



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CURITIBANOS
COORDENADORIA ESPECIAL DE BIOCÊNCIAS E SAÚDE ÚNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Vinicius Roberto da Silva

**CELIOTOMIA MEDIANA E PARAMEDIANA PARA RETIRADA DE
TESTICULO NEOPLÁSICO EM CÃO CRIPTORQUIDA - RELATO DE
CASO**

Curitibanos

2022

Vinicius Roberto da Silva

**CELIOTOMIA MEDIANA E PARAMEDIANA PARA RETIRADA DE
TESTICULO NEOPLÁSICO EM CÃO CRIPTORQUIDA - RELATO DE
CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em
Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da
Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para
a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profº Drº Alexandre de Oliveira Tavela.

Curitibanos

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silva, Vinicius Roberto da
CELIOTOMIA MEDIANA E PARAMEDIANA PARA RETIRADA DE
TESTICULO NEOPLÁSICO EM CÃO CRIPTORQUIDA - RELATO DE CASO
/ Vinicius Roberto da Silva ; orientador, Alexandre de
Oliveira Tavela, 2022.
31 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2022.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Criptorquidismo. 3.
Testículo neoplásico. 4. Medicina Veterinária. 5.
Universidade Federal de Santa Catarina. I. Tavela,
Alexandre de Oliveira. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

Vinicius Roberto da Silva

**CELIOTOMIA MEDIANA E PARAMEDIANA PARA RETIRADA DE
TESTICULO NEOPLÁSICO EM CÃO CRIPTORQUIDA - RELATO DE
CASO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharelado em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 23 de março de 2022.

Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira,
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela
Orientador

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Adriano Tony Ramos
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família (Sandra, Beto, Guilherme e Tainara) e também aos meus tios e tias, por todo apoio para que eu possa realizar o meu sonho.

A minha avó Olga, que sempre me incentivou e ajudou nessa jornada.

A todos os meus animais de estimação das mais variadas espécies que só contribuíram para que meu amor pelos animais aumentasse.

Ao meu orientador Alexandre Tavela, por toda a paciência e ajuda para que eu pudesse estar aqui hoje, não só como orientador, mas também enquanto coordenador do curso de medicina veterinária.

A todos os professores da UFSC - Curitibanos, por todos os ensinamentos repassados e conversas sobre a vida de médico veterinário especialmente os que aceitaram dar aula no período de pandemia (Malcom, Giuliano, Grasi, Marcy, Vanessa, Barreta, Luiz Ernani).

Aos meus amigos, que me acompanharam em toda essa jornada de surtos e alegrias (Ana, Milena, Gui, Maria Cecília, Tainah, Pauline, Joice, Vanessa, Érica, Maria, Amanda, Julia, Bruna, Carol, Isa, Duda, Marela, Natália e Mariana)

A toda equipe do Hospital Veterinário Santa Vida - Kobrasol, por me receberem tão bem e contribuírem para a minha formação, (Alana, Amabily, Ana Santos, Barbara, Deborah, Carol Gudiel, Roberto, Luciane, Rafael, Geferson, Junior, Flávia, Mairana e Bianca).

E por último e mais especial a mim mesmo por ter passado por todos esses desafios de cabeça erguida e corrido atrás do meu sonho.

RESUMO

O criptorquidismo se dá pela falha no percurso do testículo da cavidade abdominal para o escroto, fazendo com que o mesmo fique retido no canal inguinal ou na própria cavidade abdominal, tornando-se um testículo não funcional e por estar exposto a uma temperatura maior que a fisiológica a probabilidade de desenvolver uma neoplasia é aumentada. Se tratando de uma característica genética, o problema pode ser transmitido para seus descendentes, sendo assim o mais indicado é a orquiectomia, para que não ocorra mais casos de criptorquidismo. O diagnóstico é feito com base no exame físico, pela palpação do escroto e anel inguinal, associada a ultrassonografia para maior precisão na localização do testículo retido. O tratamento foi realizado por meio de uma celiotomia mediana e paramediana, com o objetivo de realizar a retirada do testículo neoplásico.

Palavras chave: criptorquidismo, orquiectomia, palpação e ultrassonografia.

ABSTRACT

Cryptorchidism is caused by the failure of the testicle to travel from the abdominal cavity to the scrotum, causing it to be retained in the inguinal canal or in the abdominal cavity itself, becoming a non-functional testicle and for being exposed to a temperature greater than the physiological the probability of developing a neoplasm is increased. In the case of a genetic characteristic, the problem can be transmitted to their descendants, so the most suitable is orchiectomy, so that there are no more cases of cryptorchidism. The diagnosis is made based on physical examination, by palpation of the scrotum and inguinal ring, associated with ultrasound for greater precision in the location of the undescended testicle. The treatment was performed by means of a median and paramedian celiotomy, with the objective of performing the removal of the neoplastic testicle.

Key words: cryptorchidism, orchiectomy, palpation, ultrasound.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Representação esquemática do sistema reprodutor do cão	12
Figura 2	Paciente canino, macho, fértil, da raça Shih Tzu, com 6 anos e 2 meses	15
Figura 3	Imagem ultrassonográfica da cavidade abdominal cranial esquerda	16
Figura 4	Exame radiográfico laterolateral da cavidade abdominal	17
Figura 5	Animal posicionado em decúbito dorsal para realização da assepsia	19
Figura 6	Suspensão da linha alba para realizar uma pequena incisão com o bisturi	19
Figura 7	Ampliação com tesoura de Metzembaum, para ter acesso a cavidade abdominal	20
Figura 8	Observação da massa arredondada de superfície irregular, após ampliação da incisão	21
Figura 9	Testículo neoplásico, vasos testiculares e ducto deferente	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Protocolo anestésico utilizado em procedimento cirúrgico de celiotomia mediana e paramediana para retirada de testículo neoplásico em cão da raça Shih Tzu no Hospital Veterinário Santa Vida - Kobrasol	18
--	-----------

