



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



AVALIAÇÃO SEMIOLOGICA EM CÃES BORDER COLLIE

PERES, Fábio Mena¹
PEREIRA, Jade Corrêa^{1*}
DA SILVA, Vitória Miranda Castro¹

ROSSATO, Andressa Dutra Piovesan²
TEIXEIRA, Bruno Borges Teixeira²
SIMOES, Michele Da Rosa Scholant²
DE OLIVEIRA, Plínio Aguiar²
BIANCHI, Eloisa²

RESUMO: A semiologia é o ramo da medicina que estuda os métodos de exame clínico, investiga os sinais clínicos e interpreta. A partir desse conjunto de tarefas que incluem anamnese, uma avaliação física minuciosa e exames complementares solicitados, chegando a um diagnóstico, sempre levando em conta as peculiaridades da espécie, da raça e a idade do animal. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo avaliar três cães da raça Border Collie de diferentes idades, uma fêmea filhote, uma adulta e uma idosa, para verificar o estado de saúde dos animais e as mudanças fisiológicas conforme a idade. Nos resultados, todos apresentaram parâmetros vitais dentro do normal para a espécie, exceto a frequência respiratória, que estava elevada em ambos. Além disso, a fêmea filhote estava febril. Já nos exames complementares, só a filhote apresentou alterações em relação aos leucócitos. Conclui-se que todos estavam saudáveis e a frequência respiratória elevada é uma característica da raça segundo bibliografias, e as alterações encontradas no filhote são sugestivas de reação alérgica, algo comum para a idade e que nesse caso não é preocupante.

Palavras-chave: semiologia, fisiologia, border collie, hemograma, enzimas renais.

ABSTRACT: Semiology is the branch of medicine that studies clinical examination methods, investigates clinical signs and interprets. From this set of tasks that include anamnesis, a minute physical evaluation and complementary examinations requested, reaching a diagnosis, always taking into account the peculiarities of the species, race and the age of the animal. With this, the present work aims to evaluate three dogs of the Border Collie of different ages, a female puppy, an adult and an elderly, to verify the state of health of animals and physiological changes according to age. In the results, all presented vital parameters within normal for the species, except the respiratory rate, which was high in both. In addition, the female puppy was feverish. In addition to complementary examinations, only the puppy presented changes in respect of leukocytes. It is concluded that all were healthy and the high respiratory rate is a characteristic of the breed according to bibliographies, and the changes found in the puppy are suggestive of allergic reaction, something common for age and that in this case is not worrying.

eywords: semiology, physiology, border collie, blood count, kidney enzymes.

¹Discentes do Curso (Medicina Veterinária), Nível 2 2019/2- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso (Medicina Veterinária), Nível 2 2019/2- Faculdade IDEAU – Bagé/RS

*E-mail para contato: jadecorreapereira99@gmail.com



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



1 INTRODUÇÃO

A semiologia é o ramo da medicina que estuda os métodos de exame clínico, pesquisa os sintomas e os interpreta. A partir da junção desses exames com anamnese, se constrói o diagnóstico e presume o prognóstico da enfermidade.

O médico veterinário avalia minuciosamente os sinais do paciente, avaliados através da inspeção, palpação, percussão, auscultação, e se necessário, alguns exames complementares. Nem sempre é possível fazer o diagnóstico, de imediato, exato da doença, então se estabelece um diagnóstico por exclusão e segue-se acompanhando o caso.

Todos os dados encontrados e descritos pelo proprietário durante a avaliação devem ser repassados para o prontuário, sempre levando em conta as alterações fisiológicas por questão da idade e raça do animal. Por isso, o presente trabalho tem como objetivo fazer a avaliação clínica em cães da raça Border Collie com diferentes idades, a fim de avaliar a saúde do animal e observar a mudança fisiológica dos padrões avaliados conforme a idade do animal.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta parte do trabalho serão detalhados o referencial teórico, a metodologia empregada e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado do estudo.

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Exame semiológico

A palavra semiologia provém do grego *semeion*: que quer dizer sintomas ou sinais e *logos*: que significa ciência ou estudo. É o estudo que correlaciona as informações obtidas na anamnese e no exame físico metódico conduzindo a elaboração de hipóteses diagnósticas, tornando o dia a dia da prática, um exercício mental dos mais estimulantes (FEITOSA, 2008).

Como não existem sintomas na medicina veterinária, tendo em vista que os animais não expressam verbalmente o que sentem. Todas as manifestações objetivadas pelo paciente e obtidas por intermédio dos métodos de avaliação clínica são simplesmente sinais. Sendo o



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



sintoma utilizado apenas para o indício de doença e o sinal é o raciocínio feito após a observação de um determinado sintoma (FEITOSA, 2008).

A semiologia se subdivide então em semiotécnica, clínica propedêutica e semiogênese. A semiotécnica é a utilização, por parte do examinador, de todos os recursos disponíveis para se examinar o paciente enfermo, a clínica propedêutica reúne e interpreta o grupo de dados obtidos através dos exames e a semiogênese busca explicar os mecanismos pelos quais os sintomas aparecem e se desenvolvem. A semiotécnica se divide na análise física, funcional e experimental; que avalia, respectivamente, alterações anatômicas, alterações funcionais por meio de registros gráficos e alterações orgânicas para comprovar o diagnóstico (FEITOSA, 2008).

