

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS DE PATOS – PB

**MONOGRAFIA**

**Retículo Pericardite Traumática diagnosticada em bovinos no Laboratório de  
Patologia Animal do Hospital Veterinário da UFCG**

Iriane de Assis Bezerra

2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS DE PATOS – PB

**MONOGRAFIA**

**Retículo Pericardite Traumática diagnosticada em bovinos no Laboratório de  
Patologia Animal do Hospital Veterinário da UFCG**

Iriane de Assis Bezerra  
Graduanda

Prof. Dr. Antônio Flávio Medeiros Dantas  
Orientador

Patos-PB  
Junho de 2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

B574r

Bezerra, Iriane de Assis  
Reticulo Pericardite Traumática diagnosticada em bovinos no  
Laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário da UFCG /  
Iriane de Assis Bezerra. – Patos, 2014.

27f.: color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) -  
Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia  
Rural.

“Orientação: Prof. Dr. Antônio Flávio Medeiros Dantas”  
Referências.

1. Corpo estranho. 2. Lesões. 3. Epidemiologia. 4. Sinais Clínicos  
I. Título.

CDU 616.619

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS DE PATOS – PB

IRIANE DE ASSIS BEZERRA

**Graduanda**

**Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial  
para obtenção do grau de Médico Veterinário.**

ENTREGUE EM: ...../...../.....

**MÉDIA:** \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Antônio Flávio Medeiros Dantas  
Orientador

---

Nota

---

Msc. Fabrício Kleber de Lucena Carvalho  
Examinador I

---

Nota

---

Med. Veterinário Josemar Marinho de Medeiros  
Examinador II

---

Nota

## **DEDICATÓRIA**

A Deus, por ser o maior motivo pra me fazer seguir em frente e por ter colocado em mim a vocação de ser Médica Veterinária.

Aos meus pais, Elizeni e José, por sempre me apoiarem, pelo amor, carinho e compreensão. Foi por vocês que cheguei até aqui e será por você que continuarei neste caminho.

A Cinês (in memoriam), meu lindo e eterno felino, que me acompanhou no início desta minha caminhada e que sempre me alegrava pelo simples fato de estar comigo.

## AGRADECIMENTO

A Deus, por me amar incondicionalmente, por ter me dado forças pra nunca desistir dos meus sonhos e ter me feito chegar até aqui.

Aos meus pais, por todo amor que sempre me foi dado, por todo o carinho concedido e pelo apoio principalmente nos momentos mais difíceis.

Aos meus irmãos, Íris, Iran e Irami, por todo apoio, força e pelos bons exemplos que me foi mostrado.

Aos meus sobrinhos, Maria Vitória e Ícaro Rian, por terem me proporcionado muitas alegrias nas minhas idas em casa.

A toda a minha família, por sempre acreditarem em mim e por todo o apoio que me foi dado.

Ao grupo de jovens que faço parte, JOVIASC (Jovens Vivenciando a Arte de Servir a Cristo), por ser o canal de Deus em minha vida e por todos os bons momentos que foram e serão vividos.

À amiga Ana Paula, por sempre estar presente em minha vida, mesmo a distância nos proporcionando poucos, mas felizes encontros.

Às amigas Giulliane (Giu) e Leiliane (Leiloca), por estarem sempre comigo, principalmente pelos ótimos momentos que passamos juntas.

Às amigas Ediane, Gabryelly (Gaby), Greyce (Onda) e Paula, por todos os bons instantes que nos foram proporcionados.

Ao meu namorado Jackson, por todo apoio, compreensão e afeto.

Ao professor Dr. Antônio Flávio, pela orientação e pela disponibilidade para a realização deste trabalho.

À banca examinadora, Fabrício, Josemar e Lisanka, por terem se disponibilizado para avaliarem este trabalho.

A todos os colegas de turma, pelos felizes e inesquecíveis momentos que passamos juntos.

A todos os professores, por todo o conhecimento que nos foi transmitido ao longo desses cinco anos.

A todos do Laboratório de Patologia Animal, por terem contribuído direta e indiretamente na realização deste trabalho.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	9
ABSTRACT .....	10
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	12
2.1 Definição e etiologia.....	12
2.2 Epidemiologia.....	13
2.3 Sinais Clínicos .....	14
2.4 Achados patológicos.....	15
2.5 Diagnóstico e tratamento.....	15
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	17
4 RESULTADOS .....	18
5 DISCUSSÃO.....	23
6 CONCLUSÃO.....	25
7 REFERÊNCIAS.....	26

## **Lista de Gráficos**

**Gráfico 1** - Número de casos de retículo pericardite traumática diagnosticada no Laboratório de Patologia Animal no período de janeiro de 2002 a abril de 2014.....18

**Gráfico 2** - Número de casos de retículo pericardite traumática diagnosticada no Laboratório de Patologia Animal, distribuídos pelos meses de ocorrência do ano.....19

## **Lista de Figuras**

**Figura 1** – A: Distensão do saco pericárdico, pleurite e aderências na cavidade torácica; B: Exsudato purulento no saco pericárdico e no coração; C: Presença de corpo estranho no retículo; D: Presença de 2 corpos estranhos encontrados no miocárdio.....20

**Figura 2** – E: Abscesso pulmonar; F: Infarto renal adentrando o córtex.....22

## RESUMO

**BEZERRA, IRIANE DE ASSIS. Retículo Pericardite Traumática Diagnosticada em Bovinos no Laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário da UFCG.** Patos, UFCG. 2014 27p. (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária, Patologia Animal).

