

CENTRO UNIFICADO DE BRASÍLIA - CEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE - FACES

LAURA ALEMAR ROSSETTI SEGADILHA

**UTILIZAÇÃO DE CURATIVO COM MEMBRANA HIDROCOLOIDE NO
TRATAMENTO DE FERIDA APÓS CIRURGIA DE MASTECTOMIA:
RELATO DE CASO**

BRASÍLIA

2022

LAURA ALEMAR ROSSETTI SEGADILHA

**UTILIZAÇÃO DE CURATIVO COM MEMBRANA HIDROCOLOIDE NO
TRATAMENTO DE FERIDA APÓS CIRURGIA DE MASTECTOMIA:
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade de Ciências da
Educação e Saúde para obtenção do grau
bacharel em Medicina Veterinária.

Orientação: Prof.^a Dra. Marina
Zimmermann Galvão.

BRASÍLIA

2022

LAURA ALEMAR ROSSETTI SEGADILHA

**UTILIZAÇÃO DE CURATIVO COM MEMBRANA HIDROCOLOIDE NO
TRATAMENTO DE FERIDA APÓS CIRURGIA DE MASTECTOMIA:
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade de Ciências da
Educação e Saúde para obtenção do grau
bacharel em Medicina Veterinária.

Brasília, 23 de junho de 2022.

Banca examinadora

Prof.^a Dra. Marina Zimmermann Galvão

Prof. Bruno Alvarenga dos Santos

Prof. Carlos Alberto da Cruz Júnior

UTILIZAÇÃO DE CURATIVO COM MEMBRANA HIDROCOLOIDE NO TRATAMENTO DE FERIDA APÓS CIRURGIA DE MASTECTOMIA: RELATO DE CASO

Resumo

A mastectomia é uma das cirurgias mais realizadas dentro da clínica cirúrgica de pequenos animais, sendo o método de escolha no tratamento de tumores de glândulas mamárias em cadelas. Por se tratar de um procedimento de ampla extensão, por vezes se faz necessário o uso de retalho cutâneo para o fechamento completo da ferida. Contudo, o retalho pode apresentar algumas complicações, como deiscência das bordas, formação de seroma e necrose tecidual, causadas por excesso de tensão nas bordas do tecido, contaminação ou infecção, e/ou suprimento sanguíneo inadequado. Quando estas ocorrem, o tecido desvitalizado deve ser retirado e outras técnicas de fechamento podem ser empregadas, como a realização de curativos que promovem cicatrização por segunda intenção. Tal técnica foi observada em uma cadela apresentando nódulos em glândulas mamárias, que foi submetida ao procedimento cirúrgico de mastectomia com realização de retalho cutâneo. Após necrose tecidual e contaminação do retalho, a paciente foi submetida a desbridamento do tecido acometido e tratamento com membrana hidrocolode. Esta se mostrou eficaz no tratamento por segunda intenção da ferida, conferindo boa resposta cicatricial e proteção contra traumas mecânicos, além de permitir a realização de trocas mais espaçadas e indolores, reduzindo o custo com materiais, o desconforto do animal durante as intervenções e a exposição da ferida ao ambiente contaminado, e ser oclusivo, permitindo seu uso em locais passíveis à contaminação por fezes e urina. Apesar das suas vantagens, seu uso ainda não é muito difundido na medicina veterinária quando comparado ao uso do curativo na medicina humana.

Palavras-chave: Cicatrização; Tumores de mama; Retalho cutâneo; Canino; Tensão.

1 INTRODUÇÃO

Tumores de glândula mamária representam de 50 a 70% da casuística de todos os tumores em cadelas (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2017; SORENMO; WORLEY; ZAPPULLI, 2020). As causas das neoplasias mamárias são desconhecidas, mas elas podem ser evitadas através da cirurgia de ovariectomia (OH). Cadelas não castradas têm sete vezes mais chances de desenvolverem esse tipo de neoplasia, sendo que os tumores mamários ocorrem mais frequentemente nas raças Poodle, Boston Terrier, Fox Terrier, Airedales Terrier, Dachshund, Samoieda, Keeshondenn e raças esportivas (Pointer, Retriever, Setter, Spaniel), e em cadelas mais velhas (FOSSUM, 2014).

A mastectomia é a cirurgia de escolha para a excisão de tumores de mamas em cadelas, exceto quando se tratar de carcinomas inflamatórios, podendo ser realizada por quatro técnicas. As duas primeiras técnicas, mastectomia simples e mastectomia regional, consistem na retirada da glândula inteira, e a diferença entre elas é que na segunda também são retiradas as glândulas adjacentes. Não são muito utilizadas pela ocorrência de recidivas de tumores após a cirurgia. A terceira técnica é a mastectomia unilateral, menos invasiva, que corresponde à retirada de uma das cadeias mamárias inteira de um lado da linha média, em conjunto com o tecido subcutâneo e o tecido linfático adjacente ao nódulo. E, por último, a mastectomia bilateral, que consiste na remoção das duas cadeias mamárias e linfonodos no mesmo procedimento cirúrgico, sendo uma cirurgia mais radical e invasiva (FOSSUM, 2014), com maior duração do tempo e estresse cirúrgico, bem como, maior incidência de complicações pós-cirúrgicas quando comparada com a técnica de mastectomia unilateral (HORTA *et al.*, 2015).

Comumente, em cirurgias de mastectomia a escolha é a realização de cicatrização por primeira intenção, por se tratar de uma cirurgia com pouca ou nenhuma contaminação. Contudo, é uma cirurgia com grande extensão, e pode ser necessário a utilização de retalhos de dobras cutâneas, chamados de *flap*, para possibilitar o fechamento completo da ferida cirúrgica (SADHASIVAN *et al.*, 2017). As principais complicações da realização de *flaps* são a deiscência das bordas, formação de seroma e necrose tecidual, causadas por excesso de tensão nas bordas do tecido, contaminação ou infecção, e/ou suprimento sanguíneo inadequado. Quando estas

complicações ocorrem, deve-se retirar o tecido desvitalizado e utilizar outras técnicas de fechamento, como a realização de curativos locais, através da cicatrização por segunda intenção (CUDDY, 2017).

