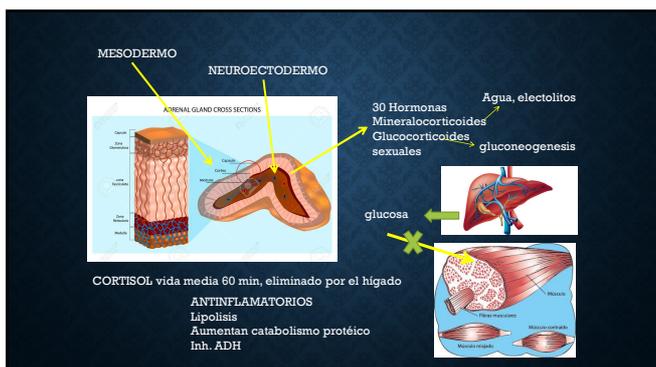


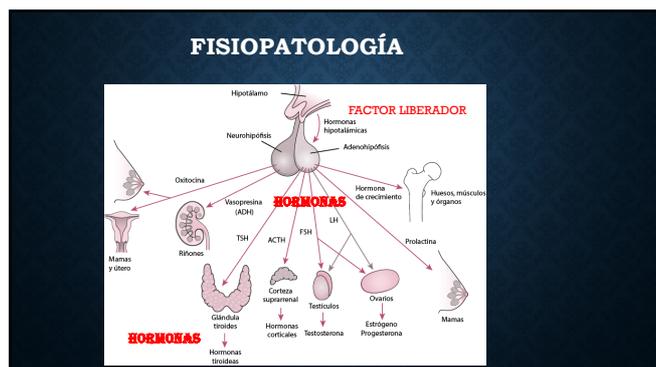
1



2



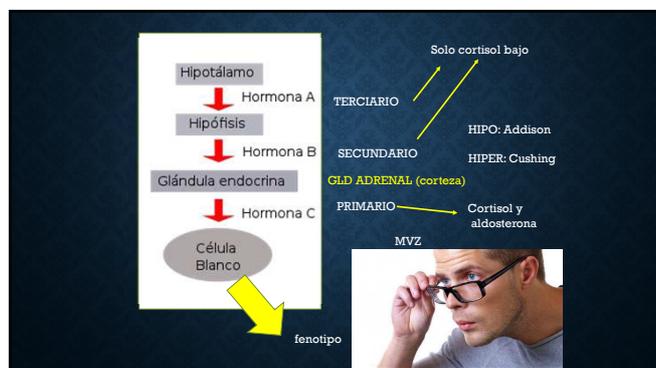
3



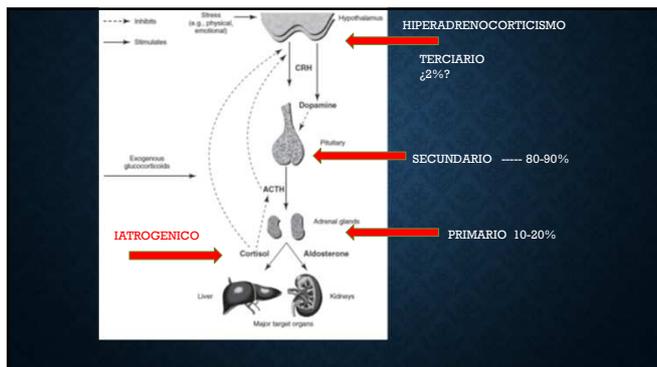
4



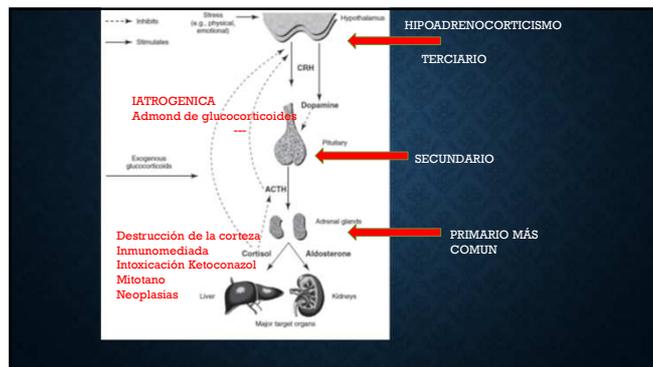
5



6



7



8

**Table 2**  
Differentiating Primary, Atypical, and Secondary Hypoadrenocorticism

	Primary	Atypical Primary	Secondary
Electrolytes	Abnormal	Normal	Normal
Pre-ACTH cortisol	Low	Low	Low
Post-ACTH cortisol	Low	Low	Low
Endogenous ACTH	High	High	Low
CAR	Low	Low	High
ARR	Low	Low	Normal