Descreve-se os aspectos epidemiológicos, clínicos e patológicos de retículo pericardite traumática (RPT) diagnosticada no Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal de Campina Grande, desde janeiro de 2002 a abril de 2014. Durante o período foram realizadas 1.273 necropsias de bovinos, sendo 24 de RPT. A doença ocorreu em quase todos os anos, sendo que em 2004, 2006 e 2010 não houve casos. O ano que apresentou maior ocorrência foi o de 2007 (4 casos). A maioria dos animais era proveniente da cidade de Patos - PB (11 casos). Vinte desses animais (83,3%) eram fêmeas e 4 (16,7%) eram machos. A maioria dos animais, sem raça definida (13 casos). Os sinais clínicos mais observados foram de envolvimento cardiorrespiratório, sendo eles: edema acentuado na região peitoral e de barbeta, estase positiva, pulso jugular, taquicardia, dispneia e alterações do ritmo dos sons cardíacos e respiratórios. As principais lesões anatomopatológicas foram: espessamento do saco pericárdico com presença de exsudato purulento amarelado formando camadas concêntricas e áreas de fibrose na superfície epicárdica, presença do corpo estranho pontiagudo metálico, aderências de órgãos, principalmente ao diafragma, broncopneumonia, hepatomegalia e congestão passiva crônica (fígado de noz moscada). Conclui-se que a RPT ocorre esporadicamente (1,9%) na rotina do HV/LPA, com complicações cardíacas e sistêmicas que evoluíram até a morte de todos os animais.

**Palavras-chave:** Corpo estranho, lesões, epidemiologia, sinais clínicos.

## ABSTRACT

**BEZERRA, IRIANE DE ASSIS. Reticulum Traumatic pericarditis diagnosed in cattle in the Laboratory of Animal Pathology Veterinary Hospital UFCG.** Patos, UFCG. 2014 27p. (Work Completion of course in Veterinary Medicine, Animal Pathology).

We describe the epidemiological, clinical and pathological aspects of traumatic pericarditis reticulum (RPT) diagnosed at the Laboratory of Animal Pathology, Federal University of Campina Grande, from January 2002 to April 2014. During the period 1273 necropsies of cattle were held: 24 RPT. The disease occurred in almost all years, and in 2004, 2006 and 2010 there were no cases. The year with the highest occurrence was the 2007 (4 cases). Most of the animals were from the city of Patos - PB (11 cases). Twenty of these animals (83.3%) were females and 4 (16.7%) were male. Most animals, mongrel (13 cases). The most common clinical signs were cardiorespiratory involvement, namely: severe edema in the pectoral region and dewlap, positive stasis, jugular pulse, tachycardia, dyspnea, and rhythm disturbances of heart and lung sounds. The pathological lesions were thickening of the pericardial sac with the presence of purulent exudates forming concentric layers and areas of fibrosis in the epicardial surface, presence of sharp metallic foreign body, adhesions of organs, especially the diaphragm, pneumonia, hepatomegaly and chronic passive congestion (liver nutmeg). We conclude that the RPT occurs sporadically (1.9%) in the routine of HV / LPA, with cardiac and systemic complications that have evolved to death of all animals.

**Keywords:** Foreign body, injuries, epidemiology, clinical signs.

## 1 INTRODUÇÃO

A retículo-pericardite traumática é uma doença que ocorre esporadicamente em ruminantes, principalmente em bovinos, devido à baixa seletividade alimentar porque seus lábios não diferenciam alimentos fibrosos de objetos metálicos (WILDNER, SILVA E ROSSATO, 2010) o que resulta na ingestão de objetos pontiagudos que podem ou não estar juntos com o alimento.

Outro fator que predispõe a ingestão de corpos estranhos é a deficiência alimentar de minerais (MARTINS et al, 2004), já que a baixa ingestão de ferro, cálcio, fósforo, zinco e/ou cobalto, favorece a ingestão de corpos estranhos, principalmente restos de arame farpado, pregos, parafusos e outros objetos que são ricos nesses minerais.

Apesar de ser esporádica, esta enfermidade pode ocasionar perdas econômicas, independente de o animal ser fornecedor de leite ou de carne e evitar as causas desta patologia pode ser considerada a principal forma de controle, impedindo as perdas de tais produtos.

A associação dos achados patológicos no diagnóstico pós-mortem com os sinais clínicos é importante, pois, de acordo com a sintomatologia que for apresentada pelo animal, pode-se saber quais órgãos podem estar afetados pelas alterações secundárias à retículo-pericardite traumática, facilitando um melhor tratamento que possa ser capaz de promover a cura da doença.

Alguns casos de retículo-pericardite traumática têm ocorrido na rotina do Hospital Veterinário da UFCG. Desta forma, este trabalho tem como objetivo estudar a doença caracterizando seus aspectos epidemiológicos, clínicos e patológicos, através de um levantamento dos arquivos do Laboratório de Patologia Animal (LPA), referentes ao período de janeiro 2002 a abril 2014, a fim de divulgar informações sobre a ocorrência da doença no semiárido da Paraíba, para que sejam tomadas medidas preventivas corretas e instituídos tratamentos adequados.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Definição e etiologia**

Retículo pericardite traumática (RPT) é a inflamação do pericárdio, resultando no acúmulo de líquido e/ou exsudato entre os pericárdios visceral e parietal (SMITH, 1993). A mesma ocorre por perfuração do pericárdio por um corpo estranho linear e/ou metálico. A RPT também pode ser causada por materiais pontiagudos de origem não metálica (BORGES et al, 2011). A pericardite fica aparente durante uma laparotomia e uma ruminotomia, nos bovinos cujo coração se localize muito próximo da região diafragmática do retículo (REBHUN, 2000).

A consequência da ingestão de corpos estranhos irá variar de acordo com a natureza destes, por exemplo, a conformação anatômica e funcional, forma e tamanho do corpo estranho, assim como a relação de espaço e pressão da cavidade abdominal podem influenciar no desencadeamento da RPT (SILVA, 2011 apud DIRKSEN et al, 2005).