A cicatrização natural ocorre em quatro fases: inflamatória, retração, granulação e reepitelização. A fase inflamatória ocorre em poucas horas a alguns dias após a lesão, e consiste na liberação de exsudato fibrinoso, com função de hidratar a região, liberação de plaquetas para iniciar o processo de coagulação, fatores de crescimento tecidual e mediadores inflamatórios que promovem vasodilatação, com consequente aumento do aporte de oxigênio, e aumentam a permeabilidade celular para os leucócitos, que removem os detritos celulares, bactérias, entre outros. Durante essa fase, o animal pode apresentar eritema, calor, dor e edema no local da lesão. A fase de retração inicia-se após três dias de lesão, e nela ocorre a aproximação das bordas da ferida através da produção de fibrina e diminuição do número de células necessárias nas próximas fases de cicatrização. A terceira fase, granulação, consiste na formação um novo tecido conjuntivo fibroso, que preenche o sítio da lesão, e na angiogênese, para aumentar o aporte de oxigênio, fornecendo energia para o funcionamento correto das células. Ocorre a proliferação das fibras colágenas que mantém a tensão da retração, e a liberação de fatores de crescimento, que exercem estímulos positivos no processo de cicatrização. E, por fim, a fase de reepitelização é representada pelo crescimento do epitélio e remodelação, onde as células do tecido fibroso são quebradas por enzimas e fagocitadas por macrófagos (RUSSELL, 2000; ACKERMANN, 2013).

Os curativos têm o potencial de auxiliar no processo de cicatrização ao exercerem função no desbridamento da lesão, permitirem a retenção dos produtos tópicos no local da ferida, drenarem o exsudato produzido, promoverem a proteção da ferida contra traumas mecânicos e a redução da exposição ao ambiente contaminado, além de tornarem o ambiente úmido (SILVA *et al.*, 2021), o qual fornece algumas vantagens para o processo de cicatrização, como a prevenção de desidratação da ferida e perda excessiva de líquidos, com consequente morte celular, a aceleração do processo de angiogênese com estimulação da epitelização e formação de tecido de granulação, remoção de tecido necrótico e fibrina e redução da dor (FRANCO; GONÇALVES, 2008).

Existem diversos tipos de curativos no mercado, e para escolher qual tipo utilizar deve-se levar em consideração os recursos financeiros do tutor, a frequência

de troca do curativo, a avaliação dos benefícios, o tipo, a localização e o tamanho da lesão (FRANCO; GONÇALVES, 2008).

Um modelo de curativo é a membrana hidrocoloide, indicada para feridas que não tenham grande produção de exsudato e sem a presença de infecção no sítio da ferida (SILVA *et al.*, 2021). Consiste em um curativo adesivo e não aderente, e é recomendado para ser utilizado na medicina veterinária, pois, permite a realização de trocas mais espaçadas, que variam entre três e sete dias dependendo da quantidade de exsudato produzido, reduz os custos com materiais, o desconforto causado nos pacientes durante as intervenções e a exposição da ferida ao ambiente contaminado, que ocorre durante as trocas de curativos (PACHECO *et al.*, 2019). É composto por uma camada interna de gelatina, pectina e carboximetilcelulose sódica ou hidroxietilcelulose. Ele promove um ambiente úmido, estimula a angiogênese, epitelização e desbridamento autolítico da ferida, além de acelerar o processo de granulação tecidual e reduzir a aderência do curativo ao sítio da ferida (FRANCO; GONÇALVES, 2008; SILVA *et al.*, 2021). Apesar das suas vantagens, seu uso ainda não é muito difundido na medicina veterinária quando comparado ao uso do curativo na medicina humana (TSIOLI *et al.*, 2018).

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma ferida cirúrgica, ocasionada pelo procedimento de mastectomia, na qual foi utilizada o curativo de membrana hidrocoloide para tratamento, e sua evolução após necrose tecidual do retalho cutâneo.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de caso sobre um cão submetido à cirurgia de mastectomia, com realização de curativo com membrana hidrocoloide após necrose tecidual do retalho cutâneo realizado para fechamento da ferida cirúrgica. Como base para descrição do relato foi utilizado o prontuário do paciente, cedido pela Clínica Veterinária Tabanez, onde ele foi atendido.

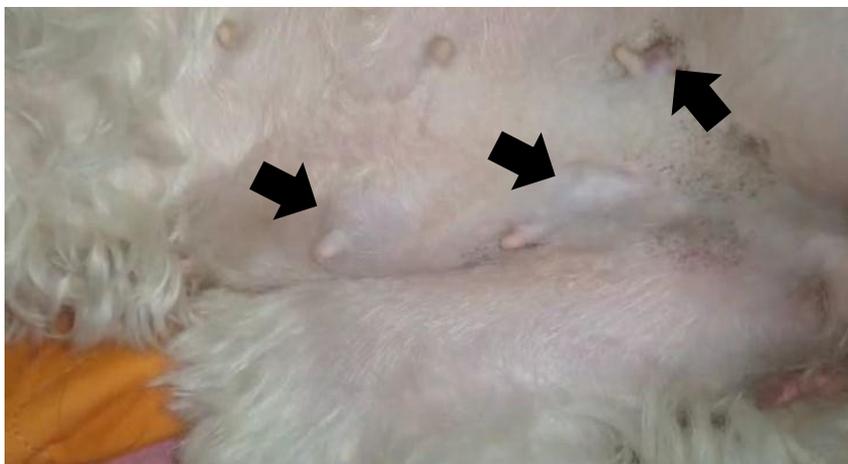
Para o tópico de discussão do presente trabalho foram usadas as bases de literatura das plataformas PubMed, Scielo e Google Acadêmico, juntamente com livros da Biblioteca Virtual do Centro Unificado de Brasília (CEUB), utilizando as palavras-chaves: mastectomia, membrana hidrocoloide, retalho cutâneo, cicatrização de feridas, tumores de mama, feridas cirúrgicas, curativo.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Relato de caso