ARR, aldosterone-to-renin ratio. CAR, cortisol-to-ACTH ratio (CAR)

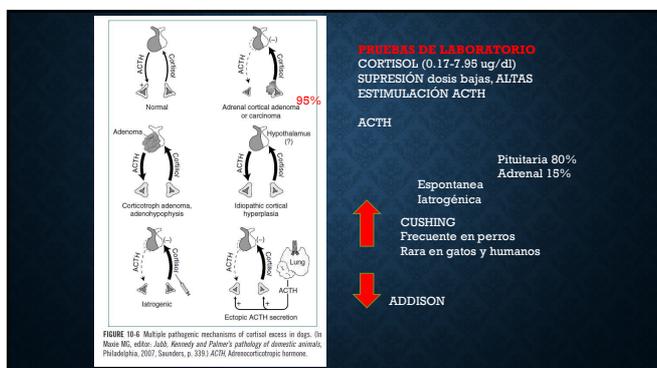
**ALDOSTERONA**- hiperkalemia hiponatremia

Hiperkalemia e hiponatremia son las claves en perros con hipoadrenocorticismo  
Dx definitivo requiere ACTH estimulación

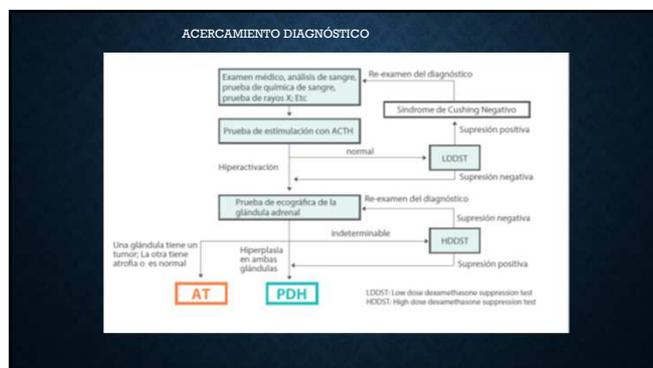
9



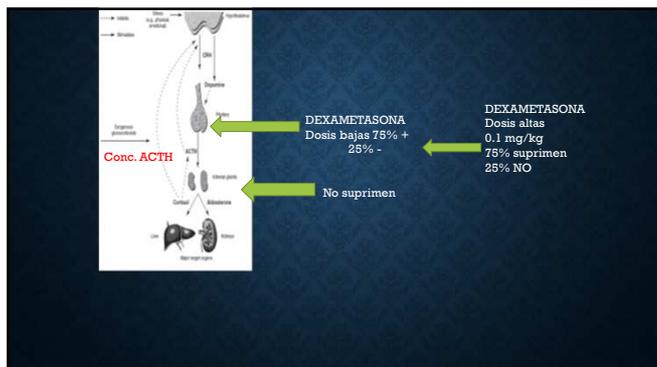
10



11



12

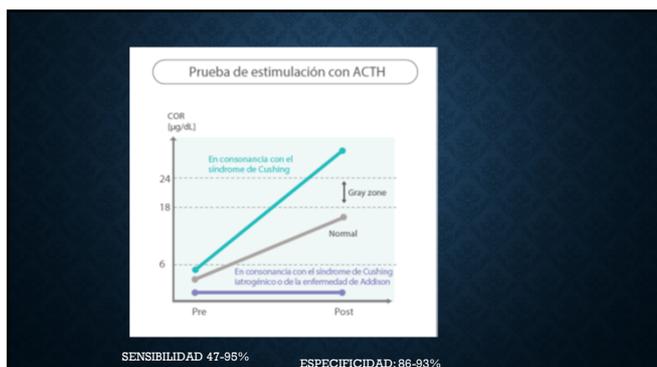


13

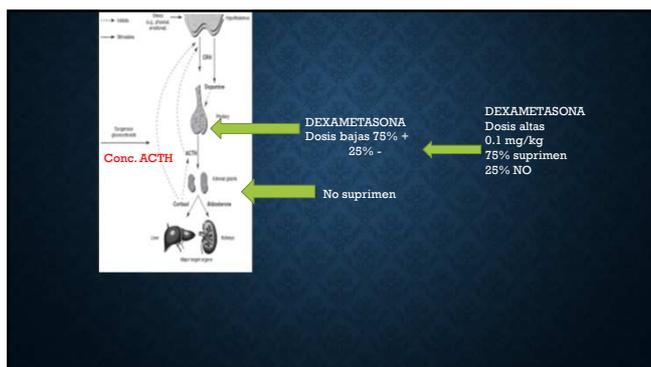
**ESTIMULACIÓN CON ACTH**

En perros, obtener una muestra de plasma o suero para análisis de cortisol antes y dos horas después de inyectar 2,2 U/Kg de gel de ACTH 1M. En gatos las muestras se recolectan a los 60 y 120 minutos. La ACTH acuosa sintética (Fig.2) se administra en dosis de 0,25 mg/perro ó 0,125 mg/gata 1M y las muestras plasmáticas post dosis se obtienen a las 0 y 1 horas en perros y a los 30 y 60 minutos en gatos

