

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**SÍNDROME DA INDIGESTÃO VAGAL EM BEZERRO SECUNDÁRIA A  
ABSCESSO HEPÁTICO**

**JULIANO JUNQUEIRA FLORI**

**LAVRAS-MG**

**2023**

**JULIANO JUNQUEIRA FLORI**

**SÍNDROME DA INDIGESTÃO VAGAL EM BEZERRO SECUNDÁRIA A  
ABSCESSO HEPÁTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro Universitário  
de Lavras, como parte das  
exigências do curso de graduação  
em Medicina Veterinária.

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Luthesco Haddad Lima Chalfun

**LAVRAS-MG**

**2023**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico  
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

F635s Flori, Juliano Junqueira.  
Síndrome da indigestão vaginal em bezerro secundária a abscesso  
hepático / Juliano Junqueira Flori. – Lavras: Unilavras, 2023.  
29f.:il.  
Portfólio acadêmico (Graduação Medicina Veterinária) – Unilavras,  
Lavras, 2023.  
Orientador: Prof. Luthesco Haddad Lima Chalfun.  
1. Timpanismo espumoso. 2. Onfaloflebite. 3. Síndrome de Hoflund. 4.  
Ultrassonografia transabdominal. I. Chalfun, Luthesco Haddad Lima  
(Orient.). II. Título.

**JULIANO JUNQUEIRA FLORI**

**SÍNDROME DA INDIGESTÃO VAGAL EM BEZERRO SECUNDÁRIA A  
ABSCESSO HEPÁTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro Universitário  
de Lavras, como parte das  
exigências do curso de graduação  
em Medicina Veterinária.

**Aprovado em: 23/11/2023**

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Luthesco Haddad Lima Chalfun

**LAVRAS-MG**

**2023**

Dedico esse trabalho a todos que estiveram comigo até aqui.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por tornar esse sonho realidade.

Aos meus parentes, que sempre me deram forças para não desistir, meus irmãos João Bosco, Juninho e Janaina; minha mãe Luciana Lichter que tornou realidade meu sonho; meu padrasto Gilberto, que me apoiou; minha tia Elizabete, que sempre me ajudou; ao tio Chiquinho que me ajudou financeiramente, uma pessoa muito boa.

Aos meus amigos de antes da faculdade, que sempre me incentivaram, (mesmo à distância) Leonardo e Eduarda principalmente.

Aos grandes amigos que fiz na faculdade, que espero levar para vida toda, José Gabriel, Anna Júlia, Isa, Gabriel, Bianca, Maria Eduarda, Luana, Karen, Camila, Maria Eugênia, João Rafael, Tiago, José da Pascoa.

Ao meu amor, não tenho nem palavras para agradecer. Mariana você foi o melhor presente que tive nesse período da minha vida. Nos aproximamos há pouco tempo, mas você mudou a minha vida para melhor. Obrigado por estar comigo. Te amo!

Meus professores gratidão à todos. Saibam que mudaram a minha vida. Além de conhecimento técnico, vocês me ensinaram que ser veterinário vai muito além de saber a técnica ou executar um procedimento cirúrgico, me ensinaram a ter ética e respeito pelos animais. Um agradecimento especial ao Luthesco e a Claudia. Não tenho nem palavras para agradecer, pois vocês foram os professores que mais impactaram na minha vida. Muito além de professores se tornaram meus amigos. São pessoas extraordinárias em tudo que fazem, tanto profissionalmente como em seu lado pessoal. Obrigado por estarem comigo nesta caminhada.

Matheus e Gabriela, vocês também foram muito importantes na minha formação. Matheus não media esforços para me ajudar. Obrigado pelo conhecimento em inúmeras monitorias que ajudei vocês. Gabriela sempre pronta para ajudar, uma profissional incrível, mudou o meu olhar sobre a Medicina Veterinária.

Aos grupos de estudos (Nebol e Nebran) que faço parte, também só tenho a agradecer por todo aprendizado. Se sou quem sou hoje, devo muito aos dois núcleos de estudos que participei. Aprendi muito com todos, tanto pessoalmente

como profissionalmente. Fazer parte de ambos agregou muito em minha formação e no meu crescimento como pessoa.

Ao meu supervisor de estágio, André, que me proporcionou a aplicação de muitos conhecimentos teóricos na prática e me recebeu de braços abertos para me ensinar.

Ao PDPL programa de desenvolvimento da pecuária leiteira e a Clínica de bovinos de Garanhuns, pelas experiências únicas na área de bovinocultura.

Resumindo: Obrigado a todos que fazem parte da minha vida e me apoiaram até aqui.

“A felicidade não se resume na ausência de problemas, mas sim na sua capacidade de lidar com eles” (Albert Einstein).

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Número de visita (N), Agronômicas; Veterinárias; Zootécnicas.....	15
<b>Tabela 2:</b> Casuística do estágio no Hospital de ruminantes.....	16
<b>Tabela 3:</b> Exame físico inicial no dia da chegada do bezerro ao Hospital.....	25
<b>Tabela 4:</b> Exames físicos realizados diariamente.....	27

