

DIVISÃO PET

**" MEDICINA LABORATORIAL VETERINÁRIA PARA VETERINÁRIOS ,
UMA QUESTÃO DE ESPECIALIDADE "**

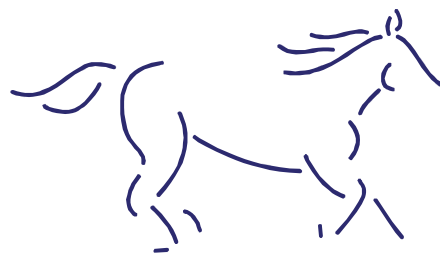
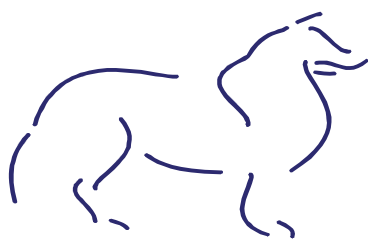
Prezado Colega ,

Desejamos, primeiramente, parabenizá-lo pela escolha do TECSA Laboratórios como seu centro de apoio diagnóstico, que atualmente representa a melhor síntese de qualidade, tecnologia, confiabilidade e modernidade do segmento veterinário entre as Empresas do Brasil.

O TECSA não se preocupa somente com a qualidade de seus serviços , mas coloca à sua disposição uma completa Equipe de Assessoria Científica para auxiliá-lo na interpretação correta dos laudos, orientá-lo na forma de coleta mais eficaz e também informá-lo de novas metodologias que surgem a cada mês no segmento veterinário.

O TECSA Laboratórios é hoje um Centro Diagnóstico Privado dedicado, **de forma exclusiva**, à Pesquisa e Desenvolvimento de Análises em Patologia Clínica, Anatomia Patológica Veterinária e Biologia Molecular. Atua nos segmentos PET – animais de companhia e animais silvestres além do segmento veterinário de animais de produção. As Atividades Técnicas estão dirigidas ao suporte especializado para Clínicas, Hospitais e Consultórios veterinários e também como apoio à Instituições, Laboratórios e Universidades que atuam no segmento.

Conectando você com o futuro da medicina veterinária, o TECSA Laboratórios utiliza Tecnologia veterinária, com parâmetros espécie-específicos e automação interfaceada. Todos os processos, da solicitação de serviços à entrega dos resultados, estão disponíveis na Internet através do SITE: WWW.TECSA.COM.BR
Conte sempre conosco.



**PRIMEIRO LABORATÓRIO VETERINÁRIO DA AMÉRICA LATINA
CERTIFICADO NO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001**

LOGÍSTICA E ORGANIZAÇÃO

➤ **REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

O TECSA Laboratórios dispõe de um serviço próprio de mensageiros com coletas de amostras em B.H. Basta ligar e agendar a coleta que será realizada no mesmo dia.

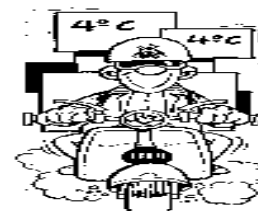
TEL.: (31) 3281-0500 2ª à Sexta feira - De 08:00 às 17:00 H e Sábados de 10:00 as 15:00 horas

O TECSA fornece os tubos e frascos para coletas, e as amostras devem ser colhidas dentro da padronização de tubos (em anexo) e devem vir acompanhadas pela ficha de requisição devidamente preenchida pelo Médico Veterinário, se possível com histórico clínico e suspeita, assinatura, carimbo e CRMV.

➤ **DEMAIS REGIÕES E ESTADOS**

Para envio de outras regiões e estados utilizar o nosso sistema De Coletas via LOGLIFE – gratuito para diversas cidades do País Saiba qual o melhor meio para sua região pelo telefone

0300 313 4008 ou pelo site www.tecsa.com.br.



➤ **CONDIÇÕES DE TRANSPORTE**

As amostras são transportadas em caixas refrigeradas para evitar a sua degradação. É muito importante manter o material refrigerado antes da busca do Motoboy. Quando encaminhadas via Aérea, Sedex ou Transportadora, devem vir em caixa de isopor com gelo, fornecidas pelo TECSA. A solicitação deve vir dentro de plástico lacrado (bolsa-canguru) para não ser danificada.



