo a limpeza da ferida cirúrgica com gaze e solução fisiológica, duas vezes ao dia, e manutenção da roupa cirúrgica ou colar elizabetano até a retirada dos pontos (em dez dias após a alta).

O paciente retornou para a clínica após dez dias do procedimento para revisão e retirada dos pontos. A tutora relatou que o animal estava urinando bem, apenas com a urina ainda de coloração escura. A ingestão de alimento também estava dentro da normalidade, sendo ofertada a ração terapêutica urinária que havia sido recomendada. Foi observado que a ferida cirúrgica estava contaminada, então os pontos não foram removidos e foi prescrito meloxicam (0,1mg/kg, VO, SID, durante 3 dias), dipirona sódica (25mg/kg, VO, TID, durante 3 dias), amoxicilina com clavulanato de potássio (12,5mg/kg, VO, BID, durante 5 dias), além das orientações para limpeza da ferida cirúrgica com gaze e solução fisiológica, duas vezes ao dia e o uso de roupa cirúrgica até a retirada dos pontos.

Após o término dos três dias de medicação, o animal voltou para revisão clínica e retirada dos pontos. Por estarem cicatrizados e a pele íntegra, os pontos foram removidos e as medicações suspensas.

Após 18 dias do procedimento cirúrgico foi recebido o laudo da análise dos urólitos, obtendo-se como resultado oxalato de cálcio (Anexo C). Com base nesse resultado, o animal recebeu uma prescrição dietética com ração terapêutica específica para cálculos de oxalato de cálcio, a fim de manter um pH adequado e evitar recidivas. Foi recomendado que após o tratamento dietético, a ração terapêutica deveria ser trocada para uma de qualidade super *premium*, a fim de se obter uma alimentação mais balanceada. Foi indicada maior ingestão de água, bem como revisões periódicas para realização de ultrassonografia abdominal, hemograma, bioquímicos e urinálise para monitoramento do paciente.

4.1.3 Discussão

A urolitíase em cães é definida como uma patologia metabólica, na qual há presença de urólitos em diferentes localizações do trato urinário comprometendo o seu fluxo e podendo causar obstruções. É uma enfermidade de ampla incidência em cães, causada por precipitação indevida de cristais em urina supersaturada (PEIXOTO, 2017). Como o descrito, o paciente se tratava de um canino, sendo que o mesmo teve alteração no fluxo de urina e posterior obstrução.

A ocorrência de urólitos em cães está em terceiro lugar nas doenças do sistema urinário da espécie, sendo encontrados na maior parte das vezes em vesícula urinária ou uretra, com frequência menor que 5% em rins e ureteres

(RODRIGUES, 2021). No paciente citado no relato, os urólitos apresentavam-se em vesícula urinária e em uretra, assim como sugere a literatura. Além disso, Rick *et al.* (2017) descrevem que em cães a obstrução uretral ocorre frequentemente em machos por apresentam uma uretra longa com diâmetro pequeno, sendo que o local mais comum de urólitos obstrutivos é na base do osso peniano. Assim ocorreu com o cão do relato, que teve urólitos na porção da uretra peniana.

Segundo Rick *et al* (2017), a ocorrência de urolitíase depende de fatores dietéticos e não dietéticos. O primeiro está relacionado com a patogenia e com sua prevenção, já que os componentes da dieta afetam a densidade, o volume e o pH urinário. Já os fatores não dietéticos correlacionam-se com questões ligadas à genética e hábitos, como raça, idade, sexo e infecção urinária. As raças mais acometidas são *Yorkshire Terrier*, *Shih-Tzu*, *Lhasa Apso*, *Schnauzer* miniatura, *Bichon frise*, *Poodle*, Lulu da Pomerânia, *Cairn Terrier* e Maltês (RICK *et al.*, 2017; FOSSUM, 2014). Segundo esses mesmos autores, as raças de pequeno porte excretam menor quantidade de urina e possuem menor frequência de micção, tendo como consequência a elevação da concentração de minerais na urina. Além disso, Peixoto *et al.* (2017) citam que os cães alimentados com rações contendo baixo teor de umidade possuem mais chances de ocorrência de cálculo vesical. Concordando com o que diz a literatura, o paciente do relato era da raça maltês e se alimentava a base de ração seca sem qualidade super *premium*, não recebendo alimentos úmidos diariamente, podendo a dieta ser um fator predisponente à urolitíase. O paciente ainda possuía 14 anos, participando, segundo a literatura, de um grupo com grandes chances de desenvolvimento da patologia, visto que em estudos, Inkelmann *et al.* (2012) observaram que animais acima de dez anos representaram 39,5% dos casos de urolitíase.

Segundo Ariza (2012), a recorrência da urolitíase é muito frequente após um tratamento cirúrgico, e acontece geralmente devido à falha da terapia para reduzir os fatores que levaram a formação dos urólitos primários. O paciente descrito havia histórico de remoção cirúrgica de cálculos há seis anos, o que confirmam os estudos. O mesmo autor ainda cita que em muitos casos a recorrência acontece em pouco tempo após o procedimento cirúrgico devido à remoção incompleta dos urólitos durante o procedimento, o que caracteriza uma pseudo-recorrência. O paciente aqui descrito provavelmente não tinha essa correlação, visto que o

aparecimento de urólitos e conseqüentemente sinais clínicos ocorreram seis anos após o primeiro quadro.

Os sinais clínicos da urolitíase em cães variam conforme o número, o tipo, a duração do problema e da localização dos urólitos no trato urinário. Comumente os animais apresentam polaciúria, disúria e estrangúria, também podendo ocorrer hematória, piúria e poliúria. A obstrução parcial ou total das vias urinárias, que geralmente se apresenta por disúria e incontinência urinária, pode acarretar em azotemia/uremia, distensão da vesícula urinária, destruição do parênquima renal e septicemia. Em casos mais graves, a vesícula urinária e uretra podem se romper, gerando efusão abdominal, acúmulo de líquido no tecido subcutâneo perineal ou em azotemia pós-renal, causando êmese, anorexia e prostração. Cães com urólitos uretrais ainda podem ficar assintomáticos ou apresentar somente algia abdominal (MAGALHÃES, 2013). O paciente descrito no presente trabalho apresentava polaciúria e incontinência urinária em alguns momentos, chegando a ficar um dia sem urinar. Esse sinal clínico demonstra a obstrução parcial das vias urinárias, sugerindo a urolitíase. Entretanto, o canino apresentava urina de coloração normal, discordando do que geralmente ocorre.

O diagnóstico da urolitíase baseia-se na anamnese, exame físico, sinais clínicos, exames laboratoriais como urinálise, hemograma e perfil bioquímico e exames de imagem, como radiografia e ultrassonografia. Na anamnese, que deve buscar por dados como idade, sexo, raça, tipo de alimentação, hábitos urinários e histórico de ocorrência de cálculos ou de afecções do trato urinário, foi descrito pela tutora que o paciente havia tido urolitíase há alguns anos, realizando, na época, cistotomia para remoção dos urólitos. Ao exame físico, deve ser realizada palpação abdominal, buscando por bexiga repleta e sensível e também algia à palpação renal (RODRIGUES, 2021). Durante o exame físico do paciente, a vesícula urinária não pôde ser palpada devido à intensa algia abdominal, como sugere a literatura.

A urinálise é um exame laboratorial importante no diagnóstico de urolitíase, permitindo identificar o pH urinário, a presença de cristais, proteína, células e cilindros, além de bactérias e demais componentes químicos. A urinálise não foi realizada no paciente relatado, assim não se obteve dados de parâmetros urinários, somente da análise qualitativa dos urólitos removidos cirurgicamente.

O hemograma e perfil bioquímico podem auxiliar a detectar algumas alterações que indiquem fatores predisponentes para a formação de cálculos, além da condição geral do paciente que pode ser útil para o tratamento e anestesia, como azotemia, hiperfosfatemia, hipercalemia e outros. Em casos de obstrução por urólitos, poderá ser detectada desidratação (MAGALHÃES, 2013), o que pode ter ocorrido com o paciente relatado, visto que ele apresentava uma leve policitemia, podendo ser um sinal de desidratação, entretanto, não foram dosadas as proteínas plasmáticas totais. Além disso, pode-se observar presença de toxicidade e basofilia citoplasmática em neutrófilos (FAM, 2012), como ocorreu no paciente relatado. No perfil bioquímico, podem ser observadas evidências de disfunção renal, ocorrendo aumento sérico de ureia e creatinina. Em casos de obstrução poderá ser detectada acidose e hipercalemia (MAGALHÃES, 2013). O paciente do relato não apresentava alterações das funções renais, entretanto, havia leve aumento de ALT e aumento significativo de FA, que podem estar relacionadas com um quadro hepático paralelo à obstrução uretral, sem correlação clínica, já que não foram encontrados estudos que cite alterações em enzimas hepáticas correlacionadas com a urolitíase. O aumento de ALT e FA podem estar correlacionadas com doenças hepáticas, hiperadrenocorticismos e uso contínuo de corticoides e anticonvulsivantes (THRALL, 2015). No paciente relatado, não se sabe a causa específica do aumento dessas enzimas, pois o canino não fazia uso de medicamentos que pudessem causar essa alteração, entretanto, não foi pesquisado o envolvimento do hiperadrenocorticismos.

A radiografia e a ultrassonografia têm como objetivo principal a observação da presença, localização, número, dimensões e forma dos urólitos. A ultrassonografia auxilia na localização exata do urólito e avalia o grau de obstrução, sendo que no paciente descrito, a ultrassonografia teve importante papel diagnóstico, pois através dela pôde ser observados os cálculos no interior da vesícula urinária e também na uretra peniana. Tais estruturas são observadas como imagens hiperecogênicas no lúmen vesical, formando sombra acústica (RICK *et al.*, 2017). Não foi realizada radiografia no caso relatado.

O tratamento da urolitíase depende de alguns fatores, mas principalmente do tipo de urólito e da sua localização (RICK *et al.*, 2017). No caso descrito, não existiam dados da presença de cristais que pudessem indicar a formação principal do cálculo, porém o quadro clínico do paciente era desfavorável devido à obstrução

parcial de urina. A dissolução dietética pode ser realizada em cálculos de estruvita, urato e cistina, não sendo eficaz para os urólitos de oxalato de cálcio, fosfato de cálcio e silicato. Além disso, não é indicada em casos de cálculos grandes, infecções urinárias e obstruções, sendo mais indicado o procedimento cirúrgico (RODRIGUES, 2021). Sendo assim, não era indicado a dissolução dietética para o paciente citado no relato, visto que a composição do urólito não era favorável e devido ao tamanho e localização dos cálculos, necessitando de procedimento cirúrgico.