## LISTA DE SIGLAS

**AP.** - Aparelho reprodutor

**Ausc** - Ausculta

**bpm** - Batimentos por minuto

**Card.** - Cardíaca

**DAE** - Deslocamento de Abomaso a Esquerda

**DAD** - Deslocamento de Abomaso a Direita

**EV** - Endovenosa

**EDTA** - ácido etilenodiamino tetra-acético

**FP** - Fibrinogênio Plasmático

**F.** - Frequência

**FPLE** - Foça para lombar esquerda

**IM** – Intramuscular

**LA** - Longa Ação

**MG** - Minas Gerais

**Mod.** - Moderado(a)

**mrpm** - movimentos respiratórios por minuto

**N. O.** - Não observado

**N. P.** - Não Palpável

**N** - Número

**NEBOL** - Núcleo de Estudo em Bovinocultura Leiteira

**NEBRAN** - Núcleo de Estudo em Biotecnologia e Reprodução Animal

**PE** - Pernambuco

**pH** - Potencial Hidrogeniônico

**PPT** - Proteína Plasmática Total

**Rsp.** - Respiratória

**RPT** - Reticulo Peritonite Traumática

**S. A.** - Sem alteração

**SID** - Uma vez ao dia

**Temp.** - Temperatura

**TPB** - Tristeza Parasitaria Bovina

**VO** - Via Oral

**VG** - Volume Glomerular

## LISTA DE IMAGENS

<b>Imagem 1:</b> Herniorrafia e remoção de abscessos umbilicais em cabra.....	17
<b>Imagem 2:</b> Baia para animais internados no Hospital Veterinário.....	18
<b>Imagem 3:</b> Sala de necropsia do Hospital Veterinário.....	19
<b>Imagem 4:</b> Compost Barn de uma propriedade atendida na Zona da Mata/MG.....	19
<b>Imagem 5:</b> Quadro com informações da dieta fornecida aos animais.....	20

## SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	13
2- DESENVOLVIMENTO.....	13
2.1- Funcionamento e equipe de estágio .....	13
2.2- Instalações e equipamentos.....	14
2.3- Atividade desenvolvida .....	14
2.4- Casuística acompanhada em ambos os locais de estágio .....	15
2.5- Registros fotográficos do estágio supervisionado.....	16
4- AUTOAVALIAÇÃO.....	20
5- CONCLUSÃO.....	21
6- RELATO DE CASO.....	22

## **1-INTRODUÇÃO**

Entrei na graduação de Medicina Veterinária em 2019. Sempre foi um sonho me tornar médico veterinário. Já entrei com a ideia de trabalhar com bovinos, que é minha paixão. Desde muito novo, trabalho em uma fazenda que produz leite, onde tive o primeiro contato com vacas leiteiras.

Durante a graduação, procurei sempre direcionar minha vida acadêmica para a bovinocultura. Sempre aprendendo coisas das demais áreas, porém dando prioridade aos bovinos. Participei de dois núcleos de estudos: Núcleo de Estudo em Bovinocultura Leiteira (NEBOL) e Núcleo de Estudo em Biotecnologia e Reprodução Animal (NEBRAN). Em ambos aprendi muito. Essa experiência agregou conhecimento na minha formação significativamente, possibilitou aprofundar a teoria e sua aplicação prática.

Meu primeiro estágio obrigatório foi realizado na região do Campo das Vertentes em Minas Gerais, através de acompanhamento de um médico veterinário que presta assistência técnica em diversas propriedades leiteiras em cidades do entorno de Lavras/MG.

Meu segundo estágio obrigatório foi realizado em um programa de desenvolvimento da pecuária leiteira na região da Zona da Mata em Minas Gerais, que presta assistência técnica em diversas propriedades leiteiras em cidades do entorno de Viçosa/MG. Outra parte de meu estágio, foi em Garanhuns/PE, em um hospital veterinário, especializado em atendimento de ruminantes, realizando o atendimento clínico e cirúrgico de ruminantes encaminhados a clínica.

## **2-DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Funcionamento e equipe de estágio**

O segundo estágio obrigatório foi realizado em dois locais diferentes sendo um mês em cada local. No primeiro mês acompanhei uma equipe de assistência técnica em fazendas leiteiras na região da Zona da Mata/MG, tendo corpo técnico composto por 1 agrônomo, 3 veterinários, 3 zootecnistas e 130 estagiários das três áreas, com um total de 34 fazendas assistidas, sendo essas fazendas de pequenos, médios e grandes produtores, com uma enorme diversidade no perfil de produtor. As visitas técnicas são feitas conforme a demanda de cada propriedade, variando de semanais a até mesmo visitas diárias a algumas fazendas.

No segundo mês acompanhei o funcionamento de um hospital veterinário especializado no atendimento de ruminantes, na cidade de Garanhuns/PE com uma equipe de 6 doutores, 2 doutoras, 7 residentes e 4 estagiários em medicina veterinária, o hospital atende uma casuística muito grande de ruminantes, sendo feito atendimento clínico, cirurgias, necropsias, exames laboratoriais e exames ultrassonográficos.

## **2.2 Instalações e equipamentos**

Em meu primeiro local de estágio, a equipe técnica contava com um escritório no qual possui secretaria, sala para os estagiários com 6 computadores, em todos possuem instalado os programas de gerenciamento (Educampo e SMARTMILK®), sala para os técnicos, frota de 6 carros, equipamentos diversos de agronomia, zootecnia e veterinária, como dois ultrassons; sonda orogástrica; espéculo vaginal; metricheck; quite de cirurgia; peneira Penn State e muitos outros.

No segundo local de estágio, o hospital veterinário de ruminantes, conta com uma área de escritórios para os doutores, secretaria para atendimento dos clientes, 14 baias para internação de bovinos, ovinos e caprinos adultos e jovens, 9 baias para alojar neonatos, 14 piquetes para internação, área de isolamento para suspeita de enfermidades infecto contagiosas, duas salas cirúrgicas com inúmeros equipamentos, dois laboratórios clínico, uma sala de necropsia, um aprisco com as ovelhas e cabras da instituição, algumas vacas fistuladas para doação de sangue e líquido ruminal, uma área de plantio de milho e outra de plantio de capim para alimentar os animais internados.

## **2.3 Atividade desenvolvida**

As atividades realizadas durante o período de estágio, foram as mais diversas. No primeiro local de estágio realizei: mochação de bezerras; casqueamento de vacas; vacinação de brucelose; exame ginecológico de inúmeras vacas, através de palpação trans retal e ou com utilização do ultrassom; auxiliei no gerenciamento de dados das fazendas; mapeamento de áreas de plantio; formulação de dietas; planejamento forrageiro; regulagem de semeadora e pulverizador; cálculo de aplicação de fertilizante em lavoura de milho; acompanhamento de cirurgias a campo.

