



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**PROLAPSOS VAGINAIS E UTERINOS EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO:
ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS ATENDIDOS NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DE GRANDES ANIMAIS – UnB (2005 – 2016)**

KAROLINE MESSIAS DA SILVA

Brasília, DF
Dezembro de 2016



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**PROLAPSOS VAGINAIS E UTERINOS EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO:
ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS ATENDIDOS NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DE GRANDES ANIMAIS – UnB (2005 – 2016)**

Monografia apresentada à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília – UnB, como parte das exigências do curso de Graduação em Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Médica Veterinária.

Orientadora da disciplina de estágio supervisionado:

Cristiane da Silva Pereira, Médica Veterinária, MSc. (FAV – UNB)

Brasília, dezembro de 2016

FICHA CATALOGRÁFICA

MSI586 Messias da Silva, Karoline
p Prolapsos Vaginais e Uterinos em Animais de
 Produção: Estudo Retrospectivo dos casos atendidos no
 Hospital Veterinário de Grandes Animais – UnB (2005 –
 2016) / Karoline Messias da Silva; orientador
 Cristiane da Silva Pereira. -- Brasília, 2016.
 62 p.

 Monografia (Graduação - Medicina Veterinária) --
 Universidade de Brasília, 2016.

 1. Patologias da gestação. 2. Obstetrícia. 3.
 Distocias. 4. Animal de produção. 5. Puerpério. I. da
 Silva Pereira, Cristiane, orient. II. Título.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SILVA, K.M. Prolapsos Vaginais e Uterinos em Animais de Produção: Estudo Retrospectivo dos casos atendidos no Hospital Veterinário de Grandes Animais – UnB (2005 – 2016). Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2016, 62 páginas. Monografia.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Karoline Messias da Silva

PROLAPSOS VAGINAIS E UTERINOS EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO: ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DE GRANDES ANIMAIS – UnB (2005 – 2016)

Grau: Médica Veterinária

Ano: 2016

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Karoline Messias da Silva

CPF: 036.704.161-88

Av. Sibipiruna, Lote 11, Edifício Smart Residence, Apartamento 1006, Águas Claras, Sul. CEP: 71.928-720 Águas Claras, DF. Brasil. (61) 9 8275.4024 /
karoline.messias@hotmail.com

Brasília, dezembro de 2016

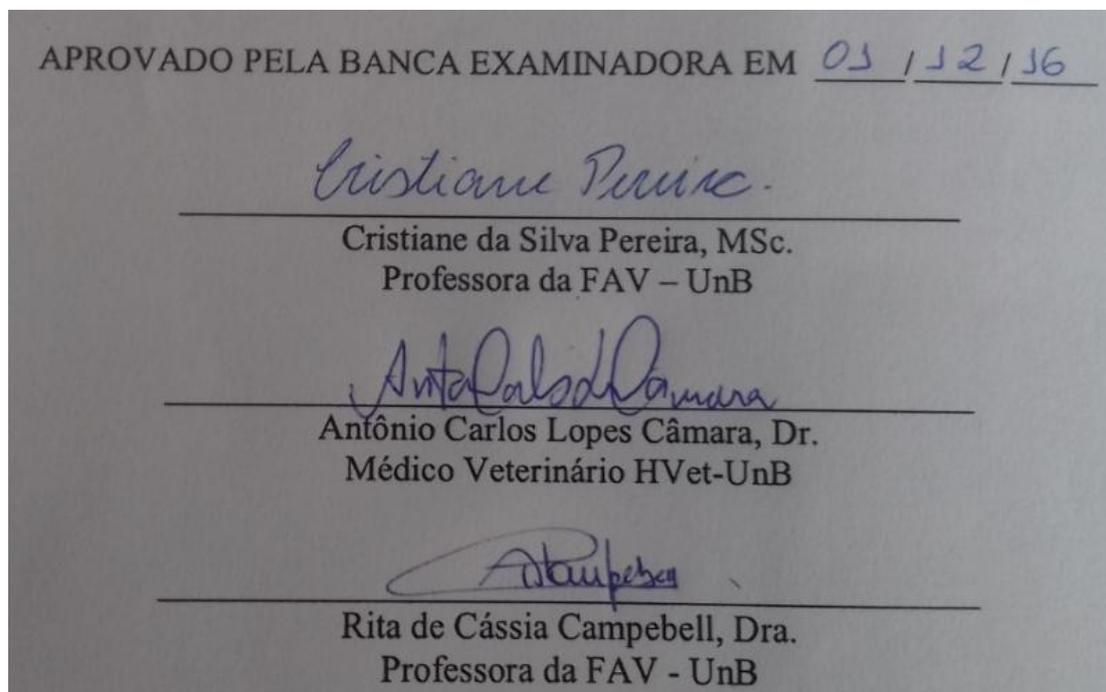
KAROLINE MESSIAS DA SILVA

**PROLAPSOS VAGINAIS E UTERINOS EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO:
ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS ATENDIDOS NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DE GRANDES ANIMAIS – UnB (2005 – 2016)**

Monografia apresentada à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília – UnB, como parte das exigências do curso de Graduação em Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Médica Veterinária.

Orientadora da disciplina de estágio supervisionado:

Prof^a. MSc. Cristiane da Silva Pereira



Brasília, dezembro de 2016

Dedico este trabalho aos meus pais Cássia e Mozart, aos meus irmãos Guilherme, Augusto, Sara e Geovanna, as minhas tias Eliane e Sirlei, as minhas avós Adalice e Irani e ao amor da minha vida, Lucas Matias Gomes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a Nossa Senhora, pelos milagres cotidianos que operam em minha vida e na vida dos que amo. Obrigada por ter me dado forças para concluir essa tão importante etapa.

Aos meus pais, Mozart e Cássia, que acreditaram em meus sonhos e os tornaram realidade. Pelo amor, compreensão, união, valores exemplares e pela luta em minha formação. Meus agradecimentos eternos a vocês, fontes de inspiração e de dedicação, que nunca me deixaram esmorecer, sempre me ajudando a superar obstáculos com garra e determinação. Obrigada por toda a força que me passaram durante minha vida.

Aos meus irmãos, Guilherme, Augusto, Sara e Geovanna; e demais familiares, que sempre me deram forças para seguir em frente, pelo incentivo e apoio incondicional.

Ao meu namorado, Lucas Matias Gomes pela atenção, carinho e companheirismo durante o desenvolvimento desse trabalho. Obrigada por estar sempre presente em minha vida, se dedicando e me apoiando em todas as decisões e suportando a distância sempre com amor, bom humor e esperança na certeza de que tudo dará certo. Meu motivo maior de perseverança.

A minha orientadora, Cristiane da Silva Pereira, pelos ensinamentos, apoio, paciência, pelas inúmeras ajudas e pela disponibilidade em me auxiliar na conclusão desse trabalho, o meu sincero agradecimento.

À equipe do Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília – HVET UnB – pela troca de conhecimentos diária, pela amizade, confiança a mim depositada, pela inspiração, pelo crescimento pessoal e profissional e por sua cordialidade inesgotável.

Aos meus amigos de faculdade Richarlisson, Oberdan, Jânio e Janiny e aos irmãos de coração que conheci no estágio Anderson e Letícia, por todas as palavras amigas e incentivos que me dão e por serem minha fonte de renovação. Obrigada por fazerem meus dias mais felizes, por todos os conselhos e ensinamentos que me passaram. Amizades para vida toda!

À Universidade de Brasília, por ter me proporcionado momentos, pessoas e conhecimentos únicos; e professores da FAV, pelos ensinamentos e aprendizados passados durante o curso de Medicina Veterinária.

SILVA, K.M. Prolapsos Vaginais e Uterinos em Animais de Produção: Estudo Retrospectivo dos casos atendidos no Hospital Veterinário de Grandes Animais – UnB (2005 – 2016). 2016. 62p. Monografia (Conclusão do Curso de Medicina Veterinária) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

RESUMO

As afecções do sistema reprodutor feminino dos animais de produção representam uma parcela importante das enfermidades diagnosticadas nessas espécies. Entretanto, há poucos estudos, particularmente no Distrito Federal, dedicados à abordagem da prevalência dessas enfermidades. Dentre essas destacam-se os prolapsos vaginais, cervicais e uterinos, que afetam diretamente a atividade reprodutiva, podendo impor perdas econômicas significativas. Objetivou-se com este trabalho realizar um estudo retrospectivo dos casos de prolapsos do aparelho reprodutor feminino de animais de produção atendidos pela equipe do Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília (HVET – UnB), no período entre janeiro de 2005 a outubro de 2016. Adicionalmente, compõe o estudo revisão de literatura sobre a anatomia e as afecções consideradas. No período estudado, foram analisados 57 casos com diagnóstico confirmado em consulta às respectivas fichas clínicas. A casuística de atendimentos reprodutivos a fêmeas foi responsável por 61,33% de todos os atendimentos reprodutivos do HVET – UnB no período considerado. Dentre esses, 9,53% são representados pelos atendimentos a prolapsos. Ademais, este trabalho ratifica que investigações mais profundas devem ser implementadas para se conhecer melhor a dinâmica desta afecção e sua associação com as diversas espécies; e melhores medidas devem ser tomadas visando controle, prevenção e tratamento dos prolapsos vaginal, cervical e uterino.

PALAVRAS-CHAVE: patologias da gestação; obstetrícia; distocias; animal de produção; puerpério.

SILVA, K. M. Vaginal and Uterine Prolapses in Production Animals: Retrospective study of the cases treated at the Veterinary Hospital of Large Animals - UnB (2005 - 2016). 2016. 62p. Monograph (Veterinary Medicine Course Completion) - Faculty of Agronomy and Veterinary Medicine, University of Brasília, Brasília, DF.

ABSTRACT

The affections of the female reproductive system of the production animals represent a significant portion of the diseases diagnosed in these species. However, there are few studies, particularly in the Distrito Federal, dedicated to approaching the prevalence of these diseases. Among these are the vaginal, cervical and uterine prolapses, which directly affect reproductive activity, and can impose significant economic losses. The objective of this study was to perform a retrospective study of the cases of prolapses of the female reproductive tract of production animals attended by the team of the Veterinary Hospital of Large Animals of the University of Brasília (HVET - UnB), between January 2005 and October 2016. In addition, it composes the literature review study on the anatomy and the conditions considered. During the study period, 57 cases with confirmed diagnosis were analyzed in consultation with the respective clinical records. The casuistic of reproductive care for females was responsible for 61.33% of all the reproductive care of HVET - UnB in the period considered. Of these, 9.53% are represented by prolapsed care. In addition, this work ratifies that deeper investigations should be implemented to better understand the dynamics of this disease and its association with the various species; and better measures should be taken to control, prevent and treat vaginal, cervical and uterine prolapses.

KEYWORDS: gestation pathologies; obstetrics; dystocias; animal production; puerperium.

LISTA DE FIGURAS

PARTE II

Figura 1. Técnica de Flessa, para redução de prolapso vaginal e/ou uterino em grandes e pequenos animais.....	33
Figura 2. Sutura tipo Flessa aplicada em vaca não gestante que exibia prolapso cervicovaginal crônico.....	33
Figura 3. Sutura de Bühner, para redução de prolapso vaginal e/ou uterino, principalmente em bovinos.....	35
Figura 4. Sutura de Bühner em vaca.....	35
Figura 5. Representação esquemática da técnica de Caslick.....	36
Figura 6. Sutura de colchoeiro horizontal profunda.....	36
Figura 7. Vaginectomia Parcial.....	38
Figura 8. Vaginopexia Dorsal.....	40
Figura 9. Modelo padrão das fichas clínicas utilizadas no HVET – UnB para admissão e registro dos pacientes.....	47

LISTA DE TABELAS

PARTE I

Tabela 1. Casos acompanhados no HVET–UnB durante o período de Estágio Curricular Obrigatório.....	14
--	----

PARTE II

Tabela 2. Dados retrospectivos dos casos durante o período considerado; número de casos atendidos por ano e total; número de casos reprodutivos atendidos por ano e total; número de prolapsos atendidos por ano e total; e a relação entre casos de prolapsos e os casos reprodutivos (%) atendidos por ano e total.....	50
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

PARTE I

- Gráfico 1.** Frequência relativa e absoluta por espécie atendida no HVET-UnB no período do Estágio Curricular Obrigatório.....16
- Gráfico 2.** Frequência absoluta das afecções urinárias e reprodutivas acompanhadas durante o período do Estágio Curricular Obrigatório.....17

PARTE II

- Gráfico 3.** Frequência absoluta e relativa das espécies atendidas pelo HVET-UnB com prolapso de trato reprodutor feminino no período considerado.....48
- Gráfico 4.** Frequência absoluta e relativa dos prolapsos de trato reprodutor feminino nas raças ovinas.....48
- Gráfico 5.** Frequência absoluta e relativa dos prolapsos de trato reprodutor feminino nas raças bovinas.....49
- Gráfico 6.** Análise qualitativa: Frequência absoluta e relativa dos prolapsos de trato reprodutor feminino ocorridos entre janeiro de 2005 e outubro de 2016.....50
- Gráfico 7.** Análise quantitativa: Estatística descritiva com média e erro padrão da média dos prolapsos de trato reprodutor feminino por ano durante o período considerado.....51
- Gráfico 8.** Frequência relativa de ocorrência de prolapsos de trato reprodutor feminino em relação ao período gestacional no decorrer do período considerado.....52
- Gráfico 9.** Frequência relativa de ocorrência de prolapsos de trato reprodutor feminino considerando-se os períodos de seca e chuva na região do Planalto Central Brasileiro..53
- Gráfico 10.** Frequência absoluta e relativa dos tratamentos utilizados para correção dos prolapsos de trato reprodutor feminino ao longo do período estudado.....54
- Gráfico 11.** Frequência relativa de altas e óbitos ocorridos nos atendimentos a prolapsos de trato reprodutor feminino ao longo dos 12 anos de estudo.....54
- Gráfico 12.** Frequência relativa dos atendimentos prestados pela equipe do HVET-UnB, interno e a campo, no período de estudo considerado.....55
- Gráfico 13.** Frequência absoluta e relativa da idade dos animais acometidos pelos prolapsos de trato reprodutor feminino no período considerado.....56

SUMÁRIO

PARTE I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1. Introdução.....	13
2. Área de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais - Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília.....	13
3. Conclusão.....	17

PARTE II – PROLAPSOS VAGINAIS E UTERINOS EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO: ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DE GRANDES ANIMAIS – UnB (2005 – 2016)

1. Introdução.....	18
2. Revisão de Literatura.....	19
2.1. Anatomia do Sistema Reprodutor Feminino.....	19
2.2. Prolapsos do Sistema Reprodutor Feminino.....	22
2.2.1. Prolapso de vagina e cérvix.....	23
2.2.1.1. Etiologia.....	24
2.2.1.2. Sinais clínicos.....	26
2.2.1.3. Diagnóstico.....	29
2.2.1.4. Prognóstico.....	29
2.2.1.5. Tratamento.....	30
2.2.2. Prolapso de útero e cérvix.....	40
2.2.2.1. Etiologia.....	41
2.2.2.2. Sinais clínicos.....	42
2.2.2.3. Diagnóstico.....	43
2.2.2.4. Prognóstico.....	44
2.2.2.5. Tratamento.....	44
3. Materiais e Métodos.....	46
4. Resultados e Discussão.....	47
5. Conclusão.....	56
6. Referências Bibliográficas.....	57

PARTE I

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular é uma disciplina obrigatória para a formação do aluno e é realizado no último período do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (FAV-UnB). Uma ou mais áreas de interesse do curso são escolhidas pelo aluno, assim como as instituições e/ou estabelecimentos veterinários para a realização das atividades. O total de horas a serem cumpridas é de 480 e podem ser divididas em até duas instituições. Tais atividades são importantes para aprimorar o conhecimento teórico e prático adquirido pelo aluno durante o curso, preparando-o profissionalmente para a atuação no mercado de trabalho.

O estágio curricular foi realizado no Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília (HVET – UnB), na Área de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, compreendendo o período de agosto a novembro de 2016, totalizando 62 dias úteis e perfazendo carga horária de 496 horas.

2. ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE GRANDES ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO DE GRANDES ANIMAIS DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – HVET - UnB

O estágio curricular no Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília (HVET – UnB) foi realizado nas áreas de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, com duração de 496 horas cumpridas num total de 62 dias úteis, de segunda à sexta-feira, excluídas as horas de plantões requeridas durante o estágio. O atendimento hospitalar ocorre 24 horas por dia, sendo que entre as 18h e às 7h30min e aos fins de semana, o HVET-UnB funciona em regime de plantão. O setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do HVET – UnB é liderado por três professores, e conduzido por cinco Técnicos Veterinários e seis Médicos Veterinários Residentes. A estrutura física é composta por dois galpões principais com baias para equinos, um galpão para isolamento de casos infectocontagiosos, um galpão específico para pequenos ruminantes, piquetes, um currais, farmácia, laboratório de patologia clínica, além de um centro cirúrgico anexo à sala de indução anestésica e paramentação.

As atividades do estágio foram divididas por rodízio diário entre os diferentes núcleos do Hospital, de acordo com a demanda da rotina, sempre acompanhado por um ou mais residentes e colegas de estágio. Devido à intensa rotina do HVET - UnB, com média aproximada de 35 animais internados à época do estágio, a maioria necessitando de cuidados diários, as manhãs eram dedicadas exclusivamente ao tratamento desses pacientes, que incluem troca de curativos, administração de medicamentos e realização de exames clínicos. O turno vespertino era geralmente dedicado à realização de

procedimentos cirúrgicos, eletivos, exames clínicos específicos de casos de interesse particular, realização de exames radiográficos e ultrassonográficos, troca de curativos que estivessem insatisfatórios, administração de medicações, apresentações de seminários e discussões de casos.

Com bastante frequência, também eram admitidos casos novos durante todo o dia, devendo o residente plantonista se encarregar de distribuir as tarefas entre os colegas e os estagiários. Saídas a campo para o atendimento de proprietários que não dispõem de recursos para o deslocamento dos animais ou cujos animais encontram-se impossibilitados fisicamente para o deslocamento, também ocorrem rotineiramente, sendo enviada uma equipe composta de técnicos, residentes e estagiários, quando indispensável, viabilizava-se o transporte do paciente ao Hospital. Durante o estágio, ainda foi possível participar de aulas práticas ministradas por professores da FAV, técnicos do Hospital e residentes.

Todas as decisões quanto a procedimentos de tranquilização, sedação, anestesia geral e manejo de dor crônica eram tomadas em conjunto com os residentes de Anestesiologia Veterinária. Quando necessário, eram requeridos exames auxiliares de patologia clínica, microbiologia, parasitologia, histopatologia e imunohistoquímica aos respectivos laboratórios. Para a realização de necropsias, o Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Brasília era acionado e deslocava uma equipe ao HVET – UnB. O hospital conta sempre com a parceria de outros professores quando os assuntos ficam aquém do seu domínio, como o colaborador Professor Ivo Pivato.

O HVET-UnB favorece a formação de um profissional generalista, uma vez que não há departamentos de especialidades em sua estrutura, sendo a Clínica e Cirurgia de Grandes Animais praticadas por todos os residentes, instruídos pelos professores de cada área e auxiliados pelos estagiários. Todos os pacientes são acompanhados diariamente, permanecendo no Hospital pelo tempo necessário à sua satisfatória recuperação.

Ao fim do estágio, foi necessária a apresentação de seminário cujo tema envolvesse algum caso de interesse acadêmico atendido pelo HVET – UnB durante o estágio supervisionado, a saber: Otite em Equinos. O Quadro 1 apresenta a casuística acompanhada no período de realização do estágio curricular obrigatório. Alguns animais apresentavam mais de um diagnóstico.