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Anatomia do sistema reprodutivo do cão	11
2.2 Criptorquidismo	12
2.2.1 Etiopatogenia	12
2.2.2 Diagnóstico	12
2.2.3 Tratamento	13
2.2.4 Prognóstico	13
3 RELATO DE CASO	15
3.1 Histórico pré-operatório	15
3.2 Celiotomia mediana e paramediana direita	18
3.3 Neoplasias testiculares	22
4 DISCUSSÃO	24
5 CONCLUSÃO	26
6 REFERÊNCIAS	27

INTRODUÇÃO

Os testículos são responsáveis pela espermatogênese, função muito importante na reprodução, a espermatogênese sofre influência da temperatura testicular e a produção de hormônios sexuais, como a testosterona (DOMINGOS; SALOMÃO, 2011). Seu desenvolvimento ocorre primeiramente na cavidade abdominal e posteriormente é deslocado para o escroto, esse processo se inicia pelo quinto dia após o nascimento e é concluído até os seis meses de idade, quando ocorre o fechamento do anel inguinal (MELO, 2018).

O criptorquidismo se caracteriza como um defeito testicular congênito, se dá pela falha na descida do testículo da cavidade abdominal até o escroto (CRANE, 1996), pode ser unilateral ou bilateral, sendo o unilateral o mais frequente (BOOTHE, 2007), o testículo que não desceu para o escroto pode estar localizado no canal inguinal, cavidade abdominal ou tecido subcutâneo (NELSON; COUTO, 2010). As raças que apresentam maior disposição são: Chihuahua, Schnauzer miniatura, Pomerânia, Poodle, Husky Siberiano e Yorkshire (BOOTHE, 2007).

O diagnóstico é feito com base na palpação do escroto, caso não seja palpável o testículo é indicado a realização de um exame de ultrassonografia a fim de descobrir a localização do testículo ectópico (CRANE, 1996). O tratamento de eleição é a orquiectomia visto que por se tratar de uma alteração hereditária pode ser transmitido aos descendentes (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2011).

O referido trabalho tem como objetivo relatar o caso de um canino da raça Shih Tzu de 6 anos e 2 meses, acometido por uma neoplasia testicular decorrente de um testículo ectópico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Anatomia do sistema reprodutor do cão

Os testículos são órgãos pares, pequenos e ovalados (FEITOSA, 2014) que são suspensos pelo cordão espermático e músculo cremaster do escroto (CUNNINGHAM, 2014), em cães durante a fase fetal, estão localizados na cavidade abdominal, próximo dos rins e se fixam ao escroto num período de 10 a 40 dias, a migração até o escroto se dá pela tração que o gubernáculo faz puxando o testículo conforme o animal for crescendo, assim o gubernáculo vai regredindo enquanto o cordão espermático se alonga, fazendo com que o testículo passe pelo anel inguinal e migre para o escroto, onde deve permanecer (SCHIEL, 2018). O testículo possui como função a produção de espermatozoides e hormônios sexuais como a testosterona (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 2011).

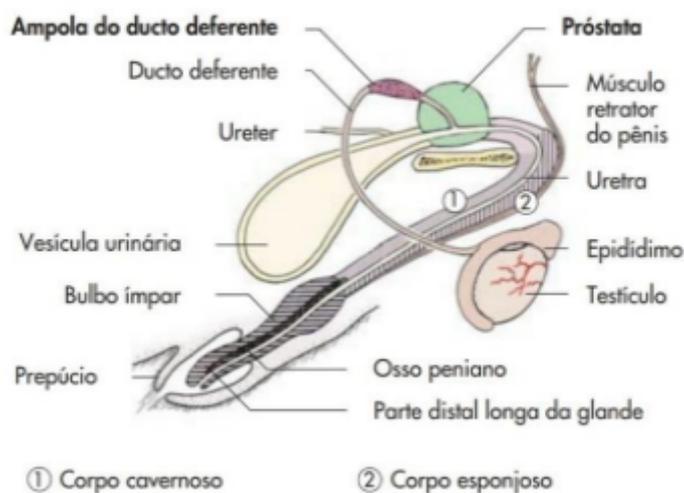
O epidídimo é formado por uma sequência de rolos contorcidos e alongados, unidos por tecido conjuntivo e estão firmemente anexados aos testículos (MURTA et al, 2013), é composto por três partes: cabeça, corpo e cauda (DYCE, 2010). Possui a função de servir como um canal para os espermatozoides, fornecendo um meio para sua concentração e maturação, até atingirem motilidade e capacidade de fertilização (CUNNINGHAM, 2014).

O ducto deferente realiza o transporte dos espermatozoides a partir do epidídimo para fora da área escrotal (FOSTER, 2012). Possui forma ondulada e se torna reto conforme atravessa a margem medial do testículo, adentrando o funículo espermático e se ligando a uretra pélvica (SAMUELSON, 2007).

A próstata é a única glândula sexual acessória do cão, tem como função produzir o fluido prostático, de cor clara que auxilia no transporte e suporte dos espermatozoides durante o processo da ejaculação. Está localizada no espaço retroperitoneal, na cavidade abdominal, possui forma oval ou esférica e estrutura bilobada, envolta por uma fina cápsula fibromuscular, encobrindo totalmente a uretra pélvica (DOMINGUES, 2009).

O pênis está localizado na região inguinal, podendo ser facilmente palpado, além da excreção da urina, realiza a deposição de espermatozoides no interior do sistema reprodutivo da fêmea (DYCE, 2010). É dividido em glândula, cabeça e raiz (DOMINGOS; SALOMÃO, 2011).

Figura 1. Representação esquemática do sistema reprodutor do cão



Fonte: König e Liebich, 2016.