No segundo local de estágio acompanhei a rotina do hospital, tendo a oportunidade de acompanhar as mais diversas áreas, acompanhei inúmeras

cirurgias; rotina clínica; rotina do laboratório clínico, exames ultrassonográficos e inúmeras necropsias, me proporcionando uma vivência das mais diversas áreas.

#### **2.4 Casuística acompanhada em ambos os locais de estágios**

Em meu primeiro local de estágio, registrei todas as visitas (tabela 1), essa dos atendimentos no período de 21 de agosto de 2023 a 22 de setembro de 2023.

Tabela 1: Número de visita (N), Agronômicas; Veterinárias; Zootécnicas.

Visitas	N
Agronômicas	3
Veterinárias	22
Zootécnicas	6
Total	31

Fonte: do autor, 2023.

Toda casuística acompanhada em meu segundo local de estágio foi registrada (tabela 2), essa no hospital de ruminantes em Garanhuns/PE no período de 01 de outubro e 2023 a 31 de outubro de 2023.

Tabela 2: Casuística do estágio no Hospital de ruminantes.

Casuística	Bovino	Ovino	Caprino	Total
Descorna	0	0	1	1
Enucleação	1	0	0	1
Anaplasmose	10	0	0	10
Herniorrafia	2	0	2	4
Ruminotomia	0	1	0	1
Bebedor ruminal	2	0	0	2
Verminoses	2	3	3	8
Endocardite	1	0	0	1
Abscesso hepático	1	0	0	1
Acidose ruminal	1	1	0	2
Cesariana	6	0	0	6
Fetotomia	2	0	0	2
Manobra obstétrica	3	0	0	3
RPT	4	0	0	4
Inconclusivo	12	6	5	23
Mastite	1	0	0	1
Caldectomia	1	0	0	1
Abscesso pulmonar	1	0	0	1
Abscesso hipofisário	1	0	0	1
Diarreia	10	0	0	10
Uroperitônio	1	0	0	1
DAE	2	0	0	2
DAD	1	0	0	1
Tratamento de ferida	9	0	5	14
Jejuno hemorrágico	1	0	0	1
Abscesso subcutâneo	3	0	0	3
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>105</b>

Fonte: do autor, 2023

## 2.5 Registros fotográficos do estágio supervisionado

A cirurgia de correção de hérnia umbilical é um exemplo de um procedimento frequente em um hospital veterinário, na sua grande maioria em bovinos são

adquiridas, muito relacionadas a onfalite primária, a correção cirúrgica da hérnia (imagem 1), é essencial principalmente em animais jovens, essa se não operada pode evoluir para uma eventração, evisceração ou encarceramento de órgãos contidos no interior da hérnia. A imagem 1 representa um procedimento de herniorrafia, no qual juntamente foi removido dois abscessos que se encontravam na região umbilical, em uma cabra da raça Toggenbur.

Imagem 1: Herniorrafia e remoção de abscessos umbilicais em cabra.



Fonte: Cedido pelo Hospital Veterinário, 2023.

Em um hospital veterinário de grandes animais é essencial que se tenha baias estruturadas (imagem 2), nas quais os animais são mantidos internados para acompanhamento constante, essas devem ser em um ambiente tranquilo buscando evitar estresse, limpas frequentemente, com água fresca e alimentação de qualidade.

Imagem 2: Baia para animais internados no Hospital Veterinário.



Fonte: Cedido pelo Hospital Veterinário, 2023.

A necropsia é um exame post mortem feito em animais que vieram a óbito, um procedimento importante de ser realizado em ruminantes auxiliando a fechar/confirmar diagnósticos, é importante ter uma sala bem estruturada (imagem 3) para realização da necropsia.

Imagem 3: Sala de necropsia do Hospital Veterinário.



Fonte: Cedido pelo Hospital Veterinário, 2023.

Uma boa estrutura para alojar as vacas leiteiras é de suma importância para garantir uma boa produtividade e conforto aos animais. Na Zona da Mata/MG a estrutura de confinamento mais comum é o Compost Barn (imagem 4), esse é um barracão feito para alojar as vacas leiteiras proporcionando conforto térmico e bem-estar, esperando assim a expressão do potencial produtivo.

Imagem 4: Compost Barn de uma propriedade atendida na Zona da Mata/MG



Fonte: Do autor 2023.

Deixar as informações de como deve ser feita a balanceamento nutricional dos animais de fácil acesso aos funcionários é de grade relevância para minimizar erros na mistura da dieta e não comprometer a produção dos animais (imagem 5).

Imagem 5: Quadro com informações da dieta fornecida aos animais.

DIETA DAS VACAS						
LOTES	nº animais	trato	por trato	kg/vaca	ingredientes	
1- vacas de volta	31	4	2,3 balde	4,0	ração	
			1,9 balde	4,5	grão moído	
			0,7 vagon	36,0	silagem milho	
			2,2 balde	2,0	Carcap alpacis	
2- Primíparas	21	2	1,8 balde	2,25	ração	
			1,2 balde	2,0	grão moído	
			0,9 vagon	34,0	silagem milho	
			1,5 balde	2,0	Carcap alpacis	
3- vacas de baixa	23	2	1,7 balde	2,0	ração	
			1,0 balde	1,5	grão moído	
			1,0 vagon	36,0	silagem milho	
pré-parto	14	1	1,5 balde	3,0	pré-parto	
			0,3 vagon	25,0	silagem milho	
Observação			VACAS A SECAR			
Balde grão moído			Cebacada - 04109			
Balde ração			Leão - 04109			
Vagon 480kg			Estiva - 05109			
			Carissa - 13140			
			Barma - 23110			
			Mania - 23110			

Fonte: Do autor, 2023.