Tabela 1. Casos acompanhados no HVET–UnB durante o período de Estágio Curricular Obrigatório.

Afecção por Sistema	Suspeita/Diagnóstico	Nº de casos
Doenças infecciosas sistêmicas/ infectocontagiosas	Tétano	2
	Teléria	1
	Anemia Infecciosa Equina	1
	Linfadenite caseosa	2
	Babesiose	3

Afecções odontológicas	Fratura dentária	1
Afecções neurológicas	Raiva	1
Afecções dermatológicas	Míase	3
	Trauma/Laceração/Ferida	5
	Dermatofitose	2
	Higroma	1
	Placa aural	1
	Abscesso	5
	Otite	2
	Habronemose cutânea	18
Afecções urinárias e reprodutivas	Prolapso de pênis	2
	Funiculite	3
	Orquiectomia	37
	Distocia	4
	Diagnóstico de gestação e acompanhamento	5
	Aborto	1
	Abscesso prepucial	1
	Metrite	2
	Epididimite	1
	Orquite	1
	Atresia testicular	1
	Criptorquidismo	1
	Atresia anal com fístula retovaginal	1
	Prolapso vaginal	2
Afecções respiratórias	Broncopneumonia	1
	Pneumonia aspirativa	2
Afecções oculares	Exoftalmia	1
	Úlcera de córnea	4
Afecções oncológicas	Carcinoma de células escamosas	2
	Sarcóide	1
	Melanoma	2
Afecções do sistema digestório	Abdômen agudo	14
	Bebedor ruminal	2
	Compactação ruminal	1
	Verminose	1
	Sobrecarga gástrica	1

Afecções do sistema locomotor	Tendinite	1
	Fratura	6
	<i>Carpus valgus</i>	1
	Contratura de tendões	1
	Miosite por esforço	1
	Artrite séptica	3
Mal formação	Palatosquise	1
Doenças metabólicas	Desnutrição	11
Casos diversos	Hérnia umbilical	1
	Fístula ruminal	1
	Sem diagnóstico	3

Durante o período de estágio, foram acompanhados cerca de 35 animais com 173 diagnósticos (havia animais que apresentavam mais de um diagnóstico). Destes, 25 em bovinos, 104 em equinos, 8 em ovinos, 1 em caprino e 35 em suínos. Esta casuística está representada no gráfico a seguir (Gráfico 1). Baseado neste, é possível observar que a casuística da espécie equina sobressai-se as demais. Essa prevalência pode ser explicada baseada na localização do HVET-UnB, próximo ao Parque de Exposições da Granja do Torto, recebendo animais com frequência de diversas localidades de Brasília e arredores; além do Projeto Carroceiro em associação com a EMATER e a Secretaria de Agricultura.

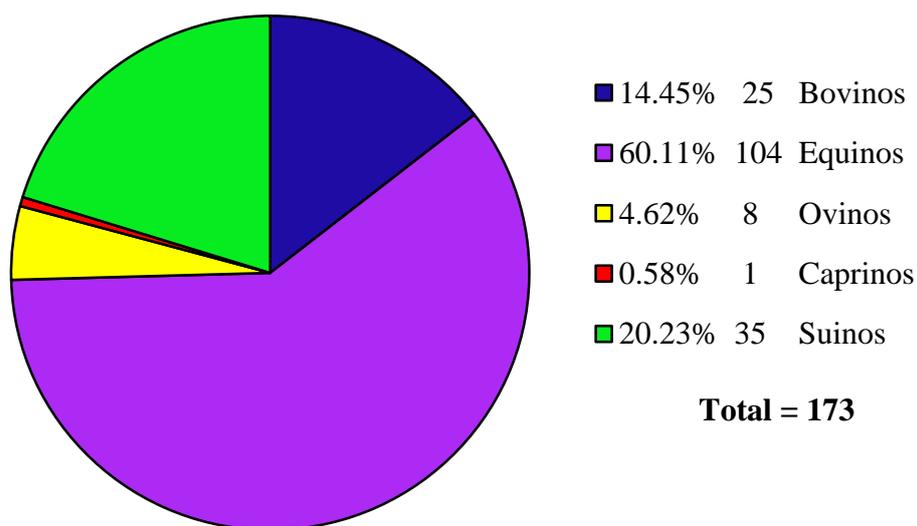


Gráfico 1. Frequência relativa e absoluta por espécie atendida no HVET-UnB no período do Estágio Curricular Obrigatório (agosto a novembro de 2016).

Dentre os casos acompanhados, os que acometem o sistema urinário e reprodutivo ocorreram em maior quantidade em relação aos demais, como esquematizado no gráfico abaixo (Gráfico 2). As orquiectomias lideram as ocorrências, tendo sido feitas duas em bovinos, duas em equinos e trinta e três em leitões em fase de creche.

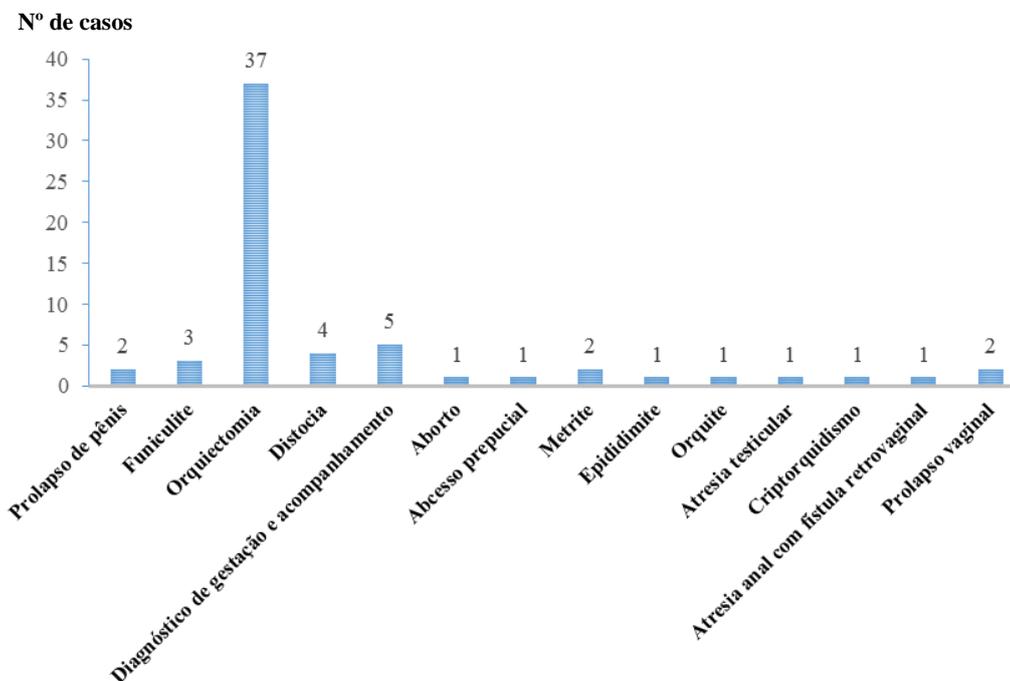


Gráfico 2. Frequência absoluta dos casos urinários e reprodutivos acompanhados durante o período do Estágio Curricular Obrigatório.

3. CONCLUSÃO

O estágio curricular nas áreas de interesse foi fundamental para a fixação do conteúdo teórico do curso, para o treinamento da prática veterinária e conhecimento de protocolos terapêuticos, procedimentos ambulatoriais e de técnicas cirúrgicas. Nesse sentido, foi possível experimentar e conviver com diferentes realidades, desde proprietários com bastante recurso financeiro, dispostos a fazer o necessário para salvar e proporcionar bem estar a seus animais, a animais encaminhados pela Secretaria de Agricultura, sem donos, abandonados em via pública e dependendo único e exclusivamente dos materiais do hospital, que em nada deixam a desejar. Uma equipe de profissionais exemplares, que em momento algum fizeram distinção entre os pacientes e sempre se dedicaram a cumprir seus papéis da melhor forma possível. O acompanhamento dos pacientes na rotina hospitalar tanto clínica, quanto cirúrgica e reprodutiva, e a relação com colegas de profissão, professores, funcionários e proprietários estimularam meu crescimento pessoal, proporcionando segurança para o início da vida profissional.

PARTE II

PROLAPSOS VAGINAIS E UTERINOS EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO: ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DE GRANDES ANIMAIS – UnB (2005 – 2016)

1. INTRODUÇÃO

Evidencia-se nas últimas décadas uma evolução substancial dos conhecimentos acerca dos fenômenos envolvidos em reprodução animal, levando à especialização de um ramo científico que possui designações variadas, dentre as quais: fisiopatologia da reprodução, clínica da reprodução ou teriogenologia. Por sua vez, esta ciência engloba campos diversos (endocrinologia reprodutiva, andrologia, ginecologia, obstetrícia, biotécnicas reprodutivas, biologia molecular aplicada à reprodução), todos impulsionados por profissionais médicos veterinários aptos a participar tanto em saúde animal quanto em produção animal (GRUNERT et al., 2005).

A fisiopatologia da reprodução dos animais domésticos é um capítulo muito rico e altamente estudado (FEITOSA & PRESTES, 2014). Os diversos transtornos reprodutivos que acometem os animais apresentam causas variadas, sendo influenciados por fatores extrínsecos ou intrínsecos não menos numerosos, podendo-se citar o ambiente, o manejo, o clima, a genética, problemas metabólicos ou carenciais, ou ainda mecanismos infecciosos e degenerativos, e de acordo com Lagerlöf (1962), incidindo de forma relevante sobre o maior bem dos reprodutores: sua fertilidade. Os sinais clínicos são exibidos isoladamente ou envolvendo outros sistemas orgânicos. De forma geral, a referência do proprietário ou a observação do técnico detectam as seguintes anormalidades: anestro prolongado, ciclos irregulares, ninfomania, estros curtos, comportamento masculinizado, defeitos anatômicos da genitália externa, aumento de volume no períneo ou projeções anormais exteriorizadas pela vulva, distensão abdominal, dor, contrações e esforços expulsivos, crostas aderidas na cauda e períneo, corrimento vaginal sanguinolento, laceração vaginal, corpo estranho vaginal, descolamento placentário durante a gestação, dentre outros (FEITOSA & PRESTES, 2014).

As enfermidades do trato reprodutivo têm sido indicadas como causa de esterilidade e infertilidade. Elas acarretam sérias perdas econômicas, que se traduzem no decréscimo da eficiência reprodutiva, caracterizada pelo aumento no intervalo entre partos, maior número de serviços por prenhes e atraso no progresso genético dentro da propriedade (JÚNIOR et al., 2009).

Os prolapsos pélvicos possuem grande importância econômica, pois podem ocasionar abortamento, baixa eficiência reprodutiva, perda de matriz de alto valor

zootécnico, aumento das taxas de mortalidade perinatal e distocias (SOBIRAJ, 1990; NOAKES et al., 2001). A ocorrência de prolapsos está associada com o período do parto (NOAKES et al., 2001; SCOTT, 2005; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006), entretanto, há relatos de ocorrência da afecção em fêmeas não gestantes e que não estejam no período puerperal (NOAKES et al., 2001; PRESTES et al., 2008; SALES et al., 2011). As fêmeas ovinas são mais acometidas que as fêmeas bovinas e caprinas (SOBIRAJ, 1990; NOAKES et al., 2001), sendo as caprinas as menos acometidas (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Os prolapsos vaginais, classificados em parciais ou totais de acordo com a exposição cervical (GRUNERT & BIRGEL, 1984; NOAKES et al., 2001), caracterizam-se pelo relaxamento da fixação da vagina na cavidade pélvica, permitindo modificação da posição da parede vaginal com saída e exteriorização da mucosa através da rima vulvar (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006). O prolapso vaginal total é mais frequente em ovelhas, enquanto o parcial é mais frequente em vacas (GRUNERT & BIRGEL, 1984; NOAKES et al., 2001).

O prolapso uterino caracteriza-se pela eversão do útero, invertendo-se e exteriorizando sua mucosa, sendo classificado em parcial (um corno prolapsado), completo (dois cornos prolapsados) e completo e total (dois cornos e cérvix prolapsados) de acordo com a exposição de um ou dois cornos uterinos e cérvix (GRUNERT & BIRGEL, 1984), comum em vacas e ovelhas (JACKSON 2005). O prolapso vaginal pode evoluir para o prolapso uterino, devido ao ressecamento da mucosa vaginal prolapsada, que a torna irritada e inflamada, contribuindo para maior exposição do órgão (DROST, 2007).

A forma do útero, sua disposição anatômica, a localização dos ovários e a característica morfofuncional de todos os ligamentos do trato reprodutivo fazem da égua um animal pouco propenso, por natureza, a apresentar manifestação de prolapsos de estruturas genitais. As inversões da mucosa, os prolapsos parciais e totais ou cervicovaginais são raros nessa espécie (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Objetivou-se com este trabalho realizar um estudo retrospectivo dos prolapsos vaginais e uterinos em animais de produção atendidos pela equipe do HVET – UnB. Compõe o estudo revisão de literatura sobre a anatomia reprodutiva das espécies e sobre as afecções consideradas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ANATOMIA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

O sistema reprodutivo das fêmeas constitui-se de ovários, ovidutos, cornos e corpo uterino, cérvix, vagina, vestíbulo e vulva. As estruturas internas são sustentadas pelo ligamento largo: mesovário que sustenta o ovário; mesossalpinge que ancora o oviduto e o mesométrio que mantém o útero. Nervos autônomos inervam o ovário, o oviduto e o útero, enquanto as fibras sensitivas e parassimpáticas do nervo pudendo atendem a vagina, vulva e clitóris. Embriologicamente, os ductos de Müller fundem-se na porção caudal para originar o útero, cérvix e a porção anterior do canal vaginal. O oviduto torna-se sinuoso, adquirindo epitélio diferenciado e fímbrias pouco antes do nascimento (FEITOSA & PRESTES, 2014).

As medidas dos ovários variam com a idade, raça, número de partos, estado nutricional e fase do ciclo reprodutivo. Na vaca e na ovelha, têm forma de azeitona; na porca, parecem cachos de uva e, na égua, têm aspecto de rim, contendo a fossa de ovulação. Desempenham dupla função, liberando os oócitos e promovendo a esteroidogênese (FEITOSA & PRESTES, 2014).

As tubas ou ovidutos podem ser divididos em quatro segmentos funcionais: as fímbrias, o infundíbulo, a ampola e o istmo, vascularizadas por ramos das artérias uterinas e ovarianas. Apresentam funções singulares de conduzir o óvulo e os espermatozoides em direções opostas e simultaneamente, permitir a fertilização e as primeiras clivagens e conduzir os embriões ao útero (FEITOSA & PRESTES, 2014).

O útero é composto por dois cornos, um corpo curto e uma cérvix, também denominada de colo, com forma, comprimento e diâmetro variáveis de espécie para espécie. Na porca, o útero é do tipo bicórneo, os cornos são dobrados ou convolutos e podem atingir de 120 a 150 cm de comprimento. Na vaca, na ovelha e na égua, um útero bipartido é típico. Esses animais apresentam um septo que separa os dois cornos de um proeminente corpo uterino (o maior é o da égua) (HAFEZ & HAFEZ, 2004). Os vasos sanguíneos são numerosos, espessos e sinuosos, representados principalmente pela artéria uterina média, um ramo da artéria ilíaca interna ou externa que supre o órgão e aumenta muito de diâmetro durante a gestação, permitindo-se palpar e sentir o frêmito nos grandes animais gestantes mediante manipulação por via retal (FEITOSA & PRESTES, 2014). O útero apresenta ampla capacidade de distensão, permitindo a gestação; contrai-se fortemente no momento do parto, facilitando a expulsão dos produtos e involui rapidamente no puerpério, garantindo a depuração do órgão, preparando-se para nova prenhes (FEITOSA & PRESTES, 2014). Ambas as margens uterinas são unidas à parede pélvica e abdominal pelo ligamento largo (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

A cérvix é uma estrutura semelhante a um esfíncter, que se projeta caudalmente na vagina. Ela é um órgão fibroso composto predominantemente por tecido conjuntivo com pequenas quantidades de tecido muscular liso, caracterizada por uma espessa parede e por um lúmen constrito. Embora haja diferenças de detalhes na cérvix dos mamíferos domésticos, o canal cervical é caracterizado por várias proeminências. Nos ruminantes, a cérvix possui o formato transverso ou espiralado, com saliências fixas conhecidas como anéis, que apresentam vários graus de desenvolvimento nas diferentes espécies. São especialmente proeminentes na vaca (geralmente 4 anéis) e na ovelha adaptam-se um no outro, ocluindo a cérvix com segurança. Na porca, os anéis dispõem-se em formato de saca-rolhas, adaptando-se a extremidade torcida em espiral do pênis do macho. Na égua, são características as dobras da mucosa e as alças que se projetam para dentro da vagina (HAFEZ & HAFEZ, 2004). Permanece firmemente fechada, exceto durante o cio, e apresenta um muco (tampão cervical) que é expelido pela vagina, constituído de macromoléculas de mucina de origem epitelial (FEITOSA & PRESTES, 2014).

A vagina faz parte do aparelho reprodutor dos mamíferos, estendendo-se horizontalmente da cérvix à vulva (SISSON & GROSSMAN, 1972; GETTY, 1986). A maior parte da vagina está situada na cavidade retroperitoneal e é envolta por tecidos conectivos frouxos, um plexo venoso e uma quantidade variável de gordura (SISSON & GROSSMAN, 1972). As funções da vagina são múltiplas, é um órgão copulatório, que apresenta *odor sui generis* para cada espécie animal, um forte atrativo sexual, e serve como um ducto excretor das secreções cervicais, endometriais e tubáricas; é a via natural durante o parto, apresentando pH e flora microbiológica típica. Atua como um reservatório onde o sêmen é depositado até que os espermatozóides sejam transportados pelas micelas do muco cervical (FEITOSA & PRESTES, 2014). É na vagina, que a maior parte do plasma seminal é expelido e quando absorvido pela parede vaginal, seus componentes bioquímicos exercem respostas fisiológicas em outras porções do trato reprodutivo feminino. Essas funções são cumpridas por várias características fisiológicas, principalmente contração, expansão, involução, secreção e absorção (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

A parede vaginal não possui glândulas, sendo composta por túnica muscular e mucosa (SISSON & GROSSMAN, 1972), entretanto suas paredes são umedecidas por transudatos do epitélio vaginal, por muco cervical e por secreções endometriais (HAFEZ & HAFEZ, 2004). A túnica muscular é formada por uma espessa camada de fibras longitudinais e uma grossa camada de fibras circulares. Sua adventícia é fibrosa, possui grande quantidade de tecido conectivo intramuscular, e a mucosa é coberta por epitélio estratificado não escamoso e é muito elástica. O lúmen é praticamente obliterado pela aposição das paredes vaginais em condições normais, principalmente quando o reto se encontra cheio. Sua extremidade anterior está em grande parte ocupada pela porção intravaginal da cérvix, de modo que a cavidade é reduzida a um nicho denominado fórnix vaginal. A parte posterior se comunica diretamente com a vulva, sem linha de demarcação, com exceção das pregas transversais que abrangem o orifício

externo da uretra. Em fêmeas muito jovens essas pregas dão origem ao hímen, que restringe a entrada da vagina (SISSON & GROSSMAN, 1972).

O suprimento sanguíneo vaginal é realizado pela artéria vaginal proveniente da artéria pudenda interna, e a rede venosa forma um rico plexo que drena nas veias pudendas internas (SISSON & GROSSMAN, 1972; GETTY, 1986). Os vasos linfáticos vaginais fluem para os gânglios linfáticos ilíacos internos e ramificações nervosas simpáticas derivam do plexo pélvico chegando até a adventícia, na qual existem numerosos gânglios (SISSON & GROSSMAN, 1972).