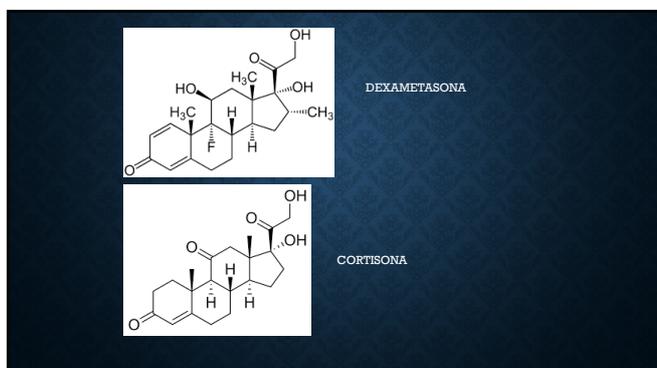
14



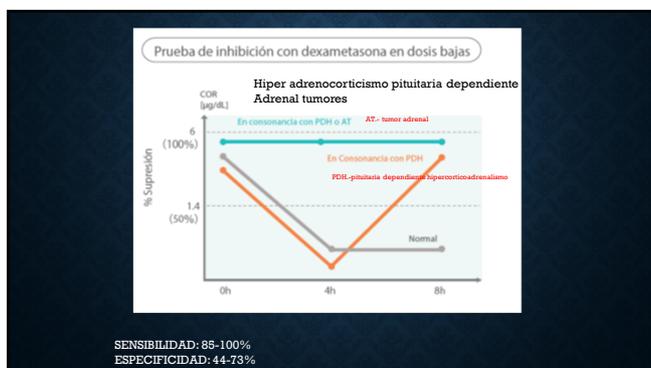
15



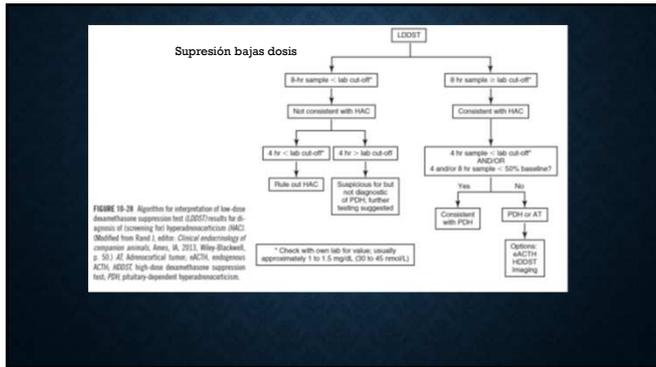
16



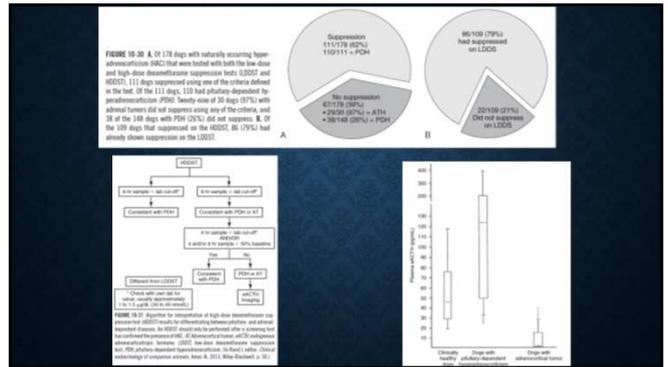
17



18



19



20

**Curso CRÓNICO**

**Poliuria – polidipsia:** el perro bebe y orina con mucha más frecuencia de la normal. 85-90%  
**Alopecia:** detiene crecimiento de pelo  
**Atrofia de colágena, pelo no crece**  
**No cicatriza bien, dermatitis, piодermas**  
**Calcinosis cutis 5%, atrofia de dermis**  
**Anestros, atrofia testicular (baja H gonadotropinas)**

Hiperpigmentación generalizada.  
 Atrofia de la dentina y disminución del tejido subcutáneo.  
 Depósitos de calcio en la dermis (cabeza, dorso o vientre).

**POLIURIAPOLIDIPSIA** alta correlación con hipercorticoadrenalismo  
 Supresión a dosis bajas principal para Cushing

21

Tabla 1. Razas Predisuestas a Hiperadrenocorticismio

HIPERADRENOCORTICISMO HIPOFISIARIO		HIPERADRENOCORTICISMO ADRENAL	
French Poodle		French Poodle	
Yorkshire Terrier		Teckel	
Teckel		Bóver	
Schnauzer Miniatura		Pastor Alemán	
Beagle		Labrador	
Maltes		Beagle	
Chihuahua			
Shih-Tzu			
Scottish Terrier			
Lhasa Apso			
Boston Terrier			

Adaptado de: Melián (2008)

22

Policitemia leve a moderada 10%  
 Leucograma de estrés (linfopenia y eosinopenia, neutrofilia (desv. Derecha)  
 Hepatopatía por glucógeno  
 Aumento de fosfatasa alcalina (90%) (PAS inducida por esteroides, caninos)  
 Aumento de ALT (60-90%), hiperlipemia, hipercolesterolemia (60-70%)  
 Aumento de parathormona (pérdida de calcio renal)