Foi atendida no dia 02 de dezembro de 2021, na Clínica Veterinária Tabanez, localizada na Asa Norte, uma cadela sem raça definida de 7 anos, pesando 10,2 kg, não castrada. Durante o atendimento, a tutora se queixou de nódulos nas mamas de sua cadela existentes há 2 meses. Durante o exame físico foram observados nódulos dispersos nas glândulas mamárias da seguinte forma: um nódulo com aproximadamente 1,0 cm na glândula mamária inguinal (M5) esquerda; dois nódulos na cadeia mamária direita com aproximadamente 3,5 cm cada, sendo um na glândula abdominal caudal (M4) e outro na glândula mamária inguinal (M5). No total eram três nódulos, nenhum apresentando ulceração, não aderidos e firmes, conforme observado na Figura 1.

Figura 1: Nódulos nas cadeias mamárias observados durante o exame físico.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Os exames pré-operatórios realizados para estadiamento das neoplasias mamárias e exérese tumoral foram: hemograma, aspartato aminotransferase (AST), triglicerídeos, ureia, fosfatase alcalina (FA), alanina aminotransferase (ALT), gama glutamil transferase (GGT), creatinina, proteínas totais e frações, glicemia e cálcio, ecocardiograma e eletrocardiograma, ultrassonografia abdominal e radiografia torácica. O ultrassom abdominal evidenciou presença de cistos em ovários,

hiperplasia uterina e nefrite intersticial bilateral, os demais exames não apresentaram alterações.

Pelo tamanho das neoplasias presentes, optou-se pela retirada completa da cadeia mamária direita e das glândulas mamárias abdominal caudal e inguinal do lado esquerdo pela proximidade com a linha de incisão, além da realização de ovariectomia.

Durante o procedimento, a paciente se manteve estável e não houve intercorrências anestésicas. Pela extensão da cirurgia, optou-se pelo fechamento da ferida cirúrgica por meio de retalho cutâneo oriundo da prega inguinal esquerda, para poupar o restante do tecido mamário esquerdo, considerando o planejamento futuro para exérese do mesmo após cicatrização e retirada dos pontos. O tecido foi fixado com pontos intradérmicos com fio monofilamentar absorvível e sutura de pele com ponto simples separado. O restante do sítio cirúrgico foi suturado com ponto simples contínuo. Além disso, foram colocados dois drenos, um na região caudal e outro cranial ao retalho, para controle de exsudato produzido pela manipulação tecidual.

Após a cirurgia, foi realizado o curativo estéril, o qual só foi trocado 24 horas após o procedimento. A cadeia mamária direita, as glândulas mamárias esquerdas, juntamente com seus linfonodos adjacentes, o útero e os ovários foram enviados para análise histopatológica. Não foi utilizada a técnica de coloração com azul patente para a retirada dos linfonodos.

Devido à extensão e manipulação cirúrgica, realização de retalho cutâneo e tempo cirúrgico, a paciente foi admitida na internação para controle de dor, inflamação e infecção, bem como realização de curativos e observação da evolução cicatricial. A prescrição continha Metadona (0,2mg/kg a cada 8 horas via subcutânea), Carprofeno (2,2mg/kg a cada 12 horas via subcutânea), Dipirona (25mg/kg a cada 12 horas via subcutânea), Ceftriaxona (30mg/kg a cada 12 horas via intravenosa) e curativo (a cada 12 horas) com solução fisiológica 0,9%.

Durante a primeira troca do curativo percebeu-se intensa quantidade de secreção na região do *flap*, junto com área de região necrótica e região de hematoma. A limpeza foi realizada com gaze embebida com clorexidina 0,05% e depois lavada com solução fisiológica 0,9% (Figura 2).

Figura 2: Ferida cirúrgica com presença de hematoma na região abdominal e presença de secreção em dreno cranial.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

A partir do segundo dia os curativos passaram a ser realizados duas vezes ao dia, o hematoma na região abdominal se agravou, houve grande presença de exsudato serossanguinolento (Figura 3). Além da limpeza com clorexidina 0,05% e solução fisiológica 0,9%, foi aplicada pomada à base de polissulfato de mucossacarídeo ao redor da lesão e feito curativo compressivo na região de dreno.

Figura 3: Região do retalho cutâneo com aspecto enegrecido, hematomas generalizados ao redor do sítio cirúrgico.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

No terceiro dia após a cirurgia, a ferida apresentava secreção serossanguinolenta, tecido crepitante, escuro e presença de hematoma em pontos mais caudais e na região distal do *flap*, medindo cerca de 3,0 cm, sugerindo necrose (Figura 4). Na porção medial do membro pélvico esquerdo os pontos já estavam rompidos. Foi feita a limpeza com clorexidina 0,05%, álcool 70% e aplicação da pomada, além de bandagem compressiva na região. Não foi feita a lavagem dos drenos para evitar inflamação local.

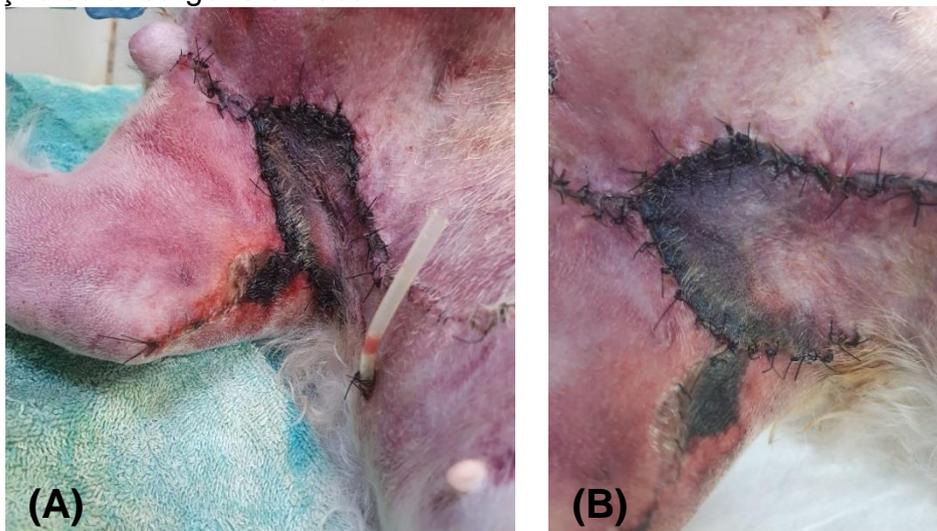
Figura 4: Presença de tecido necrótico na região distal do retalho cutâneo. Hematomas generalizados e inflamação cutânea ao redor da lesão cirúrgica.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

