

SÍNDROME DE MALABSORCIÓN EN EL CABALLO

Los síntomas típicos de esta enfermedad, característica de animales en edad avanzada con disminución/cambios del apetito incluyen:

- Adelgazamiento progresivo
- Diarrea crónica
- Debilidad
- Anemia
- Hipoproteinemia

En ausencia de parasitosis o enfermedad manifiesta en otro órgano o dificultad en la aprehensión/masticación de los alimentos, estos síntomas deben plantear la sospecha de síndrome de malabsorción.

Es un síndrome caracterizado por una disminución de la capacidad de la mucosa gastrointestinal para absorber los nutrientes de los alimentos y se debe a múltiples causas que hasta la fecha no están completamente aclaradas. Aunque todavía no es posible hablar de terapias que permitan su curación, un diagnóstico correcto puede ayudar a estabilizar la enfermedad tomando las medidas terapéuticas adecuadas y una dieta específica, proporcionando así una calidad de vida aceptable, aunque no siempre una buena condición corporal.

Un **chequeo básico** con hematología podría evidenciar:

- Leucocitosis y/o neutrofilia
- Anemia asociada o no a trombocitopenia
- Niveles elevados de SAA o fibrinógeno
- Hipoproteinemia, hipoalbuminemia
- Enzimas hepáticas o renales sin alteraciones
- El examen de las heces suele ser negativo.

Las pruebas adicionales que pueden ayudar al diagnóstico incluyen:

- Test de absorción/tolerancia oral a la glucosa
- Ecografía abdominal con abdominocentesis (con estudio citológico del líquido)
- Gastroscopia con examen histológico de la mucosa gástrica
- Biopsia rectal

Una vez que llegamos al diagnóstico, debemos

intentar estabilizar el estado metabólico del paciente aumentando el valor biológico de la dieta, con comidas frecuentes que contengan fibra de calidad, grasas de fácil absorción y la adición de hidratos de carbono en forma de copos o machacado.

También se puede establecer una terapia a largo plazo con corticosteroides por vía oral o parenteral. La dosis y el momento de la administración debe ajustarse de acuerdo con la respuesta clínica del paciente.

PRUEBAS DE ABSORCIÓN / TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA

Ambas pruebas son una herramienta diagnóstica válida para todas aquellas enfermedades crónicas del sistema gastrointestinal y también para evaluar cualquier problema con el metabolismo hormonal.

A través de la administración oral de un bolo de glucosa se puede evaluar la eficiencia del tracto gastrointestinal, si la prueba la realizamos con la técnica intravenosa podremos evaluar el retorno de la glucosa a niveles basales (TEST DE TOLERANCIA) o la respuesta a la insulina (TEST COMBINADO GLUCOSA- INSULINA)



PRUEBA DE ABSORCIÓN ORAL A LA GLUCOSA

Esta técnica permite, de una forma sencilla y mínimamente invasiva, evaluar la eficiencia de la capacidad de absorción de glucosa por la mucosa gastrointestinal del intestino delgado y nos aporta información sobre la gravedad del daño funcional pudiendo, posteriormente, elegir otros análisis complementarios o el tratamiento adecuado.

Para realizar esta prueba el animal debe estar en ayuno estricto 12 horas, pudiendo dejar agua *ad libitum* hasta 2 horas antes de realizar el test.

Debemos proceder de la siguiente forma:

1. Se calcula el peso de animal con la mayor precisión posible. Con la ayuda de una cinta métrica podemos hacer una estimación de este dato:

$$\text{Peso (Kg)} = [(\text{PT})^2 \times \text{L}] \div 11900$$

Donde, PT es el perímetro torácico a la altura de la cincha y L es largo del caballo medido en una línea paralela al suelo desde la punta del hombro hasta la altura de la punta del isquion, en centímetros.

2. Se prepara una solución de glucosa 100g/100 kg de peso vivo al 20% en agua tibia.
3. Tomamos una muestra de sangre (tiempo 0') en NaF antes de administrar la solución de glucosa.
4. Se administra toda la solución en bolo a través de una sonda nasogástrica.
5. Tomamos muestras de sangre (en NaF) seriadas a los siguientes minutos: 30'-60'-90'-120'-180' (en condiciones de campo se puede reducir a dos o tres extracciones en los siguientes tiempos 0'-30'-120').

También es posible analizar las muestras en tubos de suero sin anticoagulante con un medidor portátil de glucosa, pero debe ser realizado dentro de 1 hora desde la extracción.

Interpretación:

- **Curva normal:** en el intestino delgado sin disfunción se producirá un pico de glucemia en las primeras 2 horas >85% del nivel basal, seguido de una disminución progresiva provocada por la liberación de insulina. Los niveles de glucosa en plasma se deben normalizar dentro de las siguientes 6 horas.
- **Malabsorción parcial:** se produce un pico menor de glucemia de aproximadamente entre el 15-85% del nivel basal a las 2 horas de la administración del bolo. Se pueden observar ligeros picos de glucemia después del primero.
- **Malabsorción severa:** el pico de glucemia a las 2 horas de la administración no supera el 15% del nivel basal o es inapreciable. Por lo general este tipo de resultados se obtienen en caso de tumores o procesos inflamatorios graves.

La mayoría de las veces se obtienen curvas intermedias que sugieren una malabsorción parcial que puede ser producida por varias causas como trastornos

circulatorios, atrofia de vellosidades intestinales, parasitismo intestinal, gastritis crónica sobrecrecimiento bacteriano a nivel del intestino delgado, duodenitis o trastornos de tránsito intestinal. En este caso se puede repetir el test para monitorizar el progreso del paciente. Resultados repetitivos de "malabsorción parcial" requerirán pruebas complementarias para ayudar en el diagnóstico, como la biopsia intestinal. La evolución a un estado de "malabsorción total" sugerirá un estadio final de una lesión infiltrativa grave.

Esta prueba nos da una ventaja incluso si se obtiene una curva normal, ya que podemos tener problemas a nivel de intestino grueso donde deberemos centrar nuestro diagnóstico, es un test práctico y barato y se puede utilizar durante el tratamiento para evaluar la progresión del paciente.

PRUEBA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA

Prueba similar a la anterior, pero en este caso no evaluamos la absorción de glucosa a través de la mucosa gastrointestinal sino la respuesta metabólica al aumento de la glucemia en sangre provocada por la inyección endovenosa de glucosa y su retorno a valores basales, con (test modificado) o sin el uso de insulina exógena.

Las muestras se toman en el tiempo 0', previo a la administración intravenosa de glucosa y posteriormente se extraen muestras seriadas a los 30'-60'-90'-120'-150'-190' respectivamente, utilizando tubos de NaF.

Si se quiere medir también la insulina endógena la muestra debe ser tomada en un tubo de suero, centrifugada lo más rápidamente posible y refrigerar la muestra para enviarla al laboratorio.

El aumento de la concentración sanguínea de insulina en relación con la glucemia y un tiempo prolongado anormal de retorno a los niveles basales tras la administración IV de glucosa son indicativos de resistencia a la Insulina.

En LABOKLIN están disponibles los siguientes parámetros indirectos de sensibilidad y del grado de respuesta del páncreas a cambios en la glucemia, de gran ayuda en el diagnóstico de los síndromes: SME y DPIP (Síndrome de Cushing):

- **RISQUI** (Reciprocal inverse square of insulin): evalúa el grado de sensibilidad (o resistencia) a la insulina.
- **Ratio I / G**
- **MIRG** (Ratio modificado I/G): Evalúa la respuesta de las células β pancreáticas a los cambios de glucemia.