O vestíbulo, a vulva, lábios maiores e lábios menores, o clitóris e as glândulas vestibulares constituem a genitália externa (GETTY, 1986; HAFEZ & HAFEZ, 2004). Segundo estes últimos, a junção entre a vagina e o vestíbulo vaginal é marcada pelo orifício uretral e pelo hímen vestigial. A vulva possui lábios enrugados e espessos (GETTY, 1986), sendo os lábios maiores ricamente dotados de glândulas sebáceas e tubulares, depósitos de gordura, tecido elástico e uma camada fina de músculo liso, apresentando a mesma estrutura superficial externa da pele e os lábios menores possuem tecido conjuntivo esponjoso no centro. O clitóris tem a mesma origem embrionária do pênis, composto por tecido erétil, coberto por epitélio escamoso e estratificado, sendo bem suprido por terminações nervosas sensitivas. (HAFEZ & HAFEZ, 2004). Embora não faça parte do aparelho reprodutor, a região perineal tem enorme importância nos animais domésticos, pois eventuais defeitos de conformação acarretam posicionamento anômalo da vulva, refletindo-se no desempenho reprodutivo do animal (FEITOSA & PRESTES, 2014).

2.2. PROLAPSOS DE SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

A palavra prolapso se origina do latim e significa deslocamento de um órgão da sua posição natural, em extensão variável. Em obstetrícia é definida como o aparecimento de um ou mais órgãos e ou estruturas, em posição anatômica anômala pela vulva (TONIOLLO & VICENTE, 2003).

Os prolapsos do trato reprodutor feminino são divididos em vaginais e uterinos, ambos com possível associação cervical. Os prolapsos vaginais, classificados em parciais ou totais de acordo com a exposição cervical (GRUNERT & BIRGEL, 1984; NOAKES et al., 2001), caracterizam-se pelo relaxamento da fixação da vagina na cavidade pélvica, permitindo modificação da posição da parede vaginal com saída e exteriorização da mucosa através da rima vulvar (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006). O prolapso uterino por sua vez, caracteriza-se pela eversão do útero, invertendo-se e exteriorizando sua mucosa. Este é classificado em parcial, completo e completo e total, de acordo com a exposição de um ou dois cornos uterinos e cérvix (GRUNERT & BIRGEL, 1984).

2.2.1. PROLAPSO DE VAGINA E CÉRVIX

O prolapso de vagina é uma afecção provocada por causas diversas, sendo necessário para o seu desencadeamento um conjunto de três fatores: parede vaginal relaxada, lúmen grande e uma força que a desloque de sua posição original. É muito frequente em vacas leiteiras, principalmente em raças grandes como Holandesa e Pardo Suíço, e em ovelhas (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006; ALVES et al., 2013). O prolapso vaginal começa pela formação de uma dobra no assoalho da vagina, imediatamente cranial à união vestíbulo-vaginal, onde o incômodo causado por esta eversão, juntamente com a irritação e inflamação da mucosa exposta, provocam distensão e agravamento do prolapso. Por fim, toda a vagina pode estar prolapsada e o colo do útero ser visível na zona mais caudal do prolapso. A bexiga ou as alças intestinais podem estar contidas na vagina prolapsada (DIAS, 2007; VEERAI AH & SRINIVAS, 2010; KUIJLAARS, 2011).

O desenvolvimento do prolapso é progressivo, sendo classificado em três graus: inversão da vagina, prolapso parcial e prolapso total da vagina, com prognóstico favorável para os dois primeiros e reservado para o último. Dependendo da severidade do quadro, que pode ser agravado por prolapso retal, prolapso cervical e uterino, morte fetal, aborto, metrite, endotoxemia e septicemia. O afastamento do animal da reprodução deve ser levado em conta nessas situações, ao se considerar que esta é uma afecção com altas chances de recidivar e de ser herdada pelas próximas gerações. A ocorrência é muito comum em ovinos, ocasional em bovinos, e rara em equinos (ALVES et al., 2013).

Na inversão da vagina a parede vaginal dorsal ou lateral inverte-se através do espaço vaginal, só sendo observada no animal deitado. O prolapso parcial de vagina caracteriza-se pela exteriorização de somente uma porção da parede vaginal através da abertura da vulva, sendo a forma mais comum nos bovinos e suínos. A mucosa vaginal da porção prolapsada, em geral é observada quando o animal está em decúbito, fato que aumenta a pressão intra-abdominal, favorecendo a visualização da mucosa entre os lábios vulvares. Já no prolapso total de vagina, ocorre a projeção total do órgão para fora, pela vulva, sendo a porção vaginal da cérvix visível. A mucosa vaginal é observada através da rima vulvar mesmo quando o animal está em estação. Essas formas de prolapsos são mais frequentes nas ovelhas (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Uma outra classificação proposta por Bosse et al. (1989), preconiza que os prolapsos vaginais sejam divididos em estágios, os quais significam uma evolução do problema. No estágio 1 ocorre protrusão da mucosa vaginal através da vulva quando o animal está deitado, desaparecendo quando este se levanta. No estágio 2, se dá a protrusão permanente da mucosa vaginal, mesmo com o animal em estação, mas a cérvix não é visível. Por fim, no estágio 3 ocorre prolapso vaginal e cervical.

2.2.1.1. ETIOLOGIA

As causas das inversões e prolapso da vagina são muitas, no entanto, alguns fatores predisponentes são importantes para determinar porque alguns animais apresentam o problema e outros não. Para que o prolapso aconteça, a parede vaginal deve estar relaxada, seu lúmen deve ser grande e é necessária uma força que a retire de sua posição original. Essa ocorrência pode ser causada por predisposição hereditária, bem conhecida em bovinos e ovinos; relaxamento exagerado do sistema de fixação da vagina na cavidade pélvica em fêmeas idosas e/ou múltíparas (NOAKES et al., 2001; SCOTT, 2005; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006); pelo aumento da pressão intra-abdominal causada por gestações gemelares em animais com fixação vaginal frouxa (MAJEED & TAHA, 1995; NOAKES et al., 2001; SCOTT, 2005; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006); agentes mecânicos; autoperpetuação; alimentação deficiente, ocasionando distúrbios metabólicos e emagrecimento acentuado em bovinos e suínos (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006); disfunções hormonais (SOBIRAJ et al., 1986; SOBIRAJ, 1990; NOAKES et al., 2001); hipocalcemia (SILVA et al., 1984; SOBIRAJ et al., 1986); obesidade; hidropsia dos envoltórios fetais e/ou timpanismo (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006); defeitos anatômicos (PRESTES et al., 2008) e inflamações na região da vulva e do reto (NOAKES et al., 2001, PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

O relaxamento exagerado do sistema de fixação da vagina na cavidade pélvica ocorre basicamente em três condições: em fêmeas idosas, onde a fixação é mais delicada e frouxa; nas fêmeas múltíparas que apresentam maior relaxamento do sistema de fixação da vagina, onde as lesões ou estiramentos do canal obstétrico durante o parto podem predispor ao prolapso nas gestações seguintes, principalmente se o parto anterior tiver requerido muito esforço e/ou tração do produto; e por último, nas fêmeas que produzem altas concentrações de estrógenos no final da gestação, o qual provoca o relaxamento dos ligamentos pélvicos e estruturas adjacentes, bem como edema e relaxamento da vulva (NOAKES et al., 2001; SCOTT, 2005; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006). O prolapso vaginal é mais comum em pluríparas do que em primíparas, e a recidiva em uma gestação subsequente é quase certa (RISCO et al., 1984; MOMONT, 2005).

O aumento da pressão intra-abdominal pode determinar o aparecimento das várias formas de prolapso vaginais em animais com fixação vaginal frouxa. Esse aumento de pressão, que força a vagina caudalmente é observado em situações diversas: no decúbito, na micção ou na defecação; nos aumentos exagerados de volume dos órgãos abdominais, como se observa no final da gestação, na hidropsia dos envoltórios fetais, na gestação gemelar e no timpanismo (MAJEED & TAHA, 1995; NOAKES et al., 2001; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Alguns agentes mecânicos são capazes de determinar a ocorrência dos prolapso, em animais predispostos a essa enfermidade. Pisos de estábulos excessivamente

inclinados para trás, principalmente em animais confinados e transporte em que os animais são sacudidos demasiadamente são situações propensas ao acontecimento dessa afecção (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Com relação à autoperpetuação, à medida que o prolapso evolui, a mucosa torna-se progressivamente desidratada, desvitalizada, traumatizada e infectada, estimulando, assim, os reflexos expulsivos devido a irritação. As inflamações da região vulvar e do reto foram descritas como causadoras do processo (NOAKES et al., 2001, PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Alimentação deficiente, distúrbios do metabolismo e emagrecimento acentuado em suínos e bovinos também são considerados fatores predisponentes para a ocorrência de prolapsos vaginais em fêmeas com o aparato pélvico frouxo. A alimentação com milho ou cevada mofados pode provocar edema vulvar, relaxamento dos ligamentos pélvicos, dificuldade de defecação (tenesmo) e prolapso vaginal ou retal, devido ao aumento da concentração de estrógeno no alimento mofado. Certos tipos de leguminosas, como o trevo australiano, podem conter elevada quantidade de estrógeno e produzir aumento da incidência de 10 a 15% do prolapso vaginal. O uso de esteroides como anabolizantes também propicia o aparecimento desta afecção (SOBIRAJ et al., 1986; SOBIRAJ, 1990; NOAKES et al., 2001; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Como já dito anteriormente, o prolapso vaginal é geralmente observado no parto (RICHARDSON et al., 1981; MIESNER & ANDERSON, 2008), acometendo preferencialmente bovinos e pequenos ruminantes, sendo rara na porca, égua, cadela e gata. A espécie canina é a única que apresenta prolapso parcial ou total da vagina não relacionado à gestação ou ao período puerperal (PRESTES et al., 2008). Na cadela o prolapso vaginal representa uma resposta do tecido vaginal e vestibular ao aumento da concentração de estrógenos durante o proestro e estro, resultando na protrusão de tecido vaginal edematoso pelo lúmen vaginal e, frequentemente, pela vulva. Essa alteração pode impedir o coito e em geral regride espontaneamente com o início da fase luteínica, podendo ocorrer recidiva nos estros subsequentes. É mais comum em cadelas jovens de raças de grande porte (MANOTHAIUDOM & JOHNSTON, 1991; POST et al., 1991).

Em vacas da raça Brahman e Nelore tem aumentado a ocorrência de prolapsos vaginais não relacionados com o período gestacional, podendo ser considerada uma nova modalidade de prolapso em bovinos. (PRESTES et al., 2008, SALES et al., 2011). Relata-se a ocorrência em fêmeas nulíparas, primíparas e múltíparas (PRESTES et al., 2008). Observa-se aumento da ocorrência dessa afecção em fêmeas reprodutoras de genética comprovada que estejam em período de colheita frequente de oócitos por punção ovariana (PRESTES et al., 2008; SALES et al., 2011). Para a colheita de oócitos é feita a anestesia epidural e esta se associa à formação de neuroma na cauda equina que pode levar a ocorrência de prolapsos (SALES et al., 2011). Não há, até o momento, relatos da ocorrência de prolapsos relacionadas a este fator predisponente em ovelhas. Estudos conduzidos em humanos demonstram que a expressão alterada e/ou o aumento

de algumas proteínas específicas estão diretamente relacionadas com a ocorrência de prolapsos pélvico (BORTOLINI et al., 2011; MOON et al., 2011; JACKSON et al., 1996). Em ovelhas esta relação parece não existir (AYEN & NOAKES, 1998).

2.2.1.2. SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos são compatíveis e variáveis conforme o tipo de prolapso vaginal e a espécie em questão. A inversão de vagina ou estágio 1, só se faz perceptível no animal deitado, onde na fenda vulvar aparece uma formação semelhante a uma maçã, com a superfície lisa, rósea e brilhante. Quando o animal se levante, desaparece a tumefação e a rima vulvar fecha-se novamente (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

No prolapso parcial de vagina, observa-se através da vulva, a saída de um corpo arredondado ou cilíndrico. A mucosa vaginal apresenta-se avermelhada e, sobre a superfície, podem ser observadas pequenas lesões. Devido ao contato com corpos estranhos e agentes contaminantes tais como fezes, capim e terra, a mucosa vaginal apresenta-se irritada e inflamada, muitas vezes também, podem sobrevir ferimentos. O prolapso parcial na maioria dos casos, só se evidencia em animais deitados, especialmente na vaca, desaparecendo ao se levantarem. Nos pequenos ruminantes e na porca, o prolapso parcial de vagina pode ser permanente (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Por sua vez, o prolapso total de vagina é quase sempre permanente, sendo visível tanto no animal em pé como em decúbito, desenvolvendo-se de maneira rápida. A vagina projeta-se totalmente através da vulva e nota-se a porção vaginal da cérvix, na qual as mucosas expostas tornam-se edematosas, inflamadas e às vezes, necróticas. Outros órgãos podem estar contidos na região prolapsada, como a bexiga, que frequentemente se reflete ocupando o espaço peritoneal, o que pode levar a constrição parcial ou total da uretra, causando retenção urinária. Os cornos uterinos e os intestinos também podem estar envolvidos. Esses fatores impedem o retorno das estruturas prolapsadas ao seu lugar de origem quando a vaca levanta, favorecendo o tenesmo ou o aparecimento de esforços expulsivos exagerados, que levam ao aparecimento de prolapso total, prolapso retal e esgotamento (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Faz-se necessário, falar especificamente dos sinais clínicos e manifestações das características do prolapso vaginal, parcial ou total, espécie por espécie.

Em bovinos predomina o prolapso parcial da vagina e ocorre principalmente em raças grandes como Hereford, Simental e Charolês, com deposição excessiva de gordura no tecido conjuntivo perivaginal, que pode levar ao relaxamento dos ligamentos e maior mobilidade da vagina, muitas vezes agravado por desbalanceamento alimentar e utilização de anabolizantes. Inicia-se como inversão da superfície dorsal ou lateral da

vagina, instalando-se o prolapso vaginal parcial que pode apresentar grau de inflamação é variável. Apresentar edema intenso da mucosa vaginal e, em sua forma crônica, pode ocorrer ligeiro endurecimento da parede da vagina. Os esforços expulsivos do animal determinam o aparecimento do prolapso total. Na maior parte dos casos, que ocorrem durante a gestação, após o parto os sintomas desaparecem, mas voltam a se repetir no próximo período gestacional. Com frequência, a ocorrência de prolapso vaginal total antes do parto evolui para prolapso cervical e/ou uterino durante o desencadear do trabalho de parto (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

O animal pode encontrar-se num estado alerta, manter-se em estação e locomover-se (possibilitando traumatismos diversos). As fêmeas múltiparas apresentam sinais clínicos dos vários estádios de hipocalcemia, que devem ser diferenciados dos apresentados, em alguns casos, no choque hipovolêmico, devido a hemorragias internas ou externas, lacerações do útero e encarceramentos intestinais. A palidez pronunciada das mucosas, frequência cardíaca elevada e a prostração constituem graves sinais clínicos. Tenesmo, inquietação, lesões da porção evertida de leve a grave, dissolução parcial ou total do tampão mucoso, retenção urinária quando há o deslocamento da bexiga com dobramento da uretra, prolapso retal secundário ao tenesmo, congestão venosa passiva com conseqüente desvitalização da estrutura prolapsada, vulvite, vaginite, cervicite e nas fêmeas gestantes é possível observar abortamento ou morte fetal por contaminação com enfisema fetal (TONIOLLO & VICENTE, 2003; DIAS, 2007).

O grau de vaginite, vulvite e cervicite varia segundo o tempo e duração da afecção e os tipos de agentes mecânicos, térmicos e infecciosos que atuam sobre as mucosas prolapsada. O edema da vagina e cérvix prolapsada ocorrem em conseqüência da irritação e do trauma das membranas mucosas expostas e porque parte cai sobre o arco isquiático provocando congestão venosa passiva. O tampão cervical permanece intacto nos casos leves, no entanto, no prolapso total, pode haver a perda da parte externa do tampão, sendo que, às vezes, a cérvix se relaxa e ocorre a perda total do tampão, com abortamento ou parto prematuro. Em casos graves e mal cuidados, a mucosa exposta apresentará áreas necróticas e resultará em toxemia e septicemia. Isso, juntamente com o esgotamento causado pelo esforço constante, provocando pulso acelerado e débil, anorexia, rápida perda de peso, debilidade corporal, morte do feto, possível infecção uterina, e eventualmente morte da mãe. A necrose afeta inclusive a cérvix e a parte caudal do útero; como conseqüência ocorre lesão vascular grave e trombose (TONIOLLO & VICENTE, 2003; DIAS, 2007; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Em equinos, a ocorrência de prolapso vaginais é rara, sendo sempre parcial. A sintomatologia é semelhante a da vaca e sua origem está geralmente ligada à realização de partos distócicos ou excessiva irritação devido à retenção de placenta. Secundariamente à desnutrição, ocorre paralisia diafragmática e processos respiratórios com tosses intensas, frequentemente determinando o aborto. No caso de tração forçada

de potros, deve-se tomar cuidado com a eventual tração placentária, que na maioria dos casos determina a ocorrência de prolapso uterino. Em éguas, durante os esforços expulsivos em partos difíceis, pode ocorrer prolapso de vagina, útero e/ou reto e também prolapso de bexiga (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006; DROST, 2007).

Nos pequenos ruminantes essa afecção é bem comum, principalmente em ovinos, com incidência de 20 a 40%, na dependência do rebanho e do manejo dos animais, ocorrendo frequentemente nas últimas 2 a 3 semanas de gestação. Em geral, é facilmente reconhecida, no entanto, algumas vezes, o prolapso parcial de vagina pode ser confundido com o alantocório que se projeta através da vulva antes de sua ruptura. Nos caprinos e particularmente nos ovinos, o prolapso vaginal é, na maioria das vezes, total e por persistirem as contrações abdominais, são frequentes as complicações, tais como prolapso de reto. A mucosa prolapsada rapidamente se altera, apresentando depósito de fibrina e necrose. Ao exame físico, a ovelha com prolapso vaginal ou uterino apresenta-se anoréxica, com baixo escore de condição corporal, pulso arterial aumentado e fraqueza, causada por exaustão e esforço constante. Dependendo do tempo de duração do prolapso e do grau de lesões na mucosa prolapsada, esses animais apresentam sinais de endotoxemia e septicemia pelo estado necrótico e contaminado da mucosa exposta. Nesses casos, o animal fica dispneico, a respiração torna-se abdominal e as mucosas oculares ficam avermelhadas com os vasos episclerais ingurgitados, com grandes chances de óbito (ALVES et al., 2013).

No prolapso total de vagina de ovelhas em trabalho de parto, não há dilatação suficiente da cérvix. As bolsas alantoidiana e amniótica rompem-se no interior do útero, havendo saída de todo o líquido fetal. O único sintoma do desenvolvimento do parto é a observação da região perineal e dos membros pélvicos excessivamente úmidos. Os fetos morrem, sofrem infecção por via ascendente, com conseqüente enfisema e maceração, determinando em muitos casos a morte da mãe (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Nos suínos, essa afecção também é considerada rara, e caso o prolapso ocorra, poderá ser parcial ou total, e pela pressão enérgica do abdômen, o processo inicial evoluirá para prolapso uterino, de bexiga e/ou reto (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

2.2.1.3. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de prolapso total é fácil e óbvio, apesar da verificação do parcial, ser às vezes difícil nos bovinos em estação. Entretanto, o diagnóstico do prolapso parcial de vagina pode ser feito com animais em decúbito, com o rúmen exageradamente distendido por alimentos e sobre piso com declive acentuado. A exploração da vagina permite estabelecer dados complementares para confirmação do

diagnóstico, através de exame retal para determinar a viabilidade do feto e o tempo de gestação (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006). A ultrassonografia realizada juntamente com a palpação, favorece o diagnóstico da viabilidade fetal e do posicionamento da bexiga (PRESTES et al., 2008).