2.2 Criptorquidismo

2.2.1 Etiopatogenia

A etiologia do criptorquidismo ainda não é completamente esclarecida, alguns fatores que ocorrem nas fases embrionária e fetal devem ser levados em conta como as alterações de desenvolvimento do gubernáculo na fase embrionária e aumento da pressão intra-abdominal, interferindo na passagem do testículo através do canal inguinal até o escroto (DYCE, 2010). Outros fatores que também podem estar associados são anomalias neurológicas, distúrbios no metabolismo dos esteróides, deficiência ou insensibilidade aos andrógenos, além dos defeitos congênitos como hérnia inguinal, defeitos do pênis e prepúcio, displasia coxofemoral e luxação de patela (DOMINGOS; SALOMÃO, 2011). Os testículos criptorquidas apresentam um tamanho menor, consistência diferente a palpação e coloração mais escura, com chances maiores do testículo ectópico desenvolver tecido tumoral se comparado com testículo normal (MELO, 2018).

2.2.2 Diagnóstico

O diagnóstico é realizado através da palpação dos testículos, onde deve-se verificar se os mesmos estão presentes no escroto (CRANE, 1996), se um ou ambos os testículos estiverem retidos, pode-se fazer uma palpação profunda no canal inguinal ou palpação retal para verificar se está na cavidade abdominal, mas essa técnica vai depender da localização do

testículo e tamanho do animal (FEITOSA, 2014). O mais indicado é realizar uma ultrassonografia para descobrir a localização e servir também para auxiliar o cirurgião a planejar a abordagem cirúrgica (DAVIDSON, 2015).

2.2.3 Tratamento

O tratamento cirúrgico ou medicamentoso, deve-se levar em conta a idade do paciente e os sintomas apresentados por ele para eleger a conduta mais apropriada. Por se tratar de uma afecção hereditária o tratamento unicamente medicamentoso é reprovado no ponto de vista ético, assim como a reposição cirúrgica do testículo ectópico no escroto, pois em ambos a transmissão genética da afecção irá ser repassada aos descendentes. A castração imunológica pode ser um método alternativo, se dá por um protocolo vacinal gerando anticorpos inibidores de GNRH que vai suprimir o eixo hipotálamo-hipófise-gonadal levando a inibição de LH, porém essa técnica possui efeito variável podendo durar no mínimo 24 semanas ou mais de 46 semanas (JERICÓ, 2017).

Desta forma o procedimento cirúrgico de orquiectomia é recomendado para prevenir a reprodução de cães criptorquidas, além também de reduzir o comportamento agressivo (NASCIMENTO et al., 2011). A técnica de orquiectomia é realizado sob anestesia geral e se constitui pela incisão cutânea da linha média pré-escrotal, cada testículo irá ser deslocado cranialmente sob a pele até o local da incisão, realizando a incisão do tecido subcutâneo e demais estruturas que recobrem o testículo, levando a exposição da túnica vaginal interna. No procedimento aberto a incisão da túnica vaginal parietal é efetuada sobre o cordão espermático e logo após realiza-se ligaduras duplas por transfixação (FOSSUM, 2014). No procedimento fechado faz-se a ligadura do cordão espermático da mesma forma que o aberto, mas o mesmo é envolvido pela túnica vaginal externa e posteriormente é realizada a incisão dos cordões espermáticos abaixo das ligaduras e retirados dos testículos (MUSSEL et al., 2010).

Caso não seja realizado o tratamento o animal pode apresentar distúrbios de comportamento se tornando animais mais agressivos, dificuldades de micção, a chance de desenvolver neoplasias testiculares é 13,6 vezes maior. Em casos de neoplasia o animal pode apresentar hiperestrogenismo, que é conhecida como síndrome de feminização levando a dermatopatias por insuficiência hormonal (SANTOS, 2008). Podendo causar também hérnia inguinal e compressão de órgãos caso apresente seu tamanho aumentado (FOSSUM, 2014).

2.2.4 Prognóstico

O prognóstico é considerado excelente para a vida do animal quando realizada a orquiectomia ou castração imunológica, mas do ponto de vista reprodutivo o prognóstico é desfavorável (SANTOS, 2008).

3 RELATO DE CASO

Foi atendido, no Hospital Veterinário Santa Vida - Kobrasol, localizado em São José, Santa Catarina, no dia 12 de fevereiro de 2022, um canino macho, fértil, da raça Shih Tzu, com 6 anos e 2 meses de idade, pesando 5,10kg (Figura 2).

Figura 2. Paciente canino, macho, fértil, da raça Shih Tzu, com 6 anos e 2 meses.



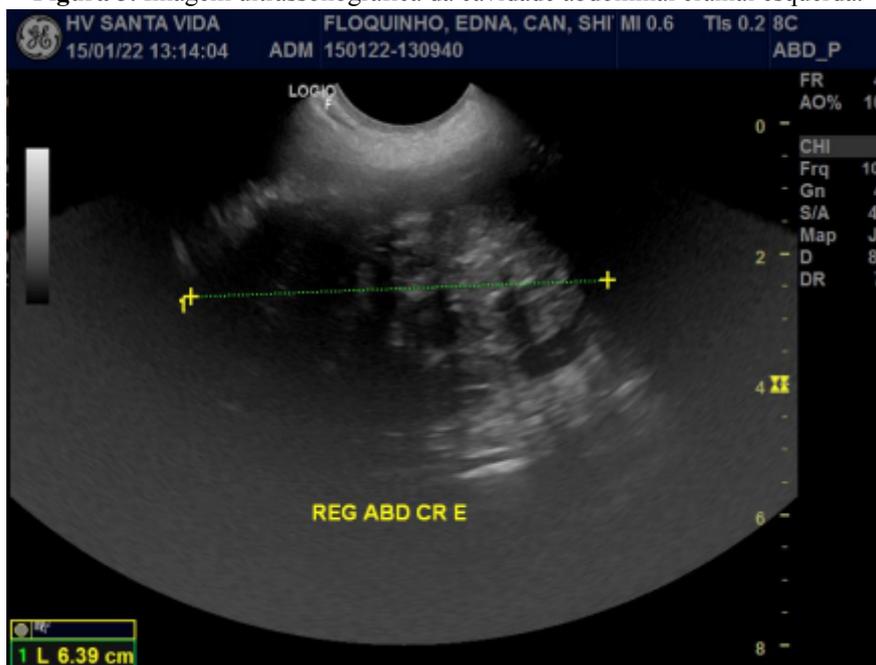
Fonte: o autor, 2022.