Durante sua passagem pelo aparelho digestório, os corpos estranhos são retidos no rúmen ou no retículo. Contudo, se tratando de estruturas perfurantes, poderão dirigir-se no sentido intrareticular, transpondo a parede reticular, causando uma peritonite focal ou difusa, ou perfurar o diafragma e o saco pericárdico, causando uma RPT. Raramente pode ocorrer perfuração do fígado e baço, e ao atingir a cavidade torácica ocasionar pleurites ou perfuração do pulmão esquerdo (CASTRO et al, 2008 apud ROTH; KING, 1991).

Nas pericardites traumáticas a apresentação clínica irá variar de acordo com o volume e velocidade de formação da efusão pericárdica (SILVA, 2011 apud REEF e MCGUIRK, 2006).

Poderá ocorrer morte súbita devido à hemorragia, se houver perfuração das artérias regionais principais e, também, no caso de penetração no miocárdio ou ruptura da artéria coronária. A penetração na cavidade torácica pode ocorrer sem a perfuração do pericárdio e causar pneumonia e pleurite. A disseminação hematogênica da infecção a partir de um abscesso diafragmático ou peritonite local crônica é uma das causas mais

comuns de endocardite, arterite, nefrite e abscesso pulmonar. Esporadicamente, a infecção se localiza no mediastino, com desenvolvimento de um grande abscesso que origina pressão sobre o saco pericárdico, resultando em disfunção e insuficiência cardíaca congestiva (RIET-CORREA et al, 2001).

A perfuração da parede do retículo permite o vazamento do líquido reticular e bactérias contaminando a cavidade peritoneal, resultando em peritonite local ou difusa. Corpos estranhos proveniente do retículo podem penetrar na cavidade pleural causando pleurites e pneumonias, indo para o saco pericárdico, causando pericardite, miocardite, endocardite e septicemia (ORPIN & HARWOOD, 2008).

A RPT pode ser responsável por bacteremia, ocasionar a endocardite mural e posterior disseminação dos êmbolos sépticos (FACCIN, 2013).

Segundo Rebhun (2000), pode ocorrer ainda, pericardite fibrinosa nos bezerros e bovinos ou septicêmicos, nos bovinos com broncopneumonia bacteriana severa. Essa forma de pericardite poucas vezes causa acúmulos de fluido clinicamente detectáveis e leva a sinais claros de insuficiência cardíaca, como é típico na pericardite traumática.

## **2.2 Epidemiologia**

De acordo com Smith (1993), os bovinos em sua maioria são afetados no final da gestação ou por ocasião do parto, sendo estes os fatores que favorecem a perfuração do retículo e do pericárdio e o desencadeamento clínico da doença.

A presença de corpos estranhos no aparelho digestório dos animais constitui-se em uma consequência de alguns aspectos ligados a situações acidentais: hábitos próprios de cada espécie ou ainda as deficiências alimentares que condicionam a aberrações do apetite pela necessidade orgânica desses animais buscarem, em fontes anômalas, os nutrientes de que carecem (MARTINS et al, 2004).

A ocorrência da RPT é variável conforme a região podendo ser pouca ou muito frequente (SILVA, 2011 apud BORGES e CUNHA 2007).

É comum em bovinos adultos (CASTRO et al, 2008), principalmente em manejos intensivo e semiextensivo (ECHETO E GARCÍA, 2000).

Segundo Riet-Correa et al (2001), a presença de corpos estranhos é comum no trato digestório de bovinos, que não diferenciam materiais duros na ração e mastigam incompletamente o alimento. Esses hábitos alimentares facilitam que objetos pontiagudos sejam apreendidos e ingeridos. O gado leiteiro adulto é mais comumente

afetado, devido à exposição mais frequente. Casos esporádicos podem ocorrer em bezerros, bovinos confinados, gado de corte, reprodutores leiteiros, ovinos e caprinos. Existem também relatos de casos em camelos e búfalos. A doença é muito comum em animais que recebem alimentos estocados ou forragens e concentrados e, também, naqueles que ficam em pastagens próximas a cercas em reparo, currais ou nas proximidades do cocho.

O acesso dos animais a lixões também favorecem a ocorrência de retículo-pericardite traumática (GALIZA et al, 2010).

### **2.3 Sinais Clínicos**

O acúmulo de exsudato fibrino-purulento no saco pericárdico leva a uma alteração cardíaca funcional, manifestada por aumento da frequência cardíaca e da área de som maciço durante a percussão cardíaca, congestão venosa com prova positiva da estase venosa na veia jugular e conseqüente edemas submandibular e pré-esternal, levando à uma insuficiência cardíaca congestiva e à morte (BORGES et al, 2011).

A adesão entre o epicárdio e o saco pericárdico e o fluído acumulado, altera a hemodinâmica cardíaca e o animal demonstra sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva. A morte é causada pela pericardite constrictiva e a absorção de toxinas leva a toxemia. Muitas vezes o objeto que perfurou o pericárdio pode voltar para o retículo (OLIVEIRA, 2013 apud AWADHIYA et al, 1974).

A apresentação clínica da RPT pode variar, dependendo do volume e velocidade de desenvolvimento do derrame pericárdico, e de sua causa. Os sintomas clínicos inespecíficos de febre, anorexia, depressão ou perda de peso podem ser as queixas principais; porém, mais frequentemente, edema periférico, distensão e pulsações venosas jugulares, taquipneia ou dispneia são os principais sintomas clínicos (SMITH, 1993). Estes dois últimos podem estar presentes nos pacientes pericardíticos com insuficiência cardíaca avançada (REBHUN, 2000).

Os bovinos podem exibir dores, através de postura anormal, caracterizada por cotovelos em abdução, mugidos expiratórios espontâneos ou induzidos, relutância em se movimentarem ou preferência em ficar em estação com os membros torácicos apoiados em superfícies elevadas (SMITH, 1993).

