

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS  
CÂMPUS DE JABOTICABAL

**PROLÁPSO DE ÚTERO EM VACAS LEITEIRAS: REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

Maria Bonatelli Trento Vicentini

JABOTICABAL – SP  
1º Semestre/2021

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS  
CÂMPUS DE JABOTICABAL

**PROLÁPSO DE ÚTERO EM VACAS LEITEIRAS: – REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

Marina Bonatelli Trento Vicentini

Orientador: Prof. Dr. Mauro Dal Secco de Oliveira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à Faculdade de Ciências Agrárias e  
Veterinárias – Unesp, Câmpus de Jaboticabal,  
como parte das exigências para graduação em  
Zootecnia.

JABOTICABAL – SP  
1º Semestre/2021

V633p

Vicentini, Marina Bonatelli Trento

Prolapso de útero em vacas leiteiras : Revisão bibliográfica / Marina Bonatelli Trento

Vicentini. -- Jaboticabal, 2021

27 p. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal

Orientador: Mauro Dal Secco de Oliveira

1. Bovino. 2. Produção de leite. 3. Reprodução. 4. Pós-parto. 5. Manejo nutricional. I.

Título.

DEPARTAMENTO: ZOOTECNIA

## CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: PROLÁPSO DE ÚTERO EM VACAS LEITEIRAS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ACADÊMICO: MARINA BONATELLI TRENTO VICENTINI

CURSO: ZOOTECNIA

ORIENTADOR (ES): PROF. DR. MAURO DAL SECCO DE OLIVEIRA

PERÍODO: 1º SEMESTRE ANO: 2021

Aprovado com conceito: A  B  C

Este trabalho é recomendado para compor a base de dados CAPELO.

Sim  Não

Reprovado:

### BANCA EXAMINADORA:

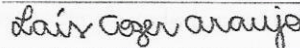
(Nomes)

Presidente

MembroMSc. Érika Nayara Freire Cavalcanti

MembroEng. Agrônoma Laís Cozer Araujo

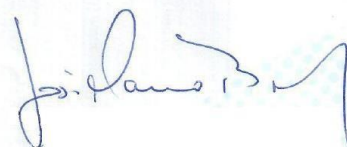
(Assinaturas)



Jaboticabal 29 / 07 / 2021

Aprovado em reunião do Conselho do Departamento em: / /

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento



Prof. Dr. José Mauricio Barbanti Duarte  
Chefe do Departamento de Zootecnia  
Matrícula n. 422332-9

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, que sem dúvida nenhuma, são os grandes responsáveis por essa vitória e aos meus irmãos, que sempre me incentivaram. Amor incondicional.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus, que sempre guiou meus passos, me deu saúde e força, e permitiu que tudo isso acontecesse. Sem Ele não teria feito esse trabalho.

Agradeço aos meus pais, Angélica e Italo, que foram responsáveis pela educação, sempre me incentivaram a dar o meu melhor e nunca me deixaram desistir nos momentos de fraqueza. Também quero agradecer meus irmãos, Italo Neto e Diogo e minha avó Maria Cristina e minha madrinha Ana Carolina por sempre estarem comigo e me apoiarem.

À UNESP, pela oportunidade de fazer o curso.

Ao meu filho de quatro patas, Bummer, que sempre esteve ao meu lado durante a faculdade, me dando carinho e muita alegria.

À República Chá na Brasa, minha segunda família, que sempre me apoiaram e me ajudaram a crescer muito como pessoa e minhas amigas de curso que eu amo muito, em especial minha amiga Érika, que esteve comigo no estágio durante a faculdade e foi um dos pilares para que esse trabalho acontecesse.

Ao meu namorado Matheus, por todo carinho, amor e compreensão durante todos esses anos.

E principalmente ao meu orientador, Prof. Dr. Mauro Dal Secco de Oliveira pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho.

OBRIGADO!

## INDÍCE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. DEFINIÇÃO E PARTICULARIDADES DO PROLAPSO DE ÚTERO .....</b>	<b>9</b>
<b>3.3. ETOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
<b>3.4. SINAIS CLÍNICOS .....</b>	<b>15</b>
<b>3.5. FATORES DE PREDISPOSIÇÃO AO PROLAPSO DE ÚTERO. ....</b>	<b>16</b>
<b>3.6. PREVENÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>3.7. TRATAMENTO.....</b>	<b>18</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>5. RESUMO .....</b>	<b>25</b>
<b>6. SUMMARY .....</b>	<b>26</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>27</b>

## LISTA DE FIGURAS

### PÁGINA

<b>Figura 1. Representação esquemática do trato genital da fêmea bovina. Fonte: AGPRFB, (2013).....</b>	<b>5</b>
<b>Figura 2. Ovário com folículos e corpo lúteo (CL) em destaque. Fonte: AGPRFB, (2013). .....</b>	<b>6</b>
<b>Figura 3. Cérvix uterina com seu óstio interno em destaque. Fonte: AGPRFB, (2013). .....</b>	<b>7</b>
<b>Figura 4. Vagina e óstio externo da cérvix em destaque. Fonte: AGPRFB, (2013)..</b>	<b>8</b>
<b>Figura 5. Imagens de vulva e vestíbulo vaginal de vacas no dia do parto (A, B) e aos 42 dias pós-parto (C). Fonte: Canabrava et al. (2014). .....</b>	<b>9</b>
<b>Figura 6. Prolapso de útero. Fonte: GRANVET (2012).....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 7. Vaca com prolapso de útero. Fonte: (A) = Silva et al. (2011); (B) = VetSmart (2019).....</b>	<b>11</b>

<b>Figura 8. Esquema do ligamento largo do útero, no início da gestação (A) e com gestação avançada (B) de uma fêmea bovina. Fonte: Silva et al. (2011).....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 9. A:prolapso vaginal de uma vaca; B: técnica para aplicação da sutura num dos lábios vulvares. Fonte: Clínica Das Espécies Pecuárias Cirurgias Correctivas (2007). .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 10. Aplicação da sutura pelo lábio vulvar e aspecto final (o nó pode ser facilmente desapertado). Fonte: Clínica Das Espécies Pecuárias Cirurgias Correctivas (2007). .....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 11. Demonstração da anestesia epidural baixa em bovinos, realizada entre as vértebras coccígeas 1 e 2. Fonte: Silva et al. (2011).....</b>	<b>21</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O prolapso uterino é uma mudança na posição do útero observada quando o órgão se inverte e se projeta para a parte exterior da vagina e vulva. (MARTIN; ALFONSO, 1985).

