



# BIOQUÍMICA





Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
ALBUMINA	SUERO Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO:</b> 2,9-4,2 mg/dl  <b>GATO:</b> 2,4-3,8 mg/dl  <b>EQUIDOS:</b> 2,5-3,6 mg/dl</p> <p>• <b>Hiperalbuminemia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deshidratación.</li> </ul> <p>• <b>Hipoalbuminemia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Individuos jóvenes:</b></li> <li>• <b>Hipoproducción:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malabsorción intestinal</li> <li>• Maldigestión (IPE)</li> </ul> </li> <li>• <b>Pérdidas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia renal</li> <li>• Hemorragia externa</li> </ul> </li> <li>• <b>Hipergammaglobulinemia</b></li> <li>• <b>Secuestro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efusión en cavidad corporal</li> <li>• Vasculopatía.</li> </ul> </li> <li>• Desnutrición: parasitaria/dietética</li> <li>• Hepatopatía crónica (pérdida del 80% del parénquima hepático funcional). parasitaria/dietética</li> <li>• Enteropatía perdedora proteínas</li> <li>• Lesiones cutáneas exudativas.</li> </ul>	Enzimática. Electroforética.
AMILASA	SUERO Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO:</b> 269-1462 U/I  <b>GATO:</b> 550-1458 U/I  <b>EQUIDOS:</b> 35-150 U/I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La amilasa presenta baja especificidad para el diagnóstico de enfermedad pancreática ya que se produce también en el intestino delgado y su eliminación es renal.</li> <li>• Se recomienda valorar junto a la lipasa, TLI y perfil de función renal.</li> </ul> <p>• <b>Aumento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermedad pancreática: inflamación aguda, neoplasia, necrosis, obstrucciones del conducto pancreático o colédoco...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aprecian incrementos de x2-10 valores fisiológicos.</li> <li>• Valores normales no descartan pancreatitis, especialmente en casos de pancreatitis crónica o subaguda.</li> <li>• La magnitud del incremento no se relaciona con la gravedad de la pancreatitis.</li> </ul> </li> </ul>	Enzimática



Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Insuficiencia renal oligúrica (x2-3).</b></li> <li>• <b>Enfermedad intestinal (enteritis, peritonitis,colecistitis, obstrucción intestinal...).</b></li> <li>• <b>Enfermedad hepática.</b></li> <li>• <b>Enfermedad glándulas salivales (parotiditis, litiasis salivar).</b></li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Los corticoides no aumentan los valores de la amilasa.</p>	
<b>BILIRRUBINA TOTAL</b>	SUERO, PLASMA La hemólisis invalida el resultado. Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: 0,1-0,61 mg/dl</b>  <b>GATO: 0,1-0,5 mg/dl</b>  <b>EQUIDOS: 0,1-1,4 mg/dl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La bilirrubina procede del catabolismo del grupo hem de la hemoglobina; el grupo hem a nivel de las células del SMF, del hígado, bazo y médula ósea sufre una serie de transformaciones hacia BILIRRUBINA INDIRECTA (libre o no conjugada), posteriormente llega al hígado donde se conjuga con el ácido glucurónico y se transforma en BILIRRUBINA DIRECTA O CONJUGADA que se elimina junto con la bilis hacia el intestino. El 80% se reabsorberá a través de la circulación enterohepática y el 20% pasará a la circulación general.</li> <li>• La diferenciación bioquímica entre bilirrubina directa e indirecta no es una prueba de utilidad para diferenciar la ictericia prehepática, hepática y posthepática ya que ambos valores se solapan.</li> <li>• Cuando su concentración es &gt; 2mg/dl, da lugar a una coloración amarillenta de piel y mucosas: ICTERICIA</li> </ul> <p>• <b>Indicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ictericia.</li> <li>• Bilirrubinuria.</li> <li>• Sospecha de enfermedad hepática.