É importante o diagnóstico diferencial com tumores vaginais como fibromas, miomas e lipomas; prolapsos paravaginais de tecido gorduroso e de granulação e hematomas da parede vaginal. Na vaca, devem-se considerar cistos de retenção da secreção das glândulas de Bartolin, os quais aparecem como formações globulares azuladas, brilhantes e com flutuação, localizadas no vestíbulo vaginal; e hiperplasia vaginal, a qual pode ocorrer em animais não gestantes submetidos a tratamento com anabolizantes de origem hormonal e em animais submetidos a tratamentos superovulatórios (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

2.2.1.4. PROGNÓSTICO

Nas inversões e nos prolapsos parciais recentes, o prognóstico é bom, enquanto nos prolapsos totais e permanentes, é reservado, principalmente nos pequenos ruminantes. O prognóstico depende da gravidade da afecção e do tempo transcorrido desde seu início (NOAKES, 2009). A afecção tornará a aparecer nas gestações seguintes, portanto o animal deve ser afastado da reprodução. Nos casos severos, complicados com prolapso retal, morte fetal, aborto, metrite, necrose grave dos órgãos prolapsados, esgotamento, toxemia e septicemia, acentuada debilidade do animal e esforços expulsivos constantes e violentos, o prognóstico é desfavorável (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Nas ovelhas, o prognóstico é reservado, pois grande parte dos casos evolui para o aborto e/ou parto distócicos, com eventual morte da mãe (ALVES et al., 2013).

2.2.1.5. TRATAMENTO

Numerosas técnicas têm sido descritas, tanto para reparação temporária ou permanente do prolapso, por não haver tratamento perfeito na correção do problema (YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007). O método de tratamento variará de acordo com a espécie, a gravidade, o tempo de gestação e a capacidade do proprietário de observar e atender o animal até após o parto. Com base na avaliação da mucosa prolapsada, etiologia e fase da gestação, deve ser feito o reposicionamento da área prolapsada, a reparação ou até mesmo a histerectomia (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006; PRESTES et al., 2008; SALES et al., 2011). Basicamente, deve-se evitar a exteriorização da parte vaginal da vulva até o momento do parto. Se houver timpanismo ou hidropsia dos envoltórios fetais, inicia-se o tratamento dessas enfermidades concomitantemente, ao tratamento do prolapso. Em casos bem leves de

inversão vaginal, o animal é solto no pasto ou em local livre de declive, e em casos mais avançados, eleva-se a parte traseira do animal estabulado por meio de uma plataforma inclinada (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Nos casos de prolapso parcial ou total da vagina, é feita limpeza e desinfecção da região perineal e partes prolapsadas, utilizando-se água em abundância e soluções antissépticas suaves (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006), e se necessário, no caso de ovinos, tosquia da região perineal (ALVES et al., 2013).

A anestesia epidural utilizando-se lidocaína a 2% ou esta associada à xilazina é fundamental para o sucesso no reposicionamento do órgão prolapsado, e pode ou não ser acompanhada de intervenção cirúrgica (SCOTT & GESSERT, 1997; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006). A associação com xilazina prolonga a ação anestésica e reduz a incidência de forças contráteis após a recolocação (JACKSON, 2005). Em casos nos quais ocorra prolapso de bexiga, pode ser necessária a passagem de sonda ou punção para retirada de líquido, diminuindo assim, a pressão. A reposição realiza-se mediante pressão crescente com as palmas das mãos em direção cranial (GRUNERT & BERCHTOLD, 1988). Em muitos casos, é indicado tratamento com antibióticos ou sulfamidas para controlar a infecção, principalmente naqueles em que o prolapso evolui para abortamento.

Jackson (2004) afirma não ser necessário e não recomenda nenhum tipo de sutura vulvar. Porém, para manter a parte prolapsada no interior da vulva, estudos descrevem o uso das suturas e métodos de fixação dos órgãos com o intuito de evitar recidivas. Vários procedimentos cirúrgicos são descritos na literatura tais como a fixação da vagina ao ligamento sacro-isquiático e aos músculos glúteos ou procedimento de *Minchev* (RICHARDSON et al., 1981; GARNERO & PERUSIA, 2006; YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007; MIESNER & ANDERSON, 2008); cervicopexia de *Winkler* (RICHARDSON et al., 1981; YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007; MIESNER & ANDERSON, 2008; KUIJLAARS, 2011); processo de *Flessa* (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006); processo de *Bühner* (RICHARDSON et al., 1981; SAH & NAKAO, 2003; TONIOLLO & VICENTE, 2003; MIESNER & ANDERSON, 2008; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006); método de Caslick modificado (SAH & NAKAO, 2003; PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006), dentre outros. No entanto, até o momento não existe uma técnica específica que tenha pleno êxito na correção definitiva do problema (YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007; PRESTES et al., 2008), devendo-se escolher a técnica mais adequada para cada situação.

❖ Fixação da vagina ao ligamento sacro-isquiático e aos músculos glúteos ou Procedimento de *Minchev*

Esse método de fixação da vagina ao ligamento sacro-isquiático e aos músculos glúteos dar-se-á por meio do botão de Johnson, mas que na prática rural é substituída

por métodos mais práticos e simples, como um rolo de faixa de cambraia (GARNERO & PERUSIA, 2006), ou a parte superior de uma seringa plástica descartável (YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007).

A técnica consiste em fixar um rolo de faixa de cambraia a duas extremidades longas de fio de náilon monofilamentado n° 3 ou 4, passando uma das extremidades em uma agulha de sutura reta ou “S”, com 10 a 12 cm de comprimento. A agulha é introduzida, de forma oculta na mão do cirurgião, no fundo vaginal do lado esquerdo, perfuram-se a vagina, o ligamento sacro-isquiático e os músculos glúteos, até que a agulha transpasse a pele na altura da garupa, por detrás dos coxais. Repete-se o procedimento com a outra extremidade do fio, emergindo a 2 cm de distância do ponto anterior. Após o que convém assegurar-se, por palpação transretal, de que o reto não foi transfixado pelos fios. Isso comprovado, as extremidades são fechadas sobre um botão ou um segundo rolo de faixa de cambraia, fazendo com que dessa maneira, a vagina fique suspensa e fixada na cavidade pélvica (GARNERO & PERUSIA, 2006).

Uma modificação dessa técnica é conhecida como técnica de *Minchev*, que utiliza uma fita umbilical para fixar a vagina ou pinos específicos. A vantagem é que não restringe a passagem pela vagina, fazendo com que o animal entre em trabalho de parto normalmente (RICHARDSON et al., 1981; YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007; MIESNER & ANDERSON, 2008; KUIJLAARS, 2011). A vaginopexia, pela técnica de *Minchev*, foi realizada com sucesso de 100% em duas vacas com prolapso vaginal não associado à gestação, ocasionado provavelmente por neuroma na cauda equina, decorrente de seguidas anestésias epidurais (SALES et al., 2011).

❖ Cervicopexia de *Winkle*

O procedimento foi desenvolvido para proporcionar uma retenção permanente da vagina e útero dos animais que apresentam prolapsos desses órgãos (RICHARDSON et al., 1981; YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007; MIESNER & ANDERSON, 2008; KUIJLAARS, 2011). Utiliza-se fio não absorvível e agulha com 13 cm de comprimento, transfixando a cérvix, o que é realizado com maior facilidade quando está retraída. Ato contínuo, a agulha deve ser passada ventralmente através da vagina, 4 a 5 cm da linha média (recomenda-se colocar um catéter urinário para evitar aprisionamento da bexiga), contornando o tendão pré-púbico, retornando para o lúmen vaginal e cerrando as pontas. Uma modificação dessa técnica foi descrita utilizando um segundo cirurgião, que com uma abordagem pelo flanco lateral, auxilia a passagem da agulha através do tendão pré-púbico, retornando-a pela vagina ao primeiro cirurgião. A principal dificuldade na execução do procedimento é reintroduzir a agulha na vagina sem auxílio de um segundo técnico, sendo uma alternativa a realização de colpotomia (YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007).

❖ Processo de Flessa

Após o reposicionamento da mucosa vaginal prolapsada, esta é mantida em sua posição normal pela oclusão da vulva com pinos e auxílio de trilhos laterais. Por meio da agulha de Flessa ou de trocarter fino, perfuram-se os lábios vulvares nos limites das áreas pilosa e glabra (5 a 8 cm em lateral). Através do tubo da agulha, guia-se o pino, que tem em uma de suas extremidades uma esfera fixa de madeira ou plástico, retira-se a agulha, e na outra extremidade do pino, fixa-se a segunda esfera. São necessários três desses pinos metálicos, distantes um do outro 5 a 8 cm. O pino superior deve passar junto à comissura dorsal da vulva para que, quando o animal estiver deitado, não haja possibilidade da parte prolapsada insinuar-se acima dele. O pino inferior não deve estar muito perto da comissura vulvar ventral para não prejudicar a micção (Figura 1 e 2). Para evitar necrose por compressão, colocam-se em ambos os lados, entre as esferas e a pele, trilhos ou placas protetoras, evitando infecção pelo uso de pomadas com antibióticos. O fechamento da vulva deve permanecer até a época do parto, quando então os pinos são retirados, e caso necessário, podem ser recolocados após o parto (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

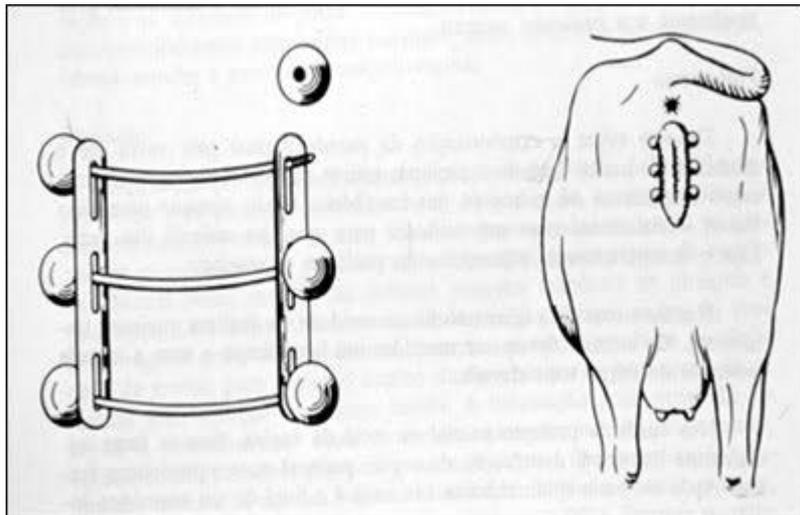


Figura 1. Técnica de Flessa, indicada para redução de prolapso vaginal e/ou uterino em grandes e pequenos animais. Podem ser utilizados pinos especiais ou adaptação com sutura em padrão Wolf captonado. Fonte: <http://www.ufrgs.br/blocodeensinofavet/ensino/tecnicacirurgica/suturas-especiais>.

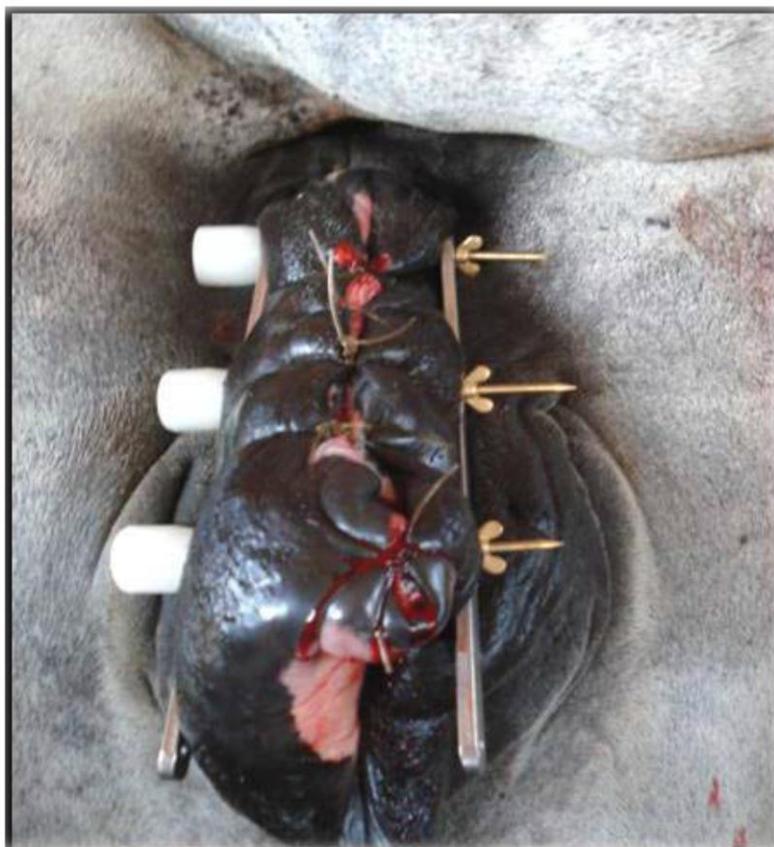


Figura 2. Sutura tipo Flessa aplicada em vaca não gestante que exibia prolapso cérvico-vaginal crônico.
Fonte: Prestes et al., 2008.

❖ Processo de Bühner

Essa técnica é a mais utilizada para correção de prolapsos vaginais, devido a sua praticidade e eficiência. Nesse caso, a mucosa vaginal prolapsada é mantida em sua posição natural por estreitamento vulvar, determinado por ligadura periférica a essa abertura. Abaixo da comissura ventral da vulva, realiza-se pequena incisão transversal (1 cm) no limite das áreas pilosa e glabra e da mesma maneira, entre a comissura dorsal da vulva e o ânus, faz-se uma incisão semelhante. O cirurgião deve então introduzir uma agulha do tipo Gerlach longa na incisão ventral e orientá-la pelo subcutâneo no sentido dorsal, até que alcance a incisão superior. Pela colcheta da agulha, passa-se a extremidade de uma fita esterilizada puxando-a em seguida até sair pela incisão inferior, repetindo a mesma operação para o lado oposto, unindo-se as duas extremidades da fita com um nó na altura da incisão inferior (Figura 3 e 4). A abertura vulvar será reduzida até 3 a 4 dedos, permanecendo assim até o momento do parto e, caso necessário, poderá ser recolocado após este (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006). A desvantagem dessa técnica é que, quando utilizada em animal prenhe a sutura deve ser

removida antes do parto. A técnica também pode prejudicar a circulação e induzir edema, resultando em infecção do subcutâneo (YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007).

Nos casos em que o tecido vaginal está muito danificado, com intensas áreas de necrose, deve-se proceder a colpoplastia, que consiste na remoção cirúrgica do excesso de mucosa vaginal, com extremo cuidado para não seccionar a uretra, que pode estar contida na massa. Espera-se, durante a cirurgia, hemorragia difusa, controlável pelo uso de termocautério e a presença de extensa área de edema gelatinoso. Após a remoção do tecido excedente, as bordas da mucosa são suturadas com fio absorvível. Como, com frequência, ocorre estenose do lúmen vaginal devido a retração cicatricial, sugere-se a utilização de inseminação artificial, se houver interesse do proprietário em reproduzir o animal. No entanto, como existe um componente genético no aparecimento da condição patológica, esse procedimento deve ser desencorajado (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

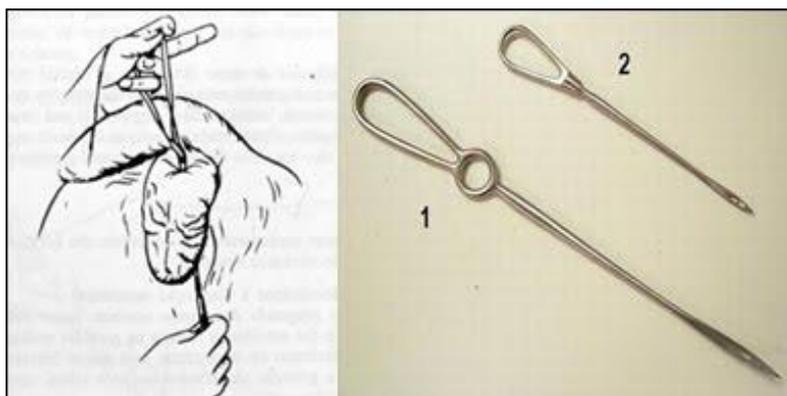


Figura 3. Sutura de Bühner, indicada para redução de prolapso vaginal e/ou uterino, principalmente em bovinos. Realizada com agulha de Gerlach. Fonte: <http://www.ufrgs.br/blocodeensinofavet/ensino/tecnica-cirurgica/suturas-especiais>.

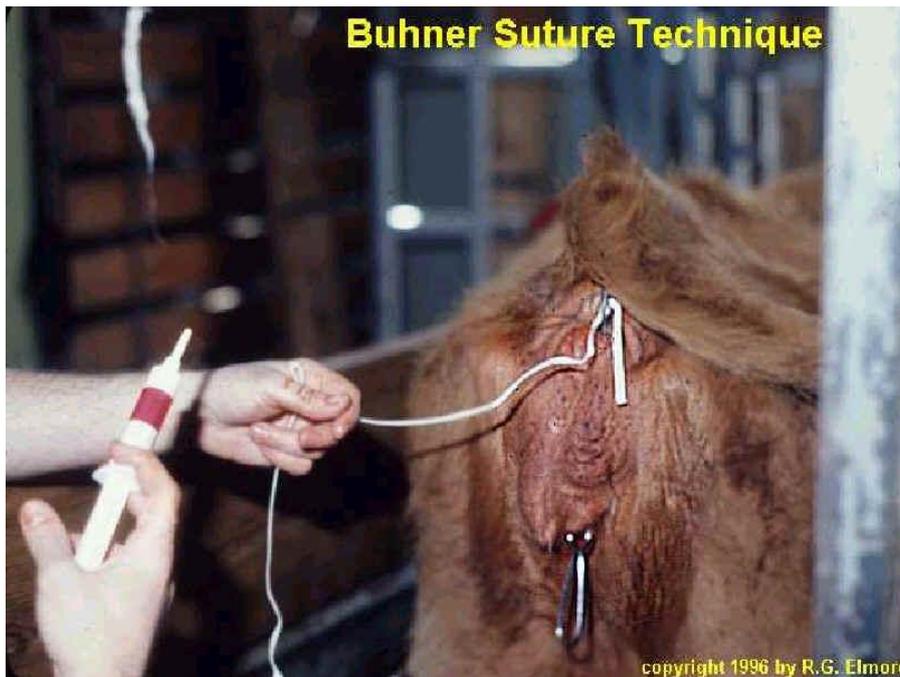


Figura 4. Sutura de Bühner em vaca. Fonte: http://www.mcguido.com.br/pat__gestacao_2.htm

❖ Método de Caslick Modificado

A técnica de Caslick foi desenvolvida para tratamento de pneumovagina em éguas, mas pode-se utilizar uma modificação dessa técnica para manter os tecidos prolapsados em suas posições anatômicas (YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007). Nessa operação, retira-se uma fita de pele de aproximadamente 2 cm de largura dos dois lados da vagina e da comissura dorsal, suturando com pontos em colchoeiro separados (Figura 5). Colocam-se 2 ou 3 pontos vulvares profundos com 5 a 8 cm lateralmente à vulva, para prevenir que a parede vulvar exerça pressão sobre as finas suturas dos lábios (Figura 6). Três dias depois, podem-se retirar as suturas e a abertura vulvar torna-se tão pequena, que a parede vaginal não mais prolapsa. Uma desvantagem dessa técnica é que, o responsável pelo animal deve manter atenção às manifestações que antecedem o momento do parto, pois essa aderência deverá ser desfeita imediatamente antes do animal parir, a fim de evitar que a mucosa vaginal se esgarce (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

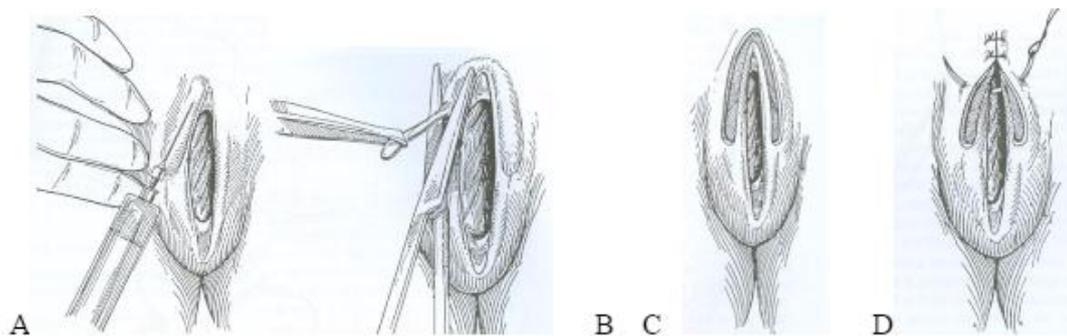


Figura 5. Representação esquemática da técnica de Caslick. Fonte: Filho et al., 2015.