3.1 Histórico pré-operatório

O primeiro atendimento do animal aconteceu no dia 15 de janeiro de 2022, com um quadro de diarreia amarelada há 3 dias e sialorréia no dia da consulta, continuava a comer e beber água normalmente e tinha acesso a rua durante o passeio, foi realizado o exame físico e os parâmetros estavam dentro da normalidade, com exceção da palpação abdominal onde o animal apresenta dor intensa, observou-se também que o animal não apresentava o testículo direito no saco escrotal. Foi solicitado internação e o tutor concordou, foi solicitado a realização de exame de sangue (hemograma e bioquímico) e ultrassonografia, suspeitava-se de gastroenterite ou ingestão de corpo estranho. O exame de sangue estava dentro do valor de referência.

No ultrassom observou-se: presença de massa em cavidade abdominal cranial, estendendo-se à região abdominal mesogástrica esquerda e direita, de dimensões não mensuráveis, ecotextura heterogênea, com presença de vascularização interna, sem evidência de aderência a órgãos abdominais (Figura 3). Para melhor elucidção do caso, recomenda-se biópsia / tomografia computadorizada abdominal. Testículo ectópico não visibilizado.

Figura 3. Imagem ultrassonográfica da cavidade abdominal cranial esquerda.



Fonte: Hospital Veterinário Santa Vida - Kobrasol, 2022.

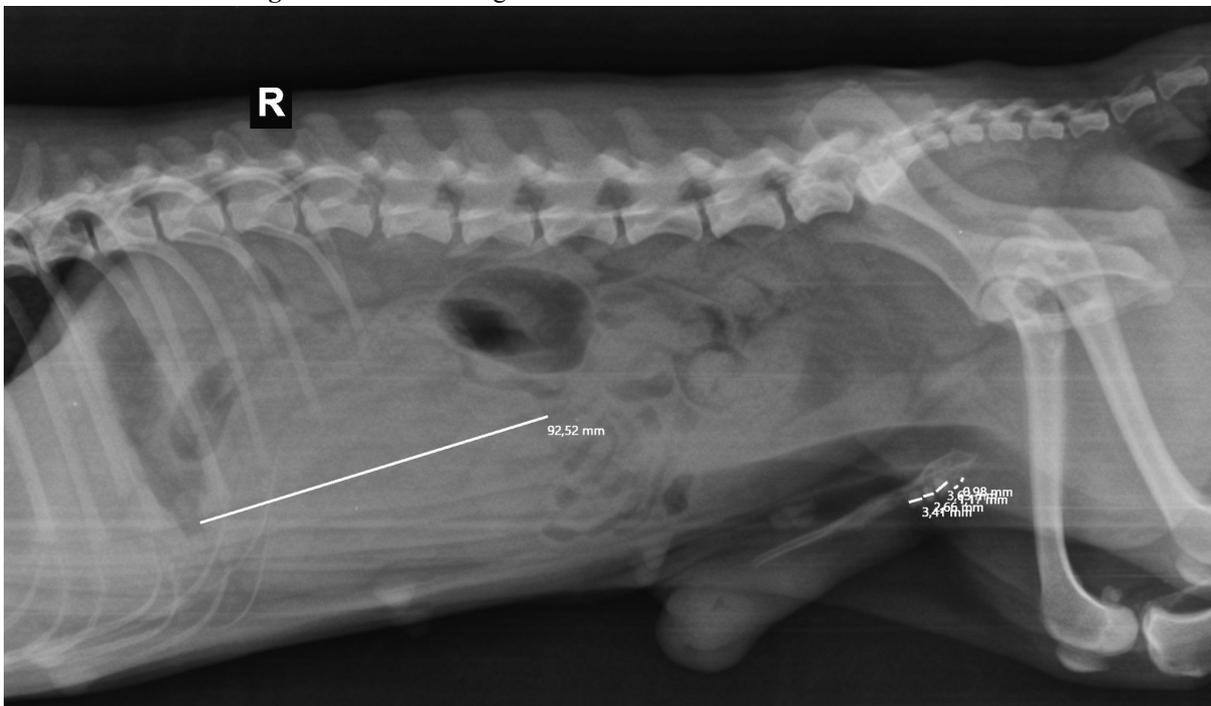
No dia 16 de janeiro de 2022 o animal recebeu alta, foi prescrito buscopan em gotas e cerenia em comprimidos por três dias. Com observação de retorno imediato se houver piora do animal.

No dia 25 de janeiro de 2022, foi realizado o exame de tomografia com o seguinte resultado: Na região mesogástrica e hipogástrica central evidencia-se uma grande formação de atenuação partes moles, com aspecto heterogêneo, margens regulares e limites definidos, apresentando realce ao meio de contraste venoso, moderada neovascularização entremeada e áreas hipoatenuantes e hipocaptantes ao meio de contraste sugestivas de necrose. A formação mede aproximadamente 9cm de comprimento, 6cm de altura e 6,5 cm de espessura, causa efeito de massa sobre as alças intestinais e apresenta contato com a artéria aorta e porção pré renal da veia cava, com as veias mesentéricas, cauda esplênica, parede abdominal e alças intestinais do jejuno. Não se descartam sítios de aderências no mesentério. Notam-se ainda alguns vasos tortuosos e calibrosos provenientes da veia íliaca interna direita, localizados nas adjacências da face caudal e ventral da formação supra descrita. Na região hipogástrica central esses vasos apresentam aspecto turbilhonado. Presença de três estruturas amorfas, de densidade mineral, com limites definidos e contornos regulares, localizadas na uretra peniana, na altura da base do osso peniano, medindo cerca de 0,4cm de diâmetro. Não se observa o testículo direito no escroto nem na região inguinal ou hipogástrica direita.