Quando possível, é indicado realizar a desobstrução uretral e decompressão vesical se necessário. Isso pode ser realizado utilizando-se um cateter de pequeno calibre, cistocentese ou uro-hidropropulsão para deslocamento do cálculo (RICK *et al.*, 2017). Não foi realizada a decompressão vesical no paciente do relato pois este estava urinando, mesmo com dificuldade, e como foi relatado anteriormente a vesícula urinária não estava repleta segundo as imagens atuais de ultrassonografia. Não foi possível realizar a sondagem uretral devido a localização dos urólitos na uretra peniana. Magalhães (2013) ainda descreve que se deve realizar fluidoterapia no paciente para restaurar o equilíbrio hidroeletrólítico, em casos de azotemia pós-renal. No canino descrito no presente trabalho foi administrada fluidoterapia mesmo não apresentando alteração nas funções renais em bioquímica sérica. Não se pode descartar outras alterações renais, visto que não foi realizada a urinálise.

Segundo Nelson e Couto (2015), a incidência de cálculos de oxalato de cálcio em cães aumentou, provavelmente por alterações nutricionais como dietas mais acidificadas, mudanças na composição mineral, aumento da obesidade canina e também a criação de raças mais propensas à formação destes urólitos. O paciente relatado apresentava uma raça de predisposição à doença, e apesar de não ter sido realizada uma busca minuciosa em sua alimentação, esta não se tratava de uma ração de melhor qualidade do mercado, podendo, portanto, estar relacionada a incidência da afecção.

Para os cálculos de oxalato de cálcio que não podem ser dissolvidos por meio terapêutico, podem ser utilizadas dietas que contenham reduzido teor proteico e que aumente a alcalinização urinária, a fim de reduzir o crescimento e surgimento deste tipo de cálculo (MAGALHÃES, 2013). Já existem no mercado rações terapêuticas com baixas concentrações de proteína, cálcio, fósforo e sódio que

auxiliam a reduzir as concentrações de urato, oxalato e cistina na urina, tornando o pH urinário alcalino devido à ação do citrato de potássio (RODRIGUES, 2021). No paciente relatado, assim que o resultado da análise dos cálculos foi recebido, o animal recebeu uma prescrição de ração específica para o tipo de urólito, a fim de prevenir mudanças de pH e recidivas pela mesma patologia.

Como já citado anteriormente, em obstruções por oxalato de cálcio o tratamento mais recomendado é o cirúrgico (NELSON; COUTO, 2015), assim como foi optado para o paciente relatado. Nesse caso, a cistotomia e uretrotomia foram necessárias, pois haviam urólitos na vesícula urinária e uretra.

A cistotomia é realizada primeiramente isolando a vesícula urinária com compressas estéreis e realizando suturas de sustentação em seu ápice e trígono para facilitar a sua manipulação. Indica-se remover a urina por sucção ou realizar cistocentese intraoperatória antes da incisão. Após, deve ser realizada uma incisão na face dorsal ou ventral da vesícula urinária, e após a remoção dos cálculos, a rafia deve ser realizada utilizando-se sutura de padrão contínuo, camada simples, com material absorvível, e após essa sutura, fazer o fechamento de camada dupla, suturando as camadas seromusculares com duas linhas de sutura contínuas invertidas, como *Cushing* seguida de *Lembert* (FOSSUM, 2014). No paciente relatado, a incisão foi realizada conforme a literatura. Entretanto, não foi realizada a sutura de sustentação, pois não havia a presença de um auxiliar durante o procedimento. A síntese da vesícula urinária foi realizada através de pontos isolados simples com fio absorvível e posteriormente sutura invaginante de *Cushing*, contrariando a literatura.

Se houver obstrução da uretra peniana deve-se realizar uma uretrotomia que poderá ser na região perineal (uretrotomia perineal) ou escrotal (uretrotomia escrotal). Após a remoção do urólito, deve-se lavar a uretra com solução salina morna e recomenda-se deixar a incisão cicatrizar por segunda intenção ou suturar próximo à uretra através de suturas absorvíveis simples interrompidas ou contínuas aposicionais (4-0 ou 5-0) (FOSSUM, 2014). No seguinte relato, foi realizada a uretrotomia pré-escrotal e a lavagem foi realizada com solução fisiológica em temperatura ambiente. A uretra foi suturada com fio absorvível poliglecaprone 5-0, através de pontos isolados simples, conforme descrito na literatura.

O tratamento do paciente com urolitíase não se baseia apenas na dissolução ou remoção do cálculo, como já descrito anteriormente. Devem ser levadas em

consideração todas as alterações clínicas do paciente antes de qualquer conduta. Segundo Magalhães (2013), o paciente deve ser estabilizado antes de iniciar qualquer tratamento, principalmente se este se trata de um caso obstrutivo. Devem ser mensuradas as concentrações séricas de alguns elementos, como ureia, creatinina e potássio, pois estes podem causar alterações sistêmicas graves. Tais alterações, quando presentes, devem ser solucionadas antes de pensar no tratamento cirúrgico. No caso descrito, foram avaliadas as enzimas renais ureia e creatinina, porém não foi dosado o potássio.

O paciente deve ser monitorado durante o pós operatório quanto a obstruções urinárias ou vazamentos. Idealmente as infecções devem ser tratadas com antimicrobianos após resultado de cultura e antibiograma, todavia quando isso não acontece as classes mais recomendadas são das cefalosporinas, como cefalexina, cefazolina e amoxicilina. Essas drogas são altamente concentradas na urina, sendo efetivas contra a maioria dos microrganismos gram-positivos e possuindo bom espectro contra os gram-negativos (MAGALHÃES, 2013). O paciente relatado recebeu cefalotina, um antibiótico de grande uso na rotina clínica, que pertence ao grupo das cefalosporinas, como indica a literatura. O paciente também recebeu meloxicam, um antiinflamatório não esteroideal seletivo da COX-2 (SPINOSA *et al.*, 2017). Para analgesia, foi usada infusão contínua de FLK durante o primeiro dia, já que a dor era mais intensa. Segundo Moreira *et al.* (2017), na infusão contínua a concentração plasmática do fármaco se mantém constante, pois à medida que este sofre redistribuição e metabolização, uma nova oferta do agente é realizada. No segundo dia de pós operatório, o FLK foi trocado pela associação de metadona, um potente opioide, e dipirona. O citrato de maropitant foi necessário devido à presença de náusea, sendo benéfico também como adjuvante analgésico (YAZBEK; DUARTE, 2018). O hepatoprotetor Ornitil® foi prescrito devido à alteração em enzimas do fígado, e o cloridrato de ciproheptadina foi utilizado como estimulante de apetite, já que o animal não demonstrava interesse pelo alimento.

A avaliação anestésica também deve ser minuciosa, principalmente no caso descrito, visto que o animal possuía 14 anos de idade. A avaliação laboratorial mínima consta de hemograma completo e função renal e hepática, sendo geralmente utilizada em animais jovens. Animais com obstrução uretral devem ser submetidos à dosagem de potássio e em pacientes com alterações hepáticas, os sais biliares devem ser solicitados. A avaliação cardiológica deve ser realizada para

todos os pacientes acima de cinco anos ou com alterações no exame físico sugestivas de cardiopatia (MASSONE, 2019). No relato apresentado, foram feitos apenas o hemograma e as funções renais e hepáticas por questões financeiras, apesar dos demais exames serem extremamente necessários. A dosagem de proteínas totais e albumina são imprescindíveis para avaliação pré-anestésica, pois na circulação os fármacos se ligam às proteínas plasmáticas, principalmente albumina (MENESES, 2018). Não foi realizada a dosagem de proteínas plasmáticas totais e de albumina no paciente descrito.

Outro fator importante a ser levado em consideração é a contaminação da ferida cirúrgica, que se tornou uma crescente preocupação nas últimas duas décadas em hospitais veterinários (CORSINI, 2014). Os antibióticos profiláticos devem ser administrados antes da ocorrência da incisão, por via intravenosa, com no mínimo uma hora antes da realização do procedimento, a fim de prevenir a infecção da ferida cirúrgica. As principais medidas preventivas da contaminação cirúrgica são a correta esterilização dos instrumentais, adequada antisepsia das mãos e do campo operatório e medidas de cuidado ambiental (RODRIGUES, 2013). No caso relatado, o animal já estava recebendo antibioticoterapia antes do procedimento devido ao seu quadro clínico, o que favorece a prevenção de contaminação ligada à cirurgia. Todos os cuidados foram tomados antes, durante e depois do procedimento, como a esterilização dos materiais, uso correto do campo operatório, utilização de capotes cirúrgicos estéreis, higienização correta das mãos e ainda a limpeza da ferida cirúrgica no pós operatório.

O prognóstico para a urolitíase é muito variável. Segundo Peixoto *et al.* (2017), quando os sinais são resolvidos inicialmente, o prognóstico é considerado excelente, sendo possível a ocorrência de recidivas por cálculos ou infecções. Por outro lado, o prognóstico pode variar devido ao tamanho do cálculo, do local onde este se encontra e da clínica do paciente. No caso relatado, por se tratar de uma afecção recidivante e o paciente ter passado por um procedimento cirúrgico, o prognóstico acaba sendo mais reservado.

A análise qualitativa de um urólito baseia-se em testes físicos e químicos que buscam identificar radicais e íons de uma substância ou mistura, sendo pouco sensíveis em comparação à análise quantitativa que busca pela identificação precisa dos componentes do urólito (ARIZA *et al.*, 2016; MOORE *et al.*, 2017). No caso descrito, foi realizada a análise qualitativa, tendo em vista o menor custo.

A prevenção para recidivas da urolitíase por oxalato de cálcio baseia-se principalmente em dietas com poder alcalinizante, reduzida em cálcio, oxalato, sódio, proteína e vitaminas C e D (RODRIGUES, 2021). A solubilidade do oxalato de cálcio é otimizada em urinas com pH acima de 6.5, sendo assim, busca-se um pH menor que esse. O aumento no volume urinário é outra medida preventiva de grande relevância, que pode ser obtido através da alimentação úmida e com teores levemente elevados de sódio, com a finalidade de estimular a diurese (PANCINI, 2016). Segundo Ariza *et al.* (2016), a obesidade pode elevar a taxa de formação dos cálculos de oxalato de cálcio, portanto a dieta deve ter restrição de gordura e calorias. Além das questões alimentares, devem ser instituídas revisões periódicas ao médico veterinário para acompanhamento por meio de exames complementares. No paciente relatado, foram passadas algumas dessas informações para prevenção de novas recidivas. Até o término do relatório, o paciente estava estável e sendo tratado com as orientações médicas a fim de manter uma boa qualidade de vida e sem novas ocorrências de problemas urinários.