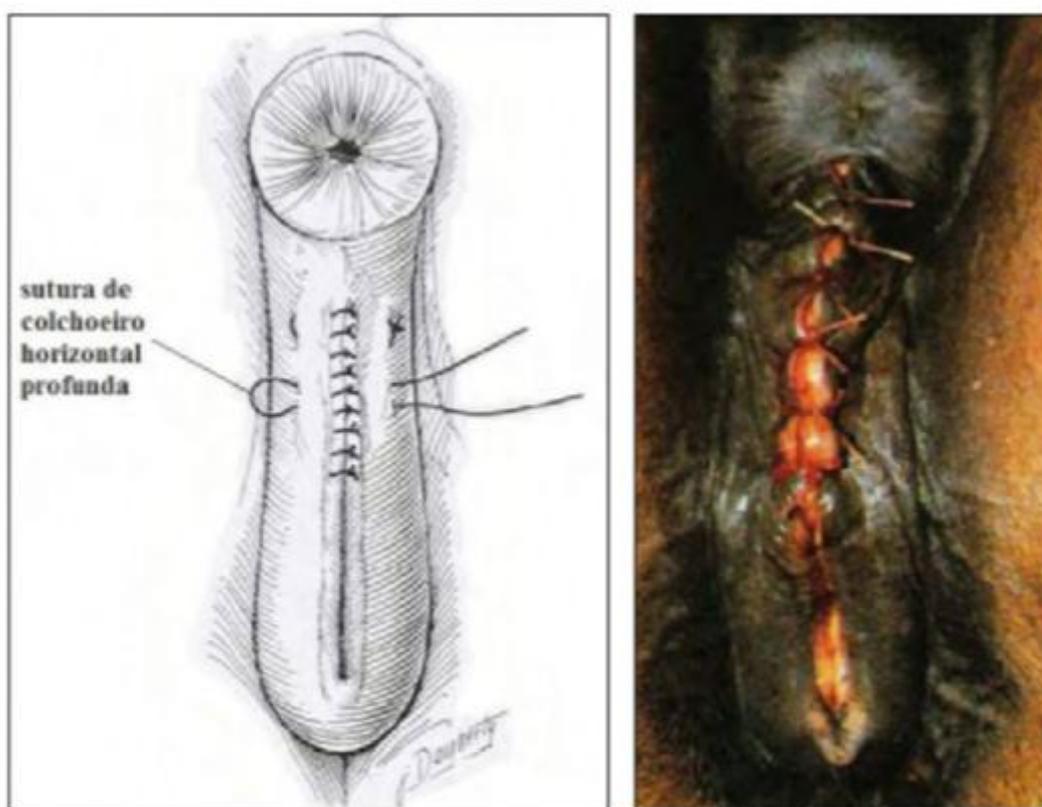


Figura 6. Sutura de colchoeiro horizontal profunda. Fonte: Dias, 2007.

❖ Técnica de ressecção da submucosa da vagina

Essa técnica consiste na ressecção da submucosa da parte prolapsada da vagina, que não deve ser realizada após três a quatro semanas do início dos sinais clínicos, sob anestesia epidural (ARTHUR et al., 2001; DIAS, 2007). São realizadas incisões proximais e distais na mucosa vaginal, próximas da abertura uretral externa e da cérvix, respectivamente. A fim de controlar a hemorragia e facilitar a sutura, o ideal é realizar a

dissecação da submucosa edematosa em segmentos circunferenciais distintos e o segmento seccionado deve ser suturado com fios absorvíveis (ARTHUR et al., 2001). A vantagem da técnica é que o parto não é afetado e a cura é permanente.

❖ Vaginectomia parcial

Outro procedimento recente, descrito por Hellú (2012) é a técnica de vaginectomia parcial, que se destina ao tratamento do prolapso vaginal de grau 1 ou estágio 1. Consiste em realizar a exérese da porção da parede vaginal e do tecido adiposo perivaginal prolapsado, com o objetivo de evitar a constante irritação e o tenesmo. Após a devida contenção do animal e da realização da anestesia peridural intercoccígea, realiza-se a lavagem de toda a região perineal e vaginal com solução antisséptica suave. Com uma das mãos devidamente higienizada e lubrificada identifica-se a porção da vagina prolapsada, geralmente com textura áspera e localizada lateralmente. Com o auxílio de duas ou três pinças de Kocher exterioriza-se o tecido vaginal acometido e realiza-se novamente a lavagem da mucosa com solução antisséptica suave. Com uma pinça de conchectomia o tecido a ser retirado deve ser fixado o mais próximo possível da mucosa vaginal íntegra evitando o pinçamento do meato urinário e da uretra.

Na sequência realiza-se uma sutura no tecido íntegro próximo à pinça, no sentido cranial, utilizando um padrão interrompido tipo Wolff, contudo, mantendo-se a extremidade do fio de cada ponto para efetuar o próximo. Para este plano de sutura deve ser empregado fio absorvível (Figura 7A). Com um bisturi elétrico, caudalmente à pinça de conchectomia, retira-se todo o tecido acometido (Figura 7B) e realiza-se a aproximação da parede vaginal incisada com sutura contínua festonada (Figura 7C). Finalmente, remove-se a pinça de conchectomia, reposicionando a mucosa vaginal (Figura 7D). A inexistência de sangramento e a integridade do meato urinário devem ser analisados.

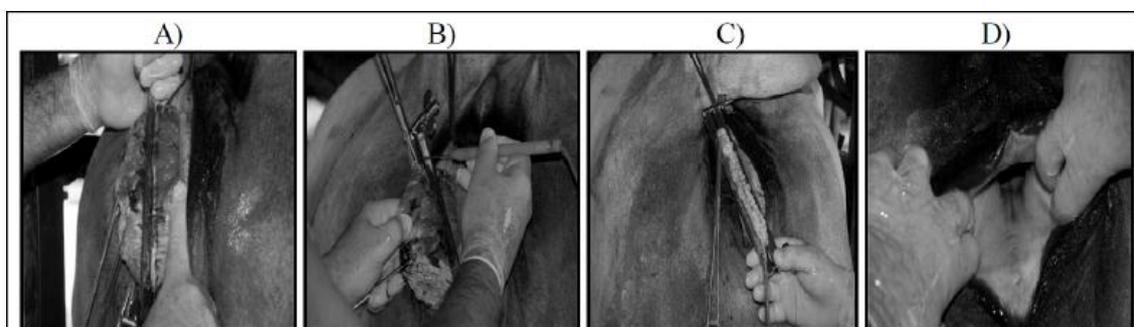


Figura 7. Vaginectomia Parcial. A) Sutura com finalidade de hemostasia na parede vaginal de vaca. B) Exérese do tecido vaginal prolapsado em vaca, utilizando bisturi elétrico. C) Aproximação da mucosa vaginal incisada em vaca. D) Porção caudal da vagina de uma vaca submetida à vaginectomia parcial. Observar ausência de sangramento e integridade do meato urinário. Fonte: Hellú, 2012.

❖ Vaginopexia dorsal

A vaginopexia dorsal, técnica também descrita por Hellú (2012), é indicada para o tratamento de prolapsos do 2° e 3° estágios, nos quais a vagina e a cérvix do útero estão prolapsados. A técnica consiste em fixar a vagina na parede dorsal da cavidade pélvica evitando-se recidivas. Logo após a execução do bloqueio anestésico peridural, a porção prolapsada deve ser reposicionada. Define-se então em qual dos lados da pelve deverá ser realizada a vaginopexia, lado este em que a parede vaginal apresentar maior exteriorização. A seguir, introduz-se um espéculo vaginal tubular no reto do animal, fixando-se ao ânus com sutura em bolsa de fumo, com fio não absorvível (Figura 8A e 8B). Esse procedimento permite a localização e deslocamento do reto no momento da sutura vaginal, evitando a sua transfixação.

Após ampla tricotomia e antisepsia da região lateral glútea (Figura 8C) escolhida para a vaginopexia, com uma das mãos no interior da vagina, localiza-se os dois pontos de fixação, sendo um na parte cranial da parede dorsal da pelve, próximo ao osso sacro, evitando-se o plexo sacral (região menos espessa da parede), e outro na parte caudal da parede dorsal da pelve, sobre a borda caudal do ligamento sacrotuberal, evitando-se a artéria ilíaca interna (Figura 8D). Realiza-se o bloqueio anestésico nos dois pontos (5 mL de uma associação de lidocaína e xilazina na região subcutânea e 5 mL mais profundamente na musculatura, ligamento sacrotuberal e parede vaginal). Com um bisturi, duas incisões são realizadas na pele, paralelas e distantes aproximadamente 5 cm das bordas laterais das vértebras sacrais e caudais, com 5 cm de comprimento e distando em torno de 15 cm uma da outra (Figura 8E). Em ato contínuo, introduz-se pela vagina uma abraçadeira de náilon, previamente esterilizada. O reto deve ser deslocado para o lado oposto e a palma da mão posicionada no interior da vagina, pressionando a parede vaginal dorsal contra o ligamento sacrotuberal. Introduce-se então uma agulha do tipo Gerlach, com aproximadamente 30 cm de comprimento, na comissura cranial da primeira incisão, orientando-a perpendicularmente através da musculatura e do ligamento sacrotuberal, até alcançar o lúmen vaginal, onde deverá ser introduzida a extremidade da abraçadeira no orifício da agulha e tracionada para o exterior, ficando esta posicionada com a extremidade basal no lúmen da vagina e a apical no exterior da parede dorsal da pelve (Figura 8F e 8G). Do lado externo, a ponta da agulha deve ser posicionada na comissura caudal a 5 cm do local de inserção e novamente pressionada perpendicularmente até atingir o lúmen vaginal. No interior da vagina as duas extremidades da abraçadeira serão aproximadas, cerradas e a ponta excedente cortada. Em seguida o mesmo procedimento deverá ser repetido caudalmente na região glútea, precisamente sobre a borda caudal do ligamento sacrotuberal (Figura 8H, 8I e 8J). As duas incisões da pele devem ser aproximadas com pontos simples separados, deixando as abraçadeiras sepultadas sob a pele (Figura 8K). Por fim, retira-se o espéculo tubular do reto e por palpação realiza-se uma avaliação para constatar-se de que o mesmo não foi perfurado ou transfixado (HELLÚ, 2012).

A técnica denominada vaginopexia dorsal, idealizada e descrita por Hellú (2012), foi concebida sem o conhecimento dos conceitos da técnica de *Minchev* (YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007) ou do botão de Johnson (GARNERO & PERUSIA, 2006), as quais preconizam a fixação da vagina prolapsada no ligamento sacrociático e aos músculos glúteos, pelo fato destas não serem citadas na maioria dos livros didáticos disponíveis e não serem utilizadas na rotina com frequência. Diferentemente das duas técnicas acima citadas, na vaginopexia dorsal não se utiliza nenhum tipo de botão, pinos ou outro objeto equivalente, fazendo uso apenas de abraçadeiras de náilon. Outra diferença entre as técnicas, é que na vaginopexia dorsal nenhum tipo de instrumento fica exposto na região da garupa, eliminando o risco de se tornar um ponto de entrada para infecções e comprometer a estética do animal.

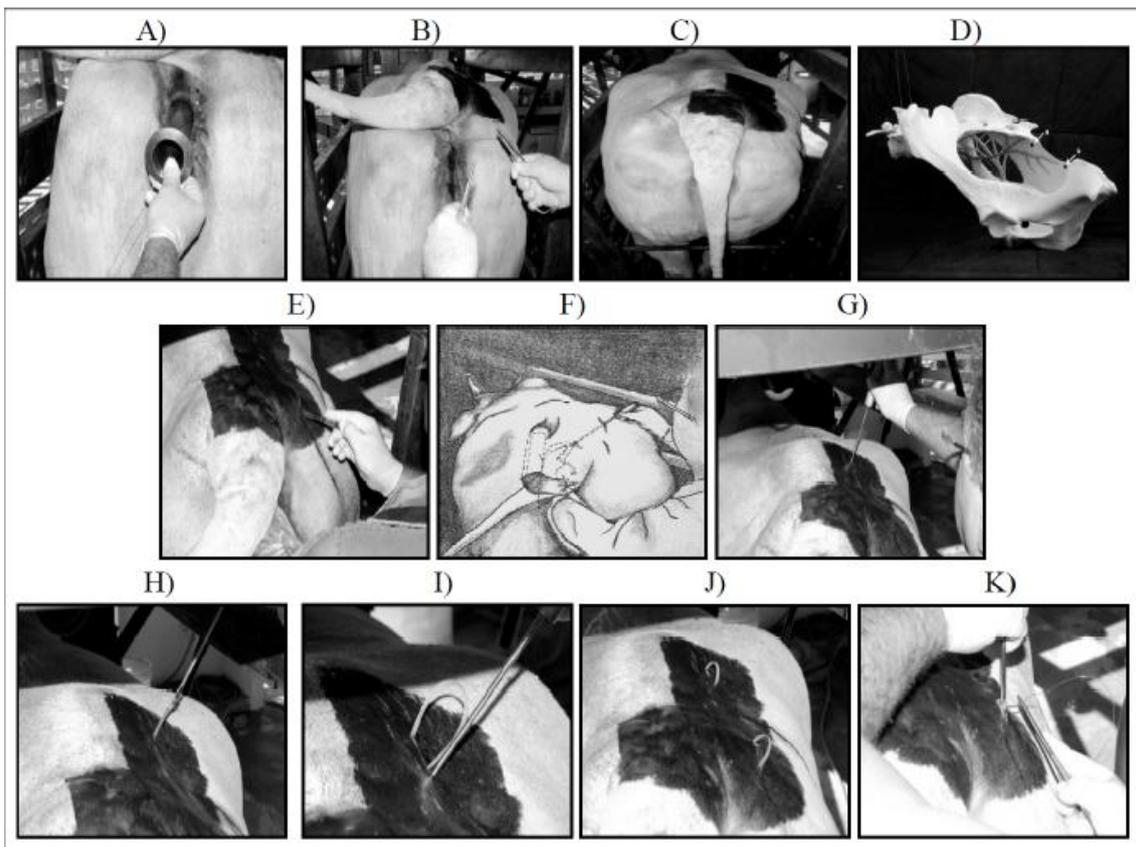


Figura 8. Vaginopexia Dorsal. A) Colocação do espéculo tubular no reto de vaca. B) Sutura em bolsa de fumo no ânus de vaca. C) Fêmea bovina preparada para a vaginopexia dorsal. D) Visualização do plexo sacral e da artéria ilíaca interna sob o ligamento sacrotuberal da pelve. Locais de inserção da agulha de Gerlach e passagem da abraçadeira de poliamida para fixação vaginal. E) Incisão da pele em direção caudal da parede dorsal da pelve de vaca. F) Esquema ilustrando o deslocamento do reto e introdução da agulha de Gerlach na abertura cranial da pelve, objetivando a colocação da abraçadeira de náilon. G) Introdução da agulha de Gerlach na abertura cranial da pelve de vaca, objetivando a colocação da abraçadeira de náilon. H) Abraçadeira de náilon sendo pinçada do interior da vagina de vaca pela abertura cranial. I) Aplicação final da abraçadeira de náilon na abertura cranial da pelve. J) Aplicação final das abraçadeiras de náilon na abertura cranial e caudal da pelve. K) Dermorrafia visando sepultar a abraçadeira de náilon. Fonte: Hellú, 2012.

2.2.2. INVERSÃO E PROLAPSO DE ÚTERO

O prolapso uterino é uma afecção, que ocorre geralmente no puerpério imediato, ou seja, imediatamente após o parto (WOLF et al., 2007). Segundo Noakes (2009) o prolapso ocorre durante a terceira e última fase do parto, algumas horas após a expulsão do feto, quando os cotilédones fetais se separam das carúnculas maternas. Constitui-se no movimento do órgão virando ao avesso e se exteriorizando, total ou parcialmente, pelos lábios vulvares, muitas vezes, dobrando-se (revertendo-se) sem surgir pela vulva, sendo de diagnóstico difícil, com cura espontânea ou necrose de segmento de corno uterino (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006). Ferreira (2010) define o prolapso uterino como uma reversão do útero, projetando-se para o exterior pela vagina e vulva, fazendo com que a face interna do órgão (endométrio), a qual envolve o feto durante a gestação, fique exposta. Nas vacas o prolapso pós-gravídico geralmente é completo e total e a massa uterina quase sempre fica pendurada abaixo dos jarretes (KAHN & JURANDIR, 2008). Por norma, as vacas múltíparas são mais afetadas que as primíparas e as vacas de aptidão leiteira são mais propensas que as vacas de aptidão mista ou carne (JACKSON, 2004; NOAKES, 2009).

A predisposição está diretamente relacionada com a disposição anatômica do útero, ovários e ligamentos, sendo mais frequente na vaca, pequenos ruminantes, suínos e ocasionalmente em cadelas, gatas e éguas (JACKSON, 2005). A forma do útero, sua disposição anatômica, a localização dos ovários e a característica morfofuncional de todos os ligamentos do trato reprodutivo fazem da égua um animal pouco propenso, por natureza, a apresentar manifestação de prolapsos de estruturas genitais. As inversões da mucosa, os prolapsos parciais e totais ou cervicovaginais são raros nessa espécie, contrastando com a espécie bovina, na qual a incidência é alta (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

O prolapso uterino pode ser classificado em parcial, completo, e completo e total, de acordo com a exposição de um ou dois cornos uterinos e cérvix (GRUNERT & BIRGEL, 1984). No prolapso uterino parcial, à exposição de um corno uterino pela rima vulvar, geralmente o gravídico (SMITH, 1996), no completo, é possível observar a exteriorização de ambos os cornos, podendo ainda ser total, quando está implicado o cérvix (GRUNERT & BIRGEL, 1984).