No quarto dia, percebeu-se acúmulo de secreção em espaço morto e a ferida cirúrgica começou a drenar sangue vivo. A lesão mantinha presença de tecido necrótico, hematomas generalizados, e presença de início de infecção nos pontos na face medial do membro pélvico esquerdo (Figura 5). Após limpeza com clorexidina 0,05% e álcool 70%, foi aplicada pomada à base de ácidos graxos, vitamina A e vitamina E na lesão, fechando com compressa, gaze e bandagem compressiva.

Figura 5: Presença de tecido necrótico na região de retalho cutâneo, hematomas e inflamação cutânea generalizada.



Legenda: (A) Inflamação generalizada na região em volta do sítio cirúrgico; (B) Retalho cutâneo com tecido necrosado.

Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

No quinto dia, a paciente retirou o dreno (Figura 6). Ainda apresentava secreção em espaço morto, com tecido crepitante que, quando massageado, extravasava secreção pelo espaço onde estava alocado o dreno. Foi realizado curativo compressivo com aplicação de pomada à base de sulfato de gentamicina, sulfanilamida, sulfadiazina, ureia e vitamina A. Não foi realizada cultura e antibiograma do local por restrição financeira da tutora da paciente, que não autorizou o exame.

Figura 6: Ausência do dreno, mantendo somente os pontos de fixação. Necrose tecidual do retalho cutâneo.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

No sexto dia, tecido necrosado distal começou a se deslocar, expondo região de subcutâneo, musculatura e plexo inguinal. A necrose se estende até face medial da coxa (Figura 7). Foi realizado curativo estéril com aplicação da mesma pomada antibiótica utilizada no curativo do quinto dia, junto com bandagem compressiva.

Figura 7: Aspecto da ferida após limpeza e aplicação de pomada à base de sulfato de gentamicina. Na imagem não é possível visualizar a musculatura e plexo inguinal por presença de pomada na região.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

No sétimo dia, a paciente foi sedada, o tecido necrosado foi retirado e as bordas da ferida desbridadas antes de colocar a membrana hidrocoloide. O curativo passou a ser realizado duas vezes ao dia com uso de pomada antibiótica.

No décimo dia, a ferida não apresentava sinais de infecção e então a paciente foi preparada para colocação de membrana hidrocoloide, a qual foi cortada no formato e tamanho da ferida (Figura 8) e fixada com pontos simples por toda a extensão da lesão (*tie-over*). Os curativos passaram a ser realizados de forma asséptica para diminuir a chance de contaminação e com frequência a cada 72 horas. Utilizou-se a mesma pomada antibiótica na ferida aberta, e a membrana foi recoberta com uma camada de gaze, compressa e atadura.

Figura 8: Membrana hidrocólóide colocada sobre a ferida.

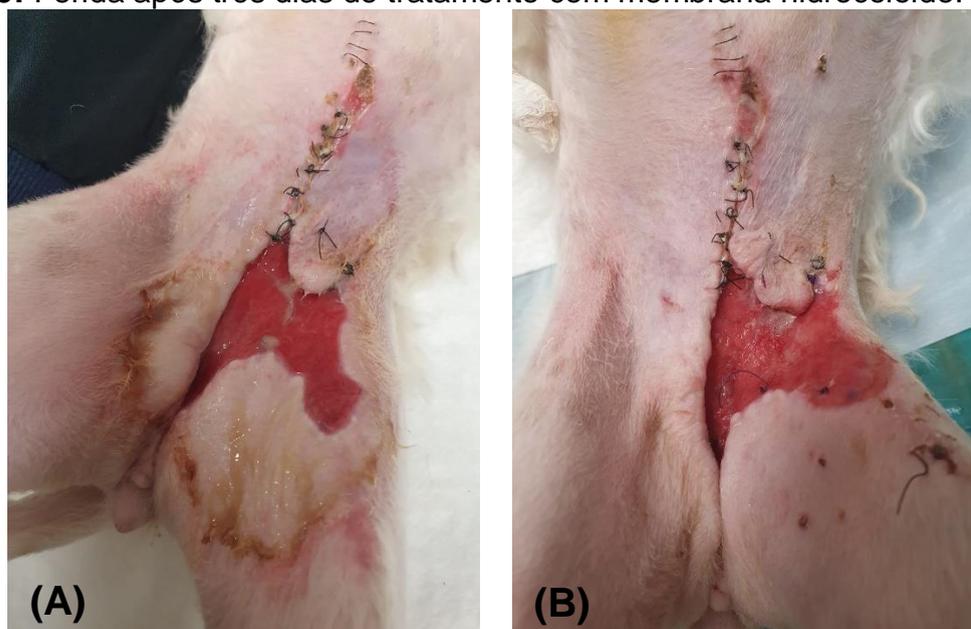


Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

No décimo terceiro dia após a cirurgia foi feita a primeira troca do curativo com membrana hidrocólóide. Durante o curativo havia bastante secreção serossanguinolenta, e um ponto cranial da ferida com secreção piosanguinolenta. Além disso, a ferida apresentava odor fétido. A membrana hidrocólóide foi retirada, a remoção de pelos da região foi ampliada e a ferida foi lavada com solução fisiológica 0,9% estéril e aplicada a pomada antibiótica. Após, foi fechada com gaze, compressa e atadura compressiva. O tempo entre as trocas do curativo foi alterado para diariamente, uma vez ao dia.