Através do reconhecimento de uma dada enfermidade por suas manifestações clínicas é dado o diagnóstico, bem como o seu prognóstico. Em várias ocasiões, nem sempre é possível estabelecer, de imediato, o diagnóstico exato da enfermidade que ora se manifesta. Nesses casos, é conveniente se fazer o que denominamos de diagnóstico provável, provisório ou presuntivo. Deve-se, com a evolução do caso, tentar estabelecer o diagnóstico por exclusão, eliminando-se, aos poucos, algumas hipóteses diagnósticas inicialmente presumidas, pelas características do quadro sintomático apresentado dia a dia e pela realização de exames complementares (FEITOSA, 2008).

Ao lado do diagnóstico, é importante estabelecer o prognóstico, que consiste em prever a evolução da doença e suas prováveis consequências. Algumas se tornam crônicas, com reflexos negativos na qualidade de vida. Outras, infelizmente, evoluem progressivamente até o óbito. Quando se espera uma evolução satisfatória, diz-se que o prognóstico é favorável. E a partir de toda essa análise é tomada as medidas necessárias para a solução do processo patológico, se houver, podendo se utilizar meios cirúrgicos, medicamentosos e dietéticos. Às vezes, ocorre uma combinação desses recursos, outras, o tratamento é feito de forma individual, dependendo de cada caso (FEITOSA, 2008).



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



2.1.2 Semiologia em cães

O comportamento ou o nível de consciência do animal deve ser avaliado pela inspeção, considerando, ainda, a sua reação a estímulos, como palmas ou estalos de dedos. Sempre levando em conta o temperamento típico de cada raça (FEITOSA, 2008).

Durante a avaliação podemos avaliar o estado de hidratação do paciente e alguns aspectos que mudam conforme a espécie, no caso dos cães os parâmetros fisiológicos estão apresentados na tabela 1 (FEITOSA, 2008).

Animais jovens apresentam uma frequência cardíaca mais elevada. Quando se compara cães de raças de maior porte com as de menor porte, estes últimos apresentam maior frequência cardíaca. Como padrão da espécie, um cão adulto em repouso atinge entre 70-120 batimentos por minuto (bpm). Os filhotes podem chegar a um valor de 200 bpm (REECE, 2006).

A frequência respiratória é indicada pelo número de ciclos ou respirações por minuto. Um indicador da saúde animal, quando interpretada de maneira correta. As variáveis que afetam a frequência respiratória são a idade, tamanho do animal, o exercício, a excitabilidade, temperatura do ambiente, estado de saúde, grau de enchimento do trato digestivo e prenhez. Estes dois últimos aumentam a frequência porque a expansão do diafragma se torna limitada no momento da inspiração, por isso, aumenta a frequência para que ocorra a ventilação necessária (REECE, 2006).

Tabela 1 - Tabela Fisiológica

Espécie Canina	Parâmetros Fisiológicos
Frequência cardíaca	60 – 160 bpm
Frequência respiratória	18 – 36
Temperatura	37,5 – 39,2 °C

2.1.3 Exame clínico

O objetivo do exame clínico é obter informações válidas sobre a saúde do paciente. O examinador deve ser capaz de identificar, analisar e sintetizar o conhecimento acumulado em uma avaliação abrangente (FEITOSA, 2008).



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



O exame clínico foi de certo modo sistematizado, meio milénio antes de Cristo, por Hipócrates, onde ele realizava a anamnese e o exame físico. E desde então, se descobre a cada dia mais métodos de grande valor semiológico. Como a medida da temperatura corporal por intermédio do termómetro clínico, proposto por Santório, entre os anos de 1561 e 1636. Em 1819, Laennec publicou a obra de Auscultation Médiate, descrevendo o estetoscópio e as principais manifestações esteto-acústicas das doenças do coração e dos pulmões (FEITOSA, 2008).

Entretanto, por mais entusiasmo que se tenha com os modernos aparelhos ou equipamentos, a pedra angular da medicina ainda é o método físico. A experiência tem mostrado que os recursos tecnológicos disponíveis só são aplicados em sua plenitude e com o máximo proveito para o paciente, quando se parte de um exame físico bem feito. E os principais métodos de exploração física são: Inspeção, Palpação, Percussão, Ausculta e Olfacção (FEITOSA, 2008).

A inspeção é a utilizando do sentido da visão, esse procedimento de exame se inicia antes mesmo do início da anamnese, sendo o método de exploração clínica mais antigo e um dos mais importantes. Investiga-se a superfície corporal e as partes mais acessíveis das cavidades em contato com o exterior. Para a realização da inspeção recomenda-se: um ambiente bem iluminado ou o uso de uma iluminação artificial, e se possível, analisar o animal no ambiente para observar possíveis anormalidades comportamentais (FEITOSA, 2008).

A palpação é a utilização do sentido tátil ou da força muscular, usando-se as mãos, as pontas dos dedos, o punho, ou até instrumentos, para melhor determinar as características de um sistema orgânico ou da área explorada. Esse sentido fornece informações como grau de oleosidade da pele de pequenos animais e a avaliação de vísceras ou órgãos genitais internos de grandes animais, pela palpação abdominal e transretal, respectivamente. Através dela percebem-se também modificações da textura, espessura, consistência, sensibilidade, temperatura, volume, dureza, além da percepção de frémitos, flutuação, elasticidade, edema e outros fenómenos (FEITOSA, 2008).

