



UDS
UNIVERSIDAD DEL SURESTE

DOCENTE

SERGIO CHONG VELÁZQUEZ

MATERIA

ZOOTECNIA DE BOVINOS

ALUMNO

TRISTAN YAHIR DIAZ MAZARIEGOS

ACTIVIDAD

ENSAYO

LICENCIATURA CUATRIMESTRE

M.V.Z 6TO CUATRIMESTRE

FECHA DE ENTREGA
30 DE JULIO DEL 2023

INTRODUCCIÓN

Desde el nacimiento hasta las 2 semanas de edad, los rumiantes son animales monogástricos o de estómago simple. El abomaso es el único compartimento estomacal que participa activamente en la digestión; la leche o sus sustitutos son la principal fuente de nutrientes. El abomaso constituye el 60% de la capacidad estomacal del ternero joven.

Por el contrario, representa solo el 8% de la capacidad del estómago en una vaca madura. Al nacer, el retículo y el rumen constituyen el 30% de la capacidad del estómago, y el omaso representa aproximadamente el 10%. A las 4 semanas de edad, el retículo y el rumen comprenden, aproximadamente, el 58% del estómago, el omaso permanece igual al 12% y el abomaso cae a aproximadamente el 30%. A las 12 semanas de edad, el retículo y el rumen constituirán más de dos tercios de la capacidad total del estómago. El omaso todavía representa la misma proporción en un 10%. En contraste, el abomaso comprende solo el 20%. En el pre-rumiante, algunos líquidos pueden evadir el paso por el rumen y fluir directamente hacia el abomaso a través del surco esofágico. El surco esofágico se forma cuando se estimulan los pliegues musculares del retículo. El cierre del surco reticular es un reflejo iniciado al mamar o beber.

Dentro de los 10 minutos posteriores a la alimentación con leche o calostro, el líquido forma un coágulo en el abomaso, debido a las enzimas (quimosina y pepsina) y al ácido clorhídrico que actúan sobre la caseína (proteína de la leche) y la grasa en la leche. La digestión de carbohidratos del pre-rumiante es relativamente pobre; a las tres semanas de edad, hay una mejora notable en la capacidad del ternero para digerir los almidones.

SISTEMA DIGESTIVO DEL RUMIANTE

Anatómicamente, el aparato digestivo de los rumiantes presenta 4 compartimentos gástricos: Rumen, Retículo, Omaso y Abomaso.

El órgano más importante en la digestión es el rumen, ya que de él depende en gran parte, el ataque que sufren los alimentos para ser digeridos. El retículo y el omaso también ejercen funciones mecánicas en la digestión, mientras que el abomaso o estómago glandular, realiza una parte importante de la digestión enzimática. El rumen es un saco musculoso que se extiende desde el diafragma hasta la pelvis. Ocupa casi el 100% del lado izquierdo de la cavidad abdominal. Está dividido en diferentes compartimentos, separados entre sí por columnas musculares denominadas pilares que dan al órgano un aspecto de surcos; dichos pilares se proyectan al interior y su función, es la motilidad del órgano para permitir el libre paso de la ingesta entre los compartimentos y estimular la fermentación.

En el rumen pueden apreciarse cuatro compartimentos diferentes:

El saco dorsal está separado del saco ventral por los pilares longitudinal derecho e izquierdo.

El saco dorsal presenta un pliegue coronario dorsal que limita en la parte posterior al saco ciego dorsal.

El saco ventral presenta un pliegue coronario ventral que limita en la parte posterior al saco ciego ventral.

Desde el punto de vista anatómico, el rumen y el retículo se consideran como órganos diferentes, pero dado que solo están separados por el pliegue retículo-ruminal y que existe libre paso de la ingesta entre los dos compartimentos, permitiendo que las condiciones tanto químicas como micro biológicas sean iguales, se les considera como una unidad denominada rumen-retículo.

El retículo está comunicado con el omaso a través del orificio retículo omasal.

El esófago desemboca en el cardias situado en la parte dorsal del pliegue retículo-ruminal y es en este punto, donde inicia la canaladura esofágica que mide 12-18 cm y desemboca en el orificio omaso-abomasal, cuya función es la de transportar directamente la leche en el lactante del esófago hasta el abomaso.