Embora o prolapso uterino possa ser observado em todas as espécies animais, ele é mais comum em bovinos e ovinos, às vezes em suínos e caprinos (PETER; JACKSON, 1995) e raramente em equinos (ROBERTS, 1971).

Esse distúrbio acontece na terceira fase do parto (expulsão do feto, seguido da placenta). O quadro costuma ocorrer algumas horas após o parto e dificilmente entre 48-72 horas (Roberts, 1971) ou em até 5,5 dias. Acomete cerca de até 5,36% das vacas, a raça Hereford é a mais acometida, e afetando diretamente sua eficiência reprodutiva, ocasionando grandes prejuízos econômicos para os produtores rurais (REBHUN, 1995)

Em muitos animais, o prolapso uterino tem como principal causa a hipocalcemia (baixa quantidade de cálcio no sangue), pois ocorre a perda de tônus muscular. Risco *et al.* (1984) também confirmaram esta associação em vacas multíparas, o prolapso ocorre menor porcentagem em vacas primíparas, vacas com aptidão para carne, animais criados em confinamento e animais com menor consumo alimentar (menor produção) (ARTHUR; BEE, 1996).

Nas vacas, a baixa eficiência reprodutiva afeta negativamente a função fisiológica, podendo resultar em vários problemas como: anestro, repetição de cio, mortalidade embrionária precoce ou tardia, aborto, retenção de placenta, retardamento da puberdade e maturidade sexual (AGPRFB, 2013).

E como consequência, o prolapso uterino aumenta o período de serviço, diminui a taxa de concepção, aumenta o intervalo entre partos, diminui a vida útil da fêmea e aumenta o descarte precoces de reprodutores (AGPRFB, 2013).

## **2. OBJETIVOS**

A presente revisão de literatura teve como objetivo verificar a relação do prolapso de útero de vacas leiteiras com diversos fatores relacionados com o desempenho dos animais (produtivo e reprodutivo) e saúde da vaca.

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

Foi realizada uma revisão da literatura que permitiu verificar a importância do prolapso de útero em rebanhos leiteiros, sob vários aspectos. Para tal, e maior facilidade de abordagem do tema, foram utilizados itens e subitens, tais como: definição, fatores que predispõe a vaca ao prolapso de útero, consequências, sintomas, prevenção, tratamento, metabolismo fisiológico e fatores relacionados com o desempenho dos animais (produtivo e reprodutivo).

Por meio do levantamento bibliográfico, foi possível proporcionar subsídios e maiores esclarecimentos sobre a incidência. Foram utilizadas informações de revistas especializadas em produção animal (nacionais e internacionais), sites, boletins técnicos, anais de congressos e simpósios, teses, dissertações e de livros especializados em pecuária leiteira.

#### **3.1. ANATOMIA DO SISTEMA GENITAL DE FÊMEAS BOVINAS**

O conhecimento da anatomia e fisiologia dos órgãos genitais da vaca é imprescindível para que se faça o diagnóstico da gestação e identificar caso ocorra algum problema (figura 1).

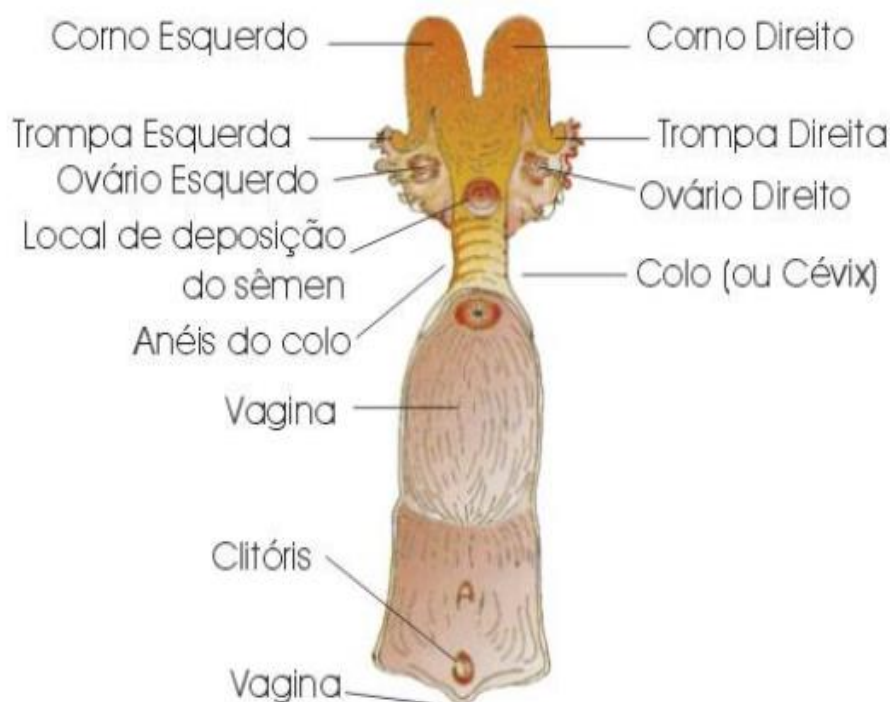


Figura 1. Representação esquemática do trato genital da fêmea bovina. Fonte: AGPRFB, (2013).

## - OVÁRIOS

Tem o papel de produzir hormônios e gametas (estrógeno e progesterona), com cor rósea e seu tamanho varia conforme a idade, raça, condições alimentares, fase do ciclo estral e estruturas funcionais presentes, como folículos e corpos lúteos (Figura 2), vai de 3-4 cm de comprimento por 2-3 cm de largura. Caso não exista nenhuma estrutura presente (como o corpo lúteo), eles tendem ser simétricos (AGPRFB, 2013).

Quanto maior o ovário, maior o número de folículos, presentes no assoalho da pélvis em sua porção anterior, ou fora desta em caso de gestação, no puerpério (logo após o parto). Se ligam às trompas uterinas pelos ligamentos meso-ovários e útero-ovários e são cobertos por uma membrana chamada peritônio (AGPRFB, 2013).