A auscultação consiste na avaliação dos ruídos que os diferentes órgãos produzem espontaneamente. Esta é a principal diferença entre a ausculta e a percussão, já que, na percussão, os sons são produzidos pelo examinador, a fim de se obter uma resposta sonora. O método de auscultação é usado, principalmente, no exame dos pulmões, onde é possível evidenciar os ruídos respiratórios normais e os patológicos; no exame do coração, para ausculta das bulhas cardíacas normais e suas alterações e para reconhecer sopros e outros ruídos; e no



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



exame da cavidade abdominal, para detectar os ruídos característicos inerentes ao sistema digestório de cada espécie animal. Os tipos de ruídos detectados na ausculta podem ser: aéreos, hidroaéreos, líquidos ou sólidos (FEITOSA, 2008).

A percussão é o método físico de exame em que através de pequenos golpes ou batidas aplicadas a determinada parte do corpo, torna-se possível obter informações sobre a condição dos tecidos adjacentes e das porções mais profundas. Os dois objetivos básicos são: fazer a delimitação topográfica dos órgãos e a comparação entre as mais variadas respostas sonoras obtidas. O som pode ser claro se o órgão percutido conter ar que possa se movimentar, produz um som de média intensidade, duração e ressonância o qual se ouve ao percutir o pulmão sadio, é produzido também por gases e paredes distendidas (FEITOSA, 2008).

O som ainda pode ser timpânico em órgãos ociosos com cavidades repletas de ar ou gás e com as paredes semidistendidas, produzindo um som de maior intensidade e ressonância, que varia segundo a pressão do ar ou gás contido, como se fosse um tambor a percutir. É o som que se ouve quando se percute o abdome. Ou pode ser maciço em regiões compactas, desprovidas completamente de ar, produzindo um som de pouca ressonância, curta duração e fraca intensidade, pode ser ouvido também na região hepática e cardíaca (FEITOSA, 2008).

A olfação, como seu próprio nome já diz, baseia-se na exploração do olfato do clínico, empregado no exame das transpirações cutâneas, do ar expirado e das excreções. Sem dúvida é de menor interesse que os outros meios já citados, porém, em certos casos, pode ser de grande ajuda no encaminhamento do diagnóstico com, por exemplo, as vacas com acetonemia que eliminam um odor que lembra o de acetona. Para analisar o odor do ar expirado, aproxima-se a mão, em forma de concha, das fossas nasais do animal e desvia-se o ar expirado para o nariz do examinador, individualizando-o (FEITOSA, 2008).

Além de toda essa avaliação física, pode-se realizar exames complementares como: hemograma, bioquímico, raio-x, ultrassonografia, endoscopia, biopsia, entre outros que o veterinário achar necessário. Esses exames aumentam acentuadamente as possibilidades de se identificar com precisão e rapidez as modificações orgânicas provocadas por diferentes enfermidades. Entretanto, à medida que os mesmos evoluem, tanto em qualidade quanto em quantidade, torna-se necessário saber qual exame solicitar para cada caso específico, tendo em vista seu elevado custo e a capacidade individual de se interpretar seus resultados de forma consciente e crítica (FEITOSA, 2008).



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



2.1.4 Border Collie

A raça canina Border Collie é muito usada na prática de agility, frisbee, obediência, dança canina e um ótimo pastor de ovelhas e também gado bovino. É um dos dois cães que pastoreiam circulando as ovelhas e arrebanhando-as em direção ao dono (DE PAULA 2015).

Apresentam um alto gasto de energia que não deve ser mantido confinado em pequenos espaços e, quando na cidade, deve ser levado para passear e correr regularmente. Deve-se salientar que este cão não se cansa facilmente, já que foi aprimorado geneticamente durante séculos para ser um cão de pastoreio, isso significa que ele precisa no mínimo duas horas, ou mais, de atividade diária para ser um cão equilibrado e feliz (DE PAULA, 2015).

O cão Border Collie é muito usado como cão de companhia, mas devem ser feitas com ele atividades diárias. O Border Collie é muito brincalhão e se dá muito bem com outras raças. Os Borders geralmente, com bovinos e ovinos, a raça tende a morder seus jarretes, na tentativa de pastoreá-los. Esse comportamento também é observado com crianças pequenas e pode ser controlado com exercícios e disciplina (DE PAULA, 2015).

2.1.5 Nutrição

Nas primeiras horas de vida o filhote deve receber o colostro da mãe que além de fornecer nutrientes, também transfere imunidade passiva, através das imunoglobulinas maternas. A ingestão deste colostro ajuda a prevenir enfermidades e auxilia no desenvolvimento do filhote. Após 48 horas, a mãe para de secretar o colostro e fornece somente o leite, com a única função de alimento, este deve ser oferecido ao filhote de 3 a 6 vezes ao dia, seguindo por três semanas de vida (KELLEY, 2001)

A quantidade de leite ingerida diminui após a quarta semana, devido ao aumento gradual da ingestão de alimentos sólidos que são introduzidos lentamente no início da quarta semana de idade. Estes alimentos sólidos devem ter alta concentração de energia e nutrientes, e devem ter preferencialmente alto teor de umidade, ou serem umedecidos com água ou leite, numa proporção em torno de cinco partes de alimento e uma de líquido, durante os primeiros períodos de sua ingestão. Os cães podem ser desmamados completamente após seis semanas de idade, administrando-se uma ração variada ou um único alimento completo (McGINNIS, 1991).

A alimentação ideal para o crescimento do filhote deve fornecer nutrientes adequados e energia em volumes que podem ser facilmente consumidos. O alimento digestível e com boa



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



densidade energética é essencial para o crescimento animal, pois os cães nesta fase necessitam de mais nutrientes, pois possuem uma capacidade digestiva menor, dentes menores e consomem menores quantidades de alimentos por refeição (GENARO, 2013).