4.2 RINOTOMIA PARA REMOÇÃO PARCIAL DE ADENOCARCINOMA NASAL DE ALTO GRAU DE MALIGNIDADE EM UM CANINO ADULTO, FÊMEA, SEM RAÇA DEFINIDA

4.2.1 Introdução

Os tumores da cavidade nasal e seios paranasais representam cerca de 1% de todas as neoplasias em cães, sendo os adenocarcinomas e condrossarcomas os mais relatados na espécie (NISHIYA *et al.*, 2016). Formighieri *et al.* (2012) citam que 80% dos tumores nasais são malignos e o tipo mais comum de câncer que acomete a cavidade nasal em cães é o carcinoma, incluindo o adenocarcinoma nasal. A maior prevalência das neoplasias nasais ocorre em cães machos, principalmente raças dolicocefálicas e mesocefálicas, podendo tal propensão dever-se à maior dimensão da cavidade nasal predispondo-os a uma maior exposição aos carcinógenos inalados (VIEIRA, 2016).

As neoplasias da cavidade nasal possuem maior prevalência em cães com idade entre 10 a 15 anos e de raças de médio a grande porte, como *Basset Hound*,

Old English Sheepdog, Scottish Terrier, Collie, Pastor Alemão, Setter Irlandês e Pointer Alemão. Os cães da raça Labrador, *Staffordshire, Rottweiler, Bull Terrier e West Highland White Terrier* também foram relatados (NISHIYA *et al.*, 2016).

O adenocarcinoma consiste numa neoplasia de caráter maligno, cuja origem é proveniente de tecido glandular. Para receber essa classificação, as células envolvidas não precisam ser constituintes morfológicos de uma glândula, mas é preciso que desempenhem funções secretórias (VIEIRA, 2016).

Ribeiro (2016) descreve que os adenocarcinomas são tumores altamente invasivos e de complicada remoção cirúrgica, que facilmente podem levar a metástase, sendo observados na maioria das vezes nos pulmões, mamas, intestino, próstata e estômago. Já as metástases mais comuns ocorrem nos pulmões, oriundas da rede linfática e/ou sanguínea. Em contrapartida, Nishiya *et al.* (2016) relatam que os tumores nasais são localmente invasivos e as metástases são pouco frequentes, ocorrendo em 0 a 12% dos casos. Vieira (2016) remete uma taxa de ocorrência de metástase distante de até 12% nos cães, sendo que mais de 24% destes apresentam envolvimento dos linfonodos regionais.

Os principais sinais clínicos das neoplasias nasais são descarga nasal aquosa, mucosa, purulenta e/ou hemorrágica, geralmente de ocorrência unilateral no início, epistaxe, espirros, congestão nasal e obstrução das vias aéreas, podendo provocar ruídos respiratórios (CAMPOS, 2013). Também pode ocorrer epífora decorrente de obstrução do ducto nasolacrimal, deformidade facial, perda de peso e anorexia, além de alterações neurológicas como cegueira repentina e convulsão, quando existe acometimento do sistema nervoso central nos casos mais graves (NISHIYA *et al.*, 2016).

O diagnóstico das neoplasias intranasais pode ser realizado através de citologia e biópsia, além de exames de imagem como radiografia de crânio, rinoscopia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (NISHIYA *et al.*, 2016). Importante que nessa pesquisa o tumor seja diferenciado de outras afecções da cavidade nasal, como rinites inflamatórias, fúngicas e parasitárias, presença de corpo estranho, traumas e afecções dentárias (DADALTO *et al.*, 2019).

Como tratamento ao adenocarcinoma intranasal, podem ser usadas várias técnicas para obter-se a cura ou a melhora dos sinais clínicos através dos cuidados paliativos. A excisão cirúrgica total da massa tumoral é o ideal, porém devido à sua localização nem sempre é possível remover o tumor com margens cirúrgicas. A

quimioterapia pode ser empregada como terapia adjuvante, assim como a radioterapia (NISHIYA *et al.*, 2016; RIBEIRO, 2016). O prognóstico é muito variável. Nishiya *et al.* (2016) descrevem que por geralmente ter um diagnóstico tardio e o tumor situar-se em local crítico que impossibilita a remoção cirúrgica, o prognóstico torna-se desfavorável. Formighieri *et al.* (2012), por sua vez, citam que quando realizado tratamento, o prognóstico é favorável, tendo geralmente uma sobrevida de 1 até 3 anos.

O objetivo deste relato foi descrever o procedimento cirúrgico de remoção parcial de um tumor nasal de alto grau de malignidade em um canino, fêmea, sem raça definida e idosa, sem resposta efetiva a quimioterapia prévia.

4.2.2 Relato de Caso

Foi encaminhada ao Centro Veterinário Salute um canino, fêmea, com 13 anos de idade, sem raça definida, pesando 9,1kg, já diagnosticada com adenocarcinoma nasal de alto grau de malignidade.

Há nove meses, a paciente havia sido levada para atendimento em outras clínicas, sendo realizados diversos tratamentos e sem sucesso. Foram realizados exames de rinoscopia (Anexo D) com análise histopatológica (Anexo E) e radiografia torácica (Anexo F). Na rinoscopia foi visualizada uma estrutura nodular entre os septos nasais ocasionando em perda anatômica. Os fragmentos enviados para biópsia demonstraram adenocarcinoma nasal de alto grau de malignidade e não foram observadas metástases pulmonares na radiografia torácica. Após os exames, a paciente recebeu tratamento com carboplatina e doxorrubicina por 3 meses. Sem apresentar melhora significativa, a paciente foi encaminhada para atendimento oncológico no Centro Veterinário Salute.

Segundo a tutora, a paciente estava respirando com mais dificuldade, progressivamente, além de apresentar epistaxe recorrente que piorava com espirros. Também apresentava engasgo ao se alimentar e emagrecimento, estando mais seletiva com a alimentação. A micção e defecação estavam normais e o animal não apresentava mais nenhum outro sintoma.

Durante o exame físico, notou-se que havia deformidade facial em região nasal (Figura 7).

Figura 7 - Deformidade facial em região nasal dorsal de um canino, fêmea, sem raça definida, antes da realização do procedimento de rinotomia para exérese de adenocarcinoma nasal.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

No exame clínico, as mucosas estavam normocoradas, TPC 2 segundos, temperatura retal de 38.1°C, frequência cardíaca de 120bpm, frequência respiratória de 24mpm e linfonodos sem alteração. A única alteração encontrada foi aumento de volume na região de plano nasal dorsal, sugerindo um aumento no crescimento do tumor. Não foi possível abrir completamente a boca do animal para procurar por algum aumento de volume intraoral.

A paciente foi encaminhada para a realização da tomografia computadorizada (TC) de crânio (Anexo G) e coletado sangue para exame de hemograma e bioquímica sérica, como alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), creatinina, ureia e albumina (Anexo H). Foi observada leucocitose por neutrofilia, sem desvio e monocitose. Na tomografia foi observada uma lesão expansiva agressiva na cavidade nasal direita com lise óssea, invasão encefálica na região frontal direita e rinossinusite bilateral associada.

A veterinária oncologista, após analisar os resultados, optou por realizar o procedimento cirúrgico a fim de remover a maior quantidade possível de massa tumoral para que a paciente melhorasse seu quadro respiratório. A tutora foi informada de que o procedimento não seria curativo, já que não era possível remover o tumor com margens cirúrgicas, se tratando apenas de uma forma terapêutica para a dificuldade respiratória apresentada com o crescimento da massa.

O procedimento cirúrgico de rinotomia para exérese de adenocarcinoma iniciou com a medicação pré-anestésica administrada 20 minutos antes da cirurgia com acepromazina (0,01mg/kg, IM) e metadona (0,3mg/kg, IM). O animal foi encaminhado para a sala de preparação e em seguida foram realizados o acesso venoso e a aplicação da indução anestésica com fentanil (0,003mg/kg, IV) e propofol (3mg/kg, IV). A tricotomia foi realizada na região da face e nariz, com margens do local de acesso cirúrgico. A paciente então foi levada para o bloco cirúrgico onde foi terminado de aplicar a indução anestésica, foi entubada com traqueotubo número 6, posicionada em decúbito ventral e realizada a antisepsia em toda a área tricotomizada, com clorexidina a 0,2%. A manutenção anestésica foi através de anestesia total intravenosa (TIVA), utilizando-se infusão de propofol na taxa de 20ml/hora e infusão contínua de fentanil (0,03mg/kg) associado a lidocaína (1mg/kg) e cetamina (0,6mg/kg), na taxa de 1ml/kg/hora. No decorrer do procedimento, a taxa de infusão do propofol foi sendo diminuída, até chegar em 10,3ml/hora.

No transoperatório foram administradas cefalotina (20mg/kg, IV), dipirona monoidratada (25mg/kg, IV) e dexametasona (0,5mg/kg, SC). Também foi administrado ácido tranexâmico (5mg/kg, IV lentamente) para causar hemostasia sanguínea e evitar hemorragia, visto que o tumor era bem irrigado e durante o procedimento houve bastante sangramento.

O campo plástico estéril foi colocado na região da face do animal, que já se encontrava em decúbito ventral, sendo fixado através de pinças *Backhaus*. Também foram colocadas compressas estéreis ao redor do campo cirúrgico. Foi realizado bloqueio anestésico regional no forame infraorbitário, sendo aplicado 0,5ml de lidocaína em cada forame. Este foi localizado através da elevação do lábio superior e palpação local, introduzindo uma agulha de calibre 0,45x13mm na altura da raiz distal do terceiro pré-molar superior.

Foi realizada uma incisão de linha reta, de aproximadamente 2 cm, acompanhando a linha média dorsal. Essa incisão foi realizada na pele e em seguida no subcutâneo. Ao incisar esses tecidos, notou-se perda total de musculatura, cartilagens e demais estruturas nasais, inclusive das coanas. Iniciou-se então a ressecção do tecido tumoral, que se apresentava mole e friável (Figura 8). Com o auxílio de uma sonda número 10 colocada nas duas narinas através dos

orifícios nasais externos, foi possível injetar solução salina morna para dentro das passagens nasais e os tecidos tumorais foram sendo empurrados para fora.