Três dias depois, a ferida apresentava bom aspecto após limpeza, com tecido vivo, sangramento, presença de tecido de granulação e sem necrose. As regiões de face medial da coxa e o abdômen apresentavam retração das bordas da ferida. Havia secreção moderada com coloração amarelo-esverdeada (Figura 9). Foi feita a troca do antibiótico para via oral com Cefalexina (25mg/kg a cada 12 horas).

Figura 9: Ferida após três dias de tratamento com membrana hidrocoloide.



Legenda: (A) Ferida antes da limpeza; (B) Ferida após limpeza.
Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Ainda, no dia 28 de dezembro de 2021 foi liberado o resultado do laudo histopatológico. O resultado do exame está descrito na Tabela 1.

Tabela 1: Resultado do diagnóstico histopatológico dos tecidos excisados durante a cirurgia de mastectomia

Tecido	Diagnóstico
Ovários	Dentro dos padrões da normalidade
Útero	Hemometra
M1 direita	Parênquima mamário livre de malignidade
M2 direita	Parênquima mamário livre de malignidade
M3 direita	Hiperplasia ductal atípica
M4 direita	Carcinoma mamário papilífero cístico grau II
M5 direita	Carcinoma mamário papilífero cístico grau II e carcinoma mamário em tumor misto grau II
M4 esquerda	Parênquima livre de malignidade
M5 esquerda	Carcinoma mamário em tumor misto grau I
Linfonodos adjacentes (esquerdo e direito)	Livre de malignidade

No décimo sétimo dia, a membrana hidrocoloide foi recolocada e o curativo estéril espaçado para a cada 48 horas. A ferida não apresentava sinais de infecção, encontrava-se limpa e com boa regeneração (Figura 10).

Figura 10: Lesão com boa evolução cicatricial.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Nos curativos subsequentes, a membrana foi trocada a cada 2 dias, e a ferida apresentava evolução cicatricial, com retração de bordas e presença de tecido de granulação. Foi retirado a Cefalexina da prescrição (Figura 11).

Figura 11: Evolução da cicatrização, ferida com retração de bordas e presença de tecido de cicatrização com uso de membrana hidrocoloide.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

No vigésimo quinto dia, a ferida apresentava regressão de tamanho, sem sinal de secreção ou de infecção. Realizada retirada da membrana, limpeza estéril e colocação de nova membrana. Os curativos foram espaçados para a cada 5 dias.

No quadragésimo dia após a cirurgia, trinta dias após início do tratamento com membrana hidrocoloide, apesar de considerável redução de tamanho da ferida, ela apresentou leve quantidade de secreção e sinais de infecção. Foi retirada membrana hidrocoloide e o curativo passou a ser realizado uma vez ao dia, com aplicação de pomada antibiótica à base de mupirocina na lesão (Figura 12).

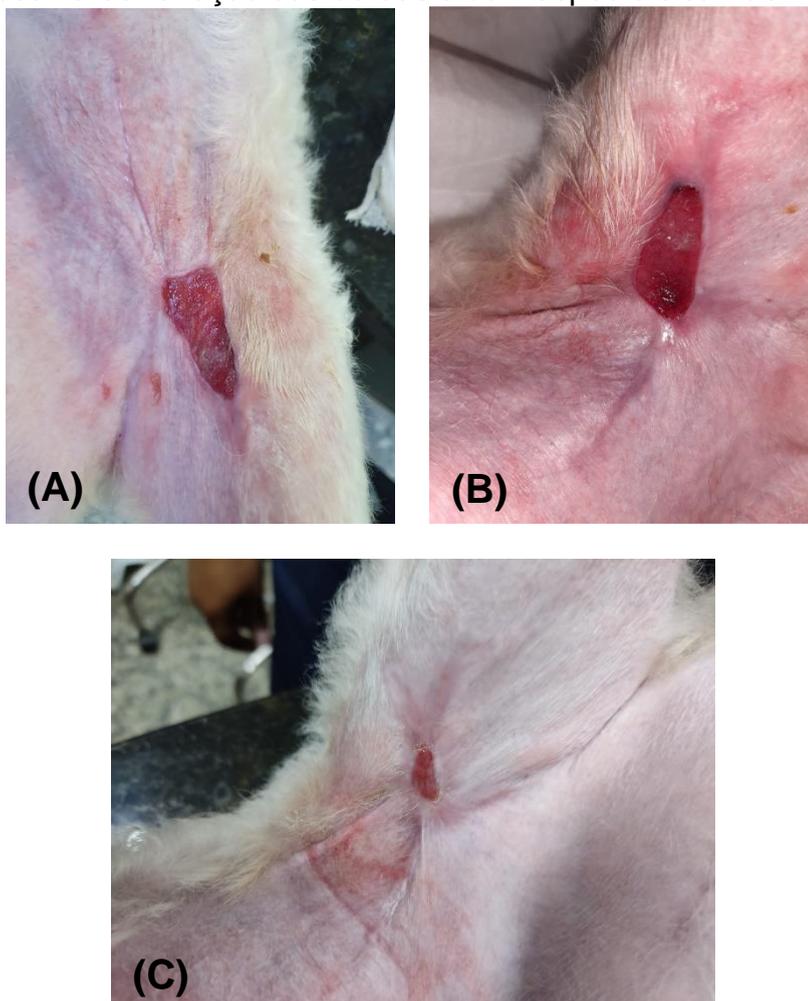
Figura 12: Lesão apresentou redução do tecido de granulação, que representa retardo no processo de cicatrização que estava acontecendo.



Legenda: (A) Conteúdo drenado na lesão; (B) Lesão após limpeza.
Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Ao longo de 20 dias, a lesão não apresentou mais sinais de infecção e obteve boa cicatrização, com diminuição das bordas da ferida (Figura 13).