Em função do crescimento, filhotes ao nascer requerem em torno de duas vezes mais energia que animais adultos, com base no peso corporal. Esta diferença diminui com o crescimento, indo de 1,6 vezes ao atingir 50% do peso adulto a 1,2 vezes com 80% do peso adulto para cães (NRC, 2006).

O adulto necessita de uma dieta de manutenção, sendo está equilibrada e capaz de suprir suas necessidades diárias, o que pode ser facilmente suprida por uma ração comercial. Ao mesmo tempo não se devem superar as necessidades diárias para evitar problemas como obesidade. Devem-se levar em consideração as recomendações do fabricante fornecida na embalagem, de acordo com a raça ou tamanho do cão, e fracionar a porção diária total de alimentos em 2 a 3 refeições diárias.

Podemos considerar um cão idoso quando este atinge o terço final da sua expectativa de vida, ou seja, a partir de 5 anos de idade, raças grandes e gigantes, ou a partir de 7 anos de idade, raças pequenas ou médias (FREITAS et al. 2006).

Durante o processo de envelhecimento, ocorrem alterações físicas e metabólicas que podem afetar diretamente a nutrição dos animais, levando a maior tendência à obesidade, como por exemplo: dificuldade em sentir o sabor do alimento, redução do olfato, das secreções salivares e gastrintestinais, enzimáticas, problemas bucais que podem prejudicar a mastigação do alimento (HOSKINS et al., 1999).

O principal objetivo de adequar a alimentação dos cães idosos é prolongar e melhorar a qualidade de vida destes. A nutrição de cães senis saudáveis deve ser de fácil digestão e com proteínas de alta qualidade para manter sua massa muscular, pois estes apresentam uma queda na taxa metabólica e redução de necessidades energéticas. Para a realização de um programa nutricional eficaz para os animais idosos, é necessário classificá-los em quatro grupos: os que mantêm seu peso e condição corporal ideal, aqueles propensos a ganhar peso e obesos, propensos a perder peso e os animais com doença clínica já instalada (HOSKINS et al., 1999). Para esse agrupamento, é necessária uma avaliação completa das condições de saúde, com exames físicos e laboratoriais adequados. Atualmente, há dietas comerciais específicas no mercado que atendem todas as exigências dessa faixa etária. Se houver alguma enfermidade, uma ração terapêutica deve ser fornecida. Para os idosos, a dica mais importante é: prevenir a obesidade usando um programa de alimentação em quantidades 15 controladas. Cães



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



alimentados com uma dieta completa e balanceada não precisam de suplementação de vitaminas, minerais ou de carne.

2.1.6 Hemograma

O hemograma é o nome dado ao conjunto de avaliações das células do sangue que, reunido aos dados clínicos, permite conclusões diagnósticas e prognósticas de grande número de patologias (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

O hemograma é composto por três determinações básicas que incluem as avaliações dos eritrócitos, série vermelha, dos leucócitos, série branca e das plaquetas, série plaquetária. A análise da série vermelha é constituída pela contagem de eritrócitos (CE), dosagem da hemoglobina (Hb), hematócrito (Ht), volume corpuscular médio (VCM) e concentração da hemoglobina corpuscular média (CHCM). A série branca, por sua vez, é analisada por meio da contagem total de leucócitos (CTL) e contagem diferencial de leucócitos (CDL) que são os neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfócitos e monócitos (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

A principal função do sangue é o transporte, de substâncias essenciais para a vida das células do corpo, como oxigênio, dióxido de carbono, nutrientes e hormônios, quer de produtos oriundos do metabolismo, indesejáveis ao organismo, os quais são levados aos órgãos de excreção (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

O exame de sangue mais solicitado na rotina laboratorial é o hemograma, devido a sua praticidade, economia e utilidade na prática clínica. Está dividido em duas partes: o eritrograma que compreende a contagem total de eritrócitos, dosagem de hemoglobina e hematócrito e o leucograma (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

O hemograma é solicitado por várias razões: como um procedimento de screening para avaliar a saúde do animal, como auxílio na avaliação do paciente ou do diagnóstico, para verificar a habilidade corporal às infecções e para avaliar o progresso de certas doenças. No entanto, a história e o exame físico são essenciais para a interpretação dos dados hematológicos e outros testes laboratoriais que são objetos de investigação. Resultados anormais em um hemograma são inespecíficos, podendo estar associados com várias doenças ou condições que provoquem uma resposta similar, no entanto, podem ser diagnósticos, como nas leucemias ou hemoparasitismos (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

O volume sangüíneo normal nas espécies domésticas é em torno de 6-10% do peso corpóreo, com grande variedade intra e interespecies. Entre os pequenos animais, o cão possui



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



aproximadamente 10% e o gato 7% de volume sanguíneo em relação ao peso corpóreo, portanto a anemia no gato é mais severa (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

O sangue coletado de pequenos mamíferos geralmente é homogeneizado com heparina lítica, pois o volume é pequeno. O sangue heparinizado pode ser utilizado para estudos hematológicos e bioquímicos. A escolha do método de coleta a ser utilizado depende da quantidade de sangue necessária, da frequência de coleta, das habilidades técnicas de quem for realizar a coleta e dos parâmetros mensurados na amostra. A contenção química pode ser necessária para manusear os animais com segurança para a coleta (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