Figura 8 - Massa tumoral sendo removida da cavidade nasal de um canino, fêmea, sem raça definida, em uma rinotomia para exérese de adenocarcinoma, realizada no Centro Veterinário Salute em Caxias do Sul.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

A ressecção foi demorada, e havia muito conteúdo tumoral na cavidade nasal. Durante o procedimento, a cirurgiã avaliou a possibilidade de abrir o palato duro do animal, pois havia uma deformidade intraoral devido ao crescimento interno do tumor que pressionava a estrutura. Esse aumento de volume não foi visualizado no dia da consulta pois o animal não permitiu a abertura da boca. Conforme foi sendo removido o conteúdo através da incisão nasal, a parte interna do palato foi sendo esvaziada, não sendo necessário a sua abertura. A massa apresentava aspecto mole e friável, de coloração esbranquiçada. Foi optado por não realizar uma nova análise histopatológica, devido a já se ter um diagnóstico anterior de adenocarcinoma através da biópsia coleta durante a rinoscopia.

Após a ressecção da maior quantidade possível de massa tumoral, foi necessário colocar uma malha cirúrgica de polipropileno a fim de reparar a estrutura nasal que havia sido totalmente destruída pelo tumor. A tela foi fixada com fio absorvível poliglecaprone 4-0 através de pontos isolados simples em toda sua borda, como mostra a figura 9.

Figura 9 - Malha cirúrgica de polipropileno fixada em região nasal interna de um canino durante cirurgia para remoção de adenocarcinoma nasal.



Fonte: Luana Cristina Turella (2022).

A incisão foi fechada através da sutura de subcutâneo e pele. A sutura de subcutâneo foi realizada através de ponto contínuo simples com fio absorvível poliglecaprone 4-0 e a pele também com fio absorvível poliglecaprone 4-0, porém através de pontos isolados simples.

O procedimento cirúrgico ocorreu como o esperado, e após a recuperação anestésica o animal foi encaminhado para a internação com a prescrição de cefalotina (20mg/kg, IV, TID), dipirona monoidratada (25mg/kg, IV, TID), dexametasona (0,5mg/kg, SC, SID), citrato de maropitant (0,1ml/kg, SC, SID), omeprazol (0,5mg/kg, IV, SID), ácido tranexâmico (5mg/kg IV lento, TID), e nebulização (4ml de solução fisiológica, 0,5ml de gentamicina e 0,2ml de dexametasona). Esse tratamento foi mantido até o paciente obter alta médica, que ocorreu em dois dias após o procedimento cirúrgico. Para controle da dor durante o primeiro dia de internamento, o animal recebeu infusão contínua de FLK (fentanil 0,03mg/kg, lidocaína 1mg/kg e cetamina 0,6mg/kg), na taxa de infusão de 1ml/kg/hora.

A paciente obteve alta médica com a prescrição de prednisolona (0,5mg/kg, VO, SID, durante 7 dias e após 0,25mg/kg VO, SID, por mais 7 dias), amoxicilina com clavulanato de potássio (12,5mg/kg, VO, BID, durante 7 dias), dipirona monoidratada (25mg/kg, VO, TID, durante 7 dias) e omeprazol (1mg/kg, VO, SID, durante 10 dias). As recomendações prescritas foram a limpeza dos pontos com

solução fisiológica uma vez ao dia e limpeza da parte externa do nariz sempre que necessário também com solução fisiológica morna, além de realizar nebulização com solução fisiológica três vezes ao dia. Foi explicado que era esperado que o animal apresentasse secreção serossanguinolenta nos próximos dias, mas em caso de sangramento ativo o mesmo devia ser levado ao centro veterinário imediatamente.

Após 15 dias do procedimento cirúrgico, a paciente foi levada até o centro veterinário para revisão. O tratamento medicamentoso havia terminado e a paciente estava bem, respirando com muito mais facilidade, se alimentando normalmente e mais ativa em suas atividades. Em conversa com a veterinária, os tutores optaram por não realizar novas sessões de quimioterapia, visto que o próprio procedimento cirúrgico foi um tratamento paliativo para melhorar a qualidade de vida da paciente. A médica veterinária oncologista solicitou consulta de revisão em três meses, caso não fosse necessário atendimento antes disso. Até o término do relatório, os tutores não entraram em contato com o centro veterinário buscando por atendimento.

4.2.3 Discussão

As neoplasias do plano nasal são incomuns em cães e relativamente frequentes em gatos, sendo os carcinomas de células escamosas ou epidermoides os de maior prevalência, mas também sendo diagnosticados linfomas, fibrossarcomas, hemangiomas, melanomas, mastocitomas, fibromas e granulomas eosinofílicos (NISHIYA *et al*, 2016). Segundo Vieira (2016), os carcinomas incluindo os adenocarcinomas, os carcinomas de células escamosas e os carcinomas indiferenciados representam dois terços das neoplasias intranasais em cães. No relato apresentado, a neoplasia diagnosticada foi adenocarcinoma intranasal e está entre as possibilidades diagnósticas descritas na literatura. Nishiya *et al*. (2016) ainda citam que 80% dos tumores intranasais apresentam comportamento maligno, ocasionando invasão dos tecidos adjacentes com crescimento através da cavidade nasal e do seio frontal, como foi observado na paciente descrita.

Levando em consideração o tipo tumoral, o adenocarcinoma trata-se de uma neoplasia de caráter maligno, altamente invasivo, de complicada remoção cirúrgica e que facilmente pode levar a metástase (RIBEIRO, 2016). Segundo Wilson (2017), os adenocarcinomas são caracterizados pela presença de estruturas glandulares

que geralmente contém produtos. Para receber a classificação de adenocarcinoma, as células não precisam ser constituintes de uma glândula, mas precisam desempenhar funções secretórias. O paciente relatado neste trabalho apresentava estas características neoplásicas, correspondendo a um quadro agressivo de crescimento. Além disso, não foram visualizadas alterações compatíveis com metástase pulmonar, porém a radiografia não foi repetida antes da realização da cirurgia.

As neoplasias nasais podem originar-se de qualquer tecido que forma a estrutura, incluindo osso, cartilagem, tecido conjuntivo, vasos sanguíneos e todos os diferentes tipos de células das glândulas e do epitélio de revestimento nasal. Devido aos variados tipos de tecidos encontrados na cavidade nasal e seios paranasais, podem originar-se uma grande variedade de tumores (WILSON, 2017). Geralmente eles se caracterizam por massas claras e multilobadas compostas por tecido friável, podendo infiltrar nos seios, cérebro, nervos e vasos, resultando em processo hemorrágico (FORMIGHIERI *et al.*, 2012). Como descrito anteriormente, o canino relatado apresentava extensa área de destruição tecidual devido ao crescimento tumoral, resultando em grave sangramento antes do tratamento cirúrgico e durante o mesmo. Além disso, a massa apresentava coloração esbranquiçada e possuía superfície irregular arredondada, como sugere a literatura.

Em relação às características do animal, o paciente era um canino do sexo feminino, sem raça definida, idoso, de porte médio e dolicocefálico. Na literatura encontram-se dados mostrando que geralmente os tumores nasais ocorrem em animais velhos, de meia-idade a idosos, não podendo ser descartado o acometimento em animais jovens (NELSON, COUTO, 2015; VIEIRA, 2016). Segundo Vieira (2016), os machos são os mais acometidos pelas neoplasias nasais. Já Wilson (2017) diz que esse dado é questionável, e se a taxa de acometimento em cães machos é maior, essa diferença é pequena. Quanto ao porte, estudos demonstraram que os cães de raça média a grande são os mais afetados, sendo que as raças de maior acometimento pelas neoplasias nasais incluem *Basset Hound*, *Old English Sheepdog*, *Scottish Terrier*, *Collie*, Pastor alemão, *Setter Irlandês* e *Pointer Alemão*. Os cães da raça Labrador, *Staffordshire*, *Rottweiler*, *Bull Terrier* e *West Highland White Terrier* também foram relatados (NISHIYA *et al.*, 2016). O autor ainda cita que as raças de animais dolicocefálicos

são mais predispostas, e suspeita que animais de grandes centros urbanos poluídos possam ter um maior risco de desenvolver a doença. Vieira (2016) e Pazzini *et al.* (2015) dizem que a maior dimensão da cavidade nasal predispõe os animais a uma maior exposição de carcinógenos inalados, como fumaça de cigarro, inseticidas tópicos e a fumaça de aquecedores a querosene, sendo associada ao aumento do risco de desenvolvimento de carcinomas intranasais, juntamente com os fatores genéticos. Na paciente descrita, a literatura pode estar de acordo com o caso, visto que o animal vivia em centro urbano.

Quanto à formação de metástases, Vieira (2016) diz que a probabilidade é baixa para os tumores nasais (0 a 12%), no entanto, com a evolução do tumor, esta probabilidade aumenta para cerca de 40 a 50%. Quando ocorrem, as metástases se encontram principalmente nos linfonodos regionais e pulmões seguidos dos ossos, rins, fígado, pele e cérebro. A pesquisa de metástase pulmonar foi realizada 60 dias antes da remoção cirúrgica, não obtendo-se imagens atuais sugestivas de metástase na região. Entretanto, na TC da região do crânio foi observada invasão tumoral encefálica na região frontal direita.

Os animais com neoplasias nasais comumente apresentam descarga nasal que pode ser aquosa, mucoide, purulenta e/ou hemorrágica, podendo ser unilateral no início. Também podem apresentar espirros, epistaxe, congestão nasal e/ou obstrução das vias aéreas superiores e epífora decorrente da obstrução do ducto nasolacrimal (CAMPOS, 2013). Esses sinais clínicos são compatíveis com várias outras afecções da cavidade nasal, sendo impossível diferenciá-las através do exame clínico. Formiguieri *et al.* (2012) e Pazzini *et al.* (2015) relatam que neoplasias grandes interferem no fluxo do ar causando respiração estertorosa e assimetria facial. O paciente relatado apresentou sinais de espirros, tosse, descarga nasal mucopurulenta, e com o avanço da doença apresentou também secreção hemorrágica derivada da cavidade nasal, aumento de volume em região nasal dorsal e obstrução do fluxo de ar ocasionando dificuldade respiratória. Além desses sinais, podem ocorrer alterações neurológicas como cegueira repentina e convulsão se existir acometimento do sistema nervoso central (NISHIYA *et al.*, 2016). O paciente ainda não apresentava sinais neurológicos, apesar de ter sido visualizada invasão encefálica na TC.