➤ **SOROTECA**

Os soros são conservados no laboratório seguindo orientação do Programa de Acreditação do Laboratório Clínico – PALC e Normas do MAPA. As amostras mantêm suas características e podem ser utilizadas para novas análises ou revisão de resultados.



➤ **RESULTADOS**

Os resultados das análises de rotina são comunicados em um prazo de 24 horas, desde a chegada das amostras ao laboratório. Para obtenção dos resultados utilize: **Fax – Correio – Entrega Direta** ou :



🌐 RESULTADOS DE EXAMES TECSA PELA INTERNET!

Acessar o site www.tecsa.com.br e obter os resultados online !!



➤ **ASSESSORIA TÉCNICA**

O TECSA Laboratórios dispõe de veterinários especialistas em diferentes áreas da clínica veterinária e com ampla experiência laboratorial, aptos a auxiliá-lo nos diversos desafios diários. Serviço disponível de 2º a 6º feira, de 9:00 às 18:00 Horas, **via E MAIL**

(assessoriavet@tecsa.com.br) ou pelo SAC: (31) 3281-0500.

➤ **BIBLIOGRAFIA**

A Biblioteca do Laboratório TECSA possui uma extensa bibliografia atualizada, que poderá ser consultada para informações e dados técnicos.



SETOR ESPECIAL DE AVES E PASSÁROS SILVESTRES



PATOLOGIA CLINICA EM AVES E PÁSSAROS SILVESTRES:

Atualmente, as análises laboratoriais em aves e pássaros silvestres representam fundamental ferramenta no processo de diagnóstico precoce de enfermidades. Na maior parte das situações o diagnóstico precoce de muitas doenças é dificultado ou mesmo impossibilitado pelo aspecto comportamental destes animais. A evolução e o instinto, dotaram estes animais da capacidade de “camuflar” os sintomas das doenças, a fim de proteger estes animais da ação dos predadores, que poderiam, caso percebessem o estado de fragilidade daquele indivíduo adoentado, selecioná-lo como presa dentre o grupo de animais saudáveis. Desta forma, na quase totalidade das vezes, quando os sintomas clínicos da doença se tornam evidentes, esta já se encontra em processo adiantado. É neste aspecto que as análises laboratoriais se tornam tão importantes. Um hemograma completo por exemplo, é capaz de apontar anormalidades patológicas muito antes das alterações clínicas serem detectadas.

Pôr muito tempo, ao contrário do que se pratica em relação a mamíferos, em medicina de aves e pássaros silvestres o laboratório de patologia clínica tem atuado tão somente para apoio diagnóstico, muitas vezes simplesmente para algum tipo de pesquisa microbiológica ou imunológica específica. Este comportamento dos veterinários clínicos reflete o mito que existe sobre este segmento das análises laboratoriais, acerca das “dificuldades técnicas” sobre a condução deste exames. Porém, atualmente este mito representa uma grande inverdade. As técnicas de análise laboratorial para este grupo de animais estão bem desenvolvidas e estabelecidas, permitem uma fácil e precisa rotina de exames. A literatura existente apresenta hoje uma abundância de informações sobre patologia clínica em aves e pássaros, tabelas de referências bem estabelecidas e tantas outras pesquisas que nos garantem hoje, uma grande segurança em termos de diagnóstico laboratorial, sem mistérios e mitos.

Portanto, mesmo em animais clinicamente sadios de criadouros, instituições ou animais domiciliados, uma rotina clínica profilática periódica deve ser adotada e neste aspecto, exames laboratoriais deveriam ser obrigatórios para um correto e completo diagnóstico do status fisiológico daquele indivíduo.