O sangue também pode ser coletado da veia safena lateral em pequenos animais, posicionando-se um garrote acima do joelho e após a tricotomia. O ato de raspar o pelo do aspecto lateral da tibia expõe a veia. A pata é estendida e uma agulha 25 G, com 1,5 cm, é utilizada para puncionar a veia, sendo o sangue coletado à medida que goteja do canhão da agulha para dentro de um dispositivo de microcoleta. A veia safena lateral geralmente é pequena e colapsa com facilidade, tornando difícil a coleta de grandes volumes (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

O procedimento de coleta de sangue em geral estressa os animais ou requer contenção química. O hemograma pode variar com a idade, as condições ambientais, a dieta, o gênero e o estado reprodutivo. Além disso, não existe uma padronização dos procedimentos laboratoriais e de manuseio das amostras, ocasionando variabilidade entre os conjuntos de dados (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

Os eritrócitos de mamíferos são pequenos se comparados aos eritrócitos nucleados de outros vertebrados. 4, 6, 7 A forma pequena, não nucleada e bicôncava diminui a distância entre a hemoglobina e a superfície durante a troca gasosa e aumenta a plasticidade da célula, o que melhora a movimentação celular através dos vasos, aumentando o fornecimento de oxigênio aos tecidos. A concentração de hemoglobina e o volume globular permanecem relativamente constantes entre os mamíferos, mas a concentração total de eritrócitos e o tamanho médio das células podem variar (GONZÁLEZ E DA SILVA, 2008).

2.1.7 Exame Bioquímico

Os rins possuem funções excretoras, no controle de concentrações e produção de hormônios (Guyton, 1997). A função renal pode ser avaliada pelas concentrações de ureia,



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



creatinina e resíduos nitrogenados do catabolismo de proteínas no soro sanguíneo (Thrall et al., 2015). A ureia é sintetizada no fígado e excretada, como via principal, pelo rim, sendo a sua concentração no filtrado glomerular a mesma igual à concentração sanguínea (Di Bartola, 2005).

A creatinina, por sua vez, é tida como produto da desidratação interna e não enzimática da creatina e da desfosforilação do fosfato de creatina no tecido muscular, tendo sua excreção de forma renal (Braun, et al., 2003). As concentrações de creatinina no soro são normalmente utilizadas para estimar a taxa de filtração glomerular e classificar a insuficiência renal crônica, sendo o marcador de função renal mais utilizada em medicina veterinária (Cobrin et al., 2013).

As análises sanguíneas são fortes aliadas e muito usadas na medicina veterinária com o objetivo de identificar alterações causadas por conta de alguma doença, ou até mesmo para monitoramento da saúde de um animal saudável (Comazzi et al., 2004). Para uma avaliação clínica individual, ou até mesmo para avaliar populações animais, a medicina veterinária vem utilizando extensivamente os perfis bioquímicos (Payne & Payne, 1987).

Os valores bioquímicos, se interpretados de forma correta, concedem referências quanto ao estado clínico de um animal, bem como seu equilíbrio nutricional, status imunológico, acompanhamento de tratamentos e prognósticos (González, 2001). Por ser uma ferramenta tão importante para o diagnóstico de enfermidades, tanto em seu estágio inicial quanto avançado, se torna de extrema importância o uso da análise de bioquímica sérica em cães idosos, buscando detectar afecções de forma mais precoce possível nesta fase, onde o animal se torna tão susceptível as mesmas. Portanto, procurou-se estabelecer a ocorrência destas alterações e possíveis etiologias, sendo elas doenças ou alterações decorrentes do desgaste fisiológico.

2.2 Material e Métodos

O presente trabalho foi realizado no dia 23 de abril de 2021, na clínica veterinária S.O.S. Cães e Gatos, no município de Bagé – Rio Grande do Sul. Para avaliação semiológica baseou-se nos métodos do Feitosa, 2008.

Foram avaliados três cães da raça Boder Collie de diferentes idades, um filhote fêmea de 7 meses, um adulto de 6 anos e uma sênior de 12 anos. Foi utilizado na consulta luvas, máscaras, estetoscópio, termômetro, tubos de coleta com e sem coagulante, seringas, esparadrapo, scalp de infusão intravenosa e ficha de solicitação de exames.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



A primeira etapa realizada foi a anamnese, onde foram obtidas as informações como: nome do paciente, espécie, sexo, raça, idade, se é castrado ou não, informações do proprietário e se o animal apresenta sinais clínicos, se sim, quais. Posteriormente, foi realizado o exame físico, avaliamos os linfonodos, as mucosas, a hidratação através do TPC (teste da prega cutânea) e os parâmetros vitais como: frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura. Para melhor ponderação, foram solicitados exames de hemograma simples e bioquímico de enzimas renais (ureia e creatinina).

2.3 Resultados e Discussão

O primeiro animal avaliado foi a fêmea filhote que se mostrou ofegante durante toda a consulta, ela apresentou temperatura de 39,9°C, um pouco elevada para a espécie, porém os demais parâmetros e avaliações semiológicas tiveram resultados dentro do normal para a espécie, seguindo a literatura do Feitosa, 2008. No bioquímico não houve alterações e no hemograma, as únicas alterações observadas foram os leucócitos totais que se apresentaram acima do normal e os eosinófilos que estavam elevados também, conforme o anexo 1.