Um som de atrito pericárdico é detectado à auscultação da área cardíaca (RADOSITIS et al, 2002). Este som é atribuído ao acúmulo de gases e líquido no pericárdio (SMITH, 1993).

A temperatura eleva-se para 39.5-41°C, e a frequência do pulso cardíaco aumenta. Sinais associados de pleurisia, pneumonia e peritonite podem ser presentes (RADOSITIS et al, 2002).

Rebhun (2000) afirma que, uma pressão direta ou uma percussão no tórax ventral ou na área da cartilagem xifoide disparam resposta dolorosa. A dispneia é causada por uma combinação de compressão pulmonar, por massa pericárdica aumentada de volume, de edema pulmonar e redução do rendimento cardíaco.

## **2.4 Achados patológicos**

O exame macroscópico pós-morte exhibe a distensão do saco pericárdico por líquido de cor variável (amarelado ou amarronzado), que é espumoso e pode ter odor fétido. Pode ocorrer a organização de exsudato fibrinoso e fibrose que é também evidente no epicárdio, podendo infiltrar o miocárdio. Pode estar presente o derrame pleural. Da mesma maneira, também podem estar presentes outras lesões de insuficiência cardíaca congestiva, como: congestão pulmonar, edema pulmonar e congestão passiva crônica do fígado. Na RPT, o objeto pode estar bem incrustado num trato fistuloso localizado entre o retículo e o pericárdio (SMITH, 1993). Quando a pericardite alcança um estágio de cronicidade, o pericárdio fica aderido ao epicárdio, em maior ou menor extensão da superfície cardíaca. Abscessos embólicos podem estar presentes em outros órgãos (RADOSITIS et al, 2002).

O exame histopatológico revela fibrose pericárdica, epicárdica, e, ocasionalmente, do miocárdio, e inflamação com infiltrados neutrofilicos, linfocíticos, eosinofílicos ou plasmocitários. Bactérias podem ser visualizadas. O fígado pode exhibir necrose centrolobular difusa, alterações adiposas, dilatação e congestão dos sinusóides, e fibrose perivenosa (SMITH, 1993).

## **2.5 Diagnóstico e tratamento**

De acordo com Rebhun (2000), os sinais clínicos da RPT são suficientes para o diagnóstico, mas pode-se conseguir um definitivo no através de ecocardiografia

bidimensional, pericardiocentese ou ambos os procedimentos. As radiografias torácicas, se disponíveis, também podem ser definitivas.

A exploração da cavidade abdominal através da laparotomia exploratória também é indicada como diagnóstico (FILHO, 2011).

Radositis et al (2002) afirma que os diagnósticos diferenciais podem ser pleurite, doença cardíaca valvular, abscessos intestinais e hidropericárdio.

Se a doença for subaguda ou crônica, pode existir neutrofilia. Os bovinos atingidos por 10 a 14 dias, geralmente apresentam redução de albumina e aumento da globulina sérica, de forma que os valores de proteína totais ficam normais altos ou se elevam. As radiografias torácicas, não disponíveis no campo, demonstram drástico aumento de volume do pericárdio, da linha de fluido e do tampão gasoso acima da linha de fluido. O corpo estranho metálico determinante também pode ficar aparente, a menos que seja obscurecido pelo fluido pericardítico radiopaco e por fibrina e pela silhueta cardíaca (REBHUN, 2000).

O tratamento da retículo-pericardite traumática não é satisfatório, geralmente sendo dirigido para a sobrevivência a curto prazo, até à parição. Repetidas drenagens pericárdicas por meio da pericardiocentese, ou por ressecção da quinta costela, lavagem ou pericardiectomia podem ser úteis para a curta sobrevivência, mas o prognóstico para o retorno às funções normais é desfavorável, visto que a insuficiência cardíaca congestiva resulta do envolvimento, não apenas do pericárdio, mas também do epicárdio e miocárdio. A terapia de apoio, sob a forma de antibióticos, deve ser propiciada, se os resultados da citologia, indicam a causa infecciosa. Nos casos de pericardite traumática, o antibiótico selecionado deve ser capaz de dar cobertura a bactérias aeróbias e anaeróbias gram-positivas e gram-negativas. O tratamento inicial da pericardite infecciosa pode tomar como base a coloração de Gram, ou o agente etiológico antecipado. Medicamentos anti-inflamatórios não esteroides tem-se mostrado úteis como terapia adjuvante, do mesmo modo que os corticosteroides, se a cultura bacteriana do líquido resultou negativa. Embora os diuréticos sejam efetivos na eliminação da gravidade do edema periférico, eles reduzem mais o retorno venoso e a pré-carga em animais com pericardite. O resultado é o maior comprometimento do débito cardíaco e a deterioração da insuficiência cardíaca (SMITH, 1993).

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Foram analisados os protocolos de necropsias de bovinos realizadas no Laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande (LPA/ HV/ CSTR/ UFCG), referentes ao período de janeiro de 2002 a abril de 2014, em busca de casos que confirmaram a retículo pericardite traumática.

Para que os casos fossem descritos, buscou-se informações em relação aos dados clínicos, epidemiológicos e patológicos nos laudos de necropsia. Para um melhor complemento de tais dados, foram revisadas as fichas clínicas da Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) referentes aos casos. Foram analisados dados relacionados à raça, sexo, idade, local de procedência e manejo.

Na realização da descrição macroscópica, foram analisados os laudos de necropsias, referentes aos casos de RPT, onde foram observados as alterações patológicas e os órgãos afetados pela enfermidade.

#### 4 RESULTADOS

Durante o período de janeiro de 2002 a abril de 2014, foram realizadas 1.273 necropsias de bovinos. Dessas, 24 foram diagnosticadas de retículo pericardite traumática, representando 1,9% da rotina do Laboratório de Patologia Animal.