A tabela abaixo exemplifica a grande importância dos exames de patologia clínica para o diagnóstico precoce de algumas importantes enfermidades:

Tabela 1: Exemplos de alterações Hematológicas associadas a doenças:

	Leucograma: Alterações esperadas :	Eritrograma: Alterações esperadas :
<i>Infecção bacteriana limitada (Pneumonites, aerosaculites, enterites focais, etc.)</i>	Leucocitose moderada, raras vezes ultrapassando 25,000. Marcada Heterofilia, algumas vezes acompanhada de Monocitose e Basofilia discreta.	Em casos de desidratação observa-se eritrocitose relativa.
Septicemias	Leucocitose moderada a intensa em fase inicial podendo evoluir para uma leucopenia em casos de evolução desfavorável da doença. Marcada Heterofilia, algumas vezes acompanhada de Linfocitose, Monocitose e Basofilia discreta.	Anemia evidente e não regenerativa, podendo apresentar alterações de morfologia como anisocitose e policromasia Em casos de desidratação observa-se eritrocitose relativa
<i>Endoparasitoses</i>	Contagem global com pouca ou nenhuma alteração. Marcada Eosinofilia, algumas vezes acompanhada de Monocitose e Basofilia discreta.	Anemia regenerativa ou degenerativa dependendo do grau de endoparasitismo. eritrocitose relativa em casos de desidratação por diarreia.
<i>Viroses</i>	Leucopenia evidente com marcada Linfocitose.	Graus variados de anemia não regenerativa, podendo apresentar alterações de morfologia como anisocitose e policromasia Em casos de desidratação observa-se eritrocitose relativa
<i>Chlamydiose crônica</i>	Contagem global com pouca ou nenhuma alteração. Marcada eosinofilia, algumas vezes acompanhada de monocitose e basofilia discreta.	Discreta anemia regenerativa.
<i>Chlamydiose aguda</i>	Leucocitose moderada a intensa não raras vezes apresentando contagens acima de 30.000 leucócitos, principalmente em grandes psitacídeos. Marcada Heterofilia, algumas vezes acompanhada de linfocitose,	Anemia evidente e não regenerativa, podendo apresentar alterações de morfologia como anisocitose e policromasia Em casos de desidratação (diarreia) observa-se eritrocitose relativa

Da mesma forma que os parâmetros hematológicos, parâmetros bioquímicos são fundamentais para uma adequada abordagem terapêutica e prognóstico, onde o clínico deve

orientar a prescrição de medicamentos em função da capacidade fisiopatológica do paciente.

Tomemos por exemplo um animal sofrendo de Salmonelose. Sabe-se que a Gentamicina é um dos antibióticos de escolha para esta bactéria. Porém se os parâmetros hematológicos indicam desidratação e a bioquímica acusa elevações nos níveis de uréia, creatinina e ácido úrico, fica evidente que uma droga potencialmente nefrotóxica como a Gentamicina deve ser evitada e que além de combatermos a Salmonelose, devemos orientar uma terapêutica de restauração volêmica visando defender as funções renais antes que danos irreversíveis aconteçam. Portanto, fica evidente que o clínico deve buscar o apoio laboratorial, não somente para o diagnóstico diferencial microbiológico ou sorológico, mas fundamentalmente para poder oferecer ao paciente uma conduta médico veterinária de excelência e que maximize as chances de sucesso no tratamento deste paciente.

É visando oferecer ao médico veterinário que trabalha com aves e pássaros silvestres este importante apoio, que o TECSA desenvolveu o setor especial - **Patologia clínica de aves, pássaros, anfíbios e répteis**- adotando as mais modernas técnicas de exames existentes em nível mundial.

MOLECULAR SERVICES

SEXAGEM AVIÁRIA



O TECSA Laboratórios oferece um teste seguro e rápido de Sexagem de aves através do DNA. Não é mais necessário submeter suas aves a um procedimento cirúrgico de sexagem ou a exames manuais com alto percentual de erro. A Sexagem através do DNA garante mais de 99% de confiabilidade sem literalmente nenhum risco para a ave.

O TECSA Laboratórios pode realizar o exame de Sexagem de inúmeras espécies de aves utilizando apenas uma gota de sangue. As amostras podem ser colhidas em qualquer idade e em qualquer época do ano. Não são necessárias punções, através de um simples corte da unha conseguimos obter uma gota de sangue que, coletada no papel filtro de nosso kit de coleta, servirá para a realização do teste.