O diagnóstico das neoplasias intranasais deve descartar outras afecções do trato respiratório superior, como rinites inflamatórias, fúngicas e parasitárias,

presença de corpo estranho, traumas e afecções dentárias (DADALTO *et al.*, 2019). Sendo assim, além da anamnese completa e exame clínico detalhado, é necessário a realização de alguns exames complementares, como radiografias, tomografia computadorizada, ressonância magnética e citologia. As radiografias simples de tórax e crânio podem avaliar a presença de metástases pulmonares, bem como avaliar a extensão da lesão nasal, a densidade dos tecidos moles, além da destruição e lise dos ossos nasais (NISHIYA *et al.*, 2016). No caso relatado, a paciente foi submetida apenas a radiografia torácica para avaliar a presença de metástase pulmonar. Segundo Dadalto *et al.* (2019), o exame radiográfico é indicado em todos os casos de afecções nasais e paranasais por ser o primeiro método de imagem, tendo importância na avaliação da simetria das conchas nasais e variações de opacidade.

A tomografia computadorizada e a ressonância magnética são úteis na avaliação da extensão do tumor e no planejamento terapêutico. A TC se mostra como método mais preciso para o diagnóstico das lesões nasais, permitindo uma avaliação detalhada da extensão e envolvimento de estruturas anatômicas (NISHIYA *et al.*, 2016; DADALTO *et al.*, 2019). Assim foi realizado na paciente relatada, sendo a tomografia computadorizada o método de escolha para avaliação da lesão e tratamento cirúrgico. A rinoscopia é um método muito utilizado nas doenças da cavidade nasal, pois através dela pode se obter imagens e também fragmentos do interior das cavidades nasais. No caso relatado neste trabalho, a rinoscopia foi realizada e a coleta de material também foi feito através dela. O resultado da biópsia demonstrou a presença de adenocarcinoma nasal de alto grau de malignidade, descartando outras patologias mais simples do trato respiratório superior. Já as imagens mostraram a presença de uma neoformação entre os septos nasais, além de congestão e presença de vasos sanguíneos ingurgitados. Não foi realizado exame citológico no animal descrito, pois foram realizados outros exames mais específicos como a biópsia.

Além de todos os exames abordados até o momento, não se pode descartar o hemograma e os bioquímicos, pois estes mostram a condição geral do paciente e como o organismo está diante da doença primária. No caso relatado, foram realizados hemograma completo e bioquímica sérica de alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), creatinina, ureia e albumina. No hemograma, foi visualizado uma leucocitose por neutrofilia sem desvio à esquerda e monocitose.

Não foram encontradas alterações em bioquímica sérica. Conforme a literatura, leucocitose por neutrofilia e monocitose podem ser sinais de alterações relacionadas a neoplasia ou apenas devido ao estresse (agudo ou crônico) (THRALL, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

O tratamento para tumores nasais malignos inclui excisão cirúrgica, radioterapia e/ou quimioterapia. Nelson e Couto (2015) dizem que a radioterapia é o tratamento de escolha para os tumores nasais malignos, e a quimioterapia pode ser usada quando a radioterapia não foi bem sucedida. A quimioterapia paliativa pode ser eficiente na redução dos sinais clínicos, proporcionando assim uma melhor qualidade de vida, e podendo aumentar o tempo de sobrevivência do paciente, entretanto a resposta ao tratamento quimioterápico, normalmente, é temporária (PAZZINI *et al.*, 2015). No presente relato, o tratamento realizado foi primeiramente a quimioterapia. Após a tentativa de quimioterapia isolada não demonstrar melhora clínica, foi realizado a tomografia e a excisão cirúrgica da maior parte do tumor, porém sem remoção de margens, sendo realizado como forma paliativa para melhorar os sinais respiratórios do paciente. A radioterapia poderia ser associada ao tratamento, porém não existia o equipamento na região.

A rinotomia pode ser necessária em situações nas quais o tumor esteja obstruindo as vias aéreas, e dessa forma causando um estresse respiratório ao paciente (PAZZINI *et al.*, 2015). Assim foi realizado no relato apresentado, visto que o tumor havia invadido as vias aéreas comprometendo a passagem de ar. Segundo Fossum (2014), a abordagem dorsal para rinotomia é a mais utilizada, devendo-se fazer uma incisão de pele, acompanhando a linha média dorsal, a partir da face caudal do plano nasal até o canto medial da órbita. No procedimento relatado, foi utilizado esta técnica, porém a incisão não precisou ser anatomicamente do tamanho citado na literatura, se estendendo então até a metade do plano nasal e não até o canto medial da órbita. Ao incisar a pele e tecido subcutâneo, já se observava a massa tumoral que deveria ser removida. Sendo assim, não foi necessário criar um retalho ósseo na cavidade nasal, como cita a literatura. Foi colocado uma sonda número 10 no interior das narinas para auxiliar na localização anatômica, visto que todo o tecido nasal havia sido perdido. Por meio dela foi injetado solução salina morna para dentro das passagens nasais e os tecidos tumorais foram sendo empurrados para fora, assim como indica a literatura. Para a correção de defeitos ósseos em rinoplastias, implantes com materiais de titânio,

polietileno, metilmetacrilato, silicone, *supramide*, *proplast*, *politetrafluoretileno*, *dacron*, *gore-Tex*, além de homoenxertos ou autoenxertos de cartilagem e ossos têm sido utilizados com sucesso (PAZZINI *et al.*, 2015). Apesar do defeito ósseo não ter sido realizado em decorrência da cirurgia na paciente do relato, foi necessária a colocação de uma malha cirúrgica de polipropileno a fim de reparar a estrutura nasal que havia sido totalmente destruída pelo tumor. O tecido subcutâneo foi suturado como diz a literatura, com fio absorvível e pontos contínuos. A pele foi fechada de modo rotineiro, através de pontos isolados simples, porém utilizando-se fio absorvível.

Pelo fato de o trato respiratório possuir uma microbiota bacteriana normal, os antibióticos profiláticos são administrados com frequência antes da cirurgia. Os antibióticos recomendados para o tratamento das doenças do trato respiratório superior incluem ampicilina, fluoroquinolonas, cefalosporinas, doxiciclina, azitromicina e sulfonamidas potencializadas (FOSSUM, 2014). O tratamento antibiótico de escolha no relato apresentado está de acordo com a literatura, visto que foi utilizado cefalotina durante o internamento e amoxicilina com clavulanato de potássio no pós-operatório em casa.

O prognóstico para cães com neoplasias nasais malignas não tratadas é ruim, e a sobrevida após o diagnóstico é geralmente de poucos meses (NELSON; COUTO, 2015). Sendo assim, é importante lembrar que quanto mais rápido o diagnóstico da lesão, melhor será o tratamento e o prognóstico para o paciente (PAZZINI *et al.*, 2015). Na paciente do relato, apesar do tumor ter sido removido e o animal ter passado por quimioterapia, as chances de recidiva tumoral são grandes, podendo ocorrer de forma muito rápida. Devido a isso, o prognóstico é desfavorável e o tratamento é paliativo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das experiências vivenciadas durante o período de estágio curricular obrigatório, foi possível entender a importância do mesmo ao final do curso de medicina veterinária. Através do acompanhamento diário dos pacientes, pôde-se adquirir o raciocínio clínico e enfrentar boa parte das adversidades que podem ser encontradas no mercado de trabalho após a conclusão do curso. É um momento indispensável ao aluno, pois durante esse período todo o conhecimento adquirido ao longo dos 9 semestres anteriores é colocado em prática.

No Centro Veterinário Salute foi possível acompanhar uma casuística comumente encontrada nos atendimentos de várias clínicas de Caxias do Sul e região, obtendo-se assim um conhecimento prático do que será vivenciado após a obtenção de grau. Na casuística clínica, foram acompanhados 110 animais, sendo a maioria caninos com alterações no sistema digestório e glândulas anexas. Já na área cirúrgica, foram acompanhados 51 pacientes e 82 procedimentos, sendo a ovariectomia eletiva a de maior casuística.

Em relação aos casos relatados, foi possível perceber a importância de uma anamnese completa, de um exame clínico abordando todos os sistemas corpóreos e a valia dos exames complementares direcionados à suspeita clínica. No caso relatado sobre a urolitíase de um canino, macho e da raça maltês, foi possível perceber que a cirurgia, juntamente com a análise do urólito, foram determinantes para a resolução do caso, pois dessa maneira foi possível realizar a mudança na alimentação prevenindo novas recidivas. Já no caso de adenocarcinoma nasal em um canino, fêmea, sem raça definida e idosa, pôde-se perceber que o tratamento com quimioterapia não foi efetivo, pois não houve remissão tumoral a longo prazo, tornando-se necessário um tratamento mais invasivo, porém paliativo.

O estágio curricular teve extrema importância para a conclusão da graduação em medicina veterinária, e contribuiu para o aprimoramento dos conhecimentos teórico e prático, preparando a aluna para a rotina como médica veterinária.

REFERÊNCIAS

ARIZA, Paula Costa. **Epidemiologia da urolitíase de cães e gatos**. 2012. 41 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia. Disponível em:
https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/Paula_Costa_1c.pdf?1349116622. Acesso em: 15 maio 2022.

ARIZA, Paula Costa; QUEIROZ, Layla Lívia de; CASTRO, Luma Tatiana Silva; DALL'AGNOL, Mariana; FIORAVANTI, Maria Clorinda Soares. TRATAMENTO DA UROLITÍASE EM CÃES E GATOS: abordagens não cirúrgicas. **Enciclopédia Biosfera**, [S.L.], v. 13, n. 23, p. 1314-1335, 24 jun. 2016. Centro Científico Conhecer. http://dx.doi.org/10.18677/enciclopedia_biosfera_2016_116. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2016a/agrarias/tratamento.pdf>. Acesso em: 19 maio 2022.

CAMPOS, Liliane Cunha et al. Adenocarcinoma papilar de seio nasal em cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, Minas Gerais, v. 41, n. 16, p.1-6, 2013.

CORSINI, C.M.M. *et al.* Incidência de infecção do sítio cirúrgico e fatores de risco associados na clínica cirúrgica de pequenos animais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, [S.L.], v. 66, n. 3, p. 737-744, jun. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1678-41626092>.

DADALTO, Carmel Rezende *et al.* ASPECTOS TOMOGRÁFICOS DAS NEOPLASIAS NASAIS EM CÃES – ESTUDO RETROSPECTIVO. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, p. 01-07, 2019. Contínuo. Disponível em:
<https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/167/101>. Acesso em: 08 maio 2022.

FAM, Ana Laura Pinto D'amico. **ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DE CÃES COM NEUTRÓFILOS TÓXICOS**. 2012. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012. Disponível em:

<https://static5.labvetprovita.com.br/files/2012/10/Neutr%C3%B3filos-T%C3%B3xicos-em-C%C3%A3es-Disserta%C3%A7%C3%A3o-mestrado.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2022.