</li> </ul> <p>• <b>Hiperbilirrubinemia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemia hemolítica, reabsorción de grandes hematomas (elevada producción de bilirrubina).</li> <li>• <b>Enfermedad hepática (disminución de la capacidad de los hepatocitos para captar, conjugar y eliminar la bilirrubina) y obstrucción extrahepática:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colestasis intrahepática: degeneración hidrópica, vacuolar, lipídica, inflamación (colangitis/ colangiohepatitis, fibrosis, cirrosis, hiperplasia nodular)...</li> <li>• Colestasis extrahepática: colangitis, colecistitis, colelitiasis, pancreatitis, parásitos...</li> </ul> </li> </ul>	
<b>COLESTEROL TOTAL</b>	SUERO, PLASMA Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: 135-315 mg/dl</b>  <b>GATO: 71-156 mg/dl</b>  <b>EQUIDOS: 90- 103 mg/dl</b></p> <p>• <b>Indicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba selectiva para el diagnóstico del hipotiroidismo e hiperadrenocorticismos.</li> <li>• Hiperlipidemia.</li> </ul>	Enzimática



Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hipercolesterolemia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotiroidismo.</li> <li>• Diabetes mellitus.</li> <li>• Hiperadrenocorticismo.</li> <li>• Enfermedad hepática por colestasis.</li> <li>• Síndrome nefrótico</li> <li>• Pancreatitis.</li> <li>• Dislipoproteinemias primarias.</li> <li>• Artificio: dieta rica en grasas o ingesta previa extracción de sangre...</li> <li>• Iatrogénica: corticoides, fenotiazinas, fenitoína...</li> </ul> </li> <li>• <b>Hipocolesterolemia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enteropatía perdedora de proteínas.</li> <li>• Hepatopatías graves.</li> <li>• Desnutrición grave</li> </ul> </li> </ul>	
CREATININA	SUERO, PLASMA Refrig. 3-6° C <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: 0,5-1,6 mg/dl</b> <b>GATO: 0,5-1,9 mg/dl</b> <b>EQUIDOS: 1-1,9 mg/dl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto final del metabolismo muscular que se excreta vía renal sin sufrir reabsorción tubular. Sus concentraciones en sangre son inversamente proporcionales a la tasa de filtración glomerular.</li> <li>• <b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del grado de filtración glomerular renal.</li> <li>• Chequear en pacientes con vómitos, pérdida de peso, anemia no regenerativa, PU/PD, anuria, oliguria, deshidratación, infecciones urinarias crónicas...</li> </ul> </li> <li>• <b>Aumentada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia renal: detectable cuando &gt; 3/4 partes de los 2 riñones son afuncionales (tasa de filtración glomerular baja del 30 %) ya sea de origen pre-renal, renal o post-renal.</li> <li>• Incremento de la actividad muscular (ejercicio intenso), miositis, traumatismo muscular (decúbitos prolongados, accidentes...)</li> <li>• Hipertiroidismo.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Urea alta y creatinina normal o baja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azotemia prerrenal temprana (shock, deshidratación, bajo gasto cardiaco)</li> <li>• Dieta hiperproteica</li> <li>• Gastroenterorragia (neoplasias y úlceras digestivas)</li> <li>• Fiebre</li> <li>• Trauma muscular grave (¿).</li> <li>• Masa muscular reducida (falsa reducción de la creatinina por caquexia pronunciada asociada a un incremento del metabolismo proteico)</li> </ul> <p><b>Urea normal o baja y creatinina alta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia hepática. bajo gasto cardiaco)</li> <li>• Dieta hiperproteica</li> <li>• Poliuria/polidipsia</li> <li>• Miositis/trauma muscular</li> </ul> <p>( VER UREA Y PERFIL RENAL)</p>	Enzimática



Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