Com o resultado foi indicado a cirurgia para a retirada do tumor e cistostomia após a retropulsão dos cálculos. O tutor estava de acordo com o procedimento cirúrgico e avisado que caso não fosse possível a retropulsão dos cálculos seria realizada uma uretostomia.

No dia 02 de fevereiro de 2022 o animal retorna para o hospital para realizar a cirurgia de uretostomia e realizar uma radiografia. No exame radiográfico abdominal (Figura 4) podemos observar a presença de estrutura de opacidade de tecido mole em topografia epigástrica média, medindo aproximadamente 9,25 cm de diâmetro, rechaçando alças intestinais adjacentes e presença de aproximadamente cinco estruturas radiopacas em base do osso peniano, medindo de 0,09 cm a 0,36 cm de diâmetro.

Figura 4: Exame radiográfico laterolateral da cavidade abdominal.



Fonte: Hospital Veterinário Santa Vida - Kobrasol.

Após a uretostomia, o animal apresentou boa recuperação e permaneceu internado para observação até o dia 05 de fevereiro de 2022 quando recebe alta, foi prescrito enrofloxacina 50 mg/kg, maxicam 2mg/kg e cloridrato de tramadol 50mg/kg em comprimido e dipirona monoidratada 500mg/ml em gotas, limpeza dos pontos com soro fisiológico e gaze 2 vezes ao dia, uso de colar elizabetano durante todo pós-operatório, retorno no dia 07 de fevereiro de 2022 para reavaliação onde foi prescrito Hemolitan 1 ml a cada 12h.

No dia 10 de fevereiro de 2022 o animal fez a consulta de retorno e não apresentava sinais clínicos de dor ou desconforto.

No dia 12 de fevereiro de 2022 o tutor relatou que o animal não estava conseguindo defecar, se apresentava prostrado, com sialorréia, no exame físico foi observado aumento na região perineal, dor intensa à palpação, vocalizando (chorando) e postura arqueada devido a dor. Foi indicado internação para controle da dor até a realização da cirurgia para a retirada do tumor, o tutor concordou e coleta de exame de sangue, onde foi confirmado que o animal apresenta-se anêmico e recomendou-se transfusão sanguínea.

No dia 14 de fevereiro foi solicitado hemogasometria e realizada a transfusão sanguínea.

No dia 16 de fevereiro foi realizado um novo hemograma e os resultados estavam dentro da normalidade, assim como a hemogasometria. Foi também realizada a celiotomia para a retirada do tumor.

3.2 Celiotomia mediana e paramediana direita

Observada as condições de saúde da paciente, fora aplicada a medicação pré-anestésica (MPA), demonstrado na Tabela 1, que constituiu-se de cloridrato de metadona, com o objetivo de analgesia do paciente para realizar a tricotomia da região abdominal, já estava canulado na veia cefálica com cateter intravenoso calibre 22G na internação. Após o protocolo pré-anestésico foi realizada a administração intravenosa de uma mistura anestésica de cloridrato de cetamina e propofol.

Tabela 1. Protocolo anestésico utilizado em procedimento cirúrgico de celiotomia mediana e paramediana para retirada de testículo neoplásico em cão da raça Shih Tzu no Hospital Veterinário Santa Vida - Kobrasol.

PROTOCOLO ANESTÉSICO			
Etapa	Medicação	Dose	Via
MPA	Metadona	0,3mg/kg	Intramuscular
Indução	Propofol	5 mg/kg	Intravenosa
	Cetamina	1 mg/kg	Intravenosa
Manutenção	Isoflurano	2%	Inalatória
	IC. Remifentanil taxa variável		Intravenosa
	IC. Cetamina	0,6 mg/kg	Intravenosa

Fonte: Hospital Veterinário Santa Vida - Kobrasol.

O animal foi então levado para o centro cirúrgico e entubado, para posteriormente ser colocado em decúbito dorsal para fazer a contenção dos membros e assepsia da região abdominal (Figura 5), a assepsia do paciente foi realizada por um auxiliar enquanto o cirurgião se paramentava e montava a mesa de instrumentais.

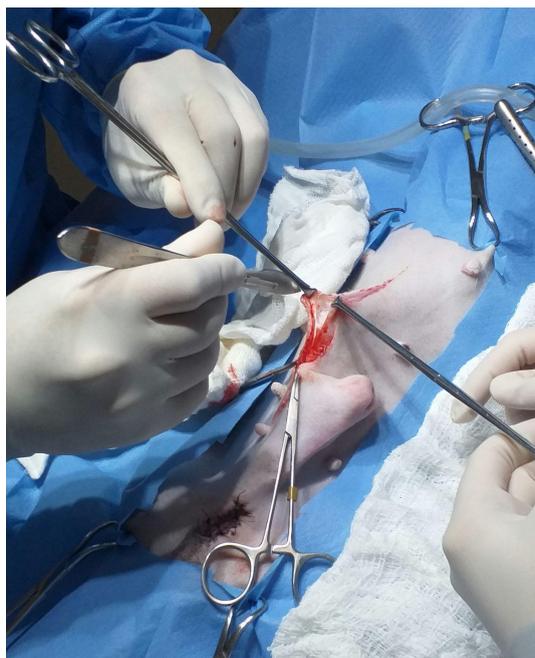
Figura 5: Animal posicionado em decúbito dorsal para realização da assepsia.



Fonte: o autor, 2022.

Com o animal devidamente higienizado, é colocado o pano de campo fixado com pinças Backhaus, e posteriormente a incisão da pele com o auxílio do bisturi, a celiotomia mediana se dá pela incisão no sentido da linha alba, por se tratar de um macho o restante da incisão foi realizado como uma celiotomia paramediana pois é necessário desviar do penis para ter acesso a cavidade. Com o auxílio de duas pinças de Ally foi realizada a suspensão da linha alba para então fazer uma pequena incisão na linha alba com o bisturi (Figura 6) que posteriormente seria ampliada com tesoura de Metzembraum (Figura 7), para ter acesso a cavidade abdominal.