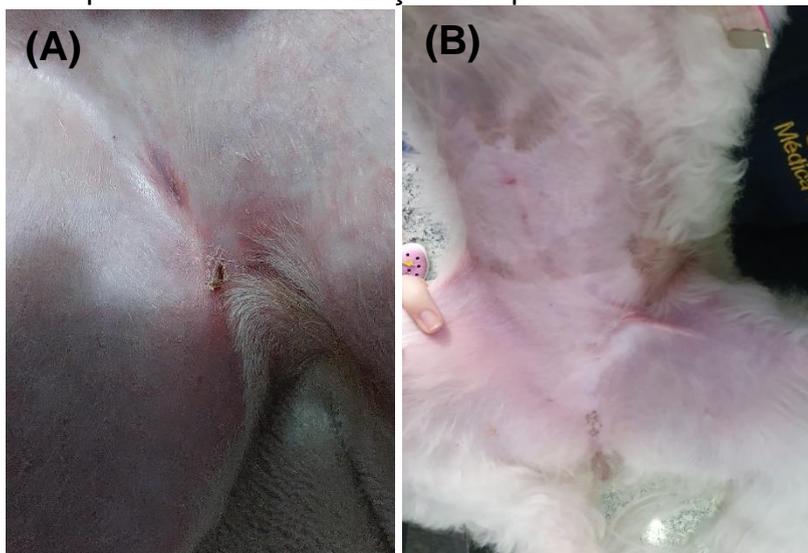
Figura 13: Evolução da ferida nos últimos dias de tratamento, utilizando pomada antibiótica. Observa-se retração das bordas e bom aspecto cicatricial.



Legenda: Cicatrização da ferida com 40 dias (A), 45 dias (B) e 50 dias (C) após início do tratamento com membrana hidrocoloide.
Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

A ferida apresentou cicatrização completa sessenta e cinco dias após a realização da cirurgia de mastectomia (Figura 14).

Figura 14: Ferida apresentando cicatrização completa.



Legenda: (A) Ferida com 55 dias após início do tratamento com membrana hidrocoloide; (B) Ferida após 2 semanas de finalização do tratamento.

Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

3.2 Discussão

A cicatrização de escolha na mastectomia geralmente ocorre por primeira intenção, contudo, algumas complicações podem ocorrer em decorrência do procedimento, como excesso de tensão epitelial na mastectomia bilateral (MIYAZAKI *et al.*, 2018), dor, inflamação, hemorragia, presença de seroma, deiscência, reincidência do tumor, isquemia e necrose (FOSSUM, 2014), principalmente quando são realizados retalhos cutâneos, conforme descrito neste caso.

A escolha da técnica de mastectomia e o planejamento da extensão da cirurgia dependem do estadiamento tumoral, da localização, da drenagem linfática da glândula mamária acometida, da fixação e quantidade de nódulos presentes, além de observar a viabilidade do tecido ao redor do nódulo para fechamento da cirurgia (PAPAZOGLU *et al.*, 2006). No caso descrito, dado o tamanho e quantidade de neoplasias presentes do lado direito, optou-se pela técnica de mastectomia unilateral da cadeia mamária direita. Ainda, pela proximidade com a linha de incisão, impedindo a margem cirúrgica preconizada de 2 a 3 cm, foi realizada a remoção em bloco das glândulas mamárias abdominal caudal e inguinal do lado esquerdo, diferente do que descrevem Kristiansen *et al.* (2016) e De Nardi, Ferreira e Assunção (2017), em que é indicada a realização de mastectomia unilateral em um procedimento, seguida pela

retirada da outra cadeia em 3 a 4 semanas após, pois, a mastectomia bilateral é uma cirurgia muito extensa e com um pós-operatório complexo.

Estudos mostram benefícios quando a OH é realizada em conjunto com a mastectomia, sendo observada uma redução de aproximadamente 50% na recidiva de novos tumores em cadelas que apresentavam tumores benignos (KRISTIANSEN *et al.*, 2016), procedimento que foi realizado neste estudo de caso.

Após a cirurgia, a viabilidade do retalho cutâneo, colocado para reduzir a tensão durante a cicatrização da ferida, foi avaliada de acordo com a cor, temperatura, perfusão e aparência, sendo essas avaliações subjetivas (SADHASIVAN *et al.*, 2017). No início, acreditava-se que as alterações apresentadas nos primeiros dias pós-cirúrgicos, irritação local e formação de hematoma e seroma, fossem em decorrência da manipulação trans-cirúrgica. Contudo, a persistência destas alterações, acrescida da presença de necrose tecidual e sinais de infecção, culminou com a decisão de retirada do tecido com desbridamento das bordas.

Por ser impermeável ao oxigênio, a membrana hidrocoloide não deve ser utilizada em feridas que apresentam grau elevado de produção de exsudato e presença de isquemia (TSIOLI *et al.*, 2018), por isso, a ferida foi tratada com pomada antibiótica antes de receber a membrana, considerando a presença de contaminação.

Os dois antibióticos utilizados, Cefalexina e Ceftriaxona, durante o tratamento são cefalosporinas de gerações distintas, primeira e terceira geração, respectivamente. Ambas são resistentes a várias betalactamases, enzimas produzidas pelos microrganismos para inibir a ação do antibiótico, através da hidrolização do anel betalactâmico, causando resistência (SPINOSA, 2017a). Os antibióticos foram mantidos durante o pós operatório por se tratar de uma cirurgia com muita manipulação e um local passível de contaminação por urina e fezes.

Já a gentamicina, presente na pomada utilizada quando a ferida apresentava sinais de infecção, é um aminoglicosídeo potente no tratamento de infecções causadas por bactérias gram-negativas. Ele foi escolhido por causa do tipo de curativo que estava sendo feito, com bandagem compressiva para diminuir a produção de seroma no espaço morto da ferida, diminuindo a entrada de oxigênio e propiciando a proliferação de bactérias gram-negativas (SPINOSA, 2017b).