Pruebas de función tiroidea: aproximadamente el 50% de los perros con hiperadrenocorticismio tienen concentraciones bajas de T4 total y el 25% de T4 libre. Esto puede ser ocasionado a que el exceso de cortisol puede alterar la capacidad de la hormona tiroidea de unirse a las proteínas plasmáticas, afectado el metabolismo de la misma; o a una disminución de la secreción de tiroxina (TSH). El síndrome de Cushing puede provocar falsos positivos de hipotiroidismo, por ende en animales que tienen signos hiperadrenocorticismio e hipotiroidismo se deben realizar las pruebas de función adrenal para evitar dichos resultados. Se recomienda determinar la concentración de TSH ya que su

23

Tabla 1. Signos clínicos de HAC.

Frecuentes	Menos frecuentes	Poco frecuentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polidipsia</li> <li>• Poliuria</li> <li>• Polifagia</li> <li>• Jaqueo</li> <li>• Distensión abdominal</li> <li>• Alopecia endocrina</li> <li>• Hepatomegalia</li> <li>• Debilidad muscular</li> <li>• Hipertensión sistémica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letargia</li> <li>• Hiperpigmentación</li> <li>• Comedones</li> <li>• Piel fina</li> <li>• Pobre crecimiento de pelo</li> <li>• Incontinencia urinaria</li> <li>• Diabetes mellitus con resistencia a la insulina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tromboembolismo</li> <li>• Rotura de ligamentos</li> <li>• Parálisis facial</li> <li>• Pseudotumor</li> <li>• Atrofia testicular</li> <li>• Anestro persistente</li> </ul>

Tabla 2. Alteraciones laboratoriales de análisis rutinarios en pacientes con HAC.