FORMIGHIERI, Alice Pontes *et al.* Adenocarcinoma nasal em cão: relato de caso. **Pubvet**: Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, Londrina, v. 6, n. 5, p. 1-5, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Luana/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/Artigos%20Adenocarcinoma/Adenocarcinoma%20nasal%20em%20c%C3%A3o%20relato%20de%20caso.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

FOSSUM, T. W. *et al.* **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. [S. l.]: Guanabara Koogan Ltda, 2014. ISBN 9788535269918.

INKELMANN, Maria Andréia *et al.* Urolitíase em 76 cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Santa Maria, v. 32, n. 3, p. 247-253, mar. 2012.

JERICÓ, M. M., NETO, J. P., KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. São Paulo, Roca, p. 2394, v. 2. 2015.

MAGALHÃES, Felipe do Amaral. **Urolitíase em Cães**. 2013. 55 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MASSONE, Flavio. **Anestesiologia Veterinária: farmacologia e técnicas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 400 p.

MENESES, Iris Daniela Santos de *et al.* **Avaliação clínica e laboratorial pré-operatória para cirurgias eletivas**. Bahia, p. 1-12, jul. 2018.

MOORE, Andrew *et al.* Análise quantitativa dos cálculos urinários em cães e gatos. **Veterinary Focus**, França, v. 17, p. 24-29, 2017. Disponível em: <http://bichosonline.vet.br/wp-content/uploads/2016/09/FOCUS-17.1.pdf#page=24>. Acesso em: 17 maio 2022.

MOREIRA, Allana V.. **UTILIZAÇÃO DA INFUSÃO CONTÍNUA DE MORFINA (MLK) OU FENTANILA (FLK), ASSOCIADOS À LIDOCAÍNA E CETAMINA.** 2017. 5 f. Monografia (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Unicruz, Cruz Alta, 2017. Disponível em: <https://www.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2014/XIX%20SEMIN%C3%81RIO%20INTERINSTITUCIONAL%202014%20-%20ANAIS/GRADUACAO/Resumo%20Expandido%20Agrarias%20Exatas%20e%20Ambientais/UTILIZACAO%20DA%20INFUSAO%20CONTINUA%20DE%20MORFINA%20MLK%20OU%20FENTANILA%20FLK.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2022.

NELSON, R. W., COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Cap. 15. p. 549-556.

NISHIYA, Adriana Tomoko *et al.* Neoplasias do Sistema Respiratório: neoplasias de cavidade nasal e seios paranasais. In: DALEC, Carlos Roberto *et al.* **Oncologia em Cães e Gatos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. Cap. 38. p. 698-714.

OLIVEIRA, Laura Honório de *et al.* Hemograma como indicador de estresse em cães submetidos ao processo de higienização e tosa em Pet Shops. **Pubvet**, Paraná, p. 556-559, jul. 2016. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/d68f/df99ff3e6667f5951afdcead7ecae1f881ba.pdf>]. Acesso em: 09 jun. 2022.

PANCINI, Hadrian Pastro *et al.* **A DIETA COMO UM FATOR DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE UROLITÍASE EM CÃES E GATOS – REVISÃO DE LITERATURA.** Faculdade Multivix Castelo. Espírito Santo, 2016. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2019/11/a-dieta-como-um-fator-de-prevencao-e-tratamento-de-urolitase-em-caes-e-gatos-revisao-de-literatura.pdf>. Acesso em: 19 maio 2022.

PAZZINI, Josiane M. *et al.* Rinotomia dorsal empregada no tratamento de carcinoma intranasal em dois cães. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, Campinas, v. 1, n.10, p.595-596, 2015. Semestral. Disponível em:

<http://www.fmv.ulisboa.pt/spcv/PDF/pdf12_2015/240-245.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2022.

PEIXOTO, Tainara Micaele; ALVES, Amanda Saunders; COUTINHO, Jorge; ALENCAR, Amanda; COSTA, Paula Priscila Correia. CAUSAS DIETÉTICAS DE UROLITÍASE EM CÃES. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 176, 1 mar. 2018. Universidade Estadual de Maringa. <http://dx.doi.org/10.4025/revcivet.v4i2.36380>. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/view/36380/pdf>. Acesso em: 26 maio 2022.

RIBEIRO, Rosana do Nascimento. **Descrição dos carcinomas de células escamosas e adenocarcinomas na clínica de pequenos animais: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos – Revisão de literatura**. 2016. 30 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2016. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/24135/ROSANA%20DO%20NASCIMENTO%20RIBEIRO%20-%20TCC%20MED.VETERIN%20C%81RIA%20CSTR%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 maio 2022.

RICK, Gabriel Woermann; CONRAD, Marta Luciane Hertz; VARGAS, Rubiele Muller de; MACHADO, Rafaela Zini; LANG, Patrícia Caroline; SERAFINI, Gabriele Maria Callegaro; BONES, Vanessa Carli. Urolitíase em cães e gatos. **Pubvet**, Paraná, v. 11, p. 705-714, jul. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318082238_Urolitiase_em_caes_e_gatos. Acesso em: 09 jun. 2022.

RODRIGUES, Maria Cardoso Tavares. **ESTUDO RETROSPETIVO DA LITÍASE URINÁRIA EM CÃES E GATOS**. 2021. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2021. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/21115/1/ESTUDO%20RETROSPE TIVO%20DA%20LIT%20C%8DASE%20URIN%20C%81RIA%20EM%20C%83ES%20E%20GATOS.pdf>. Acesso em: 17 maio 2022.

SILVA, Antonio H. Cereda da *et al.* ALTERAÇÕES NO HEMOGRAMA DE CADELAS COM NEOPLASIA MAMÁRIA. **Ciência Animal Brasileira**, Goiás, v. 15, n. 1, p. 1-6, 28 mar. 2014. Bimensal. FapUNIFESP (SciELO).

SPINOSA, Helenice de Souza *et al.* **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 6. ed. São Paulo: Gen, 2017. 932 p.

THRALL, M. N. *et al.* **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 2ª edição. Rio de Janeiro, Roca, 2015.

VIEIRA, Lílíana Maria Gouveia. **ESTUDO RETROSPETIVO DE LESÕES TUMORAIS DA REGIÃO DA CABEÇA EM CÃES E GATOS (2010 – 2015)**. 2016. 74 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016. Disponível em: <https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/7405/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20Liliana%20Vieira%202016%20vers%C3%A3o%20final.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

WILSON, Dennis W.. Tumors of the Respiratory Tract. In: TRACT, Tumors Of The Respiratory *et al.* **Tumors in Domestic Animals**. 5. ed. Estados Unidos: Wiley-Blackwell, 2017. Cap. 12. p. 475-505.

YAZBEK, Karina; DUARTE, Ricardo. **CERENIA: UM MARCO NO TRATAMENTO DO VÔMITO EM MEDICINA VETERINÁRIA**. São Paulo: Zoetis, 2018. 6 p. Disponível em: https://www.zoetis.com.br/_locale-assets/arquivos/animais-de-companhia/biblioteca/boletim-tecnico/boletim-tecnico-cerenia-2018-final.pdf. Acesso em: 19 maio 2022.

ANEXOS

ANEXO A – EXAME ULTRASSONOGRÁFICO - RELATO DE CASO 1

LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO DE EXAME ABDOMINAL

Vesícula Urinária: repleta. Paredes lisas e espessadas 0,26cm. Conteúdo anecogênico heterogêneo com pontos hiperecogênicos em suspensão. Presença de duas estruturas hiperecogênicas depositadas no assoalho vesical medindo aproximadamente 0,38cm e 0,36cm de largura. Imagem compatível com cistite/litase.

Rins: simétricos, esquerdo medindo aproximadamente 3,50cm em plano longitudinal e direito medindo 4,04cm. Tamanho normal, forma e arquitetura interna preservadas, contornos lisos. Indefinição corticomedular. Parênquima cortical e medular normoecogênicos. Presença de pontos hiperecogênicos em recessos pélvicos. Compatível com nefrocalcinose/nefropatia.

Adrenais: não visibilizadas.

Baço: com dimensões aumentadas, bordos arredondados, contornos lisos. Parênquima normoecogênico homogêneo com textura grosseira. Compatível com esplenomegalia/hematopoese extramedular/hiperplasia.

Fígado: dimensões aumentadas, bordos abaulados, contornos lisos. Parênquima normoecogênico homogêneo com textura normal. Não foram visualizadas alterações vasculares. Compatível com hepatomegalia.

Vesícula biliar: repleta, paredes lisas e normoespessas 0,11cm. Conteúdo anecogênico com quantidade mínima de sedimento biliar em suspensão.

Pâncreas: não visibilizado.

Estômago: paredes normoespessas, mensuradas com 0,17cm em região de corpo gástrico. Estratificação mural bem definida, camadas normoecogênicas e sem alterações individuais de espessura. Peristaltismo presente, normal.

Alças intestinais: segmentos delgados com paredes normoespessas 0,27cm em região de jejuno, estratificação de camadas definida, camadas normoecogênicas com arquitetura preservada. Peristaltismo progressivo normal.

Obs: Presença de duas estruturas hiperecogênicas formadoras de sombra acústica posterior em uretra peniana medindo aproximadamente 0,32cm e 0,26cm de largura. Imagem compatível a litase, para avaliação de todo o seguimento da uretra sugere-se radiografia.

Exame realizado com equipamento Mindray DP50 Vet Power. Os exames de imagem devem ser correlacionados com a clínica do paciente e demais exames complementares. Barreiras físicas como estruturas intransponíveis pela onda ultrassônica e/ou gás impossibilitam total ou parcialmente a visualização das estruturas, muitas vezes não permitindo a correta avaliação ou mesmo a não visualização de muitos tecidos.

Fonte: Centro Veterinário Salute (2022).

IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA:

- Vesícula urinária de paredes espessadas com presença de duas estruturas hiperecogênicas depositadas no assoalho vesical medindo aproximadamente 0,38cm e 0,36cm de largura. Imagem compatível com cistite/litíase.

- Rins com presença de pontos hiperecogênicos em recessos pélvicos. Compatível com nefrocalcinose/nefropatia. Recomenda-se correlacionar com função renal.

- Baço com alterações compatíveis com esplenomegalia/hematopoese extramedular/hiperplasia.

- Fígado com hepatomegalia, recomenda-se correlacionar a função hepática.

- Vesícula biliar com sedimentação.

Obs: Presença de duas estruturas hiperecogênicas formadoras de sombra acústica posterior em uretra peniana medindo aproximadamente 0,32cm e 0,26cm de largura. Imagem compatível a litíase, para avaliação de todo o seguimento da uretra sugere-se radiografia.

Fonte: Centro Veterinário Salute (2022).