A membrana hidrocoloide se mostrou uma boa opção para a cicatrização da ferida, por se tratar de um curativo oclusivo, característica adquirida a partir de seus componentes absorventes e elastoméricos, que em contato com a ferida formam um

gel protetor, permitindo seu uso em regiões sujeitas à contaminação com urina e fezes, como foi o caso da paciente acima. Além disso, a troca dos curativos é indolor e permite um tempo de espaçamento de 2 até 7 dias (TSIOLI *et al.*, 2018), importantes fatores na medicina veterinária, por evitar o estresse do animal durante o manejo, sendo desnecessário o uso de anestesia ou sedação, conforme observado no estudo, onde a paciente não demonstrou desconforto durante as trocas dos curativos, e também diminuição dos gastos com curativos diários.

A região da lesão impossibilitou a fixação da membrana no local desejado, por isso, foi feita a sutura de tie-over para prender corretamente o curativo no local. Além disso, também foi utilizada bandagem, que além de impossibilitar a movimentação do curativo, também impediu a formação de seroma entre o leito da ferida e a membrana hidrocoloide (BORTULUCCI *et al.*, 2020).

As vantagens da membrana hidrocoloide para a cicatrização por segunda intenção incluem manter a lesão limpa e livre de contaminação, bem como propiciar um ambiente úmido para a cicatrização (PINHEIRO; BORGES; DONOSO, 2013), que estimula a síntese de colágeno, formação de tecido de granulação e reepitelização (PACHECO *et al.*, 2019), resultando no sucesso cicatricial da ferida deste estudo, com cicatrização completa após dois meses e cinco dias da realização da cirurgia.

A membrana hidrocoloide foi colocada 10 dias após a cirurgia, depois que a ferida, a qual apresentava necrose e sinais de infecção, foi limpa e o tecido enegrecido foi retirado. A paciente permaneceu com a membrana por 30 dias no total, com trocas gradativas durante esse período. A membrana foi retirada, pois, após a remoção do antibiótico, a ferida apresentou secreção, e optou-se por terminar o tratamento apenas com uso de pomada antibiótica.

Em estudos realizados, o tempo de cicatrização nos pacientes que fizeram uso da membrana hidrocoloide foi relativamente menor quando comparado com os que não utilizaram (ABRAMO *et al.*, 2008; PACHECO *et al.*, 2019). Nos pacientes em que foi utilizada a membrana, observou-se aumento das fibras colágenas e diminuição da quantidade de células inflamatórias, que quando em excesso resultam em distúrbios de cicatrização e inflamação crônica (ABRAMO *et al.*, 2008). Ainda, pacientes oncológicos e com idade avançada apresentam retardo na cicatrização por diminuição da reepitelização em decorrência das alterações metabólicas, com redução na função das células inflamatórias (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2017), o que explicaria o caso descrito, que apesar do longo tempo de cicatrização, talvez ele fosse

maior sem o uso da membrana hidrocoloide, considerando que a cicatrização completa da ferida, que já apresentava tamanho reduzido, levou 25 dias após a retirada da membrana.

A membrana hidrocoloide pode apresentar desvantagens, como predisposição ao crescimento de organismos anaeróbicos e impossibilidade de inspeção diária da ferida (TSIOLI *et al.*, 2018). O curativo relatado apresentou sinais de infecção ao final do tratamento, contudo, acredita-se que este fato tenha sido em decorrência da retirada da antibioticoterapia oral. Portanto, a membrana hidrocoloide foi retirada e como a ferida já apresentava boa retração de bordas, redução de tamanho e presença de tecido de granulação em estágio avançado de cicatrização, a ferida passou a ser tratada com curativo simples com limpeza, pomada antibiótica e proteção com compressa e gaze, que permitiram a cicatrização completa da ferida.

Contudo, o uso da membrana hidrocoloide possibilitou a cicatrização da ferida ao longo do tratamento realizado na paciente, demonstrando eficiência do seu uso no caso clínico apresentado.

4 CONCLUSÃO

A membrana hidrocoloide apresentou-se como uma boa alternativa na cicatrização por segunda intenção na lesão da paciente, onde o fechamento por primeira intenção não foi possível.

Apresentou vantagens que são de grande valia na medicina veterinária, como a realização de curativos espaçados e indolores, aceleração da formação de tecido de granulação e reepitelização, menor formação de seroma, promoção de ambiente úmido que favorece o processo cicatrização, e seu uso é possível em locais passíveis à contaminação por fezes e urina.

Contudo, por não ser um curativo aderente, necessita da fixação por pontos e bandagem, que permitem que o curativo não se mova.

Mais estudos devem ser realizados para comparar o uso do curativo com membrana hidrocoloide em cães, bem como suas vantagens e desvantagens.

AGRADECIMENTOS

A Deus, responsável por minha vida, minha força e coragem para superar todos os empecilhos colocados em minha frente.

Aos meus amados pais, Eloisa Alemar e Giovani Segadilha, que nunca mediram esforços para investir no meu crescimento pessoal e profissional, me proporcionando os melhores meios para minha formação educacional, e que me ensinam todos os dias sobre a vida e sobre valores. Vocês são meus maiores exemplos.

À toda minha família que me apoiou durante todos esses anos acadêmicos, compreendeu minha ausência durante esse período e sempre me forneceu suporte nos momentos mais conturbados.

Aos meus animais de estimação, Margô, Lexie, Costelinha, Cherie, Jade, Marley, Kira e Meg, bem como, os pacientes que passaram pela minha vida durante esses 5 anos, vocês me ensinaram o verdadeiro significado do amor mais sincero, sem esperar nada em troca, agradeço imensamente pela vida de cada um. Vocês são o principal motivo dessa minha escolha, espero poder proporcioná-los a melhor vida possível.

À minha orientadora, Marina Zimmermann Galvão, que desde o momento em que nos conhecemos acreditou na minha capacidade e sempre me forneceu suporte e oportunidades dentro da Medicina Veterinária.

Aos membros da minha banca, Bruno Alvarenga dos Santos e Carlos Alberto da Cruz Júnior, que me acompanharam e me ensinaram durante a toda a graduação.