Figura 6: Suspensão da linha alba para realizar uma pequena incisão com o bisturi.



Fonte: o autor, 2022.

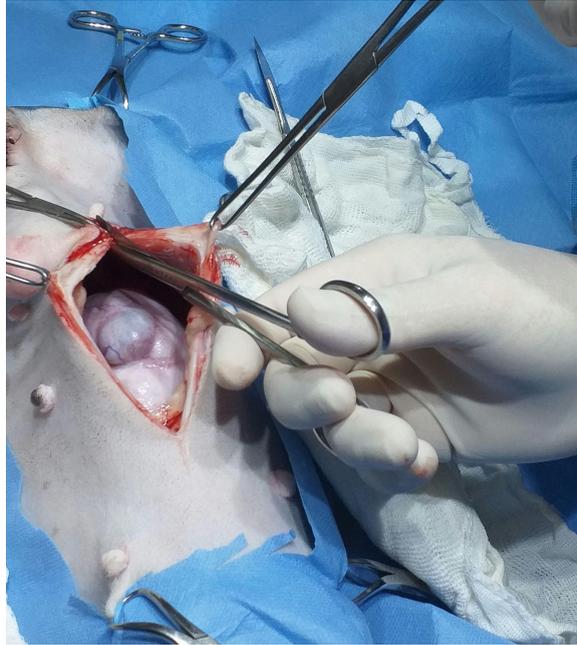
Figura 7: Ampliação com tesoura de Metzenbaum, para ter acesso a cavidade abdominal.



Fonte: o autor, 2022.

Durante a ampliação da incisão já foi possível observar uma massa arredondada com superfície irregular (Figura 8) que não estava aderida a nenhuma outra estrutura, se tratava de uma neoplasia testicular decorrente do testículo ectópico, pois manteve as estruturas anatômicas como os vasos testiculares e ducto deferente (Figura 9). Vasos e cordão espermático da neoplasia ligados com poliglecaprone 2-0 padrão circular duplo.

Figura 8: Observação da massa arredondada de superfície irregular, após ampliação da incisão.



Fonte: o autor, 2022.

Figura 9: Testículo neoplásico, vasos testiculares e ducto deferente.



Fonte: o autor, 2022.

Por fim, foi realizada a síntese muscular com poliglecaprone 2-0 padrão simples contínuo com nós de aberdeen ao longo da sutura. Síntese de tecido subcutâneo com poliglecaprone 3-0 no padrão colchoeiro. Síntese de pele com nylon 3-0 padrão sultan.

Durante todo o procedimento o paciente apresentou-se instável, com alterações em FC e PAS, quando estava em infusão de remifentanil animal apresentava muita bradicardia e arritmias, com FC em torno de 36 bpm, quando retirava infusão, paciente apresentava muita taquicardia e hipertensão, então era realizado bolus de fentanil 4 ug/kg e PAS se estabilizou. Ao final do procedimento o paciente com taquiarritmias, sendo revertido com lidocaína 2mg/kg IV. Administrado cefalotina 20mg/kg + dipirona 25mg/kg SC. O animal extubou tranquilamente e saiu do centro cirúrgico com 34.8°C, onde foi colocado numa baía do internamento com cobertores, bolsas térmicas e aquecedor para estabilizar a temperatura corporal.

No dia 17 de fevereiro de 2022 o animal veio a óbito, estava em quadro de choque, apresentando hipoglicemia, hipotermia e hipotensão, entrando em parada cardiorrespiratória.

3.3 Neoplasias testiculares

Após a cirurgia o testículo neoplásico foi enviado para realizar a histopatologia para fazer a identificação e classificação da neoplasia, mas devido o animal ter vindo a óbito o tutor decidiu cancelar o exame, como não vai ser possível realizar a identificação da neoplasias, levando em consideração quais são as mais prováveis em um animal criptorquida temos o sertolioma, o seminoma e o tumor misto de células germinativas e do estroma e do estroma do cordão sexual.

O sertolioma é uma neoplasia que apresenta aumento do tamanho testicular, onde dependendo do tamanho e localização pode levar a um quadro de distensão abdominal, sinais clínicos sugestivos de torção testicular e hiperestrogenismo (FONSECA, 2009). Os fatores predisponentes para sua ocorrência são, idade, raça, exposição a carcinógenos ambientais e o criptorquidismo (FOSTER, 2012). A orquiectomia é a única forma de solucionar os sinais clínicos (FONSECA, 2009). Pode apresentar metástase e mielotoxicidade, tendo seu prognóstico diretamente ligado a esses fatores (TOBIAS; JOHNSTON, 2012).

O seminoma é decorrente dos túbulos seminíferos e é considerada a segunda neoplasia testicular mais frequente em cães, o criptorquidismo apresenta predisposição a ocorrência da neoplasia, não é uma neoplasia produtora de hormônios, possui tamanho variável que pode chegar até 10 centímetros de diâmetro, está geralmente associado ao testículo direito podendo ser bilateral também, mais comumente relacionado a animais mais velhos (FOSTER, 2012). Podem levar a formação de hérnia inguinal e compressão de órgãos decorrente ao seu tamanho (FOSSUM, 2014). A orquiectomia bilateral é o método mais indicado para o

tratamento do seminoma (LOPES, 2015). A terapia radioativa com Césio-137 nas metastases do seminoma apresenta sensibilidade (GRAVES, 2008).