#### 4- Autoavaliação

O momento do estágio supervisionado é onde podemos vivenciar diversas condutas de profissionais diferentes, fazendo com que sejamos profissionais com senso crítico a respeito de nossa profissão, criando a minha própria conduta.

Ter acompanhado estes profissionais a campo e no hospital veterinário, me possibilitou colocar diversos conhecimentos teóricos em prática, aperfeiçoando minhas habilidades, tanto em procedimentos cirúrgicos, atendimento clínico, desenvolvimento de raciocínio clínico e entendimento da importância da gestão em uma propriedade rural.

Ter vivenciado essas diferentes rotinas agregou muito em meus conhecimentos acadêmicos, me possibilitando ter mais confiança para atuar futuramente como médico veterinário. Ambos os estágios me mostraram a importância de saber como

lidar com pessoas diferentes, sendo muito importante a gestão de pessoas para conseguir fazer um bom trabalho em fazendas leiteiras.

Hoje vejo que estou perto de concluir uma etapa da minha vida, carrego comigo a certeza de que sempre continuarei me atualizando e evoluindo em minha profissão.

## **5- Considerações finais**

Em ambos os locais de estágio aprendi muito, em meu primeiro local de estágio tive a oportunidade de vivenciar rotinas de diferentes fazendas, tendo uma visão de todo o processo operacional de uma fazenda leiteira, entendendo o papel do zootecnista, agrônomo, veterinário e da gestão tanto financeira como de índices zootécnicos em uma fazenda leiteira. Essa experiência me trouxe um raciocínio crítico de cada sistema de criação e de cada produtor individualmente me levando a entender o perfil do produtor.

Em meu segundo local de estágio, tive a oportunidade de aprender como é a rotina em um hospital especializado em clínica médica de ruminantes, tendo a oportunidade de vivenciar inúmeros atendimentos clínicos, cirurgias, necropsias e exames complementares como a ultrassonografia e exames laboratoriais.

Saio deste estágio com uma visão totalmente diferente, com um amadurecimento pessoal e profissional.

## 6- ARTIGO CIENTÍFICO



Esse trabalho foi redigido conforme as normas da revista científica, ProHomine.

### RELATO DE CASO

#### SÍNDROME DA INDIGESTÃO VAGAL EM BEZERRO SECUNDÁRIA A ABSCESSO HEPÁTICO

Vagal indigestion syndrome in a calf secondary to hepatic abscess

JULIANO JUNQUEIRA FLORI<sup>1</sup>  
LUTESCO HADDAD LIMA CHALFUN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Medicina Veterinária, Unilavras, Lavras-MG, Brasil.

<sup>2</sup>Professor de Medicina Veterinária, Unilavras, Lavras-MG, Brasil.

### RESUMO

A síndrome da indigestão vaginal, também conhecida como síndrome de Hoflund, é um transtorno que afeta a motilidade dos pré-estômagos e abomaso dos ruminantes, podendo levar o animal a óbito. Acometendo na maioria das vezes vacas leiteiras, muitas vezes secundária a reticuloperitonite traumática. Esse trabalho relatou o caso de um bezerro de quatro meses de idade no qual foi atendido inicialmente com timpanismo espumoso, após o exame ultrassonografia transabdominal identificou-se, inúmeros abscessos supurados no fígado. O diagnóstico clínico foi, indigestão vaginal secundária a hepatite supurativa, com possível consequência de uma onfaloflebite. O animal foi eutanasiado e feita a necropsia que confirmou o diagnóstico clínico anterior, com a presença de inúmeros nódulos hepáticos e aderências entre o retículo, fígado e diafragma com conteúdo purulento na veia umbilical no qual se comunicava com os abscessos hepáticos. A indigestão vaginal foi classificada como tipo II, secundário aos abscessos hepáticos, por sua vez os abscessos são consequência de onfaloflebite. Esse caso demonstra a importância de um bom manejo de neonatos bovinos, em busca de prevenir situações como a relatada.

**Palavras-chave:** Timpanismo espumoso, onfaloflebite, síndrome de Hoflund, ultrassonografia transabdominal.

### ABSTRACT

Vagal indigestion syndrome, also known as Hoflund syndrome, is a disorder that affects the motility of the pre-stomach and abomasum of ruminants, which can lead to the death of the animal. Most often affecting dairy cows, it is often secondary to traumatic reticuloperitonitis. This work reported the case of a four-month-old calf which was initially

treated with frothy bloat. After transabdominal ultrasound examination, numerous suppurating abscesses in the liver were identified. The clinical diagnosis was vagal indigestion secondary to suppurative hepatitis, with a possible consequence of omphalophlebitis. The animal was euthanized and a necropsy was performed, which confirmed the previous clinical diagnosis, with the presence of numerous hepatic nodules and adhesions between the reticulum, liver and diaphragm with purulent content in the umbilical vein, which communicated with the liver abscesses. Vagal indigestion was classified as type II, secondary to liver abscesses, in turn abscesses are a consequence of omphalophlebitis. This case demonstrates the importance of good management of bovine newborns, in order to prevent situations like the one reported.

**Keywords:** Foamy tympany, omphalophlebitis, Hoflund syndrome, transabdominal ultrasound.

---

## INTRODUÇÃO

A síndrome da indigestão vagal ou síndrome de Hoflund decorre de uma lesão, inflamação ou compressão (parcial ou completa) em uma porção do nervo vago (DA COSTA et al., 2021). Essa situação desencadeia um transtorno que afeta a motilidade dos pré-estômagos e abomaso, acometendo na sua maioria bovinos e em menor quantidade pequenos ruminantes (RIBEIRO et al., 2020).