O segundo animal avaliado foi a fêmea adulta que se mostrou calma durante a consulta, com os parâmetros físicos e vitais dentro do esperado, exceto a frequência respiratória que também se apresentou mais elevadas que as demais espécies, no hemograma e bioquímico não teve alterações, conforme o anexo 2. O terceiro e último animal, foi a fêmea idosa que se mostrou calma durante a consulta e extremamente tranquila, na avaliação física obteve resultados excelentes e nos exames complementares não houve alterações, conforme o anexo 3. A tabela 2, demonstra os resultados respectivamente.

	Filhote Fêmea	Fêmea Adulta	Fêmea Idosa
Comportamento	Ofegante e agitada	Calma	Calma
Temperatura	39,9°C	38°C	38,9°C
Frequência cardíaca	72 bpm	44 bpm	60 bpm
Frequência respiratória	120 irpm	68 irpm	100 irpm
Teste da Prega Cutânea	2 segundos	1 segundos	2 segundo



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



Mucosas	Róseas	Róseas	Róseas
Linfonodos	Normais	Normais	Normais

Como ambos os cães apresentaram ótimos resultados no exame físico, com exceção da frequência respiratória que se apresentou elevada em relação à média considerada normal para a espécie. Com isso, fomos pesquisar sobre a espécie, pois, como todos estavam saudáveis, supomos que a frequência respiratória elevada poderia ser uma peculiaridade da raça que é notada ainda mais na fase inicial do animal, o que foi comprovado através do autor Reece, 2006.

A outra alteração observada foi no hemograma da fêmea filhote que teve os leucócitos totais e os eosinófilos elevados, o que sugeri uma possível reação alérgica ou uma verminose, o que explica a temperatura aumentada do animal, pois, ela estava passando por um processo infeccioso o qual febre faz parte dos sintomas. Levando em consideração que a filhote não apresentou sinais clínicos relevantes, estava desvermifugada e fisicamente sadia, não foi necessário mais exames ou investigação, pois, nessa idade o animal é mais ativo e curioso, então é normal ele entrar em contato com coisas novas que podem gerar essa reação alérgica.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



3. Conclusão

Ao final do trabalho avaliamos que a anamnese, exames físicos e clínico, e os exames complementares mostram-se de forma válida e de maneira importante para determinar um diagnóstico, sempre levando em conta as peculiaridades da espécie, da raça e a idade do animal. Com isso concluímos que todos estavam sadios e a frequência respiratória elevada é uma característica da raça, e as alterações encontradas no filhote são sugestivas de reação alérgica, algo comum para a idade e que nesse caso não é preocupante.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



REFERÊNCIAS

Braun, J. P., Lefebvre, H. P. & Watson, A.D. J. 2003. Creatinine in the dog: a review. *Veterinary Clinic Pathology*, 32, 162-172.

Comazzi, S., Pieralisi, C. & Bertazzolo, W. 2004. Haematological and biochemical abnormalities in canine blood: frequency and associations in 1022 samples. *Journal of Small Animal Practice*, 45, 343-349. Cooper, J., & Webster, C

Cobrin, A. R., Blois, S. L., Kruth, S. A., AbramsOgg, A. C. G. & Dewey, C. 2013. Biomarkers in the assessment of acute and chronic kidney diseases in the dog and cat. *Journal of Small Animal Practice*, 54, 647-655.

DiBartola, S. P. 2005. Chapter 257 – Renal Disease: Clinical Approach and Laboratory Evaluation. In: Ettinger, S., Feldman, E. (Eds) *Textbook of Veterinary Internal Medicine Volume II*, 6ªEd., p 1716-1730, Elsevier Saunders, USA.

DE PAULA, ANDRÉA. **Comportamento e adestramento de cães**. Paraná: IEPEC, 2015.

FEITOSA, FRANCISCO LEYDSON F. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico, segunda edição**. Editora: ROCA, 2008.

GENARO, R. T. A nutrição dos Cães nas diversas fases da vida, 2013.

Guyton Arthur C. 1997. *Tratado de Fisiologia Médica*, 9 ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, Brasil.

Gonzalez, F. H. D., Carvalho, V., Möller, V. A. & Duarte, F. R. 2001. Perfil bioquímico sanguíneo de cães e gatos na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta Scientiae Veterinariae*, 29, p. 1-6. Gonzalez, F. H. D & Silva S. C. 2006. Int

GONZÁLEZ, FÉLIX H. DIAZ & DA SILVA, SÉRGIO CERONI. **Patologia Clínica Veterinária: Texto Introdutório**. UFRGS: RS, 2008.

Payne, J. M., Payne, S. 1987. *The Metabolic Profile Test*. Oxford University Press, New York, p. 179.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



REECE, W.O. **Dukes – Fisiologia dos Animais Domésticos**. 12^{ed.} Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. 2006, 926p.

Thrall M. A, Weiser, G., Allison Robin, W. & Campbell Terry, W. 2015. Hematologia e bioquímica clínica veterinária, 2 ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

KELLEY, R.L. Factors influencing canine reproduction and nutritional management of the pregnancy bitch. Canine Reproduction and Health, p.9-14, 2001.

Comentado [JG1]:

Comentado [JG2]:



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



ANEXOS

Anexo 1 – Resultados dos exames complementares da fêmea filhote.