2.2.2.1. ETIOLOGIA

A etiologia dos prolapsos uterinos não está completamente esclarecida, embora exista um conjunto de causas predisponentes, os fatores determinantes são de natureza mecânica representada por pressões com origem em contrações abdominais associadas a inércia uterina (GRUNERT & BIRGEL, 1984). Outro fator mecânico são as trações que podem ocorrer em casos de partos distócicos com diminuição acentuada dos fluidos

fetais, onde o útero adere ao feto (MARTIN & ALFONSO, 1985) ou, durante a extração forçada de fetos enfisematosos, devido a um efeito de sucção da parede uterina, contribuindo desta forma para a sua inversão e surgindo o prolapso por ação complementar das contrações abdominais (GRUNERT & BIRGEL, 1984).

Em muitos animais o prolapso uterino ocorre em simultâneo com hipocalcemia, conduzindo à inércia do útero (ARTHUR & BEE, 1996). Risco et al. (1984) evidenciaram esta associação em vacas múltiparas, o que está em consonância com a menor incidência de prolapso em primíparas, vacas de aptidão de carne, animais confinados e de menor consumo alimentar (menor produção). Outras causas predisponentes, além da atonia e flacidez uterinas (ROBERTS, 1971), são esforços intensos, os quais podem ser causados por dor ou desconforto após o parto (JACKSON, 2004); tenesmo; retenção placentária e lesões das vias fetais moles (GRUNERT & BIRGEL, 1984); maior comprimento e relaxamento dos ligamentos largos, tecidos pericervicais e perivaginais permitindo ao útero movimentos mais amplos (SIMÕES E QUARESMA, 2001); edema dos órgãos genitais que ocasiona perda de elasticidade e pode aprisionar o órgão invaginado (GRUNERT & BIRGEL, 1984); estabulação em planos inclinados com o terço posterior mais baixo que o anterior, o que permite maior pressão das vísceras abdominais em direção caudal e aumento da pressão intra-abdominal como nas situações de timpanismo e decúbito (JACKSON, 2004).

Levine (1990) relatou a ocorrência de prolapso uterino parcial associado a um corpo estranho vegetal de 6 cm de comprimento. Para Rebhun (1995) raramente existe recorrência do prolapso uterino nos partos seguintes e não parece existir predisposição hereditária, embora Woodward & Quesenberry, (1956) sugerissem uma susceptibilidade deste tipo em bovinos de raça Hereford. Wolf et al. (2007) também afirmam haver um fator hereditário na ocorrência de prolapsos uterinos em bovinos.

Segundo Smith (2006), o prolapso uterino iatrogênico pode ser induzido pela administração de adrenalina diluída em solução salina na concentração de 1:1000 por via intravenosa. A administração de estilbestrol é conhecida como amolecedora dos ligamentos genitais pelo fato de aumentar o volume do trato genital (SILVA et al., 2011).

Pode-se citar ainda como causas predisponentes os processos irritativos da vagina, reto e bexiga urinária que provocam tenesmo; remoção manual de placenta (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006); dieta inadequada; fêmeas idosas e/ou múltiparas (relaxamento do sistema de fixação da genitália interna, ligamentos e diafragma pélvico); partos distócicos ou laboriosos; administração empírica de medicamentos; genética; defeitos anatômicos; distúrbios hormonais (excesso de estrógeno e/ou relaxina) e indução do parto (WOLF et al., 2007); ou qualquer outro que exija esforço excessivo em termos de contrações uterinas e abdominais, provocando relaxamento exagerado do sistema de fixação do órgão (TONIOLLO & VICENTE, 2003).

Animais que apresentam inversão ou prolapso parcial ou total de vagina durante a gestação são potenciais candidatos ao prolapso uterino pós-parto. Como agravante, é

possível haver associação com prolapso retal, eversão de bexiga ou ruptura uterina (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

2.2.2.2. SINAIS CLÍNICOS

Observa-se aumento de volume de tamanho variável prolapsado pela vulva, expondo o endométrio uterino característico do pós parto, exibindo os locais típicos para cada espécie da implantação placentária. Na dependência do tempo de evolução, observam-se graus variáveis de edema ou desvitalização, lesões e escoriações superficiais ou profundas, corpos estranhos aderidos e fezes. O atrito da cauda ou do solo no órgão pode provocar hemorragia e destacamento de placentomas (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Na fase precoce de exposição, a mucosa tem aspecto rosáceo, salpicada de pequenos pontos hemorrágicos. O útero, normalmente, encontra-se aumentado e edemaciado especialmente em casos com mais de 4 horas, devido às dificuldades de circulação vascular e ao estrangulamento vulvar. A mucosa irritada é de coloração violácea escura e devido a seu ressecamento, pode apresentar fissuras com coágulos de sangue procedentes da ruptura de pequenos vasos, pois se ocorrer ruptura em vasos de maior calibre a hemorragia é fatal. Muitas vezes, mesmo com a presença do Veterinário, a perda do animal pode ocorrer devido à ruptura da artéria mediana do útero, devido a este vaso, que pode apresentar a espessura do dedo polegar, sendo a principal via de irrigação do útero durante a gestação, e nos casos de ruptura, não há uma maneira efetiva de controlar a hemorragia (MOMONT, 2005). O prolapso uterino promove danos vasculares que resultam em congestão, edema, hemorragias, e se o útero permanecer muito tempo comprimido pela vulva, ocorre gangrena (SIMÕES & QUARESMA, 2001).

O animal pode manter-se alerta, em estação e locomover-se, possibilitando traumatismos uterinos diversos, mas devido à dor muitas vezes permanece em decúbito e não consegue levantar-se. A exposição da mucosa ao ambiente externo predispõe a lesões traumáticas e infecções bacterianas, causando endotoxemia e morte por choque (McGAVIN & ZACHARY, 2009). As fêmeas múltiparas podem apresentar sinais clínicos dos vários estádios de hipocalcemia, devendo ser diferenciados com os apresentados, em alguns casos, por estado de choque hipovolêmico devido a hemorragias internas ou externas, lacerações do útero e encarceramentos intestinais (PRESTES & LOURENÇÃO, 2015). A palidez pronunciada das mucosas, frequência cardíaca elevada e a prostração constituem graves sinais clínicos. A égua rapidamente pode entrar em choque neurogênico e morrer por insuficiência circulatória periférica (JUNIOR et al., 2009). O prolapso uterino requer tratamento de urgência e os casos não tratados costumam ser fatais (WERNER et al., 2014).

2.2.2.3. DIAGNÓSTICO

Os sinais clínicos de prolapso uterino são suficientes para o diagnóstico definitivo, sendo difícil ser confundido com outras condições, tais como o prolapso vaginal. O diagnóstico é efetuado por inspeção, devendo identificar-se as estruturas uterinas e anexos placentários, avaliar-se o lapso de tempo decorrido, assim como o grau de reversão e as alterações da mucosa uterina. Ocorre intensa contração abdominal, semelhante aos movimentos de expulsão do feto no momento do parto. Quando o prolapso é completo observam-se os 2 cornos uterinos e a bifurcação, no completo e total, a cérvix encontra-se envolvida na exposição, e no parcial, detecta-se um orifício ao lado da porção invertida que corresponde à abertura do corno uterino não invaginado (GRUNERT & BIRGEL, 1984).

Segundo Prestes e Landim-Alvarenga (2006) o diagnóstico é fácil pela constatação do corno ou ambos os cornos uterinos, endométrio exposto, presença dos placentomas, microvilos ou zona de contato placentário, e se a placenta permanecer retida deverá ser retirada.

2.2.2.4. PROGNÓSTICO

O prognóstico depende do tipo, duração e presença ou não de lesões no órgão (NOAKES, 2009). O prognóstico em geral é bom com relação à vida, porém reservado quanto à fertilidade futura do animal. Para éguas e porcas, o prognóstico é ruim devido ao grande risco de hemorragia e possível choque hipovolêmico, resultando em óbito, constituindo-se em emergência obstétrica, exigindo rápida e decisiva atuação profissional (PRESTES & LOURENÇÃO, 2015). Para Wolf et al. (2007), o prognóstico quanto a vida reprodutiva do animal pode variar de reservado a ruim, podendo ocorrer morte súbita pelo rompimento do mesovário e/ou ligamento largo do útero e, conseqüentemente, da artéria ovariana e/ou uterina, respectivamente, ou pela grave extensão das lesões lacerativas e/ou necróticas da parede uterina.

2.2.2.5. TRATAMENTO

O tratamento conservativo consiste na remoção da placenta, se ainda estiver presa, limpeza completa da superfície endometrial; reposição uterina para o local correto, sob anestesia epidural; antissepsia local; redução do edema e seu enchimento com solução fisiológica e antisséptico não irritante. Pode-se envolver o útero com uma atadura em espiral, iniciando o mais próximo da vulva e terminando o mais distante, para facilitar sua manipulação e reposição (WOLF et al., 2007). Uma vez reposicionado, deve-se inserir a mão na extremidade de ambos os cornos uterinos para se certificar de

que não haja uma invaginação remanescente. Se a vaca ficar em decúbito, deve-se posicioná-la com os quartos posteriores elevados para movimentá-la para uma área inclinada ou para colocá-la em decúbito esternal com as patas traseiras estendidas para trás. (MELLO, 2006).

Um método alternativo envolve a elevação dos quartos posteriores com algum tipo de elevador preso aos membros torácicos, colocando assim a vaca em decúbito dorsal e recolocando o útero como indicado anteriormente. Nas porcas e nos pequenos animais, pode-se conseguir a reposição por meio da manipulação simultânea do útero, a partir do exterior com uma mão e por uma incisão abdominal com a outra. As infusões de solução salina estéril e morna podem ajudar a evitar a recidiva (MELLO, 2006).

Eventuais lacerações devem ser previamente suturadas com fio absorvível e procede-se à reposição manual do útero, cuidadosamente, para não provocar perfurações pelos dedos e unhas. Estando em sua posição anatômica original, infunde-se líquido para que ocorra a completa reversão, aplicando-se na vulva a sutura tipo Bühner, Flessa ou Caslick modificado. As fêmeas com tendência a apresentar essa afecção devem ser descartadas da reprodução. Vale lembrar que o procedimento conservativo, só poderá ser realizado quando a mucosa uterina estiver viável, ou seja, sem lesões graves (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Éguas raramente exibem prolapsos de útero, porém, quando estes ocorrem, devem ser encarados como situação emergencial, ocorrendo após parto distócico, com manipulação excessiva ou retenção de placenta. Após a devida contenção, sedação, anestesia peridural, limpeza e lubrificação, o órgão é repostado, preenchido por líquido, remove-se o agente causal e aplicam-se pontos em U horizontal ou U vertical nos lábios vulvares. Nessa espécie, não se procede à sutura Bühner e pode ocorrer a morte da égua pela fuga de microtrombos após a reversão do órgão (PRESTES E LANDIM-ALVARENGA, 2006). No caso de éguas, se faz necessária uma medicação preventiva para laminite e, dependendo do caso, soro antitetânico (WOLF et al., 2007).

Nas situações de impossível tratamento conservativo, onde a mucosa uterina está comprometida, edemaciada, friável, com áreas de necrose e lacerada, a indicação é a reparação ou a amputação/histerectomia do órgão (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006; HUAIXAN et al., 2011). A amputação uterina se dá por via perineal, para garantir a vida do animal, melhorando seu estado geral para descarte futuro. Para isso, com o animal devidamente contido, e sob adequado protocolo anestésico, passar-se uma fita de látex na base do processo que fará hemostasia preventiva, pesquisando devidamente o interior do prolapso por uma incisão longitudinal, verificando se vísceras abdominais estão aí presentes. Amputa-se o órgão a uma distância de 8 a 10 cm da ligadura, em forma cônica. Pode ser feita a hemostasia individual de grandes vasos, sendo que a fita de látex se desprenderá espontaneamente em 8 a 15 dias. Raramente ocorre óbito, a não ser na vigência de extensas lacerações uterinas ou dos ligamentos, levando a hemorragias internas graves (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

A histerectomia por via vaginal utilizando garrote elástico foi descrita por Huaixan et al. (2011) com sucesso de tratamento dos 3 animais submetidos ao procedimento e atendidos no HVET-UnB, Brasil (HUAIXAN et al., 2011). Em mulheres, estudos têm sido feitos para realizar a reparação e a colocação de enxertos ou biomateriais que possibilitem a manutenção do órgão para minimização dos prejuízos reprodutivos (CERVIGNI et al., 2011; HUANG et al., 2012; REID, 2011; SOKOL et al., 2012; WANG et al., 2011). Entre os pesquisadores ainda há divergência sobre a utilização dos biomateriais, pois alguns observaram altos índices de recidiva dos prolapsos quando da utilização destes, enquanto outros elevadas taxas de sucesso com a técnica (CERVIGNI et al., 2011; HUANG et al., 2012; SOKOL et al., 2012). Além disso, ainda não está comprovado o retorno à função reprodutiva quando os biomateriais são utilizados (WANG et al., 2011).

O choque, hemorragia e tromboembolismo são sequelas comuns de um prolapso prolongado e requerem terapia de suporte agressiva (SILVA et al., 2011).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados presentes nas fichas clínicas (Figura 9) de todos os pacientes diagnosticados com prolapsos do aparelho reprodutor feminino atendidos pelo HVET – UnB, interno ou á campo, no período de janeiro de 2005 a outubro de 2016, totalizando 57 pacientes.

Analisaram-se dados referentes à ocorrência por espécie; raças acometidas dentro das espécies que mais manifestaram prolapsos; período gestacional; estação do ano, considerando-se período seco, de abril a setembro, e período chuvoso, de outubro a março; idade dos animais acometidos; tratamentos realizados no HVET-UnB; óbitos e altas.

Os dados obtidos foram analisados no Microsoft Excel 2010 sendo calculadas as frequências absolutas, relativas, média e desvio-padrão da média das variáveis qualitativas e quantitativas. Apenas casos com diagnóstico confirmado foram levados em consideração, excluindo-se, portanto, os casos apenas suspeitos, de modo a evitar o viés dos resultados.

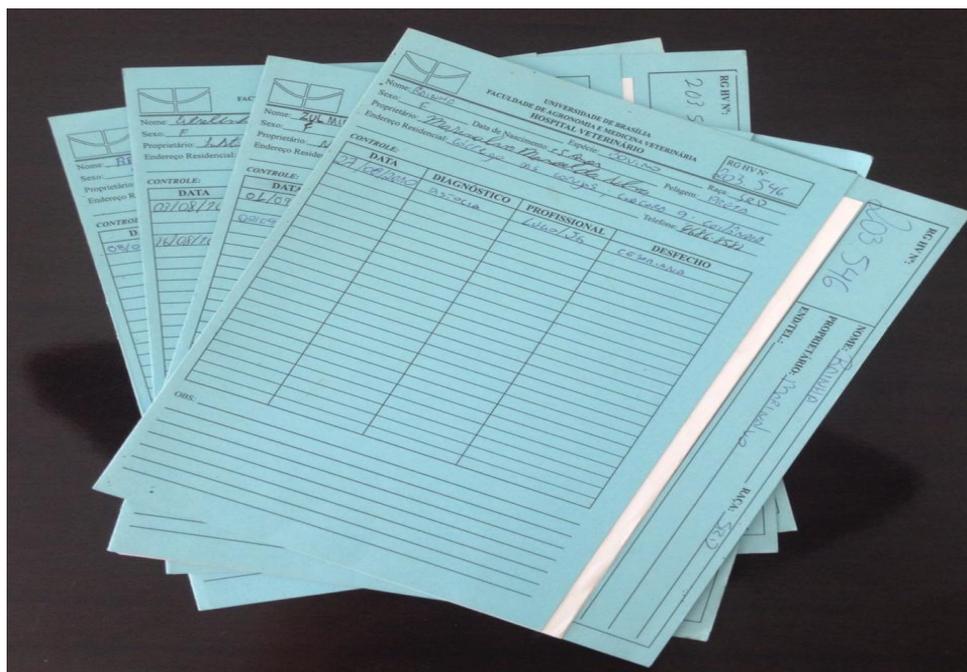
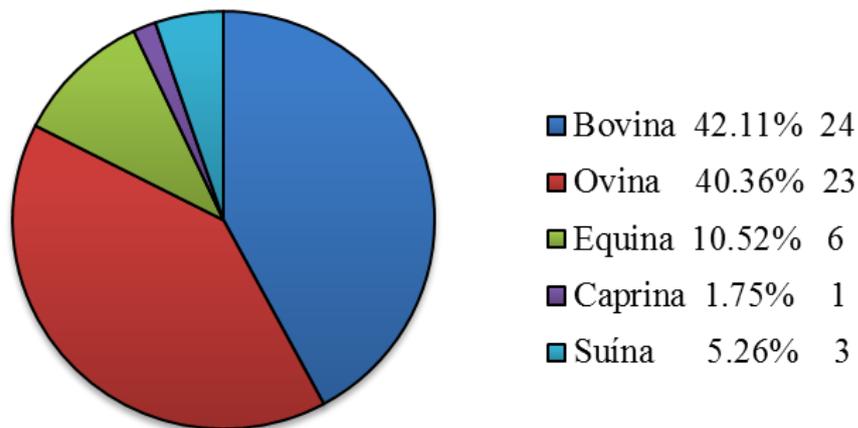


Figura 9. Modelo padrão das fichas clínicas utilizadas no HVET – UnB para admissão e registro dos pacientes. Fonte: Bouéres, 2014.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

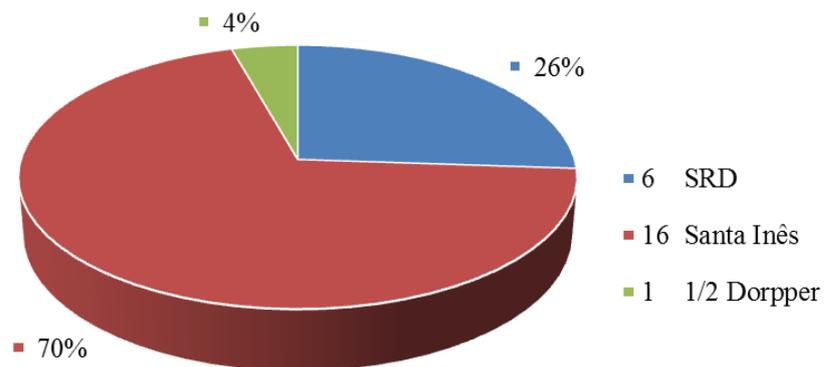
Foram analisados os dados constantes nas fichas de 57 pacientes com prolapso de trato reprodutor feminino atendidos pela equipe do Hospital Veterinário de Grandes Animais – UnB, interno e a campo, no período de janeiro de 2005 a outubro de 2016, entre bovinos, ovinos, equinos, caprinos e suínos, como consta no gráfico a seguir (Gráfico 3).



Total = 57

Gráfico 3. Frequência absoluta e relativa das espécies atendidas pelo HVET-UnB com prolapso de trato reprodutor feminino no período considerado.

Os atendimentos as espécies bovina e ovina prevaleceram sobre as demais. Dentre os ovinos, a raça Santa Inês foi a mais acometida, seguida em ordem decrescente pelos animais mestiços sem raça definida (SRD) e por 1/2 Dorpper (Gráfico 4). Seguindo o mesmo raciocínio, dentre os bovinos, os animais SRD foram os que obtiveram maior casuística, seguidos das raças Girolanda, Nelore, Gir e de forma igualitária Sindi Brasil e Guzerá (Gráfico 5).



Total = 23

Gráfico 4. Frequência absoluta e relativa dos prolapsos de trato reprodutor feminino nas raças ovinas.