O nervo vago é o décimo par de nervo craniano, com maior extensão. Sua origem é na medula oblonga. A partir de sua origem ele segue caudalmente distribuindo seus ramos para inúmeros órgãos como coração, pulmões, e aparelho digestório (BUDRAS et al., 2003). O nervo vago é considerado um nervo misto, com funções motoras, sensoriais e parassimpáticas. Antes da entrada do nervo vago no abdômen, os ramos dorsal e ventral se unem formando os troncos vagais dorsal e ventral (KONIG et al., 2016).

O nervo vago tem responsabilidade de levar os estímulos nervosos a inúmeros órgãos viscerais. O seu ramo abdominal, inerva as vísceras do abdômen, como os pré-estômagos e grande parte do restante do aparelho digestório. Vale ressaltar, que qualquer acometimento ao nervo vago que impeça a chegada do estímulo nervoso, por completo ou parcialmente, a um ou mais órgão, leva ao comprometimento da função do órgão (DA COSTA et al., 2021).

Nos ruminantes, o troco vagal ventral inerva com maior intensidade a face cranial do retículo, omaso e com menor intensidade o abomaso, piloro e saco ventral do rúmen. Já o tronco vagal dorsal inerva principalmente o saco dorsal do rúmen, região da cárdia, região dorsal do retículo, omaso e abomaso (FEITOSA et al., 2014).

Inicialmente pensava-se que a síndrome, era causada por uma perda da função do nervo vago decorrente de lesão do mesmo, corroborando com a síndrome de Hoflund, que foi criada experimentalmente seccionando os ramos do nervo vago (RADOSTITS et al., 2002). Segundo Costable (2017), a síndrome não é totalmente elucidada, ela tem sido dividida em duas subcategorias de complicações da reticuloperitonite traumática: lesões do nervo vago e aderências reticulares, sendo a última a mais frequente. Em inúmeros casos de indigestão vagal há aderências entre retículo e órgão adjacentes, com poucas chances de lesão do nervo vago.

Na falta de lesões macroscópicas, a hipótese levantada era de que houvessem micro lesões na parede dos órgãos onde se encontravam receptores de pressão do nervo vago, assim, interferindo na motilidade. Exames de microscopia constatam que nem sempre a síndrome vai ter direta correlação com lesão nervosa. A epidemiologia desta afecção é predominantemente em vacas leiteiras e muito relacionada a causa primária, que é a retículo peritonite traumática (GUPTA, et al., 2023).

Os achados clínicos mais comuns nestes casos são rúmen distendido com motilidade ruminorreticular alterada, desidratação e alteração na taxa de passagem do compartimento ruminorreticular e abomaso (CONSTABLE et al., 2017).

A síndrome da indigestão vaginal é dividida em quatro tipos, de acordo com a localização nos pré-estômagos e abomaso. A tipo I acontece por falha na eructação levando distensão do abdômen por acúmulo de gás no compartimento ruminoreticular. A tipo II leva a uma falha no transporte omasal da ingesta, não sendo transportado o alimento do retículo para abomaso. A tipo III é uma falha no piloro impedindo o fluxo da ingesta, distendendo o omaso e abomaso. A tipo IV é quando o fluxo da ingesta é comprometido pela compressão do útero em fase avançada de gestação (SOARES et al., 2022).

É sabido que a indigestão vaginal tem importância para a clínica médica de ruminantes, porém sua etiologia é controversa, alguns trabalhos apontam a indigestão vaginal com uma obrigatoriedade de lesão no nervo vago como Andrews, (2008), outros trabalhos como Constable (2017) e Gupta, (2023), apontam que nem sempre à lesão do nervo vago e sim aderências entre o retículo e órgão adjacentes.

Uma das possíveis causas primárias da síndrome da indigestão vaginal, são abscessos hepáticos, na casa de 6,4% (SOARES et al. 2022).

O trabalho objetiva, relatar um caso pouco abordado na literatura atual. Esse caso é de um bezerro com síndrome da indigestão vaginal, essa secundária a abscessos hepáticos que, por sua vez, foi relacionado a uma possível onfaloflebite, demonstrando a importância de um bom manejo de neonatos.

## RELATO DE CASO

Foi atendido um bezerro macho, identificado pelo número 817, com 4 meses de idade, animal sem raça definida, pesando 60kg, pelagem vermelha.

Na anamnese o proprietário relata que o animal, apresenta a quatro dias desconforto e timpanismo. Ele o medicou quatro dias antes de encaminhá-lo para o hospital, com antitóxico em dose única, volume de 10 ml, IM e doramectina em dose única, volume de 2 ml, SC. Ele relata que o animal apresentou discreta melhora após o tratamento, não se recuperando completamente optou por encaminhá-lo ao hospital veterinário.

Ele realiza, vacinação contra clostridiose, vermífuga os animais com doramectina e seu sistema de criação é semi-intensivo, alimentação é a base de concentrado, milho moído e torta de algodão misturados, fornecendo 1kg/dia, forragem capim Buffel (*Cenchrus ciliaris*) e Palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*) ad libitum e sal mineral comercial ad libitum. Esse animal faz parte de um lote de dezesseis animais. Havia histórico de animal contemporâneo que apresentou os mesmos sintomas e mesmo sob medicação foi a óbito, fato ocorrido há um ano.

O exame físico (tabela 3), foi realizado logo após a chegada do animal pelo médico veterinário responsável, sob contenção física, o exame físico completo se baseou na metodologia descrita por (DIRKSEN, et al., 1993).

O exame físico inicial está representado no quadro abaixo.

Tabela 3: Exame físico inicial no dia da chegada do bezerro ao Hospital.