ANEXO B - HEMOGRAMA E BIOQUÍMICOS - RELATO DE CASO 1



mellislab
LABORATÓRIO VETERINÁRIO

Nº OS: 101705 **Data: 04/04/2022**

Animal: Espécie: **Canina**

Proprietário: Raça: **Maltês**

Requisitante: Sexo: **Fêmea**

CRMV-RS: Idade: **14a 0m 0d**

Clinica: **Salute Centro Medico Veterinario** Endereço: **Rua Moreira Cesar Nro: 1903 Pto X - Caxias do Sul-RS**

HEMOGRAMA + PLAQUETAS

Material...: *Sangue total com EDTA* Vlr Ref. Absoluto Vlr Ref. Relativo

Metodologia: *Contagem por automação e microscopia óptica (Ref. Schalm, 2010)*

Equipamento: *BC2800VET Mindray Caxias do Sul*

ERITROGRAMA

| | | | |
|------------------|------------------------------|--|-----------------------------------|
| Eritrócitos..... | 6,76 milhões/mm ³ | | 5,7 A 7,4 milhões/mm ³ |
| Hemoglobina..... | 16,3 g/dl | | 14,0 A 18,0 g/dl |
| Hematócrito..... | 50 % | | 38,0 a 47,0 |
| V.C.M..... | 73,96 fL | | 63 A 77 fL |
| C.H.C.M..... | 32,6 g/dl | | 31 A 35 g/dl |
| R.D.M..... | 12,30 | | 12 a 16 |

Observações série vermelha.... Morfologia celular normal.

LEUCOGRAMA

| | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Leucócitos totais..... | 15.100 /mm ³ | | 6.000 a 16.000 /mm ³ |
| Mielócitos..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0.0 a 0.0 /mm ³ |
| Metamielócitos..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0.0 a 0.0 /mm ³ |
| Bastonetes..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0.0 a 100.0 /mm ³ |
| Segmentados..... | 89,00 % | 13439 /mm ³ | 2.800 a 12.000 /mm ³ |
| Eosinófilos..... | 2,00 % | 302 /mm ³ | 50.0 a 1.200 /mm ³ |
| Basófilos..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0.0 a 100.0 /mm ³ |
| Monócitos..... | 3,00 % | 453 /mm ³ | 50.0 a 800.0 /mm ³ |
| Linfócitos..... | 6,00 % | 906 /mm ³ | 1.100 a 6.400 /mm ³ |
| Outras..... | 0,00 % | 0 % | 0.0 a .0.0 /mm ³ |

Observações série branca..... Presença de toxicidade em neutrófilos: basofilia citoplasmática (+)

Fonte: Centro Veterinário Salute (2022).



mellislab
LABORATÓRIO VETERINÁRIO

Nº OS: 101705 **Data: 04/04/2022**

Animal: Espécie: **Canina**
 Proprietário: Raça: **Maltes**
 Requisitante: Sexo: **Fêmea**
 CRMV-RS 18758 Idade: **14a 0m 0d**
 Telefone: Endereço: **Rua Moreira Cesar Nro: 1983 Pio X - Caxias do Sul-RS**

ALT - Alanina aminotransferase Valores de Referência

Material...: Soro
 Metodologia: Cinético
 Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul

Resultado..... 85,00 UI/L 7,0 a 80 UI/L

Observações..... Resultado repetido e confirmado em mesma amostra.

CREATININA Valores de Referência

Material...: Soro
 Metodologia: Cinético
 Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul

Resultado..... 0,70 mg/dL 0,5 a 1,4 mg/dL

FOSFATASE ALCALINA Valores de Referência

Material...: Soro
 Metodologia: Colorimétrico enzimático
 Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul

Resultado..... 711,00 UI/L 20,0 a 150,0 UI/L

Observação..... Resultado repetido e confirmado em mesma amostra.

URÉIA Valores de Referência

Material...: Soro
 Metodologia: Colorimétrico enzimático
 Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul

Resultado..... 45,00 mg/dL 10,0 a 60,0 mg/dL

Fonte: Centro Veterinário Salute (2022).

ANEXO C – ANÁLISE QUALITATIVA DOS CÁLCULOS REMOVIDOS DO PACIENTE - RELATO DE CASO 1

|  | | Data: 09/04/2022 |
|---|--|-------------------------|
| Nº OS: 102209 | Animal: Espécie: Canina | Raça: Maltes |
| Proprietário: | Telefone: | Sexo: Macho |
| Requinte: CRMV-RS | Endereço: Rua Moreira Cesar Nro: 1903 Pio X - Casilas do Sul-RS | Idade: 10a 0m 0d |
| Clinica: Salute Centro Medico Veterinario | | |
| CÁLCULO URINÁRIO - Análise Qualitativa | | |
| Material...: Cálculos | | |
| Metodologia: Análise físico e química | | |
| EXAME MACROSCÓPICO | | |
| QUANTIDADE TOTAL..... | 15 cálculos | |
| PESO TOTAL (g)..... | 2g g | |
| FORMA..... | ovalada | |
| DIMENSÕES..... | 0,1x0,1 (menor) - 0,3x,01 (maior) | |
| COR..... | bege e marrom | |
| CONSISTÊNCIA..... | pétreo | |
| SUPERFÍCIE..... | espiculada | |
| EXAME QUÍMICO | | |
| CARBONATO..... | Positivo | |
| OXALATO..... | Positivo | |
| CÁLCIO..... | Positivo | |
| POSFATO..... | Negativo | |
| MAGNÉSIO..... | Negativo | |
| AMÔNIO..... | Traços | |
| URATO..... | Negativo | |
| CISTINA..... | Negativo | |
| CONCLUSÃO | | |
| Cálculos compostos por Oxalato de Cálcio (+++) | | |
| Assinado eletronicamente por: MELISSA BOSSARDI - CRMV-RS 11519 | | |

Fonte: Centro Veterinário Salute (2022).

ANEXO D – LAUDO DA RINOSCOPIA - RELATO DE CASO 2

| LAUDO DE ENDOSCOPIA RINOSCOPIA | |
|--|--|
| <i>Data do exame: 12/08/2021</i> | |
| <i>Paciente:</i> | |
| <i>Espécie: CANINO</i> | |
| <i>Raça: SRD</i> | <i>Idade: 13 ANOS</i> |
| <i>Proprietário:</i> | |
| <i>M.V. Responsável:</i> | |
| <i>Clinica Veterinária: – Caxias do Sul</i> | |
| Endoscópio utilizado: PENTAX – BRONCOSCOPIO 6MM. Acesso por retroflexão. | |
| NASOFARINGE: Palato Mole apresenta-se normal; mucosa congesta, friável e vasos superficiais visíveis e ingurgitados, superfície regular. Coana Direita com sinal obstrutivo por uma neoformação invadindo parcialmente a coana esquerda. Região de septo nasal ausente, ou seja, o crescimento desse nódulo invadiu essa região. Região extremamente friável ao toque. | |
|  |  |
| RINOSCOPIA ROSTRAL Endoscópio utilizado: Fibra Rígida 2,7mm com camisa de proteção. | |
| CAVIDADE NASAL DIREITA: Meato Nasal Comum, M.N. Ventral e M.N. Médio com mucosa congesta, lúmen com alteração e septo nasal com estrutura preservado. Cornetos Etmoidais com mucosa levemente congesta, vascularização levemente visível (normal). Presença de grande quantidade de secreção, muito friável ao toque, muito sangramento durante o exame. Se pode observar estrutura nodular entre septos nasais ocasionando perda anatômica dos mesmos. | |
| Foram coletados biopsias para estudo de histopatológico, cultura com antibiograma – estes encaminhados pela clinica responsável. | |

Fonte: Documento cedido pela tutora do paciente (2022).

ANEXO E – LAUDO DA BIOPSIA COLETADA DURANTE A RINOSCOPIA - RELATO DE CASO 2

| | | | | | |
|---|---------------------|---|--|--|---|
|  | | VIRTUS ANÁLISES VETERINÁRIAS LTDA. - CNPJ 33.559.586/0001-40 (54) 3533-5125 (54) 99126-6056 - www.virtusanalises.com.br E-mail: laboratorio@virtusanalises.com.br @virtusanalises Rua Serebto, 1143, Bairro Centro - Caixa de Selos/RS | |  |  |
| Paciente: | Responsável: | (Relatório de ensaio nr. 0011092) | | | |
| Espécie:: CANINO | | Raça:: SRD | | | |
| Sexo:: F | | Idade:: 13A 0M | | | |
| Veterinário:: Dr(a) .. | - CRMV/RS | Clinica:: | | | |
| Data de solicitação: 13/08/2021 | | Data de liberação: 20/08/2021 09:03 | | | |
| HISTOPATOLOGIA/BIOPSIA - 1 PEÇA* | | | | | |
| Material: Fragmento de tecido formalizado (formol 10%) Coletado em: 13/08/2021 Método: Histopatologia | | | | | |
| Histórico clínico: | | | | | |
| Região de nasofaringe coana direita com nodulação, maior parte na coana direita iniciando invasão para a coana esquerda. Apresenta-se lesão única, aderida, nodular, com erosão, enegrecida e rósea, frível em algumas pontas, superfície irregular e de bordos irregulares. Evolução de meses. | | | | | |
| Suspeita clínica: | | | | | |
| Neoplasia. | | | | | |
| Descrição macroscópica: | | | | | |
| Recebidos fixados em formalina três fragmentos irregulares de tecido pardo-claro e pouco firme, medindo 0,4x0,3x0,2 cm. | | | | | |
| Descrição microscópica: | | | | | |
| Proliferação de células epiteliais malignas organizadas em pequenos agrupamentos separados por septos preenchidos por infiltrado inflamatório moderado de linfócitos, plasmócitos e macrófagos. As células são poliédricas, grandes, com abundante citoplasma eosinofílico, vacuolizado e de limites celulares pouco visíveis. Alguns microcistos com secreção são identificados. Os núcleos são grandes, normocromáticos, vacuolizados, com cromatina grosseira e nucléolos únicos e grandes. Identifica-se acentuadas anisocariose e anisocitose, macrocariose e mitose frequente. Demais fragmentos analisados com submucosa com acentuado infiltrado inflamatório de linfócitos e macrófagos. | | | | | |
| Resultado morfológico do material enviado: | | | | | |
| Adenocarcinoma nasal (alto grau de malignidade). | | | | | |

Fonte: Documento cedido pela tutora do paciente (2022).