S.O.S Cães e Gatos - Clínica Veterinária
Rua 20 de Setembro, 852 - Bagé/RS
Fones: (53) 999279134 (53) 999657009



Animal.....: GAÚCHA Data do Atendimento: 23/04/2021
Raça.....: BORDER COLLIE Protocolo.....: 0001263
Espécie.....: CANINA Proprietário.....: JADE CORRÊA PEREIRA
Sexo.....: F Idade: 0A 7M Solicitante.....: Dr(a)LETÍCIA FRANCO COLLARES
Clínica.....: SOS CÃES E GATOS

HEMOGRAMA SIMPLES

Material: Sangue total

ERITROGRAMA

Referências

Hemácias.....:	6,02	milh/mm ³	6,0 - 7,0
Hemoglobina.....:	13,1	g/dL	14,0 - 17,0
Hematócrito.....:	40	%	40 - 47
V.C.M.....:	66	fL	65 - 78
C.H.C.M.....:	33	%	30 - 35
Eritoblastos.....:	0	/100 leucócitos	até 3

Observações:

Nada digno de nota.

LEUCOGRAMA

Leucócitos Totais.....:	26700		8.000 - 16.000
	%	/mm ³	
Mielócitos.....:	0	0	Zero
Metamielócitos.....:	0	0	Zero
Bastonetes.....:	0	0	0 - 160
Segmentados.....:	35	9.345	4.400 - 11.200
Eosinófilos.....:	42	11.214	80 - 960
Basófilos.....:	0	0	Raros
Linfócitos Típicos.....:	20	5.340	1.600 - 6.400
Linfócitos Atípicos.....:	0	0	Zero
Monócitos.....:	3	801	160 - 1.280

Observações:

Nada digno de nota.

Amostra processada no aparelho Mindray BC2800 Vet

Diferencial leucocitário e morfologia das células analisadas através da confecção de esfregaço sanguíneo

Conferido, liberado e assinado: **Clarice Soares de Farias**
Especialista em Patologia Clínica Veterinária
CRMV/RS: 13.131

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável, mediante a sintomatologia clínica do animal.

Zoolab - Laboratório Veterinário de Análises Clínicas
Rua Gomes Carneiro, 1428 - Centro - Cep 96400-130 - Bagé RS - Fone: (53) 32423263 (53) 999 533 467 e-mail: zoolaboratorio@hotmail.com



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



S.O.S Cães e Gatos - Clínica Veterinária
Rua 20 de Setembro, 852 - Bagé/RS
Fones: (53) 999279134 (53) 999657009



Animal.....: GAÚCHA Data do Atendimento: 23/04/2021
Raça.....: BORDER COLLIE Protocolo.....: 0001263
Espécie.....: CANINA Proprietário.....: JADE CORRÊA PEREIRA
Sexo.....: F Idade: 0A 7M Solicitante.....: Dr(a)LETÍCIA FRANCO COLLARES
Clínica.....: SOS CÃES E GATOS

CREATININA

Resultado.....: 0,95 mg/dL
Método: Cinético
Amostra: Soro

Valor de referência
0,5 a 1,5 mg/dL

UREIA

Resultado.....: 55 mg/dL
Método: Urease GluDH-UV
Amostra: Soro

Valor de referência
21 a 60 mg/dL

Conferido, liberado e assinado: **Clarice Soares de Farias**
Especialista em Patologia Clínica Veterinária
CRMV/RS: 13.131

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável,
mediante a sintomatologia clínica do animal.

Zoolab - Laboratório Veterinário de Análises Clínicas
Rua Gomes Carneiro, 1428 - Centro - Cep 96400-130 - Bagé RS - Fone: (53) 32423263 (53) 999 533 467 e-mail: zoolaboratorio@hotmail.com



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



Anexo 2 – Resultados dos exames complementares da fêmea adulta.



S.O.S Cães e Gatos - Clínica Veterinária
Rua 20 de Setembro, 852 - Bagé/RS
Fones: (53) 999279134 (53) 999657009



Animal.....: CULTURA Data do Atendimento: 23/04/2021
Raça.....: BORDER COLLIE Protocolo.....: 0001262
Espécie.....: CANINA Proprietário.....: JADE CORRÊA PEREIRA
Sexo.....: F Idade: 6A 0M Solicitante.....: Dr(a)LETÍCIA FRANCO COLLARES
Clínica.....: SOS CÃES E GATOS

HEMOGRAMA SIMPLES

Material: Sangue total

ERITROGRAMA			Referências
Hemácias.....:	7,25	milh/mm ³	5,5 - 8,5
Hemoglobina.....:	15,5	g/dL	12,0 - 18,0
Hematócrito.....:	45	%	37 - 55
V.C.M.....:	62	fL	60 - 77
C.H.C.M.....:	34	%	32 - 36
Eritoblastos.....:	0	/100 leucócitos	até 3

Observações:

Nada digno de nota.

LEUCOGRAMA

Leucócitos Totais.....:	10000	6.000 - 17.000
	%	/mm ³
Mielócitos.....:	0	Zero
Metamielócitos.....:	0	Zero
Bastonetes.....:	0	0 - 300
Segmentados.....:	30	3.000 - 11.500
Eosinófilos.....:	50	150 - 1.250
Basófilos.....:	0	Raros
Linfócitos Típicos.....:	17	1.000 - 4.800
Linfócitos Atípicos.....:	0	Zero
Monócitos.....:	3	150 - 1.350

Observações:

Nada digno de nota.

Amostra processada no aparelho Mindray BC2800 Vet
Diferencial leucocitário e morfologia das células analisadas através da confecção de esfregaço sanguíneo

Conferido, liberado e assinado: **Clarice Soares de Farias**
Especialista em Patologia Clínica Veterinária
CRMV/RS: 13.131

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável,
mediante a sintomatologia clínica do animal.