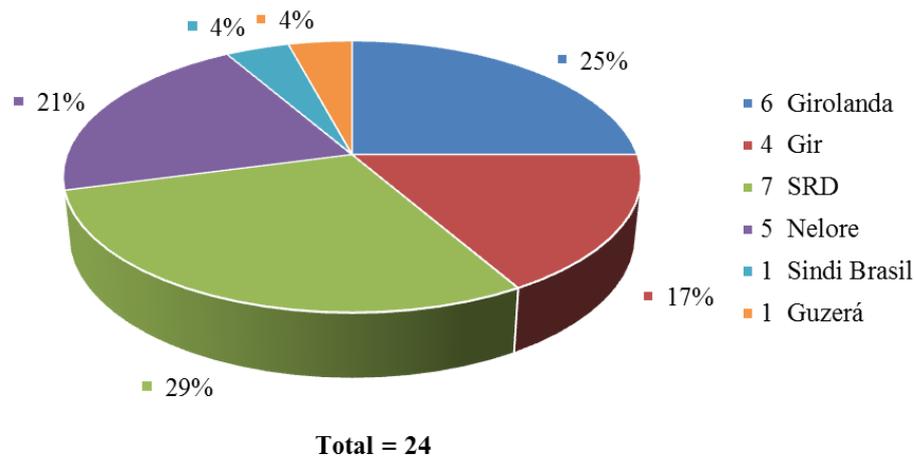


Gráfico 5. Frequência absoluta e relativa dos prolapsos de trato reprodutor feminino nas raças bovinas.

A tabela 2 apresenta dados que fornecem um panorama geral mais preciso, com progressão ano a ano, dos valores absolutos da casuística geral do HVET-UnB, dos casos de afecções reprodutivas, e mais precisamente, dentre estas afecções, os prolapsos de trato reprodutor feminino, sendo possível analisar de forma mais clara a proporção existente entre elas. Tem-se que, nos doze anos abordados pelo estudo, os atendimentos reprodutivos a fêmeas foram responsáveis por 61,33% (598 atendimentos) de todos os atendimentos reprodutivos do HVET – UnB (975 atendimentos). Dentre esses, 9,53% são representados pelos atendimentos a prolapsos (57 casos). A proporção de prolapsos em relação aos casos reprodutivos apresentou-se oscilante a cada ano, variando entre 2,25% dos casos reprodutivos no ano de 2007 e 11,11% no ano de 2011. A média foi de 4,75 prolapsos por ano. Apesar de existirem os dados da progressão ano a ano pertinentes a cada espécie, optou-se por manter os números em sua totalidade, tornando mais fácil a compreensão do volume existente de prolapsos de trato reprodutor feminino no decorrer desse período.

Tabela 2. Dados retrospectivos dos casos durante o período considerado; número de casos atendidos por ano e total; número de casos reprodutivos atendidos por ano e total; número de prolapsos atendidos por ano e total; e a relação entre casos de prolapsos e os casos reprodutivos (%) atendidos por ano e total.

ANO	TOTAL DE CASO ATENDIDOS (TCA)	CASOS REPRODUTIVOS ATENDIDOS (CRA)	PROLAPSO DE TRATO REPRODUTOR FEMININO (PTRF)	(CRA / PTRF)*100
2005	329	59	5	8,47%
2006	357	78	5	6,41%
2007	449	89	2	2,25%
2008	442	91	4	4,40%
2009	522	85	7	8,24%
2010	407	70	5	7,14%
2011	525	81	9	11,11%
2012	418	76	5	6,58%
2013	436	103	3	2,91%
2014	437	72	3	4,17%
2015	559	94	3	3,19%
2016*	402	77	6	7,79%
Total	5283	975	57	5,85%

*Até 31/10/2016

Os tipos de prolapsos ocorridos, bem como suas frequências absolutas e relativas encontram-se relatados no gráfico 6. Nota-se que a incidência de prolapsos vaginais sobressai-se em suma aos uterinos. Quando considerado junto aos cervicovaginais, que também são prolapsos vaginais, porém com exposição de cérvix, esses quase que duplicam sua ocorrência em relação ao uterino (63,16%). As classificações detalhadas dos prolapsos de acordo com sua exposição, principalmente do uterino, não constam no gráfico, devido à inexistência dessas informações nas fichas clínicas dos animais.

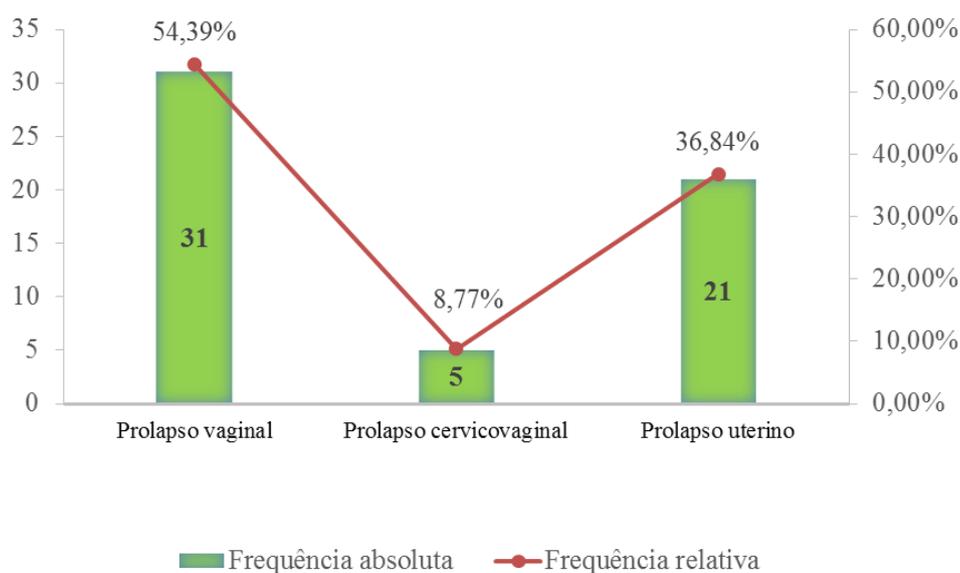


Gráfico 6. Análise qualitativa: frequência absoluta e relativa dos prolapsos de trato reprodutor feminino, ocorridos entre janeiro de 2005 e outubro de 2016.

A análise qualitativa nos permite inferir que os casos de prolapso uterino, por exemplo, representam 36,84% de todos os tipos de prolapsos reprodutivos femininos atendidos nos últimos 12 anos. Por sua vez, a análise quantitativa (Gráfico 7) fornece a informação de que o HVET-UnB atende, em média $1,75 \pm 0,31$ fêmeas por ano com prolapso uterino. O mesmo raciocínio deve ser extrapolado para os demais tipos.

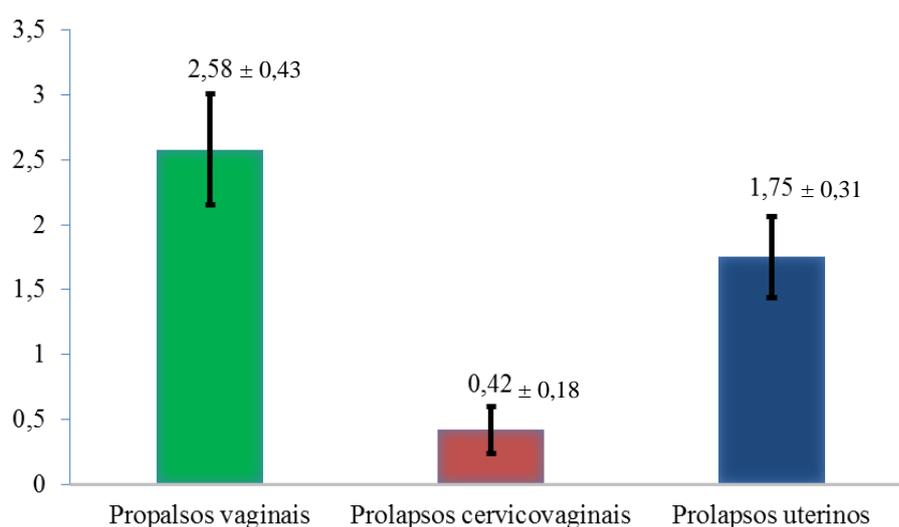


Gráfico 7. Análise quantitativa: estatística descritiva com média e erro padrão da média dos prolapsos de trato reprodutor feminino por ano, durante o período considerado.

Outra variável explorada pelo estudo foi o período gestacional de ocorrência dos prolapsos, como representado no gráfico 8. Dos prolapsos manifestados no pré parto (22 casos), 19 foram vaginais e 3 cervicovaginais. Todos os uterinos (21 casos) ocorreram no período puerperal e junto a eles, nesse mesmo período, houve a incidência de 12 vaginais e 2 cervicovaginais pós parto.

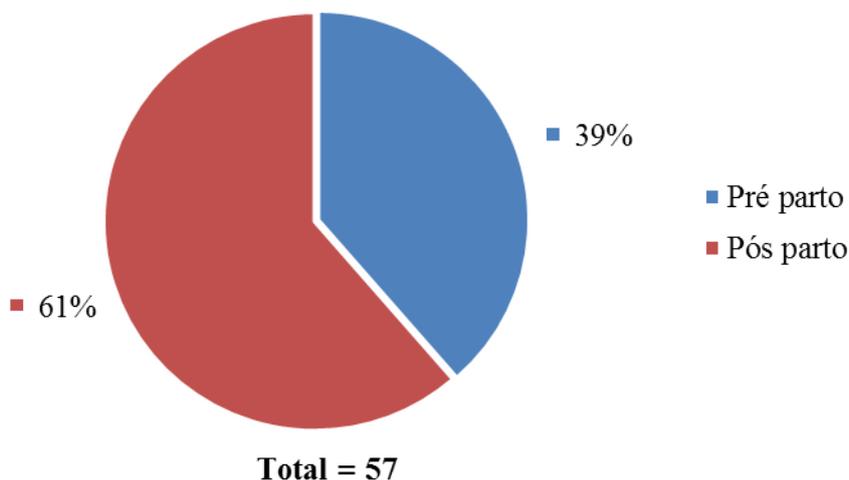


Gráfico 8. Frequência relativa de ocorrência de prolapsos de trato reprodutor feminino em relação ao período gestacional no decorrer do período considerado.

Analisando-se o gráfico 9, pode-se estabelecer uma outra estatística interessante, onde mais da metade dos prolapsos (entre vaginais, cervicovaginais e uterinos), cerca de 61%, ocorreram no período de seca, dos 12 anos considerados no estudo. Definiu-se como período seco os meses de abril à setembro e período chuvoso de outubro à março, levando-se em consideração as características climáticas do Planalto Central Brasileiro. Dos 35 atendimentos realizados na época de privação de chuvas, 23 foram vaginais, 4 cervicovaginais e 8 uterinos e no período de abundância das águas, 8 foram vaginais, 1 cervicovaginal e 13 uterinos. Esses dados se mostram relevantes pois, a época de seca determina um balanço energético negativo para a maioria dos rebanhos brasileiros, devido a falta de alimento de qualidade nesse período. Esse fator demonstra consonância com o trecho citado por Prestes & Landim-Alvarenga (2006) onde alimentação deficiente aparece como causa predisponente para a ocorrência de prolapsos, ocasionando distúrbios metabólicos e emagrecimento acentuado.

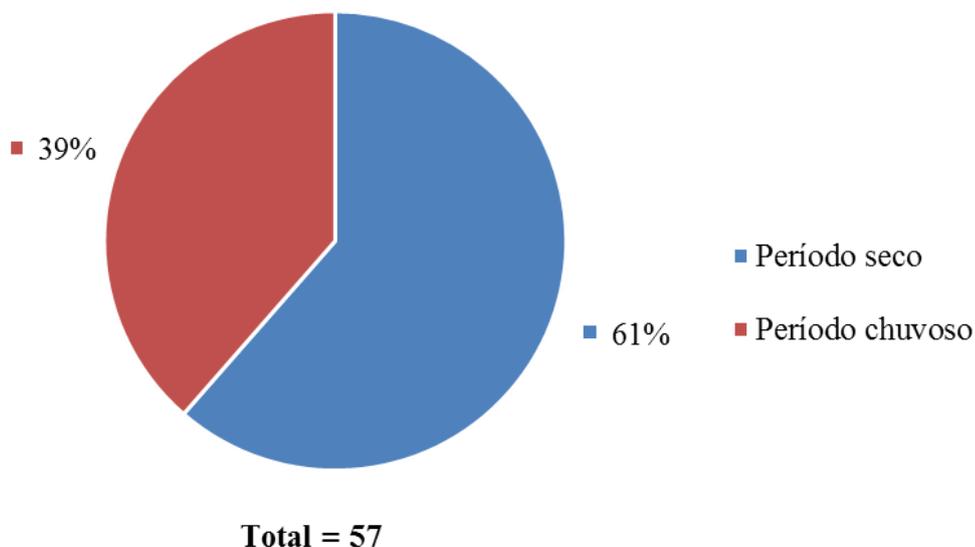


Gráfico 9. Frequência relativa de ocorrência de prolapsos de trato reprodutor feminino considerando-se os períodos de seca e chuva na região do Planalto Central Brasileiro.

Os tratamentos realizados pela equipe do HVET-UnB com o intuito de solucionar os prolapsos de trato reprodutor feminino seguem detalhados no gráfico 10. Foram utilizadas diferentes técnicas ao longo do período estudado, tanto para reparação temporária, quanto permanente do prolapso, ilustrando o fato de não haver tratamento perfeito na correção do problema. Ao analisá-lo é possível inferir ainda que, apesar dos 57 atendimentos executados nos 12 anos de estudo, constam dados de tratamento apenas de 48 pacientes. Esse fato denota uma precariedade no preenchimento das fichas clínicas, assim como citado na análise da variável de classificação dos tipos de prolapso.

Retirando-se a estatística de redução do prolapso de forma espontânea ou após a anestesia epidural, que foi a mais utilizada em relação a todos os tratamentos instituídos, a sutura de Bühner aparece na segunda posição com 24,56% (14 atendimentos). Segundo Prestes & Landim-Alvarenga (2006) essa técnica é a mais utilizada para correção de prolapsos, principalmente vaginais, devido a sua praticidade e eficiência. Porém, apesar da sua larga escala de uso, quando utilizada em animal prenhe, a sutura deve ser removida antes do parto a fim de evitar esgarçamento. Além disso, essa técnica também pode prejudicar a circulação sanguínea e induzir edema, que por sua vez pode resultar em infecção do subcutâneo (YOUNGQUIST & THRELFALL, 2007).

Outra informação importante fornecida pelo gráfico é a disparidade entre a realização de tratamentos conservativos e cirúrgicos radicais. Nas situações de impossível tratamento conservativo, onde a mucosa prolapsada está comprometida, edemaciada, friável, com áreas de necrose e lacerada, a indicação é a reparação ou a amputação/histerectomia do órgão. Nesse sentido, as histerectomias foram realizadas em 6 das 57 pacientes atendidas com essa afecção, representando 10,53% de todos os

tratamentos estabelecidos. Com exceção das técnicas de Minchev, que apesar de ser conservativa é um pouco mais rebuscada que as demais técnicas utilizadas, e a histerectomia, que é um tratamento radical utilizado em condições específicas, houve certa igualdade em valor absoluto de utilização das demais.

O gráfico 11 trás informações relativas ao desfecho dos casos, variando entre alta e óbito das pacientes atendidas. Felizmente, em 79% dos casos (45 atendimentos) houve sucesso no resultado de tratamento dessa afecção.

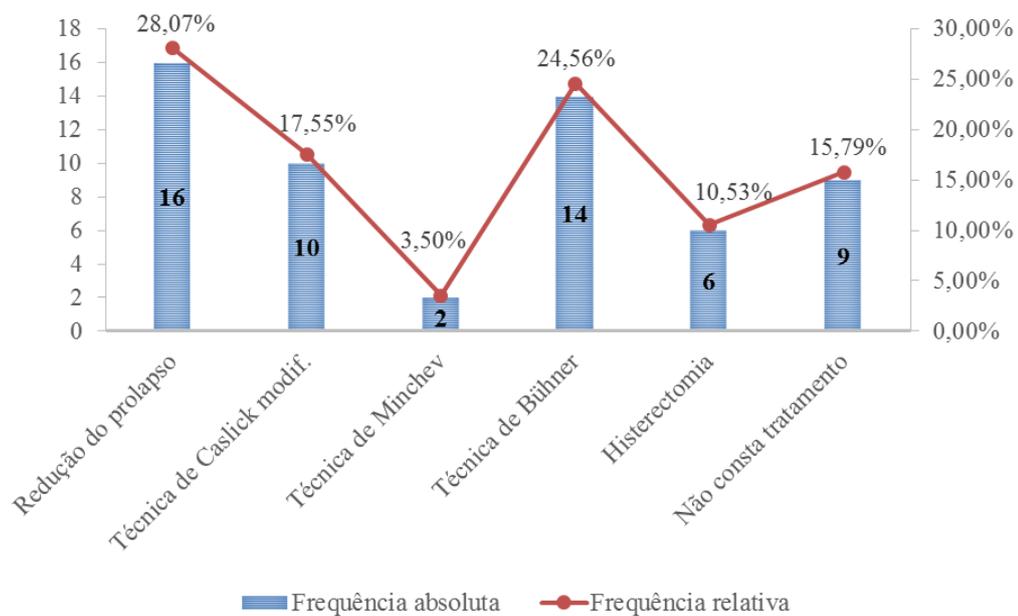
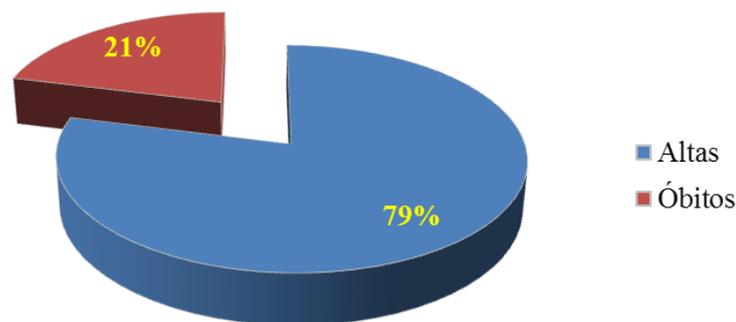


Gráfico 10. Frequência absoluta e relativa dos tratamentos utilizados para correção dos prolapsos de trato reprodutor feminino ao longo do período estudado.



Total = 57

Gráfico 11. Frequência relativa de altas e óbitos ocorridos nos atendimentos a prolapsos de trato reprodutor feminino ao longo dos 12 anos de estudo.

Outra variável a ser considerada para fins de levantamento retrospectivo da casuística do HVET-UnB de prolapsos do aparelho reprodutor feminino foi a quantidade de atendimentos prestados pela equipe do hospital interno e à campo. Nessa perspectiva, é possível inferir através do gráfico a seguir que, mais da metade dos atendimentos prestados as fêmeas com essas afecções se deram no ambiente hospitalar (gráfico 12)., podendo ser explicada pelo fato de o HVET-UnB localizar-se próximo a uma rodovia de grande movimento e que liga diversas cidades próximas que acabam buscando os recursos oferecidos. Além disso, os convênios com a EMATER e a Secretaria de Agricultura garantem uma gama de pacientes ao hospital com frequência constante.