Figura 2. Ovário com folículos e corpo lúteo (CL) em destaque. Fonte: AGPRFB, (2013).

## - OVIDUTOS

Tem como principais funções captar os ovócitos liberados pelo ovário, transportar espermatozoides e embriões e produzir um ambiente adequado para a fecundação. São compostos por três partes: o infundíbulo, que se encontra próximo ao ovário; a ampola, que é parte medial e o istmo, que é uma passagem estreita que se conecta ao útero. Na prática, não se tem acesso fácil pelos métodos semiológicos usuais e quando acontece alguma alteração, a fertilidade do animal talvez seja comprometida, assim como os resultados do processo de superovulação (SOV) em vacas doadoras de embriões (AGPRFB, 2013).

## - ÚTERO

Se caracteriza pela presença de dois cornos e um pequeno corpo uterino. Ele conecta os ovidutos à cérvix e seu interior é coberto por uma camada mucosa chamada endométrio, que além de secretar substâncias importantes para o desenvolvimento embrionário, também produz um hormônio denominado prostaglandina. Na parte externa do endométrio, temos o miométrio (camada muscular), cujo tônus muda conforme a secreção dos esteroides ovarianos. (AGPRFB, 2013).

## - CÉRVIX UTERINA

Importante pois é o início de todos os trabalhos ginecológicos. Representada na imagem 3, possui a cavidade reduzida, construída por anéis cartilagosos que tem como função fechar seu canal e seu comprimento liga a vagina ao corpo do útero (AGPRFB, 2013).



Figura 3. Cérvix uterina com seu óstio interno em destaque. Fonte: AGPRFB, (2013).

Seu tamanho e espessura varia entre 5-15 centímetros, variando entre os animais. Nos animais mais novos como as novilhas, a cérvix é menor e mais fina, pois ela aumenta conforme os partos vão acontecendo. É raro, mas pode existir a duplicidade da cérvix, que é quando um septo a divide longitudinalmente, criando um outro sem continuidade (a não ser que ocorra duplicidade do aparelho genital) (AGPRFB, 2013).

#### - VAGINA

Como mostra a figura 4, mede em torno de 30 centímetros, possui forma tubular e diversos diâmetros (dependendo do número de pregas). É localizada entre os lábios vulvares e a cérvix uterina. Na parte superior tem um formato de fundo de saco, onde o canal vaginal se encontra com a cérvix, chamada de fórnice vaginal (AGPRFB, 2013).

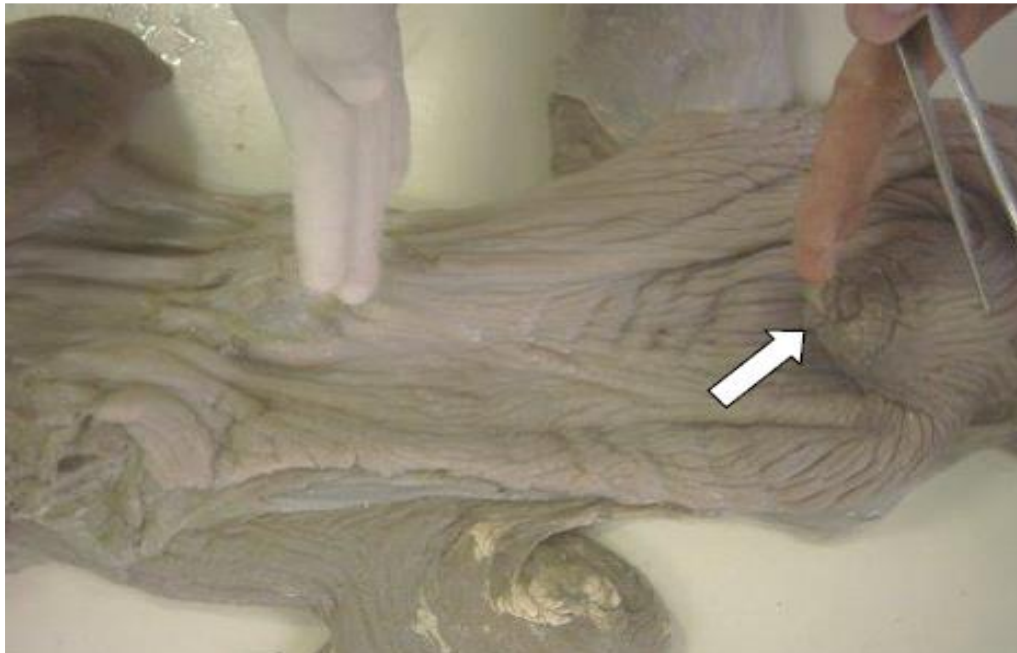


Figura 4. Vagina e óstio externo da cérvix em destaque. Fonte: AGPRFB, (2013).

## - VULVA

É a abertura externa do aparelho genital feminino, formada pelos lábios vulvares que fecham sua entrada (figura 5). É coberta por pelos com mucosa e a pigmentação da pele depende da raça. O clitóris se encontra em sua parte inferior (AGPRFB, 2013).

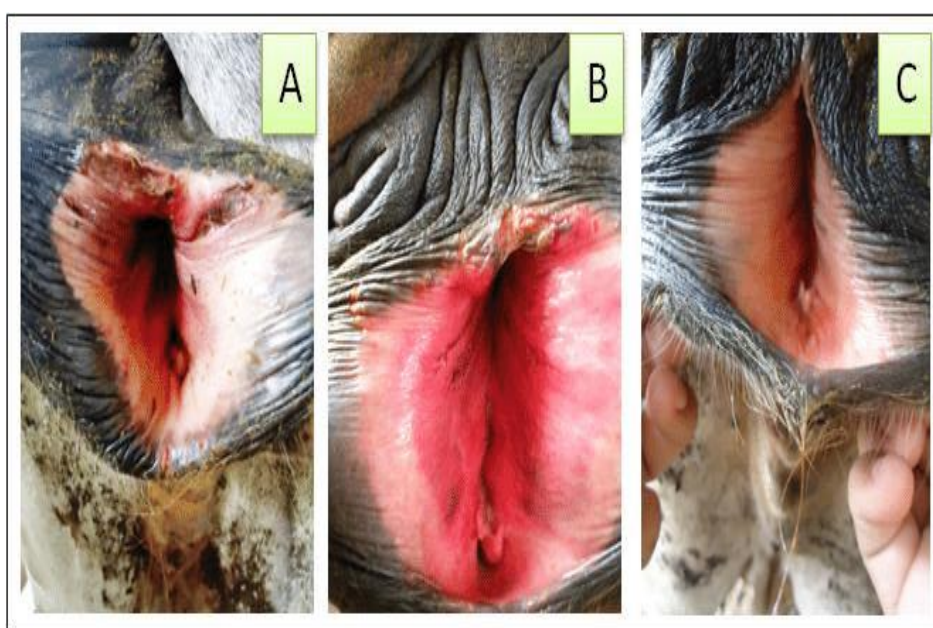


Figura 5. Imagens de vulva e vestibulo vaginal de vacas no dia do parto (A, B) e aos 42 dias pós-parto (C). Fonte: Canabrava et al. (2014).