Verificou-se 4 (17,4%) casos em 2007, 3 (13%) casos em 2003, 2005 e 2014, 2 (8,7%) casos em 2002, 2008, 2009, 2012 e 2013 e 1 (4,3%) caso em 2011, respectivamente (Gráfico 1). Em relação ao mês de ocorrência, julho foi o que obteve maior registro, sendo 5 (21,7%) casos no total, representado no Gráfico 2.

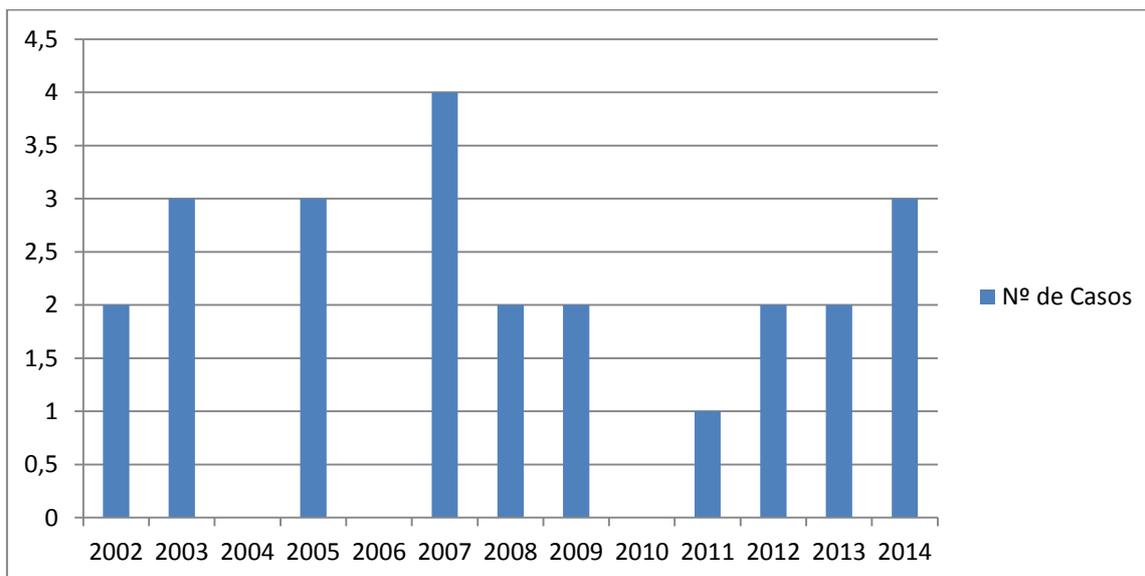


Gráfico 1: Número de casos de retículo pericardite traumática diagnosticada no Laboratório de Patologia Animal no período de janeiro de 2002 a abril de 2014.

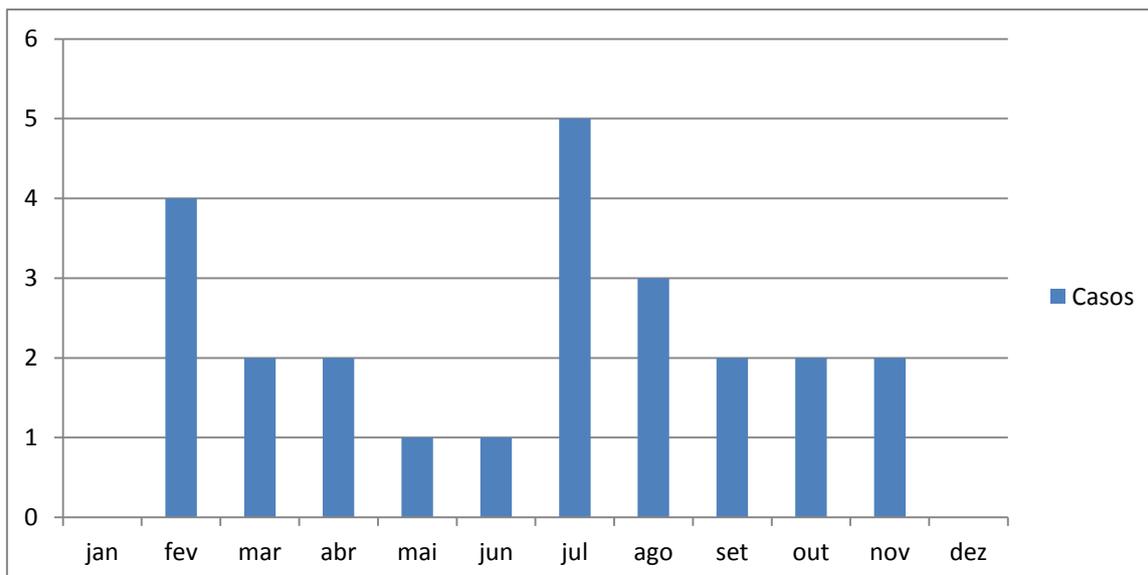


Gráfico 2: Número de casos de retículo pericardite traumática diagnosticada no Laboratório de Patologia Animal, distribuídos pelos meses de ocorrência do ano.

Em relação ao local de procedência, 11 animais eram criados em propriedades na cidade de Patos – PB, 7 eram provenientes de outras cidades da Paraíba (Santa Luzia, Santa Terezinha, Cacimba de Areia, Teixeira, Paulista, Pombal e Matureia), 3 animais do Rio Grande do Norte (Caicó, Jucurutu e Currais Novos) e 1 animal do estado de Pernambuco (Tabira). Destes, 11 animais eram criados em propriedades na zona rural.

Observou-se que em 20 (83,3%) casos eram fêmeas e em 4 (16,7%) eram machos. Em relação à raça, em 13 casos eram animais sem raça definida (SRD) e 4 animais com padrão racial definido (3 Holandesas e 1 Indú Brasil). A faixa etária dos animais variou de 11 meses a 12 anos de idade, sendo observadas principalmente em animais adultos. Dos animais analisados, em 4 casos havia na ficha de necropsia relato que as vacas apresentaram a doença no período pós-parto, sendo que verificou-se variação de 15 dias até 2 meses após esse período.