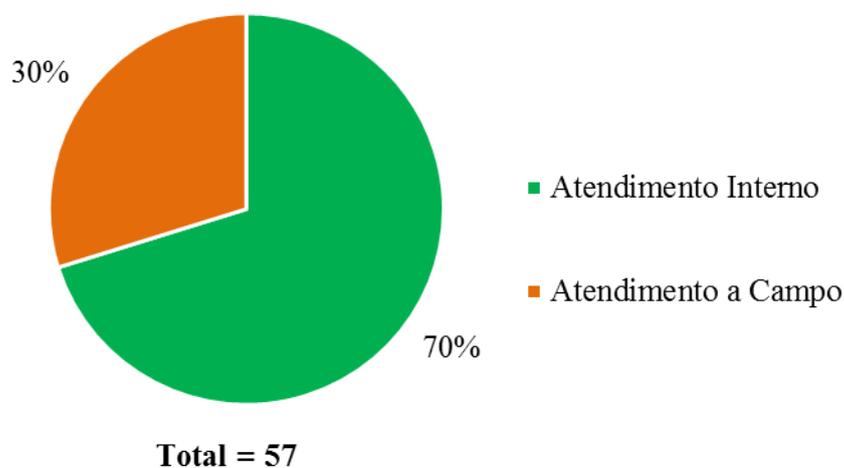


Gráfico 12. Frequência relativa dos atendimentos prestados pela equipe do HVET-UnB, interno e a campo, no período de estudo considerado.

O último parâmetro considerado no estudo retrospectivo foi a idade das fêmeas acometidas pelos prolapsos (gráfico 13). Infelizmente, em cerca de 56% das fichas clínicas dos animais não constavam o dado referente a idade. Mas mesmo assim, optou-se por apresentar essa informação por acreditar na sua importância em relação à ocorrência dos prolapsos de trato reprodutor feminino. Como relatado por Noakes et al. (2001) e Scott (2005), fêmeas idosas e/ou multíparas apresentam relaxamento exagerado do sistema de fixação da vagina na cavidade pélvica, tornando-se causa predisponente para o aparecimento deste. Ao observar o gráfico a seguir é possível inferir que o período de menos incidência desta afecção ocorreu entre os animais jovens, com menos de 1,5 ano de idade, o que condiz com os dados da literatura.

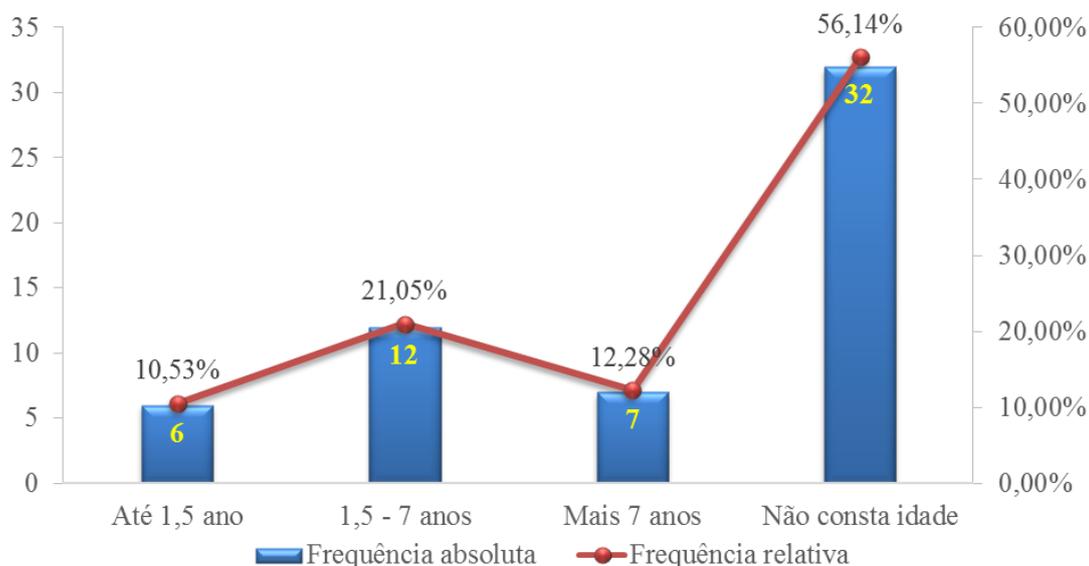


Gráfico 13. Frequência absoluta e relativa da idade dos animais acometidos pelos prolapsos de trato reprodutor feminino no período considerado.

Como dito anteriormente, os problemas reprodutivos acarretam perdas econômicas significativas e representam uma parcela considerável dos atendimentos do HVET-UnB, sendo os prolapsos do vaginais e uterinos, representantes de 9,53% de todos os casos reprodutivos de fêmeas ocorridos no decorrer de 2005 a 2016.

No entanto, esses dados ainda encontram-se subestimados, devido as fichas clínicas consultadas para conduzir esse estudo de levantamento retrospectivo, muitas vezes revelarem apenas o diagnóstico da queixa primária dos proprietários, ficando omissos o diagnóstico real, como por exemplo, a falta de discriminação entre os tipos de prolapsos uterinos ocorridos (parcial, total ou total e completo). Além do exemplo citado, faltam dados que enriqueceriam o estudo e traçariam paralelos interessantes com o relatado na literatura, tais como idade dos animais acometidos, quantidade de gestações, recidivas quanto a essa e outras afecções do sistema reprodutor feminino, alimentação da fêmea, dentre outras. Essa precariedade de informações constantes nas fichas limita o autor a citar os poucos dados completos na frequência da casuística.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho realizou um estudo retrospectivo dos casos de prolapsos do aparelho reprodutor feminino das diversas espécies de interesse médico-veterinário atendidos pelo Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília (HVET – UnB), interno e à campo, que ocorreram entre janeiro de 2005 a outubro de 2016 com fins de levantamento de prevalência. Dadas às estatísticas de ocorrência dessa afecção, este estudo ratifica que investigações mais profundas devem ser implementadas

a respeito dos dados levantados e dos que ainda não constam, para melhor conhecer a dinâmica desta afecção e sua associação com as diversas espécies; e melhores medidas devem ser tomadas visando controle, prevenção e tratamento dos prolapsos vaginal, cervical e uterino.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES M.B.R.; BENESI F.J.; GREGORY L.; DELLA LIBERA A.M.M.P.; SUCUPIRA M.C.A.; POGLIANI F.C.; GOMES V. Prolapso vaginal e uterino em ovelhas. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 33, n. 2, p. 171-176. 2013.
- ARTHUR G.H.; BEE D. Postparturient Prolapse of the Uterus. *Veterinary reproduction & obstetrics*, 7 ed. London: W.B. Saunders, p. 302-307. 1996.
- ARTHUR G.H.; NOAKES D.E.; PEARSON H.; PARKIMSON T. *Veterinary reproduction & obstetrics*. 8^a. ed. London: W. B. Saunders. 2001.
- AYEN E.; NOAKES D.E. Distribution of collagen in the vaginal wall of ewes. *Veterinary Journal*, v. 155, n. 2, p. 213-215. 1998.
- BORTOLINI M.A.T.; SHYNLOVA O.; DRUTZ H.P.; GIRÃO M.J.B.C.; CASTRO R.A.; LYE S.; ALARAB M. Expression of Bone Morphogenetic Protein-1 in vaginal tissue of women with severe pelvic organ prolapse. *Am. J. Obstetrics Gynecology*, v. 204, n. 6, p. 544-551. 2011.
- BOSSE P.; GRIMARD B.; MIALOT J.P. Vaginal prolapse in ewe. *Recueil de Medicine Veterinaire (Noakes ED, Parkinson TJ, England GCW). Prolapse of vagina and cervix*. In: *Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics*. 8 ed. p. 145-153. 1989.
- BOUÉRES C.S. 2014. Casos de afecções do aparelho reprodutor atendidos pelo Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília: estudo retrospectivo (2005 – 2014). 48p. Brasília: UnB – FAV. (Monografia).
- CERVIGNI M.; NATALE F.; PENNA C.L.; SALTARI M.; PADOA A.; AGOSTINI M. Collagen-coated polypropylene mesh in vaginal prolapse surgery: an observational study. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol*, v. 156, n. 2, p. 223-227. 2011.
- DIAS B.M.L. Clínica das espécies pecuárias e cirurgias corretivas. Universidade de Trás-os-Montes e Alta Douro Vila Real, p. 37-40. 2007.
- DROST M. Complications during gestation in the cow. *Theriogenology*, v. 68, p. 487-491. 2007.
- FEITOSA F.L.F. & PRESTES N.C. Sistema Reprodutor. *Semiologia do Sistema Reprodutor Feminino*. In: FEITOSA, F.L.F. *Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico*. São Paulo: Roca, p. 335 – 340. 2014.

- FERREIRA A.M. Reprodução da Fêmea Bovina – Fisiologia aplicada e Problemas mais comuns (causas e tratamentos). Juiz de Fora/MG. Edição do Autor, p. 422. 190-191. 2010.
- GARNERO O.; PERUSIA O. Manual de anestesia e cirurgia e bovinos. São Paulo: Tecmed. 2006.
- GETTY D.V.M.R. Anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v. 1, p. 278 – 285. 1986.
- GRUNERT E.; BIRGEL E.H. Obstetrícia veterinária, 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, p.82-92. 1984.
- GRUNERT E.; BERCHTOLD M. Infertilidad en la vaca. Buenos Aires: Hemisferio Sur, p. 261-276. 1988.
- GRUNERT E.; BIRGEL E.H.; VALE W.G.; BIRGEL JÚNIOR E.H. Patologia e clínica da reprodução dos animais mamíferos domésticos: ginecologia. São Paulo: Livraria Varela, 551p. 2005.
- HAFEZ E.S.E.; HAFEZ B. Reprodução animal. 7 ed. Barueri: Manole. 2004.
- HELLÚ J.A.A. Descrição de duas novas técnicas cirúrgicas para o tratamento de prolapso vaginal em vacas zebuínas: vaginectomia parcial e vaginopexia dorsal. Tese (Doutorado em Reprodução Animal) – Programa de Pós Graduação em Saúde Animal da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Campus de Jaboticabal, Jaboticabal, São Paulo. 2012.
- HUAIXAN L.N.; FILHO P.C.V.; ARRUDA S.S.B.; BRAVO M.O.; PALERMO J.G.C.; GODOY R.F.; XIMENES F.H.B.; BORGES J.R.J. Histerectomia com auxílio de garrote elástico como alternativa no tratamento de prolapso uterino. Vet. Zootec. v. 18, n. 4, p. 497-499. 2011.
- HUANG K.H.; CHUANG F.C.; FU H.C.; KUNG F.T. Polypropylene mesh as an alternative option for uterine preservation in pelvic reconstruction in patients with uterine prolapse. J. Obstet. Gynecol. Res. v.38, n. 1, p. 97-101. 2012.
- JACKSON P.G.G. Problemas na gestação; problemas pós-parto em grandes animais. In: COELHO, C.S.; SOUZA, V.R.C. Obstetrícia veterinária. 2 ed. São Paulo: Roca. p.29-31; 274-277; 278. 2005.
- JACKSON S.; AVERY N.; TARLTON J.; ECKFORD S.; ABRAMS P.; BAILEY A. Changes in metabolism of collagen in genitourinary prolapse. Lancet, v. 347, p. 1658-1661. 1996.
- JACKSON P.G.G. Handbook of veterinary. 2 ed. China: Elsevier. 2004.

- JÚNIOR D.A.S.; BARROS M.B.S.; SILVA E.G.; HOLANDA L.C. Prolapso Uterino em Égua - Relato de Caso. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife-PE. 2009.
- KHAN C.; JURANDIR J. Manual Merck de Veterinária. São Paulo: Editora Rocca, p. 2301. 981-982. 2008.
- KUIJLAARS M. The occurrence of vaginal prolapse in sheep and cattle. 44 f. Case Study – Ghent University, Ghent. 2011.
- LAGERLÖF N. Hereditary factors in infertility (in cattle). FAO Expert Panel on Livestock Infertility. Animal Health Branch, Monograph n.5, Roma. 1962.
- LEVINE H.D. Partial uterine prolapse associated with uterine foreign body in a cow. J. Am. Vet. Med. Assoc. v. 197, n. 6, p. 759-760. 1990.
- MAJEED A.F.; TAHA M.B. Obstetrical disorders and their treatment in Iraqi Awassi ewes. Small Rumin. Res. v. 17, n. 1, p. 65-69. 1995.
- MANOTHAIUDOM K.; JOHNSTON S.D. Clinical approach to vaginal/vestibular masses in the bitch. The Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice, v. 21, n. 3, p. 509-521. 1991.
- MARTIN E.M.; ALFONSO C.G. Fisiopatología de la Reproducción con sus bases Sinópticas, Instituto Experimental de Cirugía y Reproducción de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza, pp. 355-365. 1985.
- McGAVIN M.D.; ZACHARY J.F. Bases da Patologia em Veterinária. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1476 . 2009.
- MELLO I.A.S. Prolapso parcial de mucosa vaginal em vacas Nelore: abordagem clínica e cirúrgica. Manual Merck de veterinária. 9 ed. São Paulo: Roca. 2006.
- MIESNER M.D.; ANDERSON D.E. Management of uterine and vaginal prolapse in the bovine. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 24, p. 409-419. 2008.
- MOMONT H. Bovine reproductive emergencies. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v.21, p.711-727. 2005.
- MOON Y.J.; CHOI J.R.; JEON M.J.; KIM S.K.; BAI S.W. Alteration of elastin metabolism in women with pelvic organ prolapse. J. Urology, v. 185, n. 5, p. 1786-1792. 2011.
- NOAKES D.; PARKINSON T., ENGLAND G. Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics. 8 ed. China: Elsevier Limits. 2001.

- NOAKES D.E. Maternal dystocia: causes and treatment. *Veterinary Reproduction and Obstetrics*, D E Noakes, T. J. Parkinson, and G. C. W. England, 232-246. 9ed. Elsevier.2009.
- POST K.; HAAFTEN B.V.; OKKENS A.C. Vaginal hyperplasia in the bitch: literature review and commentary. *Canadian Veterinary Journal*, v. 32, n. 1, p. 35 – 37.1991.
- PRESTES N.C.; LOURENÇÃO J.A.C. Como enfrentar os obstáculos frequentes em éguas portadores de alterações genitais passíveis de tratamento cirúrgico. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.39, n.1, p.214-219. 2015.
- PRESTES N.C.; LANDIM-ALVARENGA F.C. Patologias da gestação. In: GONÇALVES R.C.; VULCANO L.C. *Obstetrícia veterinária*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, p.149- 155, 182-184; 241. 2006.
- PRESTES N.C.; MOYA C.F.; PYAGENTINI M.; LEAL L.S. Prolapso total ou parcial de vagina em vacas não gestantes: uma nova modalidade de patologia? *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, Belo Horizonte, v. 32, n. 3, p. 182-190. 2008.
- REBHUN W.C. Reproductive Diseases. *Diseases of Dairy Cattle*, William & Wilkins, p. 324-326. 1995.
- REID F. Uterine prolapse: Preservation or excision? *Obstet., Gynecol. Reprod. Med.* v. 21, n. 6, p. 176-179. 2011.
- RICHARDSON G.F.; KLEMER A.D.; KNUDSEN D.B. Observations on uterine prolapse in beef cattle. *Canadian Veterinary Journal*. v. 22, p. 189-191, 1981.
- RISCO C.A.; REYNOLDS J.R.; HIRD D.E. Uterine prolapse and hypocalcemia in dairy cows. *J Am Vet Med Assoc*, v.185, p.1510-1513. 1984.
- ROBERTS S.J. Injuries and Disease of the Puerperal Period. *Veterinaryobstetrics and genital diseases(Theriogenology)*, 2 ed. New York: Ithaca, p. 300-340. 1971.
- SAH S.K.; NAKAO T. Some characteristics of vaginal prolapse in nepali buffaloes. *Journal of Veterinary Medical Science*, v. 65, n.11, p. 1213-1215. 2003.
- SALES J.V.F.; FILHO P.C.V.; HUAIXAN L.N.; NOVAIS E.P.F.; XIMENES F.H.B.; BORGES J.R.J.; GODOY R.F.; GHELLER V.A. Técnica de Minchev em vaca com prolapso de vagina: relato de dois casos. *Vet. Zootec.* v. 18, n. 4, p. 516-519. 2011.
- SCOTT P.R.; GESSERT M.E. Management of post-partum cervical uterine or rectal prolapses in ewes using caudal epidural xylazine and lignocaine injection. *Veterinary Journal*, v. 153, n. 1, p. 115-116. 1997.

- SCOTT P.R. The management and welfare of some common ovine obstetrical problems in the United Kingdom. *Veterinary Journal*, v. 170, n. 1, p. 33-40. 2005.
- SILVA J.R.; NOAKES D.E.; LANE H.; MYMMS N. The effect of experimentally induced hypocalcaemia on uterine activity at parturition in the ewe. *Theriogenology*, v. 21, n. 4, p. 607-623. 1984.
- SILVA T.A. Prolapso de cérvix, vagina e útero em vacas – Revisão de Literatura. *PUBVET*, Londrina, v. 5, n. 27. 2011.
- SIMÕES J.; QUARESMA M. Prolapsos uterinos em ruminantes. *Medicina veterinária*, v. 54, p. 30-37. 2001.
- SISSON S.; GROSSMAN, J.D. *Anatomia de los animales domésticos*. Barcelona: Salvat. 1972.
- SMITH, B.P. *Medicina interna de grandes animais*. 3 ed. Barueri/SP: Editora Manole Ltda, p. 1310-1311. 2006.
- SMITH, B.P. *Diseases of the Reproductive System*. In: *Large Animal Internal Medicine*, 2 ed., Mosby, p. 1542-1543. 1996.
- SOBIRAJ A. Ante partum vaginal prolapse in sheep-an unsolved problem. *Tierärztl. Prax.* v. 18, n. 1, p. 9-12. 1990.
- SOBIRAJ A.; BUSSE G.; GIPS H.; BOSTEDT H. Investigations into the blood plasma profiles progesterone in sheep suffering from vaginal inversion and prolapse ante partum. *Brit. Vet. J.*, v.142, n. 3, p. 218-223. 1986.
- SOKOL A.I.; IGLESIA C.B.; KUDISH B.I.; GUTMAN R.E.; SHVEIKY D.; BERCIK R.; SOKOL E.R. One-year objective and functional outcomes of a randomized clinical trial of vaginal mesh for prolapse. *Am. J. Obstet. Gynecol.* v. 206, n. 1, p. 86-94. 2012.
- TONIOLLO G.H.; VICENTE W.R.R. *Manual de obstetrícia veterinária*. 2 ed. São Paulo: Editora Varela, 124p. 2003.
- VEERAI AH G.; SRINIVAS, M. Spontaneous extrusion of the intestines and uterus as a sequel to vaginal prolapse in a buffalo heifer: a case report. *Buffalo Bulletin*. v. 29, p. 60-64. 2010.
- WANG C.L.; LONG C.Y.; JUAN Y.S.; LIU C.M.; HSU C.S. Impact of total vaginal mesh surgery for pelvic organ prolapse on female sexual function. *Int. J. Gynecol. Obstet.*, v. 115, n. 2, p. 167-170. 2011.

WERNER I.; FELTRIN A.; PACHECO L.; DIAZ J.D.S.; BORGES L.F.K. Prolapso Uterino: Relato De Caso. XIX Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). 2014.

WOLF A.; WOLF S.H.G.; MAION V.B.; SOUZA A.S.L.; SILVA M.A.G.; BERABA T.M.S.V. Prolapso Uterino Parcial em Bovino. Boletim Científico do Curso de Medicina Veterinária das Faculdades Adamantinenses Integradas - Ano 3 - Nº 22 - julho/agosto/setembro. 2007.

WOODWARD R.R.; QUESENBURRY J.R. A study of vaginal and uterine prolapse in Hereford cattle. Journal of Animal Science, v. 15, n. 1, p. 119-124. 1956.

YOUNGQUIST R.S.; THRELFALL W.R. Current therapy in large animal theriogenology. 2 ed. Missouri: Saunders Elsevier. 2007.