O material coletado pode ser enviado por sedex à nossa central de análises e os resultados serão entregues em no máximo 10 dias, via e.mail, fax ou correio. Todos os animais testados receberão um atrativo certificado individual que garante o resultado obtido.

O tecs laboratórios esta comprometido em oferecer a seus clientes resultados rápidos e precisos, baseados na mais alta tecnologia da biologia molecular – o PCR (Polimerase Chain Reaction).

O maior Laboratório Veterinário do país – 1.100 m² de área construída e também o primeiro e único Certificado nas Normas ISO 9001 da América Latina, disponibiliza à sua empresa a mais eficaz e acessível metodologia de Sexagem de aves. Consulte-nos através do nosso serviço de atendimento ao cliente – **0300 313 4008** ou por e.mail tecsa@tecsa.com.br.

SEXAGEM DE AVES - PROTOCOLO DE COLETA, CONSERVAÇÃO E REMESSA DE AMOSTRAS

COLETA POR CORTE DE UNHA

- 1- Escreva o nome ou o número de identificação da ave no papel filtro. Complete o formulário anexo ao material, colocando o mesmo número ou nome usado no papel filtro para cada amostra, garantindo a correta identificação dos animais.
- 2- Selecione uma unha que tenha tamanho suficiente para um bom gotejamento após o corte. Prepare sua ave limpando a unha escolhida com um algodão embebido em álcool. Espere secar por 1 a 2 minutos.
- 3- Faça uma divisão imaginária da unha em 3 partes e então realize o corte, suavemente, na 3ª parte, que é a parte da unha mais afastada no animal – porção distal da unha. Assegure-se de utilizar uma tesoura ou objeto que tenha sido esterilizado antes do uso, através da fervura em água por 10 minutos por exemplo.
- 4- Aguarde até que se inicie o gotejamento do sangue e recolha o suficiente para preencher o círculo do papel filtro, tocando o papel suavemente na gota de sangue formada. Para que toda a área seja preenchida serão necessárias duas ou três gotas.
- 5- Não toque o círculo com o sangue e deixe secar no ar ambiente por 30 ou 60 minutos. Coloque então o papel filtro no pequeno saco plástico enviado com o kit de coleta. feche o saco e conserve em temperatura ambiente até enviar ao TECSA Laboratórios. **Nunca congele.**
- 6- A unha cortada irá parar de gotejar sozinha em poucos minutos. Caso o gotejamento persista comprima a ponta da unha cortada com um pano limpo ou uma gaze ou ainda com um papel toalha por alguns minutos.
- 7- Envie a amostra e o formulário de identificação ao laboratório no endereço abaixo.
*TECSA Laboratórios – Molecular Services
Av. do Contorno , 6226 , Savassi
Belo Horizonte , MG , Cep 30 110 042*

- 8- Os resultados serão liberados no prazo máximo de 20 dias e poderão ser enviados pelo site , por correio ou por fax. Ocasionalmente a área analisada pode não conter material de DNA suficiente para um teste confiável, nestes casos novas amostras poderão ser enviadas e repetiremos o teste, sem ônus para o cliente.

SETOR ESPECIAL DE HERPTOLOGIA



Fotos: Dr. Carlos E. S. Goulart.



HEMATOLOGIA EM RÉPTEIS

Análises laboratoriais em répteis representam fundamental ferramenta no processo de diagnóstico de enfermidades. Na maior parte das situações, o diagnóstico precoce de muitas doenças é dificultado ou mesmo impossibilitado pelo aspecto comportamental destes animais. A complexidade do comportamento, devido aos fatores fisiológicos e ambientais, relacionados à evolução e instituto fazem com que seja muito difícil avaliar se naquele dado instante o animal apresenta alguma anomalia patológica ou não. Desta forma, na quase totalidade das vezes, quando os sintomas clínicos da doença se tornam evidentes, esta já se encontra em processo adiantado.