<b>Exame físico</b>	
Atitude	Estação
Comportamento	Apático
Escore	2
Temperatura	38,9°C
Mucosas	Rosadas
Pelos	Curtos, lisos e opacos
Exsicose grau	2
Ectoparasitos	Carrapatos em baixa parasitemia (brando)
Cascos	Regulares
Linfonodos	Parotídeos, pré-escapular e sub-iliaco aumentados
Claudicação	N.O.
Pele e subcutâneo	Região umbilical com espessamento de 3 cm, com secreção purulenta
Olhos e anexos	Mod. Exoftalmia
Ouvidos e anexos	S. A.
Seios frontais	S.A.
Narinas	Muflo presente com discreta secreção serosa
Laringe	S.A.
Freq. Respiratória	28 mrpm
Intensidade	Polipneia
Ausc.	Sem ruídos patológicos
Dispneia	Ausente
Coração	64 bpm com hipofonese bilateral
Capilares	Ingurgitados
Prova de estase	Negativa
Pulso	Fisiológico
Apetite	Presente para forragem
Ruminação	N.O.
Sialorreia	Ausente
Faringe/esôfago	S.A.
<b>Abdômen</b>	
Forma	Maça-pêra
Tensão	Fisiológica
Alteração	Mod. Som de líquido
Fígado	N.P.
<b>Rúmen</b>	
Plenitude	Mod. Vazio
Estratificações	Indefinida, com gás e líquido

Timpania	Acentuado
Peristaltismo	1 movimento em 2 minutos (Hipomotilico)
Abomaso	Fisiológico
<b>Intestino</b>	
Peristaltismo	Hipomotilico
Dilatações	N.O.
Evacuações	N.O.
AP. reprodutor	Testículos e prepúcio sem alterações

Fonte: Do autor, 2023.

Alterações importantes observadas no dia do atendimento inicial: timpanismo ruminal, ressonância metálica em FPLE (Fossa Paralombar Esquerda) até 11º espaço intercostal, sem chapinhar de líquido e ausculta pulmonar deslocada cranialmente devido o timpanismo. Optou-se por realizar a sondagem orogástrica, no momento da sondagem o conteúdo sanfonado foi de coloração castanho claro, com consistência espumosa, após a sondagem o timpanismo não cedeu constatando timpanismo espumoso, o conteúdo coletado, foi destinado ao laboratório para análise de fluido ruminal.

Na análise do fluido ruminal constatou-se cor castanho claro, sem odor, com consistência viscosa, pH 6,0, quantidade de infusórios pequenos, médios e grandes, que se encontravam vivos foi baixa, com densidade e motilidade reduzidas.

A suspeita diagnostica foi indigestão simples. Diagnósticos diferenciais foram indigestão vagal, reticulo peritonite traumática e tristeza parasitaria bovina.

O timpanismo espumoso foi tratado com acetil-butileno acetato, volume de 75 ml diluído em 300 ml de água morna, dose única, SID, VO.

Um dia após a chegada do paciente, ele apresentava-se ativo comparado ao dia anterior, com mucosas róseas, excicose grau 1, ingestão de forragem, silagem de milho e capim tifton (*Cynodon spp*), rumem com timpanismo moderado e fezes verdes acastanhadas com odor fétido.

Foi coletado sague da veia jugular com tudo de EDTA, para realizar exame de esfregaço sanguíneo e micro-hematócrito sendo avaliado o VG (volume globular), PPT (proteínas plasmáticas totais) e FP (fibrinogênio plasmático) utilizando refratômetro. O resultado foi VG: 22%, PPT: 8,3 g/dl, FP: 600 mg/dl, o esfregaço sanguíneo identífico, parasitemia baixa de *Anaplasma marginale*.

Com resultado do exame anterior se instituiu tratamento para TPB (Tristeza Parasitaria Bovina). O tratamento foi feito tanto para anaplasmosose como para babesiose (protocolo da clínica), esse com oxitetraciclina LA, três aplicações com intervalo de 72h, dose 20 mg/kg IM tratando a anaplasmosose e feito diaceturato de diminazeno, dose única de 3,5 mg/kg, IM, com antipirina dose única de 18,75 mg/kg, IM, para o tratamento de uma possível babesiose. No mesmo dia foi administrado acetil-butileno acetato volume, volume de 75 ml diluído em 200 ml de água morna VO, foi tentada a administra de fluido ruminal, porém observe refluxo e foi interrompida a administração.

Dois dias após a chegada o animal encontrava-se em estação, apático, excicose grau 2, sem timpanismo, com abaulamento ventral bilateral do abdômen, som de líquido no abdômen, mucosas pálidas, com bradicardia e hiperomotilidade ruminal.

Três dias após a internação o paciente estava em estação alimentando bem de pasto, com mucosas róseas, excicose grau 1, sem timpanismo ruminal, fezes pastosas em grande quantidade.

Quatro dias depois da entrada a clínica, o animal se encontrava em estação mucosas rosadas, ingerindo alimento, excicose grau 1. Região umbilical drenando discreta secreção purulenta.

No mesmo dia foi feita coleta de sague da veia jugular, com tubo de EDTA, para realizar exame de esfregaço sanguíneo e micro-hematócrito sendo avaliado o VG (volume globular), PPT (proteínas plasmáticas totais) e FP (fibrinogênio plasmático) utilizando refratômetro. O resultado foi VG: 24%, PPT: 6,9 g/dl, FP: 700 mg/dl, o esfregaço sanguíneo não identificou presença de hemoparasitas.

Devido a secreção purulenta na região umbilical, foi solicitado exame ultrassonográfico da região abdominal e torácica, buscando possíveis acometimentos relacionados a onfalopatias. No exame ultrassonográfico as imagens sugerem hepatite supurativa, com inúmeros abscessos hepáticos e com conteúdo purulento no caminho percorrido pela veia umbilical.

Diariamente foram aferidos parâmetros básicos do animal, por meio do exame físico, como demonstrados na (tabela 4).

Tabela 4: Exames físicos realizados diariamente.