O tumor misto de células germinativas e do estroma e do estroma do cordão sexual se forma a partir das células neoplásicas que se originam no epitélio germinativo, cães que apresentam criptorquidismo abdominal e inguinal são os mais afetados, independente da raça e com idade média de 12 anos. Possui um comportamento similar ao sertolioma e o seminoma, mas não induz ao hiperestrogenismo e são geralmente benignos, se apresenta como uma massa multilobulada podendo ser unilateral ou bilateral, de consistência firme, com coloração branca ou marrom, às vezes pode apresentar áreas de necrose e hemorragia (NASCIMENTO et al, 2020).

4 DISCUSSÃO

Melo (2018), cita que a incidência de criptorquidia geralmente é mais comum em animais de raça pura, o que corrobora com este relato pois o paciente era cão da raça Shih Tzu. Nos mesmos estudos é mencionado que animais de porte pequeno apresentam predisposição a serem acometidos unilateralmente, principalmente no testículo direito, mostrando os mesmos resultados do relato de caso.

Para Eslava e Torres (2008), a ultrassonografia se apresenta como um importante meio de diagnóstico, em concordância com o relato de caso pois a suspeita inicial era de gastroenterite ou ingestão de corpo estranho, suspeita essa que foi solucionada com a ultrassonografia.

De acordo com Feitosa (2014) o diagnóstico de criptorquidia pode ser feito também através da anamnese e exame clínico, palpando o escroto e anéis inguinais, palpação retal, dosagem hormonal. Como citado no relato foi realizada a palpação do escroto e não foi evidenciado o testículo direito.

Penninck e D'Anjou (2011) citam que ultrassonograficamente, os testículos retidos se parecem com estruturas elipsóides, Fato semelhante é observado neste relato, em que foi possível um estrutura elipsóide no exame ultrassonográfico.

Nyland & Mattoon (2005) citam que pacientes com criptorquidismo podem apresentar atrofia testicular. Discordando com os achados de literatura, o paciente deste relato apresentava o testículo retido com o tamanho aumentado se comparado ao porte físico do mesmo. De acordo com Lopes, 2008 a probabilidade de um testículo criptorquida desenvolver uma neoplasia é 13 vezes maior, explicando o aumento de tamanho do mesmo.

No estudo de Felumlee et al. (2012) onde foram avaliados 34 pacientes criptorquidas que foram encaminhados para a realização de exame ultrassonográfico, foi possível observar que localização de testículos retidos que apresentou a maior casuística correspondia à cavidade abdominal, em alguns casos, os testículos retidos apresentavam alterações na arquitetura do parênquima, como irregularidade de contornos e alterações de ecogenicidade. Dados estes que corroboram com o que foi observado no presente relato de caso.

Hecht et al. (2004) cita que em alguns casos o diagnóstico de outras alterações concomitantes é possível de ser observado, como a presença de processos neoplásicos e casos de torção testicular, onde o paciente pode vir a apresentar dor abdominal aguda e aumento de

volume de epidídimo e cordão espermático. Como evidenciado neste relato que além de ser um testículo retido, acabou se modificando em uma estrutura neoplásica.

Para Lopes (2011), em casos de tumores testiculares o excesso de estrogênio pode levar a uma depressão da atividade da medula óssea resultando em anemia. Como visto no relato o animal apresentou um quadro de anemia, mas não se pode confirmar que é pela mesma causa pois não foi possível realizar a identificação da neoplasia.

De acordo com Fossum, 2015, a técnica de celiotomia é a mais apropriada para acessar a cavidade abdominal, pois a incisão é realizada na linha média (linha alba) evitando a realização da diérese e posteriormente a síntese de toda a musculatura da parede abdominal como realizada na técnica de laparotomia.

A hipotensão pós-cirúrgica pode estar relacionada à perda sanguínea e do procedimento anestésico durante a cirurgia, visto que o animal não se apresentava desidratado e não possuía cardiopatias. Bistner et al., 2002 cita que o fluxo sanguíneo venoso diminuído pode resultar da manipulação cirúrgica excessiva durante a cirurgia, vasodilatação venosa e sangramento excessivo no local cirúrgico. Para Murray, 1997 a anestesia pode levar ao débito cardíaco, diminuição da frequência cardíaca e da resistência periférica total, Bistner et al., 2002 também comenta que a diminuição da contratilidade miocárdica pode estar relacionada à administração da anestesia inalatória.

A hipotermia pode ser resultante da administração dos fármacos anestésicos e da hipoperfusão periférica causada pela hipotensão, pois de acordo com Otto, 1996 ocorrerá um desvio do fluxo sanguíneo para os órgãos vitais e conseqüentemente diminuindo a perfusão dos órgãos secundários como a pele e as vias gastrointestinais.

A hipoglicemia pode estar relacionada ao fato do animal ter realizado um jejum de 8h previo ou procedimento cirúrgico e não aceitar a alimentação durante o pós operatório, não houve tentativas de alimentação forçada.

5 CONCLUSÃO

O relato mostra que uma boa anamnese exame clínico completo, realizando a palpação do escroto e região inguinal, a fim de observar se ambos os testículos estão presentes no escroto e caso não seja possível sentir o mesmo, associar o exame de ultrassonografia para saber ao certo a localização do testículo na cavidade abdominal, para que o cirurgião possa pensar na melhor abordagem possível para solucionar o problema. E também serve para conscientizar os tutores a respeito de problemas decorrentes da não castração de seus animais de estimação. Pois a castração além de contribuir para diminuir o crescimento populacional, e proporcionar mais segurança para os pets, que diminuem seu comportamento de dominância e de procura de uma parceria, que podem levar a traumas por acidentes e ataques por outros cães por competição. Evitando também alguns problemas de saúde do sistema reprodutor.

6 REFERÊNCIAS

BISTNER, S. I.; FORD R. B.; RAFFE, M. R. **Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2009, p. 32-81.

BOOTHE, H.W. Testículos e Epidídimos. In: SLATTER, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3ª ed. São Paulo: Manolle, 2007. Cap 102, p. 1521 – 1530.