CPK TOTAL	SUERO, PLASMA Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: 16-186 U/I</b> <b>GATO: 150-500 U/I</b> <b>EQUIDOS: &lt; 270 U/I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con debilidad, mioatrofia inexplicable y "cambio de voz".</li> <li>• Prueba funcional deportiva.</li> </ul> </li> <li>• <b>Aumentada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos que cursan con rotura de fibras musculares :trauma muscular por inyección IM, decúbito persistente, ejercicio intenso, contusiones...</li> <li>• Miositis: enfermedades infecciosas (toxoplasmosis), inmunomediadas (LES), endocrinas (hipotiroidismo, síndrome de Cushing), nutricionales...</li> <li>• Miocarditis e infarto de miocardio.</li> <li>• Medicación con tetraciclina, penicilina, diazepam.</li> <li>• Hemólisis.</li> </ul> </li> </ul>	Enzimática
FOSFATASA ALCALINA TOTAL	SUERO Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: 15-128 U/I</b> <b>GATO: 15-75 U/I</b> <b>EQUIDOS: &lt; 220 U/I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enzima asociada a membranas celulares presente en numerosos órganos: hígado, hueso, intestino, riñón y placenta.</li> <li>• <b>Los mayores incrementos séricos proceden del hígado y del hueso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Animales jóvenes en crecimiento: Fosfatasa alcalina ósea procedente de los osteoblastos.</li> <li>• Hígado del perro sintetiza 2 isoenzimas: Hepática/Inducida por corticoides.</li> </ul> </li> <li>• En équidos el rango de referencia de la fosfatasa es muy amplio, por lo que limita su empleo en la clínica.</li> <li>• <b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad sistémica con pérdida de peso, hepatomegalia, vómito, diarrea, ascitis, ictericia, depresión o anorexia.</li> <li>• Método selectivo para evaluación de colestasis hepática e hiperadrenocorticismos en perro.</li> </ul> </li> <li>• <b>Aumentos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PERRO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermedad hepatobiliar:</b> inducción síntesis hepática por colestasis intra o extrahepática (x 10 el valor normal).</li> <li>• <b>Animales jóvenes en crecimiento</b> (hasta 3 veces el valor normal).</li> <li>• <b>Síndrome de Cushing</b> (hasta 10 veces el valor normal).</li> <li>• <b>Fármacos (glucocorticoides, fenobarbital...).</b></li> </ul> </li> <li>• Osteopatía: osteosarcoma, osteomielitis (aumentos mínimos).</li> </ul> </li> </ul>	Enzimática



Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GATO:</b> (mayor especificidad pero menor sensibilidad que en relación al perro). Lipidosis hepática, colangitis, colangiohepatitis. Hipertiroidismo. Diabetes mellitus. Osteopatía (raro).</li> </ul>	
FRUCTOSAMINA	SUERO Congel.  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO:</b> 225-370 mcmol/l    Valores ( aceptables) en perros y gatos diabéticos en tratamiento: <b>GATO:</b> 200-365 mcmol/l    400-450 mcmol/l</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fructosamina refleja la concentración media de glucosa en sangre que tiene lugar durante la vida media de las proteínas plasmáticas (fundamentalmente albúmina) ya que hace referencia a todas las proteínas glucosiladas (unión irreversible no enzimática de una molécula de glucosa con una de proteína).</li> <li>• Es un índice de la glucemia en los 10-15 días previos a la extracción de sangre.</li> <li>• <b>Factores que afectan a la concentración de fructosamina:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>a) Concentración media de glucosa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesaria una hiperglucemia mantenida de al menos 4 días para que se glucosilen de forma significativa las proteínas séricas.</li> <li>• La hiperglucemia postprandial y la inducida por estrés no interfieren.</li> <li>• Utilidad clínica: Detección de animales con hiperglucemias sostenidas, control de la diabetes y para determinar el origen de una glucosuria renal.</li> </ul> </li> <li><b>b) Concentración y composición de las proteínas séricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variaciones tanto agudas (pérdida de sangre) como crónicas (pérdida de albúmina renal o digestiva) tiene escasa repercusión en la interpretación de la fructosamina.</li> <li>• En gatos se han descrito valores de fructosamina inferiores por hipertiroidismo (catabolismo proteico).</li> </ul> </li> <li><b>c) La lipemia puede interferir aumentando falsamente los valores de fructosamina.</b></li> </ol> </li> </ul>	Enzimática