Em relação aos sinais clínicos, de envolvimento cardiocirculatório apresentado pelos animais, foram os seguintes: em 7 casos, havia edema acentuado na região peitoral e de barbela, prova de estase positiva em 5 animais e 2 casos com pulso jugular e taquicardia. Sons abafados e sopro cardíaco foram observados em 3 animais. Também foram descritos casos isolados de sons bolhosos, hipofonese, arritmia e som de “máquina de lavar”.

Dentre as alterações respiratórias mais frequentemente descrita foi a dispneia verificada em 5 casos. Também foram descritas secreção nasal e respiração abdominal vistas em 2 casos, cada. Em casos isolados descreveram-se respiração ofegante,

sangramento nasal, dilatação das narinas durante a inspiração, ruídos à auscultação, grunhidos na traqueia, estertores, crepitação gasosa, abafamento das bulhas, áreas de silêncio pulmonar, som maciço e sons ruidosos.

Em relação às alterações anatomopatológicas, os órgãos afetados foram retículo, coração, diafragma, pulmão, fígado, rins, baço e sistema nervoso central.

No retículo havia presença de corpo estranho (5 casos) (Figura C), área perfurada cicatrizada (3 casos), além de espessamento da parede do retículo, aderências ao diafragma (Figura A), laceração das papilas com necrose, fibrina e áreas com formação de tratos fistulosos drenando secreção purulenta.

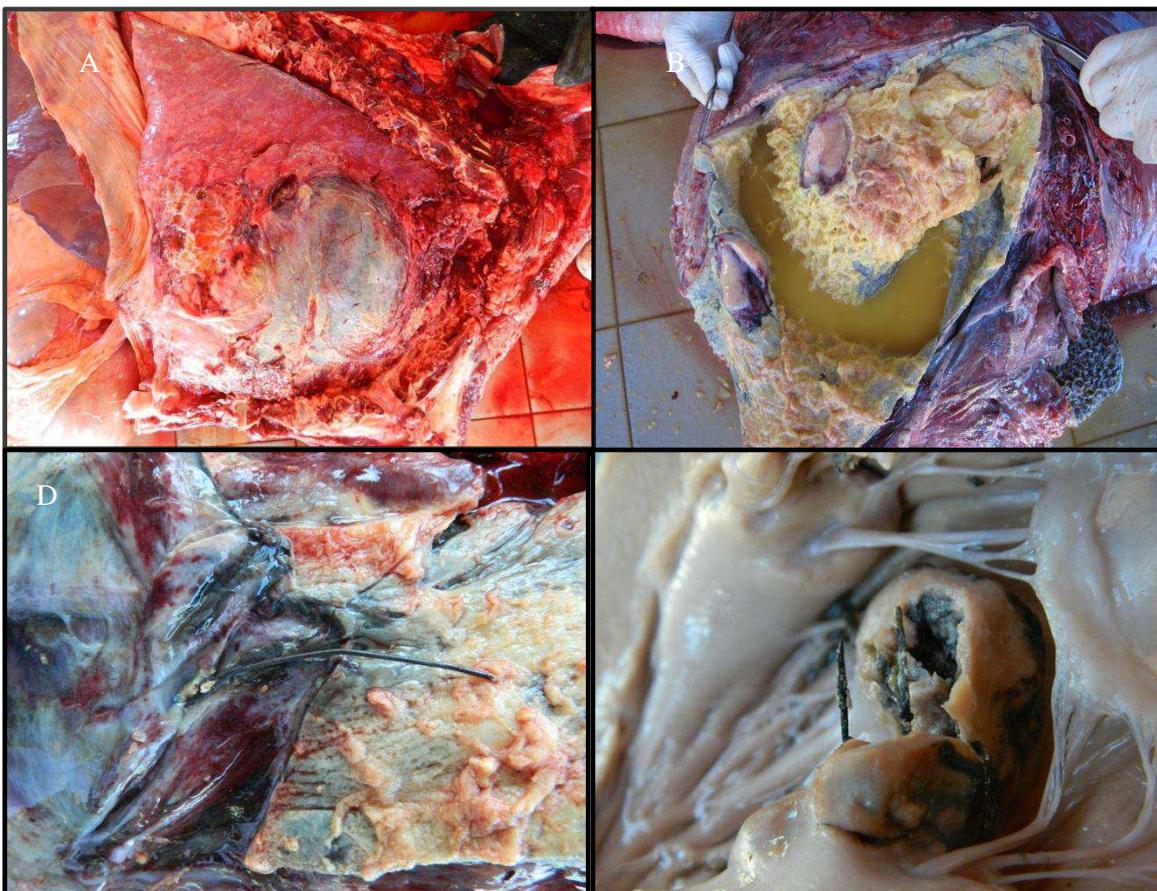


Figura 1 – A: Distensão do saco pericárdico, pleurite e aderências na cavidade torácica; B: Exsudato purulento no saco pericárdico e no coração; C: Presença de corpo estranho no retículo; D: Presença de 2 corpos estranhos encontrados no miocárdio.

No coração, observou-se principalmente espessamento do saco pericárdico com presença de exsudato purulento amarelado formando camadas concêntricas e áreas de fibrose na superfície epicárdica (14 casos) (Figura B). Em 5 casos com RPT verificou-se a presença de corpo estranho pontiagudo metálico (arame) associada a lesão

inflamatória, variando de localização, onde geralmente se estendia da superfície epicárdica, miocárdica e raramente o endocárdio (Figura D). A hipertrofia do músculo cardíaco também foi descrito em 3 casos. Verificou-se ainda, casos isolados de miocardite, endocardite e trombo séptico aderido à valva mitral.