Hemograma	Bioquímica sérica	Análisis de orina
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitosis neutrofílica</li> <li>• Linfopenia</li> <li>• Eosinopenia</li> <li>• Trombocitosis</li> <li>• Eritrocitosis leve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación de ALP y/o ALT</li> <li>• Hipercolesterolemia</li> <li>• Hipertigliceridemia</li> <li>• Hiperglucemia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Densidad urinaria &lt; 1018-1020</li> <li>• Proteinuria</li> <li>• Signos de infección urinaria</li> </ul>

24

**¿En qué funciones del organismo interviene el cortisol?**  
 En el metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas. O sea, que dependiendo de los niveles de cortisol es como tu cuerpo maneja el uso de todo lo que comes.  
 Regula los niveles de inflamación en tu cuerpo. DISMINUYE  
 Controla tu presión sanguínea. AUMENTA  
 Equilibra los niveles de azúcar en la sangre (glucosa). AUMENTA  
 Controla tu ciclo de sueño y vigilia. CICLO CIRCADIANO  
 Eleva la energía para que puedas manejar el estrés.  
 Ayuda a equilibrar la sal y el agua del cuerpo. (Na, K)  
 Contribuye con la memoria y la concentración.

Los glucocorticoides cumplen con diversas funciones, una de las más importantes es el control del metabolismo y en especial la **estimulación de la gluconeogénesis hepática**, la cual consiste en la conversión de aminoácidos en carbohidratos, esto resulta en un aumento en el glucógeno hepático y por ende una tendencia a **aumentar la glucosa en sangre** (Dukes, 2004). Dichos efectos se observan principalmente en animales que presentan una secreción excesiva de glucocorticoides o una deficiencia de insulina. Sin embargo, a pesar que estos tienen efectos similares sobre el metabolismo del glucógeno hepático, sus efectos sobre la utilización periférica de la glucosa son diferentes, los glucocorticoides inhiben la absorción de la glucosa en tejidos periféricos en especial en células de los músculos y tejido adiposo (Cunningham, 1999).  
 El efecto directo sobre el **tejido adiposo es el de aumentar la velocidad de la lipólisis y de redistribuir la grasa en el hígado y abdomen**, esta distribución da lugar a la aparición de **abdomen pesadante** en animales con Hiperandrogenismo (Engelhardt, 2005).  
 Otro de los efectos de los glucocorticoides es el de **inhibir la síntesis de proteínas**, es decir promueve el catabolismo proteico, acompañada de una liberación de aminoácidos. Los aminoácidos que se encuentran libres de esta acción son el cardíaco y el cerebral (Schaefer, 2010). Los glucocorticoides juegan un papel importante en la diuresis del agua, estos **inhiben la actividad de la vasopresina a nivel del túbulo distal** y además **incrementan la velocidad de filtración glomerular** (Dukes, 2004).

25



26

**PRESENTE**

ESPECIE/CANINO: MARIKA BENDER ALMON  
 RAZA: MARIKA BENDER ALMON  
 N° EXAMEN: 1502/2024  
 FECHA DE REPORTE: 18/06/2024

**PRUEBA SUPRESIÓN CON DEXAMETASONA DOSIS BAJAS**  
 INMUNOENSAYO LIGADO A ENZIMAS

TÉCNICA: Dexametasona fosfato de sodio  
 DOSIS: 0.15 mg/kg  
 Muestra: Suero

tiempo (horas)	RESULTADO Cortisol (ug/dl)	RESISTENCIA (%)	SUPRESIÓN (%)
0	4.9	100	100
4	4.4	89.8	10.2
8	4.3	87.8	12.2

RANGO NORMAL BASAL: 0.5-5.5 ug/dl  
 Supresión NORMAL: concentración menor a 1ug/dl (30nmol/L) o supresión mayor al 50% en 8 horas.

**INTERPRETACIÓN DE LABORATORIO:**  
 El cortisol basal se encuentra en rango al inicio de la prueba lo que descarta un HIPERCORTICISMO/ALDOSTERONISMO en el momento de realizar la prueba.  
 A pesar de que el Cortisol se encuentra en rango al momento de la prueba, el resultado sugiere una falta en la supresión por lo que se deberá repetir la prueba con DOSIS ALTA en 15 días.  
 El resultado se refiere a la muestra enviada en el Laboratorio DIVETER. Prohibida la reproducción parcial o total de este documento.  
 La interpretación de este resultado es responsabilidad del Médico Veterinario Zootecnista.