Exame diário	d 1	d 2	d 3	d 4	d 5
F. Card. bpm.	64	48	48	52	52
F.Resp. mrpm.	28	20	16	16	16
Rúmen (2min.)	1	2	4	2	1
Temp. °C	38,9	36,2	36,9	38,2	37,6

Fonte: Do autor, 2023.

O diagnóstico definitivo foi fechado a partir da ultrassonografia transabdominal, foi ele hepatite supurativa primária a indigestão vagal. Essa provavelmente consequente de onfaloflebite.

No quinto dia após a internação, foi indicada a eutanásia do animal, devido a gravidade do quadro e o prognóstico desfavorável do animal, pensando em qualidade de vida e longevidade do mesmo. No mesmo dia foi autorizada a eutanásia pelo proprietário.

A eutanásia foi realizada com sedação utilizando cetamina 4 mg/kg, EV, xilazina 0,2 mg/kg, EV e cloreto de potássio mínimo de 100mg/kg, EV até a parada por completo do coração.

Imediatamente foi realizada a necropsia e no exame macroscópico o rúmen encontrava-se distendido, com um abscesso na região cárdica, periférico ao nervo vago, foram observados abscessos circulares envoltos por fibrinas e aderidos a estruturas adjacentes, com tamanho aproximado de 1 a 5 cm, de consistência amolecido. Ao corte revelo conteúdo purulento e amarelado.

Na face diafragmática do fígado apresentava aderência fibroblástica entre fígado, baço, retículo e diafragma.

Moderado aumento difuso do fígado, apresentando bordas irregulares, superfície diafragmática e visceral com massa multilobular, brancocenta, mal delimitada, estendendo irregularmente no parênquima hepático. A massa multilobular era constituída por múltiplos abscessos brancocentos, brilhosos, mal delimitados e coalescentes, variando de 2 a 8 cm de diâmetro. Ao corte aprofundava-se no parênquima hepático e drenavam exsudato purulento amarelado-esverdeado e grumoso.

Veia umbilical espessada com conteúdo purulenta em seu interior, comunicando com os abscessos hepáticos

Presença de múltiplos abscessos brancocentos, brilhosos, mal delimitadas e coalescentes, variando de 2 a 5 cm no parênquima esplênico.

Os achados são compatíveis com o quadro diagnosticado via ultrassonografia transabdominal.

O diagnóstico definitivo foi indigestão vaginal tipo II provocada pela presença de abscessos hepáticos supurados, decorrente de possível onfaloflebite.

## DISCUSSÃO

A síndrome da indigestão vaginal leva a um transtorno que afeta a motilidade dos pré-estômagos e abomaso (RIBEIRO et al., 2020). Como foi visto no caso abordado no qual o rúmen se encontrava com hipomotilidade, distendido e com timpanismo. Sendo mais comum em vacas adultas produtoras de leite de acordo com Radostits et al. (2002), diferindo do caso relatado, que foi em um bezerro.

No relato o animal possuía abscessos hepáticos decorrentes de uma infecção umbilical, como é tratado por Radostits et al. (2010) e Constable et al. (2017), que apontam as principais origens de abscessos hepáticos como quadros de ruminite ou secundários aos casos de infecções umbilicais contraídas logo após o nascimento.

A indigestão vaginal tipo II é mais prevalente chegando a 40% dos casos de indigestão vaginal as indigestões secundárias a abscesso hepático são na casa de 6,4% (SOARES et al., 2022). Como foi o caso apresentado uma indigestão vaginal classificada como tipo II, com falha no transporte omasal, levando a comprometimento do fluxo da ingesta do retículo para o abomaso.

Radostits et al. (2002) e Andrews et al. (2008), caracterizam a síndrome da indigestão vaginal como falha do transporte do alimento, pelos pré-estômagos e abomaso, apontando que as paredes do rúmen responderiam a distensão, com alterações inespecíficas como hiperomotilidade ruminal ou a contrapartida hipomobibilidade ruminal, timpanismo espumoso ou gasoso, essas alterações impedem o alimento de progredir pelos pré-estômagos e abomaso, levando o rúmen a assumir o formato de maçã-pera, no sistema cardiovascular observa-se bradicardia. Corroborando com o caso apresentado, no qual o animal apresentou abdômen em formato de maçã-pera, timpanismo espumoso, hipomotilidade e bradicardia.

Neste caso em especial o animal apresentava timpanismo espumoso, esse com relação direta a sua alimentação, um dos componentes que favoreciam a formação de timpanismo espumoso, era a Palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*) que contém a chamada mucilagem um componente que se em excesso pode levar a formação de timpanismo espumoso (BISPO et al., 2007)

Outro trabalho que aponta a palma como possível causa de timpanismo espumoso é Coutinho et al. (2012), o qual traz que 68,3% dos animais que apresentaram timpanismo espumoso recebiam dieta com palma, essa rica em mucilagem e carboidratos solúveis, porém pobre em fibra, sendo característica de sua fermentação formar um conteúdo viscoso no rúmen, favorecendo a formações de bolhas e a estabilidade da espuma.

No caso abordado o exame ultrassonográfico do transabdominal foi essencial para descartar ou confirma uma possível onfaloflebite ascendente até o fígado já que o animal drenava conteúdo purulento pelo canal umbilical. Neste caso a ultrassonografia transabdominal foi utilizada como método diagnóstico, buscando a causa primária da síndrome da indigestão vaginal (RIBEIRO et al., 2020).

Em bezerros com alterações umbilicais o exame ultrassonográfico da região umbilical, tem sua validade para avaliar a espessura das estruturas umbilicais auxiliando no diagnóstico de onfalopatias (BOMBARDELLI et al., 2018). Como podemos observar no relato acima, com um quadro de abscesso hepático secundário a onfaloflebite no qual o diagnóstico clínico foi fechado a partir da ultrassonografia.