A todo o corpo docente do CEUB, que ao longo desses anos me forneceu conhecimento, me capacitando para me tornar uma boa profissional.

Às amigas que fiz na faculdade, vocês foram essenciais na minha vida durante esses anos por todo o apoio e ajuda que me forneceram durante os momentos de alegrias e tristezas, e comemoraram comigo cada vitória, obrigada por me aguentarem todos esses anos.

Aos meus amigos da vida, que principalmente no último semestre me deram apoio para conseguir realizar todas as atividades às quais me propus, e me proporcionaram momentos de lazer e divertimento em meio ao caos. Vocês acreditaram em mim mesmo quando nem eu fui capaz, vocês são os melhores que eu poderia pedir.

A todos os que me deram oportunidade de estágio, Centro de Estudos Ambientais, Clínica Veterinária Cinovet, Hospital Veterinário Pet Star, Scan Diagnósticos, Clínica Veterinária Tabanez e Dr. Thiago Brito.

Às minhas meninas do CEA, Priscilla, Rafaela, Isla e Nathaly, que foram minhas

primeiras colegas de trabalho e eu agradeço imensamente por tudo que vivemos ao longo de dois anos.

À Dra. Patrícia Mendes e ao Dr. Anderson Toledo, proprietários da CINOVET, que me forneceram meu primeiro local de trabalho dentro de uma clínica e tiveram paciência para me ensinar tudo, não só em relação à Medicina Veterinária, mas também sobre a vida e o amor para com nossos pacientes

À Dra. Marly Chaves e ao Dr. Paulo Tabanez que acreditaram no meu potencial e me deram incríveis oportunidades durante este último ano.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para minha formação profissional e pessoal, me ajudando a vencer mais este capítulo da minha história, aqui finalizamos mais um ciclo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMO, F.; ARGIOLAS, S.; PISANI, G.; *et al.* Effect of a hydrocolloid dressing on first intention healing surgical wounds in the dog: a pilot study. **Australian Veterinary Journal**, v. 86, n. 3, p. 95-9, 2008.
- ACKERMANN, M.R. Inflamação e Cicatrização. In: ZACHARY, J. F.; MCGAVING, M. D. **Bases da Patologia em Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 242-383.
- BORTULUCCI, D.E.; DISSENHA A.; MERLINI N.B.; *et al.* Técnicas combinadas para o Fechamento de Ferida em Membro Pélvico Felino - Relato de Caso. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 83057-68, 2020.
- CUDDY, L.C. Wound Closure, Tension-Relieving, Techniques, and Local Flaps. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 47, n. 6, p. 1221-35, 2017.
- DE NARDI, A.B.; FERREIRA, T.M.M.R.; ASSUNÇÃO, K.A. Neoplasias Mamárias. In: DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 298-516.
- FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- FRANCO, D.; GONÇALVES, L.F. Feridas cutâneas: a escolha do curativo adequado. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 35, p. 203-6, 2008.
- HORTA, R.S.; FIGUEIREDO, M.S.; LAVALLE, G.E.; *et al.* Surgical stress and postoperative complications related to regional and radical mastectomy in dogs. **Acta Veterinaria Scandinavica**, v. 57, n. 1, p.1-10, 2015.
- KRISTIANSEN, V.M. *et al.* Effect of Ovariohysterectomy at the Time of Tumor Removal in Dogs with Mammary Carcinomas: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 30, n. 1, p. 230-41, 2016.
- MIYAZAKI, Y.; AIKAWA T.; SHIMATSU T.; *et al.* Use of skin stretchers for single-stage bilateral mastectomies in a dog and a cat. **Veterinary Surgery**, v. 47, n. 3, p. 454-8, 2018.
- PACHECO, L.T.; MUZZI, L.A.L.; HENRIQUE, B.F.; *et al.* Curativo de hidrocoloide em lesões por arrastamento na região distal dos membros pélvicos em cães. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 47, n. 1, p. 469, 2019.
- PAPAZOGLU, L.G.; TSIOLI, V.; KARAYANNOPOULOU, M.; *et al.* Comparison of Three Methods for Closure of Mastectomy Incisions in Dogs. **Aust Vet Practit**, v. 36, n. 4, p. 156-62, 2006.
- PINHEIRO, L.S.; BORGES, E.L.; DONOSO, M.T.V. Uso de hidrocolóide e alginato de cálcio no tratamento de lesões cutâneas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. 5, p. 760-70, 2013.

RUSSELL, L. Understanding physiology of wound healing and how dressings help. **British Journal of Nursing**, v. 9, n. 1, p. 10-21, 2000.

SADHASIVAN S.B.M.; SHAFIUZAMA M.; SHAMMI M.; *et al.* Studies on reconstruction of large skin defects following mammary tumor excision in dogs. **Veterinary World**, v. 10, n. 12, p. 1521-28, 2017.

SILVA, T.S.; COELHO, M.C.O.C.; FILHO, R.S.S.; *et al.* Tratamento de Feridas em Cães e Gatos. **Enciclopédia Biosfera**, Jandaia, v. 18, n. 37, p. 475-94, 2021.

SORENMO, K.U.; WORLEY, D.R.; ZAPPULLI, V. Tumors of the Mammary Gland. In: VAIL D.M.; THAMM, D.H.; LIPTAK, J.M. **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 6. ed. Missouri: Elsevier, 2020. p. 604-25.

SPINOSA, H.S. Antibióticos que Interferem na Síntese da Parede Celular: Betalactâmicos. In: SPINOSA, H.S; GÓRNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017a. p. 489-93.

SPINOSA, H.S. Antibióticos que Interferem na Síntese de Ácidos Nucleicos (Rifamicinas e Novobiocina) e Antibióticos Bactericidas que Interferem na Síntese Proteica (Aminoglicosídeos). In: SPINOSA, H.S; GÓRNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017b. p. 489-93.

TSIOLI, V.; GOULETSOU P.G.; GALATOS, A.D.; *et al.* The effect of a hydrocolloid dressing on second intention wound healing in cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 54, n. 3, p. 125-31, 2018.