As principais alterações observadas no diafragma estavam relacionadas principalmente as aderências ao retículo (7 casos) e ao saco pericárdico (5 casos). Foram também descritas alterações isoladas em cada caso, como a presença de corpo estranho que atingia desde o retículo e atravessava todo o diafragma chegando no pericárdio, acentuada quantidade de fibrina, áreas de putrefação puntiforme aderências aos pulmões, a pleura, ao fígado e ao peritônio.

As alterações descritas nos pulmões foram principalmente relacionadas a lesões características de broncopneumonia, onde os pulmões estavam avermelhados, firmes e não colapsados ou consolidados (8 casos), enfisema pulmonar (4 casos), abscessos pulmonares (4 casos), pleurite (3 casos) e edema pulmonar (2 casos). Também foram descritos casos isolados de congestão pulmonar e linfonodos mediastínicos hipertrofiados.

No fígado verificou-se principalmente hepatomegalia (6 casos) e congestão passiva crônica/fígado de noz moscada (5 casos) (Figura 3), vesícula biliar distendida, repleta de bile e parede edemaciada (4 casos) e abscessos hepáticos múltiplos (2 casos). Também havia múltiplas aderências do fígado, principalmente com o retículo e diafragma, além de ruptura do lóbulo direito e áreas de hemorragia na serosa da vesícula biliar (1 caso cada).

Nos rins havia áreas multifocais de infartos (4 casos) e discretos abscessos na região cortical de 1 animal. Em um animal com RPT foi descrito múltiplos abscessos esplênicos e aderências ao diafragma. Verificou-se também 1 caso com abscessos no cérebro secundariamente a RPT.

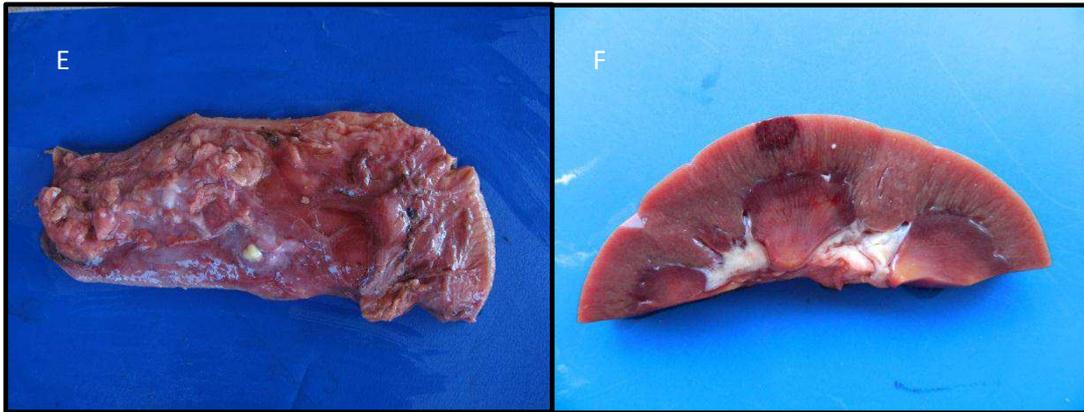


Figura 2 – E: Abscesso pulmonar; F: Infarto renal adentrando o córtex.

Não foram descritas alterações microscópicas, visto que o diagnóstico foi realizado pelos achados macroscópicos.

## 5 DISCUSSÃO

Apesar dos poucos casos durante o período estudado, fica evidente que a doença é esporádica e fatal, causando perdas econômicas na região. Nos anos que ocorreram casuística da enfermidade, pode-se considerar que houve períodos secos, como afirma Silva (2011) e a alimentação desbalanceada ou inadequada, poderá ter influenciado na ingestão de corpos estranhos metálicos e pontiagudos pelos animais afetados. Geralmente esses animais são criados na zona rural, próximos a cercas que foram recentemente reparadas e que contem pedaços de arames na pastagem. Provavelmente, mais casos podem ocorrer na região, mas não são enviados ao HV, portanto, não foram computados neste estudo.

A doença ocorre geralmente em animais fêmeas, de aptidão leiteira e adultas, favorecida principalmente pelo manejo intensivo e semi-intensivo. Isso ocorre devido o seu período de vida ser maior, o que poderá influenciar no desencadeamento clínico da RPT, como verificado na maioria dos casos desse estudo (83,3%) e confirmado por Riet-Correa et al (2001) e Castro et al (2008). Outro fator epidemiológico importante de ser mencionado está relacionado a vacas prenhes ou no período pós-parto, que poderá influenciar na perfuração do corpo do retículo ao saco pericárdico, como observado em 4 casos (SMITH, 1993).

As alterações clínicas mais observadas estavam relacionadas a disfunções cardiorrespiratórias primariamente. Mas poderá ocorrer comprometimento sistêmico, decorrente de um quadro septicêmico ou tromboembólico, com a formação de abscessos e infartos múltiplos, principalmente nos pulmões, fígado, rins, baço e sistema nervoso central (SMITH, 1993; REBHUN, 2000). Os corpos estranhos ingeridos pelos animais também podem se deslocarem caudalmente, causando comprometimento de órgãos abdominais e formações de múltiplos abscessos (retículo peritonite traumática) (RADOSITIS et al, 2002) ou afetar somente o retículo.

As lesões observadas macroscopicamente durante as necropsias dos animais afetados foram caracterizadas por processos inflamatórios fibrinopurulentos, afetando não só o complexo retículo, diafragma e saco pericárdico, mas também envolvimento dos órgãos adjacentes, com múltiplas aderências e abscessos pulmonares. Essas alterações estão associadas a bactérias saprófitas do trato gastrintestinal carregadas pelos corpos estranhos metálicos. Em alguns casos também foram observados os arames responsáveis pelo processo, mas em outros não se verificou a presença de corpos

estranhos, o que não se descarta o envolvimento deles no desencadeamento da lesão. Isso provavelmente se deve, aos movimentos reticulares, onde os corpos estranhos poderão retornar ao retículo ou ao rúmen (OLIVEIRA, 2013 apud AWADHIYA et al, 1974) e não serem vistos durante a necropsia.