Zoolab - Laboratório Veterinário de Análises Clínicas
Rua Gomes Carneiro, 1428 - Centro - Cep 96400-130 - Bagé RS - Fone: (53) 32423263 (53) 999 533 467 e-mail: zoolaboratorio@hotmail.com



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



S.O.S Cães e Gatos - Clínica Veterinária
Rua 20 de Setembro, 852 - Bagé/RS
Fones: (53) 999279134 (53) 999657009



Animal.....:	CULTURA	Data do Atendimento:	23/04/2021
Raça.....:	BORDER COLLIE	Protocolo.....:	0001262
Espécie.....:	CANINA	Proprietário.....:	JADE CORRÊA PEREIRA
Sexo.....:	F Idade: 6A 0M	Solicitante.....:	Dr(a)LETÍCIA FRANCO COLLARES
		Clínica.....:	SOS CÃES E GATOS

CREATININA

Resultado.....:	0,95 mg/dL	Valor de referência	0,5 a 1,5 mg/dL
Método:	Cinético		
Amostra:	Soro		

UREIA

Resultado.....:	49 mg/dL	Valor de referência	21 a 60 mg/dL
Método:	Urease GluDH-UV		
Amostra:	Soro		

Conferido, liberado e assinado: **Clarice Soares de Farias**
Especialista em Patologia Clínica Veterinária
CRMV/RS: 13.131

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável,
mediante a sintomatologia clínica do animal.

Zoolab - Laboratório Veterinário de Análises Clínicas
Rua Gomes Carneiro, 1428 - Centro - Cep 96400-130 - Bagé RS - Fone: (53) 32423263 (53) 999 533 467 e-mail: zoolaboratorio@hotmail.com



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



Anexo 3 – Resultados dos exames complementares da fêmea sênior.



S.O.S Cães e Gatos - Clínica Veterinária
Rua 20 de Setembro, 852 - Bagé/RS
Fones: (53) 999279134 (53) 999657009



Animal.....: FORMIGA Data do Atendimento: 23/04/2021
Raça.....: BORDER COLLIE Protocolo.....: 0001261
Espécie.....: CANINA Proprietário.....: JADE CORRÊA PEREIRA
Sexo.....: F Idade: 12A 0M Solicitante.....: Dr(a)LETÍCIA FRANCO COLLARES
Clínica.....: SOS CÃES E GATOS

HEMOGRAMA SIMPLES

Material: Sangue total

ERITROGRAMA			Referências
Hemácias.....:	7,52	milh/mm ³	5,5 - 8,5
Hemoglobina.....:	15,2	g/dL	12,0 - 18,0
Hematócrito.....:	47	%	37 - 55
V.C.M.....:	63	fL	60 - 77
C.H.C.M.....:	32	%	32 - 36
Eritoblastos.....:	0	/100 leucócitos	até 3

Observações:

Nada digno de nota.

LEUCOGRAMA

Leucócitos Totais.....:	9800		6.000 - 17.000
	%	/mm ³	
Mielócitos.....:	0	0	Zero
Metamielócitos.....:	0	0	Zero
Bastonetes.....:	0	0	0 - 300
Segmentados.....:	58	5.684	3.000 - 11.500
Eosinófilos.....:	11	1.078	150 - 1.250
Basófilos.....:	0	0	Raros
Linfócitos Típicos.....:	24	2.352	1.000 - 4.800
Linfócitos Atípicos.....:	0	0	Zero
Monócitos.....:	7	686	150 - 1.350

Observações:

Nada digno de nota.

Amostra processada no aparelho Mindray BC2800 Vet

Diferencial leucocitário e morfologia das células analisadas através da confecção de esfregaço sanguíneo

Conferido, liberado e assinado: Clarice Soares de Farias
Especialista em Patologia Clínica Veterinária
CRMV/RS: 13.131

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável,
mediante a sintomatologia clínica do animal.

Zoolab - Laboratório Veterinário de Análises Clínicas
Rua Gomes Carneiro, 1428 - Centro - Cep 96400-130 - Bagé RS - Fone: (53) 32423263 (53) 999 533 467 e-mail: zoolaboratorio@hotmail.com



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



S.O.S Cães e Gatos - Clínica Veterinária
Rua 20 de Setembro, 852 - Bagé/RS
Fones: (53) 999279134 (53) 998657009



Animal.....: FORMIGA Data do Atendimento: 23/04/2021
Raça.....: BORDER COLLIE Protocolo.....: 0001261
Espécie.....: CANINA Proprietário.....: JADE CORRÊA PEREIRA
Sexo.....: F Idade: 12A OM Solicitante.....: Dr(a)LETÍCIA FRANCO COLLARES
Clínica.....: SOS CÃES E GATOS

CREATININA

Resultado.....: 1,15 mg/dL
Método: Cinético
Amostra: Soro

Valor de referência
0,5 a 1,5 mg/dL

UREIA

Resultado.....: 38 mg/dL
Método: Urease GluDH-UV
Amostra: Soro

Valor de referência
21 a 60 mg/dL

Conferido, liberado e assinado: **Clarice Soares de Farias**
Especialista em Patologia Clínica Veterinária
CRMV/RS: 13.131

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável,
mediante a sintomatologia clínica do animal.

Zoolab - Laboratório Veterinário de Análises Clínicas
Rua Gomes Carneiro, 1428 - Centro - Cep 96400-130 - Bagé RS - Fone: (53) 32423263 (53) 999 533 467 e-mail: zoolaboratorio@hotmail.com