GGT	SUERO, PLASMA Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO:</b> 1-9.7 U/l <b>GATO:</b> 1-8 U/l <b>EQUIDOS:</b> &lt; 15 U/l</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se localiza en diferentes órganos y calostro, en todas las especies, pero la GGT existente en la sangre procede del hígado.</li> <li>• <b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Similares a las de la fosfatasa alcalina.</li> </ul> </li> <li>• <b>Aumentos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermedad hepatobiliar:</b> inducción síntesis hepática por colestasis intra o extrahepática : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perro:</b> Menor sensibilidad y mayor especificidad que la fosfatasa alcalina.</li> <li>• <b>Gato:</b> Mayor sensibilidad que la fosfatasa alcalina (excepto en la lipidosis idiopática felina).</li> <li>• <b>Equidos:</b> buen indicador de colestasis hepática.</li> </ul> </li> <li>• Corticoides y anticonvulsivantes (Perro).</li> <li>• Pancreatitis.</li> </ul> </li> </ul>	Enzimática





Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
GLOBULINAS TOTALES	SUERO Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO:</b> 2,3-4,4 g/dl  <b>GATO:</b> 2,5-4,2 g/dl  <b>EQUIDOS:</b> 2,3-4,1 g/dl</p> <p>• <b>Hiperglobulinemia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Policlonal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Infeciosas:</b> bacterianas (pioderma, procesos crónicos), virales (PIF), parasitarias (filariosis, demodicosis, escabiosis), leishmania, ehrlichia, micosis sistémicas...</li> <li>• <b>Enfermedad inmunomediada:</b> por complejos inmunes (infecciones), LES (glomerulonefritis, anemia hemolítica y trombocitopenia autoinmune, poliartritis), péñfigo, artritis reumatoide.</li> <li>• <b>Neoplasia.</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Monoclonal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ehrlichiosis.</b></li> <li>• <b>Neoplasia:</b> mieloma múltiple, linfosarcoma (raro).</li> <li>• <b>Idiopática.</b></li> </ul> </li> </ul> <p>• <b>Hipoglobuliemia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recién nacido.</b></li> <li>• <b>Hemorragia, enteropatía perdedora de proteínas, nefropatía con pérdida de proteínas, inmunodeficiencia combinada (moquillo, parvovirus).</b></li> <li>• <b>NOTA:</b> ver electroforesis de proteínas séricas (proteinograma)</li> </ul>	Química espectrofotométr. (calculado) Electroforesis
GLUCOSA	PLASMA Fluoruro sódico Refrig. 3-6° C  <b>G</b>	1 ml.	<p><b>PERRO:</b> 69-120 mg/dl  <b>GATO:</b> 70-149 mg/dl  <b>EQUIDOS:</b> 60-110 mg/dl</p> <p>• <b>Indicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con PU/PD, debilidad, coma, cambio de conducta o convulsiones.</li> <li>• Monitorizar en casos de insuficiencia hepática o adrenal, neoplasia pancreática y glucosuria, y en enfermos que reciben insulina o nutrición parenteral total.</li> </ul> <p>• <b>Hiperglucemia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Estrés (gatos)</li> <li>• Hiperadrenocorticismo</li> <li>• Postpandrial</li> <li>• Exceso hormona del crecimiento (acromegalia)</li> <li>• Pancreatitis aguda, neoplasias páncreas exocrino</li> <li>• Iatrogénica: glucocorticoides, acetato de megestrol, fluidoterapia con glucosa...</li> <li>• Exceso de progesterona (gestación, diestro...)</li> <li>• Insuficiencia renal</li> <li>• Feocromocitoma</li> </ul>	Enzimática



Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hipoglucemia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retardo en la separación del suero y eritrocitos.</li> <li>• Hiperinsulinismo (iatrogénico, insulinoma...)</li> <li>• Insuficiencia hepática (pérdida del 70% del parénquima hepático funcional)</li> <li>• Infección grave (septicemia/endotoxemia)</li> <li>• Hipoadrenocorticismos.</li> <li>• Malnutrición, malabsorción, diarrea, vómito graves.</li> <li>• Hipoglucemia neonatal o juvenil (razas toy), de esfuerzo (perro cazador), tesaurosis...</li> </ul> </li> </ul>	
<b>GOT/AST</b> <small>(Aspartatoaminotransferasa)</small>	SUERO, PLASMA Refrig 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<b>PERRO: 15-43 U/I</b> <b>GATO: 10-45 U/I</b> <b>EQUIDOS: 180-260 U/I</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enzima no hepatoespecífica, se localiza en citoplasma y mitocondrias de los hepatocitos y en músculo, cerebro, riñón y hematíes.</li> <li>• En enfermedad hepática indica lesión del hepatocito, siendo los aumentos paralelos a los de la ALT pero menos intensos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad hepática.</li> <li>• Trastorno muscular.</li> </ul> </li> <li>• <b>Aumentada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermedad hepatobiliar:</b> hepatitis aguda, cirrosis hepática, ictericia obstructiva...</li> <li>• <b>Miositis y lesión del músculo esquelético.</b></li> <li>• <b>Hemólisis.</b></li> <li>• <b>Equidos:</b> en septicemia y complicación intestinal.</li> </ul> </li> </ul>	Enzimática
<b>GPT/ALT</b> <small>(Aspartatoaminotransferasa)</small>	SUERO, PLASMA Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<b>PERRO: 19-57 U/I</b> <b>GATO: 10-56 U/I</b> <b>EQUIDOS: 10-23 U/I</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enzima hepatoespecífica en perro y gato (se localiza en el citoplasma de los hepatocitos).</li> <li>• En équidos se encuentra en concentraciones bajas en los hepatocitos por lo que no tiene valor diagnóstico.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enzima indicadora de lesión hepática.</li> </ul> </li> </ul>	Enzimática





Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aumentada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la permeabilidad de la membrana de los hepatocitos (elevaciones mayores en procesos inflamatorios, regeneración y necrosis hepática).</li> <li>• Se observan ligeras elevaciones en trastornos gastrointestinales, perros viejos y en enfermedades metabólicas (diabetes mellitus, síndrome de Cushing).</li> <li>• Terapia prolongada con anticonvulsivantes y corticosteroides en el perro.</li> <li>• Anoxia (anemia).</li> </ul> </li> </ul>	
INDICE ALBUMINA/ GLOBULINAS	SUERO Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: 0,72-1,50</b> <b>GATO: 0,60-1,19</b> <b>EQUIDOS: 0,62-1,46</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aumentado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalmente debido a reducción de la fracción globulina (neonatos, inmunodeficiencia por moquillo, parvovirus).</li> </ul> </li> <li>• <b>Disminuido:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipoalbuminemia (ver albúmina)</li> <li>• Hiperglobulinemia (ver globulinas)</li> </ul> </li> </ul>	Calculado
LDH TOTAL (Lactato deshidrogenasa)	SUERO, PLASMA Refrig 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: 78-206 U/I</b> <b>GATO: 58-120 U/I</b> <b>EQUIDOS: 210-490 U/I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La LDH tiene baja especificidad al encontrarse en diferentes tejidos corporales, por tanto sus incrementos deben ir acompañados del estudio de otras enzimas más específicas (GPT, FAL, CPK).</li> <li>• <b>Aumento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necrosis o destrucción tisular (hígado, cerebro riñón, miocardio, músculo esquelético, páncreas...).</li> <li>• Neoplasia (linfosarcoma).</li> <li>• Comidas, gestación, ejercicio intenso.</li> <li>• Hemólisis.</li> </ul> </li> </ul>	Enzimática