É neste aspecto que as análises laboratoriais se tornam tão importantes. Um hemograma completo, por exemplo, pode apontar anormalidades patológicas muito antes das alterações clínicas serem detectadas. Os vários componentes de um hemograma completo podem fornecer valiosas informações sobre as condições internas do paciente. Podemos perceber de forma precoce alterações que indicam bacteremias, parasitemias ou viremias, processos anêmicos diversos, verificarmos a presença de hemoparasitas, dentre tantas outras

possibilidades. Mas para tanto, é fundamental que conheçamos as particularidades anátomo-fisiológicas desta classe de animais.

Os Eritrócitos dos répteis, por exemplo, são células que apresentam formato ovóide; são geralmente grandes, podendo variar de 13 a 25 micras (15-20 micras normalmente) e são células nucleadas. Este grupo de células são produzidas na medula a partir de células de linhagem eritróide (eritroblastos) mas, diferentemente dos mamíferos, estas podem ser geradas a partir de outras fontes. Neste caso, o fígado e o baço são apontados como importantes sítios hematopoéticos secundários. Alguns estudos têm demonstrado que eritrócitos maduros podem se dividir por mitose dentro da corrente sanguínea e também dentro da medula. Está descrito também que tais eritrócitos também podem se dividir por divisão amitótica, podendo eventualmente gerar eritrócitos anucleados. Interessantes estudos demonstram ainda que em répteis, os trombócitos, células originários dos Megacariócitos que pertencem à linhagem de células mielóides (mieloblastos), podem sofrer transformação e gerarem eritrócitos.

Em répteis, um grupo celular particularmente interessante e que desempenha várias funções importantes são os trombócitos. Nestes animais estas células são nucleadas, com tamanho variando de 8 a 16 micras e sua contagem gira em torno de 10.500 a 19.500 células por mm^3 . Dentre as suas múltiplas funções, podemos citar a sua capacidade de fagocitose, participando ativamente das defesas do organismo; a capacidade de se transformar em eritrócitos; a sua participação nos processos de hemostasia, dentre outros.

A série branca desta classe de animais, também possui características distintas. Diversos tipos celulares podem possuir capacidade fagocitária, dos quais podemos citar os Linfócitos, Monócitos, Neutrófilos e Heterófilos. Em hematologia de Répteis, podemos dividir os Leucócitos em 3 grupos distintos, em função da forma com que são usualmente corados pelos métodos tradicionais: no primeiro grupo de elementos azurofílicos encontramos os Linfócitos, os Plasmócitos, os Monócitos e os Neutrófilos.

Os Acidófilos, desempenham papel muito importante nos répteis e possuem grande valor para interpretação em patologia clínica. Este grupo é representado pelos Eosinófilos e Heterófilos. Os Heterófilos, formas celulares tipicamente encontradas em répteis, são os Acidófilos predominantes nos Squamata. Ao microscópio óptico convencional estes elementos celulares são bastante parecidos com os Eosinófilos, mas é possível se observar significativa diferença, principalmente no formato de suas granulações acidofílicas intracitoplasmáticas.

As informações acima descritas, presentes em literatura, representam uma visão média e geral de trabalhos realizados por pesquisadores respeitados, porém é fato que ainda existe muito pouca pesquisa de base para fins conclusivos. Há que se considerar também que o perfil hematológico de répteis pode sofrer uma grande variação fisiológica decorrente de vários fatores, como já foi citado anteriormente. É recomendável que o clínico utilize as tabelas apresentadas em literatura sempre com muita cautela e que sempre que possível, realize pesquisas hematológicas periódicas em animais clinicamente sadios, a fim de se elaborar um perfil hematológico para aquela espécie em determinada região e situação. É importante também que se compartilhe tais dados com colegas e entidades de pesquisa para que possamos obter informações cada vez mais acuradas.

É visando oferecer ao médico veterinário que trabalha com répteis este importante apoio, que o TECSA desenvolveu o setor especial - **Patologia clínica de aves, pássaros, anfíbios e répteis**- adotando as mais modernas técnicas de exames existentes em nível mundial. O TECSA é o único laboratório veterinário no Brasil a oferecer este serviço especializado em nível técnico tão elevado. Verifique a nossa tabela de exames abaixo e conte com o nosso serviço de assessoria científica ao colega médico-veterinário, por telefone, E-mail ou pessoalmente, onde teremos grande prazer em receber a vossa visita.