### 3.2. DEFINIÇÃO E PARTICULARIDADES DO PROLAPSO DE ÚTERO

O prolapso uterino (figura 6) é caracterizado pela inversão do útero, que se projeta para fora do corpo do animal, saindo pela vagina e vulva, resultando na exposição da face interna do endométrio, que é a que envolve o feto durante a gestação (FERREIRA, 2010).



Figura 6. Prolapso de útero. Fonte: GRANVET (2012).

Geralmente acontece após o parto, quando parte do trato reprodutivo se projeta pela vagina e é caracterizado quando ocorre a saída da mucosa vaginal pela rima vulvar, e essa afecção pode ocorrer em todas as espécies animais, principalmente nas prenhas e sendo muito frequente em vacas leiteiras (Figura 7). Esta condição se divide em inversão da vagina (quando a parede vaginal é invertida através do espaço vaginal, observada apenas em animais deitados) e prolapso da vagina (quando a parede da vagina se projeta para fora, parcialmente ou totalmente) (PRESTES; ALVARENGA, 2006).



Figura 7. Vaca com prolapso de útero. Fonte: (A) = Silva et al. (2011); (B) = VetSmart (2019).

No prolapso uterino ocorre a inversão do útero, no qual ele vai se envaginando através da vagina expondo a zona da mucosa. O motivo desse problema ocorrer é devido às várias contrações que acontecem no útero em conjunto com o esforço que se faz no abdômen. Normalmente ocorre durante a terceira e última fase do parto, algumas horas depois da expulsão do bezerro, quando alguns dos cotilédones fetais se separam das carúnculas maternas (NOAKES et al., 2009).

O prolapso é reconhecido com o aparecimento de uma parte de tecido rosa protuberante na extremidade traseira da vaca, abaixo de onde se localiza a cauda. Esta massa de útero ou tecido vaginal estando fora do corpo, quando deveria estar no interior do corpo, pode se resultar em uma variedade de problemas, entre eles incluindo inchaço, secagem e prejudicando o tecido podendo levar a problemas sérios de saúde, como infecções e danos permanentes para o animal, podendo levar a morte (ANIMAL DE ESTIMAÇÃO, s/d).

O prolapso uterino acontece em qualquer espécie, porém, é mais comum nos bovinos de leite e nos suínos, pouco comum em ovinos e raro nos equinos, cães e gatos. A etiologia é desconhecida e a ocorrência é esporádica, ou seja, acomete o animal sem ser endêmico e sem caráter epidêmico (MANUAL MERCK DE VETERINARIA, 2006).

Segundo o Manual Merck de Veterinária (2006) o decúbito com os quartos posteriores mais baixos que os quartos anteriores, a invaginação do útero, o excesso de tração para aliviar uma distocia e a hipocalcemia têm sido todos incriminados como causas contribuintes.

Ocorre dentro de poucas horas após o parto, quando a cérvix está aberta, o útero perdeu o tônus e os ligamentos uterinos se encontram bem distendidos (Figura 8 A e B).

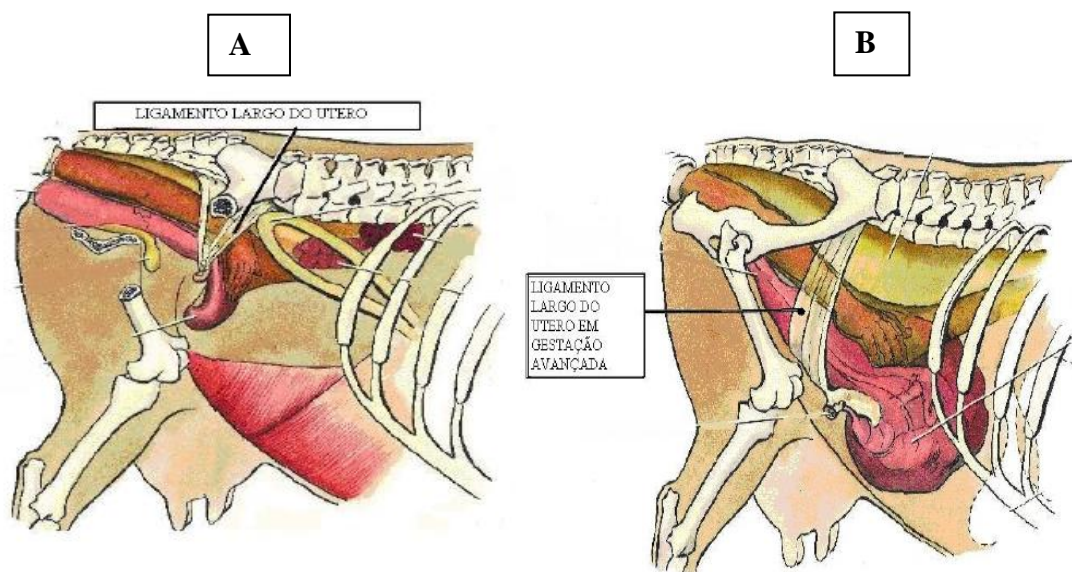


Figura 8. Esquema do ligamento largo do útero, no início da gestação (A) e com gestação avançada (B) de uma fêmea bovina. Fonte: Silva et al. (2011).