LIPASA	SUERO Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: &lt;50 - 470 mg/dL</b> <b>GATO: &lt;170 mg/dL</b> <b>EQUIDOS: &lt;75 mg/dL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La lipasa al igual que la amilasa, presenta baja especificidad para el diagnóstico de enfermedad pancreática (en los gatos tiene mayor especificidad).</li> <li>• Se recomienda valorar junto a la lipasa, TLI y perfil de función renal.</li> </ul>	Enzimática



Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aumento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad pancreática: inflamación aguda, neoplasia, necrosis, obstrucciones del conducto pancreático o colédoco...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor indicador de la evolución de la lesión pancreática al tener una vida media inferior a la amilasa.</li> <li>• Valores normales no descartan pancreatitis, especialmente en casos de pancreatitis crónica o subaguda.</li> <li>• La magnitud del incremento no se relaciona con la gravedad de la pancreatitis.</li> </ul> </li> <li>• Insuficiencia renal oligúrica (x2-3).</li> <li>• Corticoides (x5).</li> <li>• Hepatitis, manipulación quirúrgica...</li> </ul> </li> </ul>	
<b>PROTEÍNAS TOTALES</b>	SUERO Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO: 5,4-7,5 g/dl</b>  <b>GATO: 5,7-8,9 g/dl</b>  <b>EQUIDOS: 5,2-7,9 g/dl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de laboratorio selectivo inicial en la mayoría de las enfermedades, pero en especial en aquellas que cursan con edema, ascitis, coagulopatías, diarrea, pérdida de peso y enfermedad hepática o renal.</li> </ul> </li> <li>• <b>Aumento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hiperalbunemia</b></li> <li>• <b>Hiperglobulinemia</b></li> <li>• <b>Artificios:</b> lipemia, hemólisis, hiperbilirrubinemia, hiperglucemia...</li> <li>• <b>Fármacos:</b> esteroides anabólicos, corticoides, progesterona, insulina...</li> </ul> </li> <li>• <b>Disminución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hipoalbuminemia</b></li> <li>• <b>Hipoglobulinemia</b></li> <li>• <b>Fármacos:</b> estrógenos, anticonvulsivos, antineoplásicos...</li> </ul> </li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Ver alteraciones de la albúmina, globulinas y electroforesis de proteínas séricas (proteinograma).</p>	Enzimática



Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
PROTEÍNA/ CREATININA EN ORINA	ORINA Refrig. 3-6° C  <b>FO</b>	3 ml	<p><b>PERRO/ GATO:</b>                    <b>Rango de normalidad: &lt; 0,5</b>  <b>Dudoso: 0,5-1,0</b>  <b>Patológico: &gt;1,0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El cociente Proteína (mg/dl)/Creatinina (mg/dl) en orina es un test sensible para la detección y cuantificación de la proteinuria en muestras de orina recogidas en tomas puntuales, sin embargo, es poco específico ya que detecta:           <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a) Proteína fisiológica (moderada y transitoria):</b> ejercicio intenso, estrés, fiebre, convulsiones...</li> <li><b>b) Proteinuria patológica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>b.1.-Pre-renal:</b>                Proteínas de Bence-Jones, exudado inflamatorio del tracto genital, insuficiencia cardiaca congestiva, hemoglobinuria/ mioglobinuria.</li> <li><b>b.2.- Renal:</b>                Glomerular (glomerulonefritis, amiloidosis renal), Tubular (síndrome de Fanconi), Inflamación del parénquima renal (pielonefritis, neoplasia renal...).</li> <li><b>b.3.- Post-renal:</b>                Inflamación del tracto urinario inferior (cistitis...)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Por ello se requieren otros test de apoyo para excluir la proteinuria pre y post-renal, como el análisis del sedimento urinario, cultivos de orina, etc.</li> <li>Existe una correlación aproximada entre la gravedad de las lesiones glomerulares y la magnitud de la proteinuria, así la amiloidosis (&gt;13) tiene una proteinuria mayor que la glomerulonefritis (5-13) y esta es mayor que las patologías finales de la insuficiencia renal (esclerosis y atrofia &lt;5).</li> </ul>	Enzimática (Cociente)