Equipe Técnica TECSA- Setor de Animais Silvestres

EM CRIATÓRIOS: COMO DETERMINAR O NÚMERO DE AMOSTRAS A REMETER AO LABORATÓRIO

Em uma criação com grande número de animais, para determinarmos o número de amostras a serem enviadas ao laboratório, devemos levar em consideração a característica da Doença que estamos querendo verificar, ou seja: o quanto contagiosa a doença se apresenta e sua velocidade de disseminação.

De um modo pratico recomendamos que sejam remetidas, no caso de grandes criações, no mínimo 22 amostras para monitoria do estado pós-vacinal e no caso de pesquisa para diagnóstico de doenças seja consultado o laboratório para a melhor amostragem racional e com menor custo.

Todas as amostragens utilizadas pelo TECSA são amostragens cientificamente corretas baseadas em Bioestatística e se baseiam na tabela abaixo.

Tabela - Número de amostras a testar para se ter 90% de confiabilidade que a doença será detectada se presente em ou acima dos 5 níveis de incidência ou contaminação.

Tamanho do Lote ou População	Nível de Incidência				
	10%	5%	2%	1%	0,5%
20	13	18	20	20	20
50	18	30	45	50	50
100	20	36	68	90	100
200	21	40	87	136	180
300	21	42	95	160	235
400	21	42	99	174	273
500	21	43	102	184	300
600	21	43	104	190	321
700	22	43	105	195	337
900	22	44	106	199	349
1.000	22	44	108	205	368
1.800	22	44	110	215	405
2.000	22	44	111	216	410
3.000	22	45	112	221	426
5.000	22	45	113	224	439

10.000	22	45	113	227	449
Infinito	22	45	114	229	459

CERTIFICAÇÕES DE QUALIDADE

➤ CERTIFICADO ISO 9001

Certificado nas normas ISO 9001 **Primeiro Laboratório Veterinário da América Latina com Certificado ISO emitido pelo INMETRO/DNV .**



➤ QUALIDADE COMPROVADA PELO INMETRO



➤ CERTIFICADO DE QUALIDADE TOTAL SEBRAE- MG



➤ CREDENCIADO PELO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA , nas áreas:

- Anemia Infecciosa Equina - Vacinas Autógenas
- Doenças aviárias - Controle de Qualidade para Produtos Veterinários

➤ PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE EXCELÊNCIA EM LABORATÓRIO -PELM - DA SBPC.



➤ PARTICIPANTES DE PROGRAMA DE “CROSS CHECK” COM UNIVERSIDADES VET. E INSTITUIÇÕES NACIONAIS E AMERICANAS.

ORIENTAÇÃO PARA COLETA EM TUBOS

PADRÃO TECSA LABORATÓRIOS – ESPECIAIS PARA VETERINÁRIA



TUBO TAMPA ROXA - EDTA

HEMOGRAMA COMPLETO , PESQUISA DE HAEMOBARTONELLA , PESQUISA DE PARASITAS HEMATOZOÁRIAS , PLAQUETAS , CINMOSE RETICULÓCITOS .



TUBO TAMPA CINZA – FLUORETO

GLICEMIA DE JEJUM , CURVA DE TOLERANCIA A GLICOSE



TUBO TAMPA AZUL - CITRATO

COAGULOGRAMA , TEMPO DE PROTROMBINA , FIBRINOGENIO , PTT



TUBO TAMPA VERDE – HEPARINA

PESQUISA DE HEMATOZOÁRIOS EM FELINOS



TUBO TAMPA VERMELHA - SEM ANTICOAGULANTE

URÉIA, CREATININA , FOSFATASE ALCALINA , BILIRRUBINAS, TGO , TGP , HORMÔNIOS (TSH CANINO , T4, PROGESTERONA), PESQUISA P/ ERLICHIA, BRUCELOSE, PIF/FIP, TOXOPLASMOSE, CLAMIDIA, LEISHMANIOSE CANINA, CINMOSE , PIF , FIV e FELV , PESQUISA DE BABESIA, dentre muitos outros .