Geralmente o prolapso é total e a massa do útero fica suspenso por baixo dos jarretes do animal que está afetado. Para o tratamento nas vacas, primeiramente se faz a remoção da placenta (se caso ainda estiver presa) e a limpeza da superfície endometrial,

para que não resulte em infecção. Volta-se então o útero para a sua posição normal por meio de vários métodos. De primeira, se deve aplicar uma anestesia epidural. Se a vaca não estiver deitada, deve limpar o útero, subi-lo dentro de uma bandeja ao mesmo nível da vulva (ou por meio de uma maca com ajuda de dois assistentes) e assim, colocá-lo por meio da aplicação de uma pressão anterior firme, começando na porção cervical e progredindo gradualmente para o ápice (SILVA et al., 2011).

Uma vez recolocado o útero, deve-se colocar a mão na extremidade nos dois cornos uterinos e se certificar de que não haja uma invaginação remanescente. Caso a vaca esteja deitada, deverá posicioná-la com os quartos posteriores elevados para poder leva-la para uma área mais inclinada ou para colocá-la em decúbito esternal com as patas traseiras estendidas para trás (SILVA et al., 2011).

Outro método alternativo é com a elevação dos quartos posteriores com algum objeto que consiga elevar preso às patas anteriores, assim deixando o animal em decúbito dorsal (SILVA et al., 2011).

A fim de impedir possíveis reaparecimentos da afecção, é utilizado alguns métodos de fechamento da vulva, tais como o de Flessa ou de Bühner, é passado pomada de oxido de zinco adicionado óleo de fígado de bacalhau. Após seis ou oito dias os pontos das suturas são retirados (SILVA et al., 2011).

### **3.3. ETOLOGIA**

A ocorrência do prolapso uterino tem como causas mais comuns a hipocalcemia (febre do leite), excesso de esforço, flacidez do períneo e vulva e outras causas de aumento da pressão intra-abdominal como o timpanismo (JACKSON, 2004).

Por vez, as vacas multíparas são mais afetadas que as de primeiro parto, e também as que possuem aptidão para leite são mais prováveis de ser afetadas do que as vacas de aptidão para carne ou até mesmo aptidão mista (JACKSON, 2004; NOAKES et al., 2009).

Esta patologia pode ser causada por uma variedade de fatores, incluindo a retenção de placenta, dieta fora das exigências, idade (animais mais velhos tem maior flacidez dos ligamentos), dificuldades no parto, genética ou qualquer outro fator que requeira muito esforço em termos de contrações uterinas e abdominais, que provocam relaxamento exagerado do sistema de fixação do órgão (TONIOLLO; VICENTE, 2003).

Segundo a VetSemart (2019) alguns dos fatores que causam o prolapso são:

- Hipocalcemia
- Infecção uterina
- Retenção de placenta
- Partos complicados, onde ocorrem contrações excessivas (distócicos e gemelares)
- Animais mais velhos

Alguns fatores nutricionais e de saúde, problemas sanitários, problemas na identificação do cio e distorcia podem atrasar a retomada da reprodução do rebanho, causando aumento do período de serviço e do intervalo de partos, reduzindo o período de lactação e a produção anual de bezerros ao longo da vida útil. Portanto, à medida que o rendimento diminui, o custo da reprodução e manutenção dos animais aumentam (VETSMART, 2019).

### 3.4. SINAIS CLÍNICOS

No caso do prolapso, as carúnculas são identificadas facilmente e, normalmente, a placenta (com os cotilédones fetais aderidos) no útero revertido, localizado fora da rima vulvar, pode atingir a zona do jarrete quando o animal está em estação ou mesmo alcançar o solo (MARTIN; ALFONSO, 1985). A mucosa do útero exposta e placenta normalmente estão recobertas de fezes, fragmento de palha, terra ou de coágulos de sangue a não ser que esteja em uma fase bem inicial (ROBERTS, 1971).

Neste estado inicial, a mucosa é rosácea, com alguns pequenos pontos de sangramento (MARTIN; ALFONSO, 1985).

Normalmente o útero se encontra com tamanho aumentado e inchado, principalmente quando o caso passa de 4 horas ou mais (ROBERTS, 1971).

Isso se deve à difícil circulação vascular e ao estrangulamento vulvar. A mucosa inflamada é de cor roxa escura, ferimentos devido à sua dessecação, com coágulos de sanguíneos vindo do rompimento de pequenos vasos. Se ocorrer o rompimento em vasos maiores a hemorragia causada é fatal. Se o útero ficar comprimido por muito tempo pela vulva, ele chega a gangrenar (MARTIN; ALFONSO, 1985).

O animal pode, aparentemente, encontrar-se num estado alerta, manter-se em estação e locomover-se (possibilitando traumatismos uterinos diversos). As fêmeas múltiparas podem apresentar sinais clínicos dos vários estádios de hipocalcemia (REBHUN, 1995).

Estes sinais devem ser diferenciados com os apresentados, em alguns casos, por estado de choque hipovolêmico causado por perda de grande quantidade de sangue, ferimentos do útero e encarceração intestinais. A palidez pronunciada das mucosas, alta

frequência cardíaca e a fraqueza são sintomas clínicos graves. O tenesmo (vontade intensa de evacuar) surge na maioria dos casos (REBHUN, 1995).

### **3.5. FATORES DE PREDISPOSIÇÃO AO PROLAPSO DE ÚTERO.**

Os motivos deste acontecimento são os partos que tem uma quantidade excessiva de contrações (distócicos e gemelares), concentração baixa de cálcio (hipocalcemia), retenção de placenta e infecção no útero. Ocorre mais em vacas multíparas e que possuem os ligamentos pélvicos relaxados (FLORENCIO, 2015).

As condições que mais predispõe os animais são: distopia com a tração fetal forçada, retenção de placenta e a hipocalcemia no pós-parto. Normalmente acontece poucas horas após o acontecimento do parto, com a cérvix aberta e a perda do tono do útero. (FLORENCIO, 2015).

O caso necessita de um tratamento de emergência e os casos que não são tratados correm risco de ser fatais. Às vezes, mesmo na presença de um veterinário, pode ocorrer a perda do animal devido a ruptura da artéria uterina mediana. Nos casos de ruptura, não existe uma forma eficaz de controlar o sangramento. A operação de redução requer muita força, porque o útero deve estar elevado acima da vulva para que a gravidade possa ajudar no procedimento e não atrapalhar. Um útero inchado pode pesar mais de 50 quilos (FLORENCIO, 2015).