A necropsia é um exame pós-mortem muito utilizado para se fechar ou confirmar o diagnóstico, como afirmado por Ribeiro (2020), no caso apresentado o exame anátomo

patológico foi feito para confirmar o diagnóstico clínico fechado no exame ultrassonográfico transabdominal.

A onfaloflebite em bezerros tem relação direta com a formação de abscessos hepáticos, (DE PAULA JÚNIOR et. al., 2018). Como foi relatado acima na necropsia, a veia umbilical apresentava conteúdo purulento em seu interior, comunicando-se com os abscessos hepáticos, corroborado com a possível hipótese de que esse quadro é decorrente de uma onfaloflebite primária.

As formas de prevenir um caso semelhante ao apresentado são mantendo um bom manejo sanitário após o nascimento do bezerro, currado seu umbigo com tintura de iodo, fornecendo colostro de qualidade e o mantendo em um lugar limpo e seco (CONSTABLE et al., 2017).

## **CONCLUSÃO**

A síndrome da indigestão vagal em ruminantes é uma enfermidade não bem elucidada, não conseguindo se delimitar até que ponto o nervo vago está acometido.

Esse caso é atípico, pouco relatado na literatura. Mostrado um caso de indigestão vagal secundária a abscessos hepáticos; e ainda apontando uma possível causa primária aos abscessos hepáticos que foi a onfaloflebite.

Esse caso gera uma reflexão sobre onfalopatias e abscesso hepático em bezerros, levantando a uma hipótese de que possivelmente os casos são subdiagnosticados, precisando assim, mais estudos a respeito dos prejuízos que podem trazer, um manejo neonatal de ruminantes inadequado.

## **CONFLITOS DE INTERESSE**

Eu, Juliano Junqueira Flori, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado, síndrome da indigestão vagal em bezerro secundária a abscesso hepático: relato de caso e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito de interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREWS, A.H.; BLOWEY, R. W.; BOYD, H.; EDDY, R. G. **Medicina Bovina Doenças e criação de bovinos**. 2ª ed., Roca, São Paulo, 2008.

BISPO, S. V.; FERREIRA, M. A.; VÉRAS, A. S. C.; BATISTA, Â. M. V.; PESSOA, R. A. S.; BLEUEL, M. P. **Palma forrageira em substituição ao feno de capim-elefante. Efeito sobre consumo, digestibilidade e características de fermentação ruminal em ovinos**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 36, n. 6, p 1902-1909, 2007.

BOMBARDELLI, J. A.; SEINO, C. H.; REIS, G. A.; SHECAIRA, C. L.; AZEDO, M. R.; BENESI, F. J. **Aspectos ultrassonográficos dos componentes umbilicais de bezerros da raça Holandesa durante o processo de involução fisiológica**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 70, n. 2, p. 382-390, 2018.

BUDRAS, K. D.; HABEL, R. E. et al. **Bovine Anatomy**. 01 ed. Hannover, Germany, Hans-Böckler-Allee, 2003.

CONSTABLE, P. D.; HINCHCLIFF, K. W.; DONE, S. H.; GRUNBERG, W. **Veterinary medicine A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats**. 11ª ed. ELSEVIER Ltd, 2017.

COUTINHO, L. T.; AFONSO, J. A. B.; COSTA, N. A.; SOARES, P. C.; MENDONÇA, C. L. **FATORES DE RISCO RELACIONADOS À OCORRÊNCIA DO TIMPANISMO ESPUMOSO EM BOVINOS CRIADOS NA REGIÃO DO AGRESTE MERIDIONAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**. Ciência Animal Brasileira, Goiânia, v. 13, n. 3, p. 368-376, 2012.

DA COSTA, A. P. A.; SILVA, G. G. C.; MAZZINGNY, C. L.; MOTTA, G. A.; FRANÇA, E. C.; NEVES, F. L. A.; SANTOS, J. S.; PINTO, M. L. **Indigestão vaginal em bovinos**. pubvet, v. 16, n. 01, 2021.

DE PAULA JÚNIOR, R. G.; TSUNEDA, P. P.; SILVA, L. E. S.; ALMEIDA, R. D.; MATOS, N. B. N. **Abscesso hepático em bovinos: Revisão**. Pubvet, v.12, n. 4, 2018.

DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H. D.; STÖBER, M. **Rosenberger: Exame Clínico dos Bovinos**. 3ª Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 1993.

FEITOSA, F. L. F. **SEMIOLOGIA VETERINÁRIA A ARTE DO DIAGNÓSTICO**. 3ª ed., Roca LTDA, São Paulo, 2014.

GUPTA, A.; THAKUR, S.; THAKUR, S. **Rumen dysfunctions and their management**. *The Pharma Innovation*, 2023.

RADOSTITS, O. M., GAY, C. C., BLOOD, D. C., HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Caprinos e Equinos**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K.W. **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

RIBEIRO, A. C. S.; DE CONCEIÇÃO, Â. I.; DE SILVA, T. V.; SILVA, B. H. S.; SILVA, P. A.; CAMPOS, É. M.; SOARES, G. S. L.; AFONSO, A. B. **Indigestão Vagal Em Ruminantes–Revisão de Literatura. Vagus indigestion in ruminants – literature review**. Rev. Agrar. Acad, v. 3, n 5, p. 122-133, 2020.

SOARES, G. S. L.; AFONSO, J. A. B.; SOUTO, R. J. C.; CAJUEIRO, J. F. P.; DA CONCEIÇÃO, Â. I.; RIBEIRO, A. C. S.; SILVA, T. V.; MENDONÇA, C. L. **Vagal indigestion in cattle: a retrospective study**. Semina: Ciênc. Agrár. Londrina, v. 6, p. 2579-2594, 2022.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G, et al. **Anatomia dos animais domésticos. Texto e atlas colorido**. 6 ed., Porto Alegre: Artmed, 2016.