CRANE, S.W. Orquiectomia de testículos descidos e retidos no cão e gato. In: BIRCHARD, S. J.;SHERDING, R.G Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais. 3ª ed. São Paulo: Roca, 1996. Cap 31, p.390-396.

CUNNINGHAM, J. G. Tratado de fisiologia veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. cap.39.

DAVIDSON, A.P Distúrbios do sistema reprodutor. In NELSON, R.W. COUTO, C.G. Medicina interna de pequenos animais. 5ª ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2015.cap 58. p. 944.

DOMINGOS, T. C. S.; SALOMÃO, M. C. Meios de diagnóstico das principais afecções testiculares em cães: revisão de literatura. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 35, n. 4, p. 393-399, 2011.

DOMINGUES, S. B. Patologias Prostáticas em Canídeos: Prevalência, Sintomatologia e Tratamento. Lisboa, 2009.

DYCE, K.M. Tratado de anatomia veterinária. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, cap.15, 2010.

ESLAVA, P.; TORRES, G.V. Neoplasias testiculares en caninos: um caso de tumor de células de sertoli. Revista de Medicina Veterinária y Zootecnia de Córdoba, v.13, n.1, p.1215–1225, 2008.

FELUMLEE, A. E., REICHLER, J. K., HECHT, S., PENNINGCK, D., ZEKAS, L., DIETZE YEAGER, A., GOGGIN, J. M., LOWRY, J. Use of ultrasound to locate retained testes in dogs and cats. Veterinary Radiology & Ultrasound, 53(5), 581–585. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.2011.01943.x>. 2012.

FEITOSA, F.L.F. Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico.3.ed. Rio de Janeiro: Rocca, In JÚNIOR, A.M., Semiologia do sistema reprodutor masculino. cap.8. p.400-401, 2014.

FONSECA, C. V. C. V. Prevalência e tipos de alterações testiculares em canídeos. Lisboa, p. 1 – 69, 2009.

FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FOSTER, R. A. Common Lesions in the Male Reproductive Tract of Cats and Dogs. Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice, v. 42, n. 3, p. 527–545, 2012.

GRAVES, T. K.; BIRCHARD, S. J; SHREDING, R. G. Doenças de Testículo e Escroto. Manual Saunders: Clínica de pequenos animais. 3ed. São Paulo: Editora Roca, 2008. p. 984-989.

HECHT, S., KING, R., TIDWELL, A. S., & GORMAN, S. C. . Ultrasound diagnosis: intra-abdominal torsion of a non-neoplastic testicle in a cryptorchid dog. Veterinary Radiology & Ultrasound, 45(1), 58–61. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.2004.04009.x>. 2004.

JERICÓ, M.M.; KOGIKA, M.M.; NETO, J.P.A. Tratado de medicina interna de cães e gatos. 1.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017, p. 1583-1593.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H-G. Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

LOPES, M.D.; VOLPATO, R. Principais doenças do trato reprodutivo de cães. In: Jericó, MM; Andrade Neto, JP; Kogika, MM. Tratado de medicina interna de cães e gatos. 1 ed. v.2. Rio de Janeiro: Roca, 2015. p. 1583-1596.

LOPES, S.R. Neoplasias testiculares em canídeos observadas no Hospital Veterinário Doutor Marques De Almeida. Dissertação (Mestrado em Medicina veterinária) – Curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2011. 28p.

MELO, F. O. Estudo retrospectivo da casuística de criptorquidismo em cães e equinos no hospital veterinário no período de 2015 a 2018. 2018.

MURRAY, E, Z. Monitoramento não-invasivo da pressão arterial. In: WINGFIELD, W. E. et al. **Segredos em medicina veterinária**. Porto Alegre: Artmed, 1997. cap. 117, p. 503.

MURTA, D.V.F.; GOMES, V.C.L.; MARTINEZ, L.C.R. A organização celular dos testículos de mamíferos. Revista científica eletrônica de medicina veterinária, n.20, 2013.

MUSSEL, C.; MELO, F. R.; BLUME, H.; MULINARI, F. Métodos de diagnósticos para detecção de prostatopatias caninas. Ciência rural, v.40, n.12, 2010.

NASCIMENTO, E.F.; SANTOS, R.L.; EDWARDS, J.F. Sistema Reprodutor Masculino. In: SANTOS, R.L.; ALESSI, A. C. Patologia Veterinária. 1 ed. Roca 2011. p. 855-880.

NASCIMENTO, H. H. L. et al. **Neoplasmas testiculares em cães**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria. 2020.

NELSON, R.W. COUTO, C.G. Medicina interna de pequenos animais. 4ªed. Rio de Janeiro :Elsevier, 2010. Cap 61. p. 971-972.

NYLAND, T. G., MATTOON, J. S. (2005). Ultra-som diagnóstico em pequenos animais. ed: Roca. 2005.

OTTO, C. M. Emergencias clinicas. In: LORENZ, M. D.; CORNELIUS, L. M.; FERGUSSON, D.C. Terapeutica clinica em pequenos animais. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. 1 ed., cap. 17, p. 409-141.

PENNINCK, D. G.; D'ANJOU, M. A. Atlas de ultrassonografia de pequenos animais (p. 513p.). Guanabara Koogan. 2011.

SANTOS, S. E. C. **Criptorquidismo em cães.** Paraná. 2008. Disponível em: <https://www.sosanimal.com.br/informativo/exibir/?id=91> Acesso em: 10 mar. 2022.

SAMUELSON, D.A. Tratado de histologia veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier, cap.18, 2007.

SCHIABEL, M.D. Avaliação das principais lesões testiculares de cães sem raça definida na região de Uberlândia-MG, 2018. Disponível em: < 28 [http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/23354/1/Avalia%
s %c3%b5es.pdf](http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/23354/1/Avalia%c3%a7%c3%a3oPrincipaisLes%c3%b5es.pdf)> Acesso em: 25 fev. 2022.

TOBIAS, K.; JOHNSTON, S. Veterinary surgery: small animal. Canada: Saunders, 2012.