Ainda segundo Florencio (2015) o inchaço e aumento de volume do útero ocorrem rapidamente após o prolapso. Sem dúvida, este aumento de volume do útero é um dos principais empecilhos para o retorno à posição da anatomia topográfica. O edema é consequência do alto fluxo e pressão sanguínea na região e ao retorno demorado e complicado por causa do trauma. Na vaca, a remoção do útero que está bastante traumatizado ou necrótico talvez seja a única maneira do animal ser salvo. O prognóstico depende do quanto o útero está lesionado e contaminado. Quando se repõe imediatamente o útero limpo e pouco traumatizado, se tem um prognóstico favorável.

Antes de iniciar a redução do prolapso, o útero deve ser lavado com bastante água corrente e solução diluída de Polivinilpirrolidona de Iodo (PVPI). O que sobrar de placenta e corpos estranhos são retirados. Para retornar o órgão à sua posição, é importante o auxílio de um lubrificante obstétrico. (FLORENCIO, 2015).

Conforme Florencio (2015), para a recolocação, o útero deve ser erguido e mantido acima da vulva do animal, assim, pressionando suavemente e constantemente para a porção mais próxima da vulva. Devem-se evitar movimentos bruscos que possam perfurar ou rasgar a parede do útero. Depois que uma parte do útero for empurrada, a ajuda da gravidade será importante para levar o resto do órgão para o seu lugar. Após colocá-lo em sua posição anatômica, é importante se certificar que não contenha dobras ou torções. É necessário que se faça uso de antibióticos para a prevenção de futuras infecções consequentes das contaminações que aconteceram durante a colocação do órgão.

A aplicação de oxitocina e a soroterapia com Cálcio é uma técnica recomendada para o procedimento de sutura da vulva, é uma medida bem importante, pois evita que o ar seja sugado para dentro e para fora do útero, o que causa um esforço excessivo e consequentemente um desconforto ao animal, mantendo o tônus muscular e auxiliando o útero a ficar na posição correta (FLORENCIO, 2015).

### **3.6. PREVENÇÃO**

O prolapso uterino em vacas pode ser prevenido através do controle dos níveis de cálcio no organismo, evitando que o avance para uma hipocalcemia, evitar fêmeas com excesso de peso no momento do parto, fornecendo água e alimentação de qualidade. Deve-se evitar o trevo-vermelho (*Trifolium pretense* L.), pois essa leguminosa atua como hormônio de estrogênio e que por sua vez, acaba aumentando o risco de prolapso (VETSMART, 2019).

### **3.7. TRATAMENTO**

O tratamento deve seguir 3 passos: (1) preparação do órgão e do animal; (2) reintrodução (redução) do órgão na cavidade abdominal e (3) manutenção da localização anatômica e topográfica do útero (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

O tratamento consiste na reposição do órgão evertido. Para tal é necessário realizar anestesia epidural previamente e em seguida, posicionar o animal de maneira que facilite o trabalho, sempre procurando o auxílio da força da gravidade. Se o animal estiver

deitado, colocar em decúbito esternal e com os membros posteriores posicionados caudalmente, fazendo uma “posição de rã”. Após isso, devera ser feito a lavagem e desinfecção do órgão com soluções desinfetantes (solução iodada diluída ou clorexidina). Depois da limpeza poderá ser necessário colocar açúcar ou sal sobre o órgão a fim de reduzir o inchaço. O útero deverá ser colocado isoladamente ou tábua ou bandeja limpa de forma a auxiliar o seu reposicionamento com a mão.

E por último se realiza a sutura na vulva (sutura de Buhner) (figura 9 e 10) para que se evite o aparecimento desse problema novamente. Ao suturar é necessário ter atenção para não afetar o meato uretral e/ou a uretra de forma a não comprometer a micção do animal (DIVERS; PEEK, 2009; NOAKES et al., 2009).

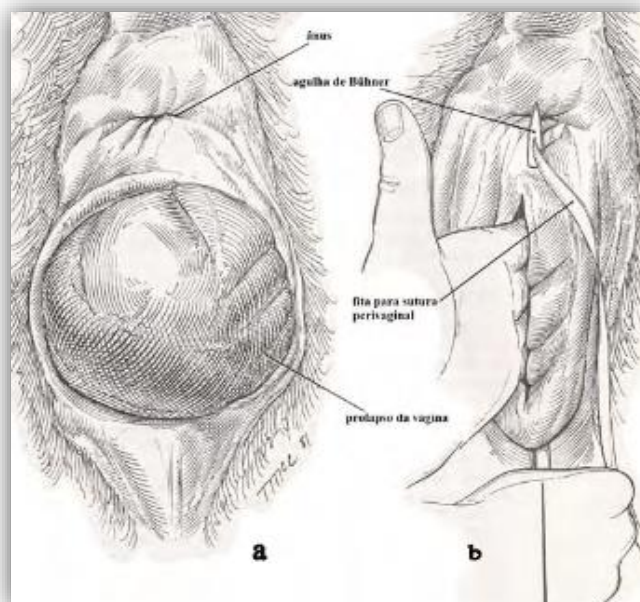


Figura 9. A:prolapso vaginal de uma vaca; B: técnica para aplicação da sutura num dos lábios vulvares.  
Fonte: Clínica Das Espécies Pecuárias Cirurgias Correctivas (2007).

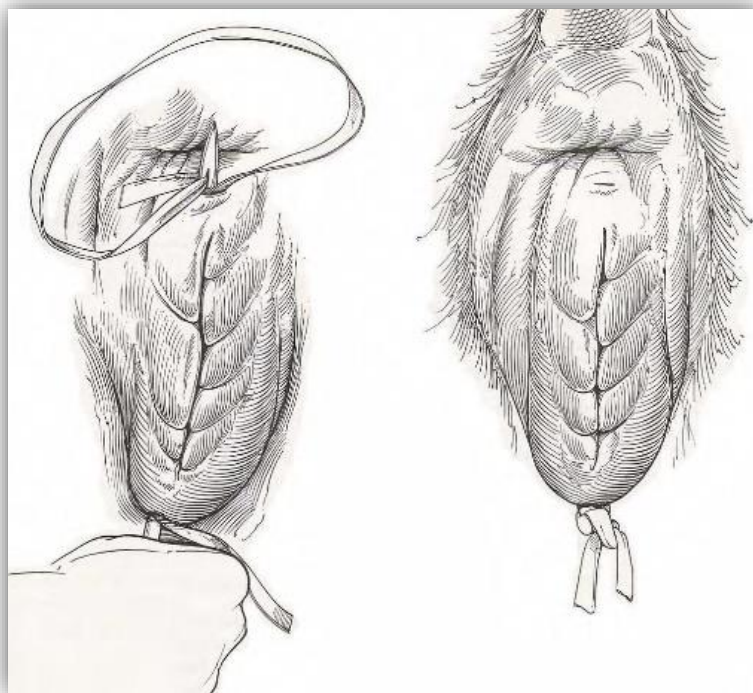


Figura 10. Aplicação da sutura pelo lábio vulvar e aspecto final (o nó pode ser facilmente desapertado).  
Fonte: Clínica Das Espécies Pecuárias Cirurgias Correctivas (2007).