ANEXO F – RADIOGRAFIA TORÁCICA PARA PESQUISA DE METÁSTASE - RELATO DE CASO 2

| | | |
|---|------------------------|-------------------------|
| Nome: | Espécie: CANINA | Raça: SRD |
| Idade: 14a | Sexo: FEMEA | Proprietário: |
| M. V.: | | Data: 09/03/2022 |
| Projeção: LATERAL DIREITA E ESQUERDA E VENTRODORSAL DE TÓRAX | | |

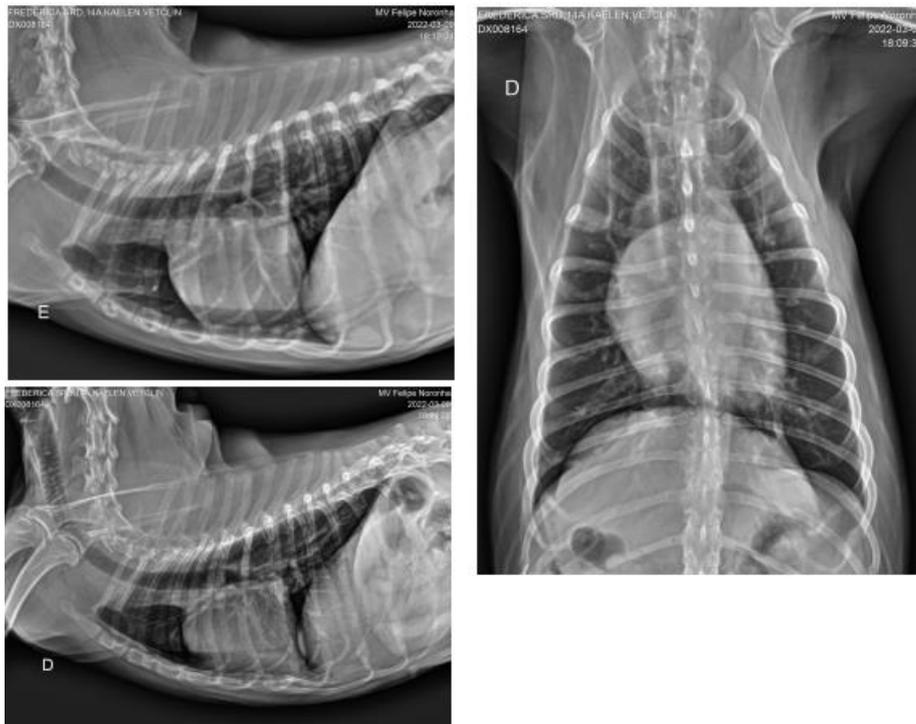
EXAME RADIOGRÁFICO

- Silhueta cardíaca com tamanho, forma e contornos dentro dos limites da normalidade radiográfica.
- Campos pulmonares com padrão bronquial, com marcações radiopacas em paredes bronquiais, sendo algumas mineralizadas.
- Não há visualização de metástase pulmonar no presente estudo radiográfico.
- Vasos pulmonares com diâmetro preservado.
- Traqueia com lúmen e trajeto preservados.
- Imagem radiográfica que sugere preservação do espaço pleural e mediastinal.
- Cúpula e cruras do diafragma preservadas.
- Preservação das estruturas ósseas da caixa torácica.
- Conteúdo alimentar em cavidade gástrica.
- Sem mais digno de nota.

Impressão diagnóstica:

Imagem radiográfica de pneumopatia bronquial pode estar relacionada com processo inflamatório/ fibrose bronquial senil.

Fonte: Documento cedido pela tutora do paciente (2022).



Fonte: Documento cedido pela tutora do paciente (2022).

ANEXO G- LAUDO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE CRÂNIO - RELATO DE CASO 2


CENOV

LAUDO TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Paciente: [redacted] canino, SRD, 13 anos de idade, fêmea.
Tutora: [redacted]
Exame realizado em: 06-04-2022

Metodologia:
Realizada tomografia computadorizada de crânio com aquisição helicoidal e cortes transversais de 1,3 mm, antes e após a injeção do meio de contraste iodado não iônico (iohexol 331 mg/kg) por via intra-venosa, sob anestesia geral, sem intercorrências.

Análises:

Presença de lesão expansiva, moderadamente delimitada, com densidade de tecidos moles, obstruindo a cavidade nasal bilateral, mais expandida e sugerindo origem à direita, de atenuação e captação heterogênea, medindo cerca de 8,1 x 3,1 x 3,1 cm (CaAxL). A formação se estende do aspecto rostral da cavidade nasal direita até a topografia de etmoturbinados, acompanhada de focos erosivos do osso maxilar bilateral e extensa lise em turbinados e etmoturbinados, osso nasal e palato, com expansão para a cavidade nasal esquerda, meato nasofaríngeo, cavidade oral, externa à cavidade nasal em plano subcutâneo dorsal e lateral direito, bem como para o espaço retrobulbar direito junto ao músculo pterigídeo medial sem comprometimento do globo ocular. Lise óssea da placa cribiforme na sua porção rostral direita e contiguidade da lesão com o bulbo olfatório do encéfalo, associada a leve compressão focal;

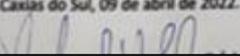
Demais áreas das cavidades nasais e seios frontais preenchidos por fluido denso e não captante;

Leve linfonomegalia retrofaríngea direita, medindo cerca de 0,6 cm de espessura, apresentando atenuação e captação homogênea. Não se evidencia linfonomegalia submandibular significativa ao método;

Articulações temporomandibulares coaptadas e regulares;

Bulas timpânicas normo-aeradas. Orelha externa bilateral com paredes normoespessas e regulares, apresentando condutos livres.

Conclusão:
Exame de tomografia computadorizada apresentando lesão expansiva agressiva em cavidade nasal direita sugerindo neoplásica, com lise óssea, invasão encefálica em região frontal direita e rinossinusite bilateral associada. Recomenda-se complementação por estudo cito/histopatológico.

Caxias do Sul, 09 de abril de 2022.

Rafael Chaves
Otorrinolaringologista

Fonte: Documento cedido pela tutora do paciente (2022).

ANEXO H – HEMOGRAMA E BIOQUÍMICOS - RELATO DE CASO 2



Nº OS: 101552 **Data: 01/04/2022**

Animal: Espécie: **Canina**

Proprietário: Raça: **Srd Canino**

Requisitante: **CRMV-RS** Telefone:

Sexo: **Fêmea**

Idade: **13a 0m 0d**

Clinica: **Salute Centro Medico Veterinario** Endereço: **Rua Moreira Cesar Nro: 1903 Pio X - Caxias do Sul-RS**

HEMOGRAMA + PLAQ. + P.P.T. (COMPLETO)

Material...: Sangue total com EDTA Vlr Ref. Absoluto Vlr Ref. Relativo

Metodologia: Contagem por automação e microscopia óptica (Ref. Schalm, 2010)

Equipamento: BC2800VET Mindray Caxias do Sul

ERITROGRAMA

| | | | |
|------------------|------------------------------|--|-----------------------------------|
| Eritrócitos..... | 7,04 milhões/mm ³ | | 5,7 A 7,4 milhões/mm ³ |
| Hemoglobina..... | 14,7 g/dl | | 14,0 A 18,0 g/dl |
| Hematócrito..... | 46 % | | 38,0 a 47,0 % |
| V.C.M..... | 65,34 fl. | | 63 A 77 fl. |
| C.H.C.M..... | 31,96 g/dl | | 31 A 35 g/dl |
| R.D.W..... | 16,10 % | | < 16 % |

Observações série vermelha.... Morfologia celular normal.

LEUCOGRAMA

| | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Leucócitos totais..... | 18.300 /mm ³ | | 6.000 a 16.000 /mm ³ |
| Mielócitos..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0.0 a 0.0 /mm ³ |
| Metamielócitos..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0.0 a 0.0 /mm ³ |
| Bastonetes..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0.0 a 100.0 /mm ³ |
| Segmentados..... | 84,00 % | 15372 /mm ³ | 2.800 a 12.000 /mm ³ |
| Eosinófilos..... | 4,00 % | 732 /mm ³ | 50.0 a 1.200 /mm ³ |
| Basófilos..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0.0 a 100.0 /mm ³ |
| Monócitos..... | 5,00 % | 915 /mm ³ | 50.0 a 800.0 /mm ³ |
| Linfócitos..... | 7,00 % | 1281 /mm ³ | 1.100 a 6.400 /mm ³ |
| Outras..... | 0,00 % | 0 /mm ³ | 0 a 0 /mm ³ |

Observações série branca..... Morfologia celular normal.

Contagem plaquetária..... 282 mil/mm³ 200 a 500 mil/mm³

Proteína plasmática total..... 6,00 g/dl 6,0 A 8,0 g/dl

Fonte: Centro Veterinário Salute (2022).

|  | | | |
|---|----------------|---|-------------------------|
| Nº OS: 101552 | | Data: 01/04/2022 | |
| Animal: | | Espécie: Canina | Raça: Srd Canino |
| Proprietário: | | Telefone: | Sexo: Fêmea |
| Requisitante: | CRMV-RS | | Idade: 13a 0m 0d |
| Clinica: Salute Centro Medico Veterinario | | Endereço: Rua Moreira Cesar Nro: 1953 Plo X - Caxias do Sul-RS | |
| <hr/> | | | |
| ALBUMINA | | Valores de Referência | |
| <i>Material...: Soro</i> | | | |
| <i>Metodologia: Colorimétrico</i> | | | |
| <i>Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul</i> | | | |
| Resultado..... | 2,70 g/dL | | 2,3 a 3,8 mg/dl |
| ALT - Alanina aminotransferase | | Valores de Referência | |
| <i>Material...: Soro</i> | | | |
| <i>Metodologia: Cinético</i> | | | |
| <i>Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul</i> | | | |
| Resultado..... | 16,00 UI/L | | 7,0 a 80 UI/L |
| CREATININA | | Valores de Referência | |
| <i>Material...: Soro</i> | | | |
| <i>Metodologia: Cinético</i> | | | |
| <i>Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul</i> | | | |
| Resultado..... | 0,90 mg/dL | | 0,5 a 1,4 mg/dl |
| FOSFATASE ALCALINA | | Valores de Referência | |
| <i>Material...: Soro</i> | | | |
| <i>Metodologia: Colorimétrico enzimático</i> | | | |
| <i>Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul</i> | | | |
| Resultado..... | 60,00 UI/L | | 20,0 a 150,0 UI/L |
| URÉIA | | Valores de Referência | |
| <i>Material...: Soro</i> | | | |
| <i>Metodologia: Colorimétrico enzimático</i> | | | |
| <i>Equipamento: Wiener CM 200 - Caxias do Sul</i> | | | |
| Resultado..... | 23,00 mg/dL | | 10,0 a 60,0 mg/dl |

Fonte: Centro Veterinário Salute (2022).