TRIGLICÉRIDOS	SUERO, PLASMA Refrig. 3-6° C  <b>A/R</b>	1 ml.	<p><b>PERRO:</b>                    <b>19-133 mg/dl</b>  <b>GATO:</b>                    <b>25-120 mg/dl</b>  <b>EQUIDOS:</b>              <b>30-60 mg/dl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes con hiperlipidemia o hipercolesterolemia.</li> </ul> </li> <li><b>Hipertrigliceridemia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dieta rica en grasas, no ayuno previa extracción de sangre.</li> <li>Diabetes mellitus.</li> <li>Pancreatitis aguda.</li> <li>Obstrucción biliar.</li> <li>Hipotiroidismo.</li> <li>Síndrome nefrótico.</li> </ul> </li> <li><b>Hipotrigliceridemia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Raro:</b> enteropatía perdedora de proteínas, hipertiroidismo...</li> </ul> </li> </ul>	Enzimática



Prueba	Tipo de Muestra	Vol.	Rango de Normalidad / Interpretación	Técnica
<p>UREA</p>	<p>SUERO, PLASMA Refrig. 3-6° C</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">A/R</p>	<p>1 ml.</p>	<p><b>PERRO:</b>                <b>20-40 mg/dl</b>  <b>GATO:</b>                 <b>20-65 mg/dl</b>  <b>EQUIDOS:</b>           <b>20-50 mg/dl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La urea se sintetiza en el hígado a partir del amoníaco procedente de fuentes endógenas (catabolismo de proteínas, ácidos nucleicos y la urea que entra a formar parte de la circulación enterohepática) y de fuentes exógenas procedentes del intestino (constituyentes nitrogenados, proteínas bacterianas, detritus epiteliales exfoliados...) y se elimina vía renal por filtración glomerular (se reabsorbe hasta un 50% a nivel tubular), siendo sus concentraciones en sangre inversamente proporcionales a dicha capacidad de filtración.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del grado de filtración glomerular renal.</li> <li>• Chequear en pacientes con vómitos, pérdida de peso, anemia no regenerativa, PU/PD, anuria, oliguria, deshidratación, infecciones urinarias crónicas...</li> </ul> </li> <li>• <b>Aumentada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia renal: detectable cuando &gt; 2/3 partes de los 2 riñones son afuncionales (tasa de filtración glomerular baja del 30 %) ya sea de origen pre-renal, renal o post-renal.</li> <li>Incremento catabolismo proteico: Inanición, fiebre, infecciones, quemaduras, gastroenterorragia, muestra sin ayuno en dietas hiperproteicas.</li> <li>• Deshidratación o hipovolemia (shock, fallo cardiaco, hemorragia, pancreatitis).</li> <li>• Hipoadrenocorticismos.</li> </ul> </li> <li>• <b>Disminuida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieta hipoproteica (anorexia prolongada, malabsorción)</li> <li>Insuficiencia hepática crónica (shunt porto-sistémico, cirrosis...)</li> <li>• Esteroides anabólicos.</li> <li>• PU/PD importante por hiperadrenocorticismos y diabetes insípida.</li> </ul> </li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Urea alta y creatinina normal o baja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azotemia prerrenal temprana (shock, deshidratación, bajo gasto cardiaco)</li> <li>• Dieta hiperproteica</li> <li>• Gastroenterorragia (neoplasias y úlceras digestivas)</li> <li>• Fiebre</li> <li>• Trauma muscular grave (¿).</li> <li>• Masa muscular reducida (falsa reducción de la creatinina por caquexia pronunciada asociada a un incremento del metabolismo proteico)</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Urea normal o baja y creatinina alta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia hepática.</li> <li>• Dieta hiperproteica</li> <li>• Poliuria/polidipsia</li> <li>• Miositis/trauma muscular</li> </ul> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">( VER CREATININA Y PERFIL RENAL)</p> </div> </div>	<p>Enzimática</p>