Deve-se examinar com cuidado a mucosa prolapsada em busca de lesões, tratando-as com pomada analgésica, anti-inflamatória e antimicrobiana (Rural Pecuária, 2016). O reposicionamento dos órgãos em seu lugar natural é simples, e pode ser facilitado pela anestesia peridural intercoccígea (figura 11) com 4 a 8 ml de lidocaína a 2% (SILVA et al., 2011; RURAL PECUÁRIA, 2016).

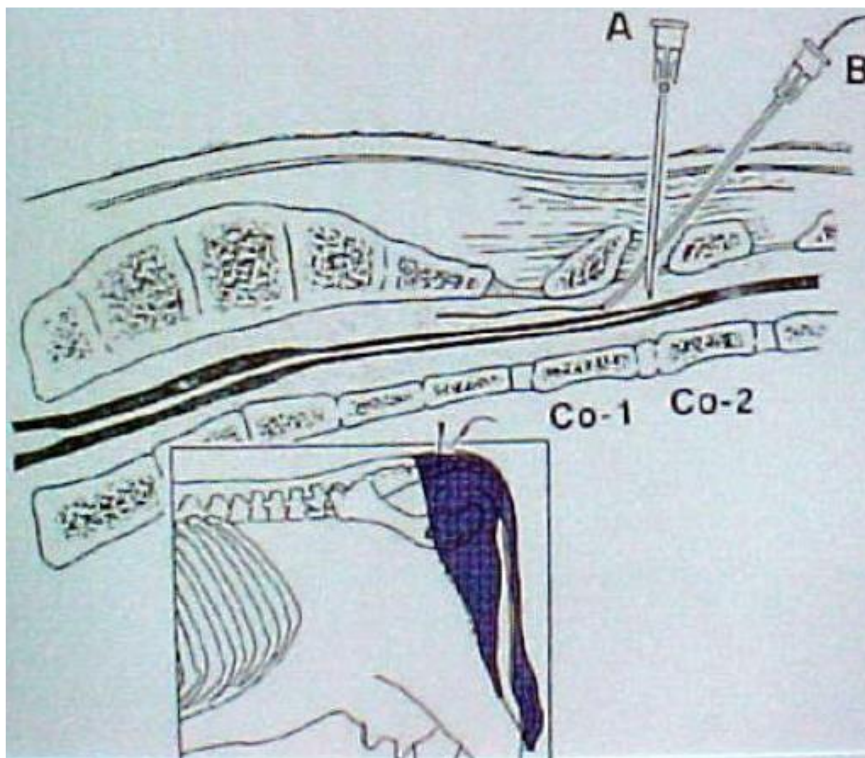


Figura 11. Demonstração da anestesia epidural baixa em bovinos, realizada entre as vértebras coccígeas 1 e 2. Fonte: Silva et al. (2011).

Conforme a VetSmart (2019) aponta, a doença pode levar a morte, então o tratamento deve ser realizado o mais rápido possível. A superfície que se observa no útero prolapsado é a parte interna do útero que é a que envolve o feto durante a gestação (o endométrio). E é através do endométrio que o feto recebe os nutrientes necessários durante a gestação.

Animais que são tratados por um prolapso mais rapidamente possível por um veterinário podem ter uma recuperação completa da condição.

A amputação do útero só é realizada em último caso, quando não há mais nenhuma outra forma de tratamento (impossibilidade física de redução, lacerações e necrose

extensas da parede do útero), sendo de mau prognóstico embora haja bastantes relatos de recuperação (ARTHUR; BEE, 1996).

Para tal é aconselhável injetar ocitocina para provocar a contração do útero e certificar a inexistência de alças intestinais na massa prolapsada (em caso de dúvida praticar uma incisão na parede do útero para a observação). A hemostasia é efetuada por aplicação de uma ligadura (2 ou 3 voltas) e um tubo de borracha, bem apertados, junto ao colo. Deve esperar-se 20 a 30 minutos para permitir a formação de edema por debaixo das ligaduras (ROBERTS, 1971).

A amputação é efetuada com uma incisão em forma de cone a uma distância caudal de 8 cm (na vaca) devido à retração do bordo interno (serosa). A ligadura se destaca espontaneamente ou é retirada após 2 semanas (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

O animal deverá ser observado 3 dias após o tratamento para avaliar o seu estado geral, existência e grau de eventuais inflamações na camada interna da parte uterinas (metrites) e traumatismos do útero. No 15º dia pós-parto, pode ser efetuado outro exame reprodutivo, com os mesmos objetivos. A involução uterina deve ser avaliada no 30º dia (PETER; JACKSON, 1995).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na bovinocultura leiteira, uma etapa se destaca com grande importância dentro da atividade, a eficiência reprodutiva do animal. Esta nada mais é do que a capacidade do animal gestar e parir bezerras vivas, que futuramente incrementarão a produção de leite.

Porém existem doenças e outras causas que atrapalham a vida reprodutiva do animal e uma delas é o prolapso uterino, que é caracterizado pelo útero se projetando para o exterior da vagina e vulva da vaca, fazendo com que o endométrio (parte que envolve o feto durante a gestação) fique exposto. Geralmente ele acontece por completo e na maioria das vezes o órgão fica pendurado abaixo dos jarretes (KLEEMANN et al, 2015).

Neste contexto, a produtividade do rebanho bovino leiteiro é garantida pela eficiência reprodutiva, e para que ela aconteça é necessário que as vacas retornem sua função reprodutora o mais rápido possível.