Não são descritos protocolos de tratamento específicos, porém, a cirurgia pode ser indicada, principalmente para confirmação do diagnóstico. Geralmente se preconiza ou é indicado antibioticoterapia, mas não tem surtido bons resultados e o desfecho final é a morte do animal pelas complicações cardíacas e sistêmicas. Deve-se nesses casos, corrigir os fatores que poderão favorecer a ingestão de corpos estranhos e conseqüentemente o desencadeamento da doença clínica.

## 6 CONCLUSÃO

Conclui-se que a RPT ocorre esporadicamente (1,9%) na rotina do HV/LPA, verificando casos em quase todos os anos estudados, mas com complicações cardíacas e sistêmicas que evoluíram até a morte de todos os animais.

As manifestações clínicas e patológicas foram semelhantes às descritas na literatura, caracterizadas principalmente pelo envolvimento cardiorrespiratório.

Para evitar a doença, a prevenção deve ser utilizada, evitando objetos perfurocortantes nas proximidades dos locais onde os animais se alimentam, além de manter uma alimentação de boa qualidade ou balanceada, principalmente em relação aos minerais, a fim de proporcionar melhores condições de manejo, e, assim, evitar ou minimizar a ocorrência da doença.

## 7 REFERÊNCIAS

BORGES, J. R. J. et al. RETÍCULO PERICARDITE TRAUMÁTICA CAUSADA POR FRAGMENTO DE PIAÇAVA – RELATO DE CASO. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO BUIATRIA. 2011. Brasília – DF. Disponível em: <<http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/viewFile/440/334>>. Acesso em: 02 jan. 2014.

CASTRO, T. F. et al. RETÍCULO PERICARDITE TRAUMÁTICA: RELATO DE CASO. In: XVII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. 2008. Pelotas. Disponível em: <[http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CA/CA\\_01826.pdf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CA/CA_01826.pdf)>. Acesso em: 16 jan. 2013.

ECHETO, O. E. V.; GARCÍA, D. Reticulopericarditis traumática en bovinos: aspectos clínicos y anatomopatológicos de un caso em el estado Zulia. Zulia, Venezuela, 2000. Disponível em: <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27321/2/articulo8.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2013.

FACCIN, M. et al. ENDOCARDITE MURAL ESQUERDA ASSOCIADA À RETÍCULO PERICARDITE TRAUMÁTICA EM BOVINO. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE PATOLOGIA VETERINÁRIA/ XVI ENCONTRO NACIONAL DE PATOLOGIA VETERINÁRIA, 2013. Curitiba. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/veterinary/article/download/33866/21150#page=59>>. Acesso em: 04 jan. 2014.

FILHO, A. D. F. N. et al. PERICARDITE TRAUMÁTICA EM BOVINO: RELATO DE CASO. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO BUIATRIA. 2011. Brasília – DF. Disponível em: <<http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/viewFile/440/334>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

GALIZA, G. J. N. et al. Doenças do sistema nervoso de bovinos no semiárido nordestino. Patos, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-736X2010000300014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-736X2010000300014&script=sci_arttext)>. Acesso em: 25 mar. 2013.

MARTINS, A.M.C.R.P.F. et al. Presença de corpos estranhos habituais no aparelho digestório dos bovinos. São Paulo, 2004. Disponível em: <[http://200.144.6.109/docs/arq/V71\\_1/martins.pdf](http://200.144.6.109/docs/arq/V71_1/martins.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2013.

OLIVEIRA, H. C. et al. Ocorrência de retículo pericardite traumática em bovinos de abate, na região de Araguari- MG. Araguari, 2013. Disponível em: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/80>>. Acesso em: 02 jan. 2014.

ORPIN, P.; HARWOOD, D. Clinical management of traumatic reticuloperitonitis in cattle. **In Practice**, London, v. 30, p. 544-551, nov. 2008.

RADOSITIS, O. C.. **Clínica Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

REBHUN, W. C.. **Doenças do Gado Leiteiro**. São Paulo: Roca, 2000.

RIET-CORREA, F.. **Doenças de Ruminantes e Equinos**. Santa Maria: Palloti, 2001. 2 v.

SILVA, N. A. A. Achados Epidemiológicos, Clínicos e Ultrassonográficos em Bovinos Acometidos com Retículo Pericardite Traumática. Garanhuns, 2011. Disponível em: <[http://200.17.137.108/tde\\_arquivos/23/TDE-2012-12-20T150518Z-1541/Publico/Nivan%20Antonio%20Alves%20da%20Silva.pdf](http://200.17.137.108/tde_arquivos/23/TDE-2012-12-20T150518Z-1541/Publico/Nivan%20Antonio%20Alves%20da%20Silva.pdf)>. Acesso em: 02 jan. 2014.

SMITH, B. P.. **Medicina Interna de Grandes Animais**. São Paulo: Manole Ltda, 1993. 1 v.

WILDNER, R. F.; SILVA, G. Y. C.; ROSSATO, C. K. Retículo Pericardite Traumática em Bovinos. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Unicruz. Disponível em: <[http://www.unicruz.edu.br/15\\_seminario/seminario\\_2010/CCS/RET%C3%8DCULO%20PERICARDITE%20TRAUM%C3%81TICA%20EM%20BOVINOS.pdf](http://www.unicruz.edu.br/15_seminario/seminario_2010/CCS/RET%C3%8DCULO%20PERICARDITE%20TRAUM%C3%81TICA%20EM%20BOVINOS.pdf)>. Acesso em: 16 jan. 2013.