27

**PRESENTE**

ESPECIE/CANINO: MARIKA BENDER ALMON  
 RAZA: MARIKA BENDER ALMON  
 N° EXAMEN: 1502/2024  
 FECHA DE REPORTE: 18/06/2024

**PRUEBA SUPRESIÓN CON DEXAMETASONA DOSIS ALTAS**  
 INMUNOENSAYO LIGADO A ENZIMAS

TÉCNICA: Dexametasona fosfato de sodio  
 DOSIS: 0.1 mg/kg  
 Muestra: Suero

tiempo (horas)	RESULTADO Cortisol (ug/dl)	SUPRESIÓN (%)	RESISTENCIA (%)
0	3.7	100	100
4	3.44	92.2	38.8
8	3.5	93.2	100.2

RANGO NORMAL BASAL: 0.5-5.5 ug/dl

**INTERPRETACIÓN:**  
 El cortisol basal se encuentra en rango al inicio de la prueba lo que descarta un HIPERCORTICISMO/ALDOSTERONISMO en el momento de realizar la prueba.  
 El resultado se encuentra dentro del RANGO NORMAL, pero se observa resistencia a la supresión, por lo que se deberá repetir la prueba en 15 días sin tratamiento del animal.  
 El resultado se refiere a la muestra enviada en el Laboratorio DIVETER. Prohibida la reproducción parcial o total de este documento.  
 La interpretación de este resultado es responsabilidad del Médico Veterinario Zootecnista.

28

**PRESENTE**

ESPECIE/CANINO: MARIKA BENDER ALMON  
 RAZA: MARIKA BENDER ALMON  
 N° EXAMEN: 1502/2024  
 FECHA DE REPORTE: 18/06/2024

**PRUEBA SUPRESIÓN CON DEXAMETASONA DOSIS BAJAS**  
 INMUNOENSAYO LIGADO A ENZIMAS

TÉCNICA: Dexametasona fosfato de sodio  
 DOSIS: 0.15 mg/kg  
 Muestra: Suero

tiempo (horas)	RESULTADO Cortisol (ug/dl)	RESISTENCIA (%)	SUPRESIÓN (%)
0	4.9	100	100
4	3.8	91.4	6.6
8	2.55	65.1	35.3

RANGO NORMAL BASAL: 0.5-5.5 ug/dl  
 Supresión NORMAL: concentración menor a 1ug/dl (30nmol/L) o supresión mayor al 50% en 8 horas.

**INTERPRETACIÓN DE LABORATORIO:**  
 El cortisol basal se encuentra en rango al inicio de la prueba lo que descarta un HIPERCORTICISMO/ALDOSTERONISMO en el momento de realizar la prueba.  
 A pesar de que el Cortisol se encuentra en rango al momento de la prueba, el resultado sugiere una falta en la supresión por lo que se deberá repetir la prueba con DOSIS ALTA en 15 días.  
 El resultado se refiere a la muestra enviada en el Laboratorio DIVETER. Prohibida la reproducción parcial o total de este documento.  
 La interpretación de este resultado es responsabilidad del Médico Veterinario Zootecnista.

29

**PRESENTE**

ESPECIE/CANINO: MARIKA BENDER ALMON  
 RAZA: MARIKA BENDER ALMON  
 N° EXAMEN: 1502/2024  
 FECHA DE REPORTE: 18/06/2024

**PRUEBA SUPRESIÓN CON DEXAMETASONA DOSIS ALTAS**  
 INMUNOENSAYO LIGADO A ENZIMAS

TÉCNICA: Dexametasona fosfato de sodio  
 DOSIS: 0.1 mg/kg  
 Muestra: Suero

tiempo (horas)	RESULTADO Cortisol (ug/dl)	SUPRESIÓN (%)	RESISTENCIA (%)
0	3.51	100	100
4	3.5	93	99.7
8	3.34	94.8	99.2

RANGO NORMAL BASAL: 0.5-5.5 ug/dl

**INTERPRETACIÓN:**  
 El cortisol basal se encuentra en rango al inicio de la prueba lo que descarta un HIPERCORTICISMO/ALDOSTERONISMO en el momento de realizar la prueba.  
 El resultado se encuentra dentro del RANGO NORMAL, pero se observa resistencia a la supresión, por lo que se deberá repetir la prueba en 15 días sin tratamiento del animal.  
 El resultado se refiere a la muestra enviada en el Laboratorio DIVETER. Prohibida la reproducción parcial o total de este documento.  
 La interpretación de este resultado es responsabilidad del Médico Veterinario Zootecnista.

30