Contudo, fatores nutricionais (como a hipocalcemia), sanitários, problemas na identificação do cio, partos distócicos, entre outros atrasam o retorno da reprodução, levando a um maior período de serviço e de intervalo de partos, redução no período de lactação e menor produção de bezerros por ano e durante a vida útil. Assim, com a produção baixa os custos com a manutenção reprodutiva dos animais aumentam.

Esta patologia pode ser causada por diversos fatores, como a retenção de placenta, dieta inadequada, idade (pois animais mais velhos tem maior flacidez dos ligamentos),

partos distócicos (com contrações uterinas e abdominais excessivas) ou genética (TONIOLLO; VICENTE, 2003).

Pode-se salientar ainda que, em relação ao prolapso de útero, animais no pré-parto, deve-se ter cuidado com a dieta e a escolha da genética utilizada na reprodução, para evitar os riscos e assim aumentar a eficiência reprodutiva dos animais de produção e, conseqüentemente proporcionar ao produtor de leite retorno financeiro adequado.

## 5. RESUMO

### PROLÁPSO DE ÚTERO EM VACAS LEITEIRAS: REVISÃO

#### BIBLIOGRÁFICA

Nesta revisão foram abordados temas sobre o prolapso de útero em vacas leiteiras. Para tal, foram utilizadas informações à cerca das diversas fontes, dentre elas instituições de pesquisas, sites especializados, revistas de divulgação nacionais e internacionais, boletins técnicos, circulares técnicas, artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais e livros. Comparou-se os resultados obtidos por diversos trabalhos mostrando alguns aspectos do prolapso de útero em vacas leiteiras com a produção de leite e reprodução. Nesse contexto, O prolapso de útero é responsável por grandes perdas econômicas e desequilíbrio na eficiência reprodutiva de bovinos leiteiros. Com o conhecimento técnico se pode ter um controle eficaz e manejo adequado dos animais, maximizando a produção e evitando perdas econômicas, morte de animais com alto valor zootécnico e descartes de animais de alta produção dos rebanhos.

**Palavras-chave:** Bovino, Manejo nutricional, Pós-parto. Produção de leite. Reprodução.

## **6. SUMMARY**

### **PROLAPSE OF UTERUS IN MILK COWS: BIBLIOGRAPHIC REVIEW**

In this review, topics on uterine prolapse in dairy cows were addressed. To this end, information was used from various sources, including research institutions, specialized websites, national and international dissemination magazines, technical bulletins, technical circulars, articles published in national and international journals and books. We tried to compare the results obtained by several studies showing some aspects of uterus prolapse in dairy cows with milk production and reproduction. In this context, the uterus prolapse is responsible for great economic losses and imbalance in the reproductive efficiency of dairy cattle. With technical knowledge, it is possible to have an effective control and adequate management of animals, maximizing production avoiding economic losses, death of animals with high zootechnical value and discards of high production animals from herds.

**Key words:** Cattle, Milk production. Nutritional management. Post-partum. Reproduction.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDOLFATO, G. M.; DELFIOL, D. J. Z. **Principais causas de distocia em vacas e técnicas para correção: revisão de literatura**. Revista Científica Medicina Veterinária, v. 12, n. 22, p. 1-16, 2014.

**CURSO de avaliação ginecológica e utilização racional de protocolos reprodutivos em fêmeas bovinas**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1354377/1743406/AVALIACaO+GINECOLOGICA+E+UTILIZACaO+RACIONAL+DE+PROTOCOLOS+REPRODUTIVOS.pdf/8d157c3c-16ce-46b6-ac92-59001ad961fb?version=1.0>. Acesso em: 5 jul. 2021.

DIAS, R. O. S. **Prolapso uterino**. [S. l.], 11 abr. 2003. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/prolapso-uterino-16724n.aspx>. Acesso em: 5 jul. 2021.

KLEEMANN, A. P. H.; FRAGA, D. R.; SCHIFER, J. L. L.; BECK, C.; VIEGAS, J. **Prolapso, redução e amputação de útero em vaca leiteira holandesa**. Salão do Conhecimento, p. 1-5, 2015.

LOUREIRO, M. A. P. **Clínica e reprodução de bovinos de leite**. 2015. Relatório de Estágio (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) - Universidade de Évora, [S. l.], p. 23, 2015.

LÚCIO, N. F. **Prolapso uterino em uma vaca mestiça**. [S. l.], 9 mar. 2013. Disponível em: <http://nelsonferreiralucio.blogspot.com/2013/03/prolapso-uterino-em-uma-vaca-mestica.html>. Acesso em: 5 jul. 2021.

MARTELLO, I. U. **Relatório de estágio curricular obrigatório na área de clínica e cirurgia de bovinos**. Universidade de Caxias do Sul, [S. l.], p. 17-22, 2019.

MELOTTI, V. D.; MATTOS, R. A. O. **Prolapso vaginal em três vacas-relato de caso**. Revista Ciência e Saúde Animal, v. 2, n. 1, 2020.

OUROFINO Saúde Animal. **Ourofino Saúde Animal: Tratamento de prolapso vaginal em bovinos**. Rural Pecuária, 2011. Disponível em:

<https://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/doenca-bovina/ourofino-saude-animal-tratamento-de-prolapso-vaginal-em-bovinos.html>. Acesso em: 5 jul. 2021.

PROLAPSO Uterino. **Prolapso uterino em vacas: Entenda por que o tratamento deve ser rápido.** [S. l.], 12 jul. 2020. Disponível em: <https://cptcursospresenciais.com.br/blog/prolapso-uterino-em-vacas-tratamento/>. Acesso em: 5 jul. 2021.

SILVA, T. A.; SOUZA, R. R.; MOURA, S. M.; CARVALHO, R. S. F. **Prolapso de cérvix, vagina e útero em vacas – Revisão de Literatura.** PUBVET, Londrina, V. 5, N. 27, Ed. 174, Art. 1176, 2011.

SIMÕES, J.; QUARESMA, M. **Prolapsos uterinos em ruminantes.** Medicina veterinária, v. 54, p. 30-37, 2003.

WERNER, I.; FELTRIN, A.; PACHECO, L.; DIAZ, J. D. S.; BORGES, L. F. K. **Prolapso uterino: Relato de caso.** XIX seminário institucional de ensino, pesquisa e extensão, [s. l.], p. 1-3, 2014.