La mucosa que reviste al rumen-retículo y abomaso es epitelial y no glandular, es decir que está formada por epitelio escamoso estratificado sin función glandular. La mucosa ruminal tiene como principal función, la absorción de agua, de ácidos grasos volátiles y otros compuestos, pero además existe cierto grado de secreción de agua.

Desde el punto de vista fisiológico, el rumen es un órgano hueco que constituye una cámara de fermentación cuyas funciones son:

- Favorecer la mezcla y humidificación de la ingesta va permitiendo el contacto íntimo de la microflora con los sustratos.
- Favorecer el libre tránsito de la ingesta a través de los diferentes compartimentos digestivos, lo que facilita el eructo y la regurgitación.

- Proveer del medio adecuado para el desarrollo de la microflora ruminal, responsable de la digestión de compuestos como celulosa y hemicelulosa, además de la síntesis de proteína microbiana y ácidos grasos volátiles que constituyen la fuente más importante de energía para el rumiante.

- Permitir la absorción de ácidos grasos volátiles y agua a través de la mucosa ruminal.

Para que se efectúen las funciones ruminales de manera adecuada, se requiere de ciertas condiciones que deben mantenerse en forma constante:

- Presencia continua de sustrato alimenticio para los diversos sistemas enzimáticos microbianos.

- Abastecimiento constante de líquidos, agua de bebida y saliva secretada.

- Ambiente adecuado; pH constante, condiciones de anaerobiosis y temperatura, adecuada que favorezcan la sobrevivencia de los microorganismos ruminales.

- Funcionalidad óptima de la mucosa ruminal, para la absorción de los productos finales de la fermentación microbiana ruminal.

Movimientos del rumen-retículo:

Los movimientos sincronizados del rumen-retículo, ayudan a mezclar el alimento recién ingerido con el que ya se encuentra presente en el rumen. Estos movimientos ayudan a la regurgitación y la eructación, así como el paso de la ingesta al omaso.

El rumen tiene movimientos continuos, debido a que los pilares se dilatan y se contraen modificando el tamaño de los diferentes compartimentos del órgano.

Los movimientos ruminales se dan con una frecuencia de 3 cada 2 minutos y son de dos tipos:

- Contracciones primarias; son movimientos que facilitan el mezclado de la ingesta, así como su movimiento entre ambos compartimentos.

- Contracciones secundarias; son movimientos coordinados y del rumen-retículo y sincronizados con diafragma y cardias, que permiten la ruminación y la eructación.

Algunos factores que modifican la actividad del rumen-retículo son; timpanismo, lesión vagal, cantidad y consistencia de alimentos.

Desarrollo ruminal

Se requieren cinco factores para el desarrollo ruminal:

- Establecimiento de bacterias en el rumen: cuando el animal nace, el rumen es estéril y no hay bacterias presentes. Sin embargo, partir de entonces, el número y tipo de microorganismos cambia a medida que ocurre la ingesta. Las dietas de granos y forraje estimulaban diferentes microfloras en los terneros.
- Líquido en el rumen: el agua es esencial para fermentar el sustrato (grano y heno), las bacterias del rumen deben vivir en un ambiente acuoso. La mayor parte del agua que ingresa al rumen proviene de la ingesta de agua libre.

- Salida de material del rumen (acción muscular): el desarrollo ruminal adecuado requiere que el material que ingresa al rumen debe poder dejarlo. Las medidas de la actividad ruminal incluyen las contracciones del rumen, la presión del rumen y la regurgitación (masticación). El surco esofágico no funciona cuando el ternero come alimentos secos; estos entran al rumen, donde deben ser digeridos por microbios o masticados por rumia.
- La ingesta de alimento sólido estimula la proliferación microbiana del rumen y la producción de productos finales microbianos, ácidos grasos volátiles, que se ha demostrado que inician el desarrollo epitelial del rumen.
- Capacidad de absorción del tejido: la absorción de los productos finales de la fermentación es un criterio importante del desarrollo ruminal. La pared del rumen consta de dos capas, las capas epiteliales y musculares.
- Disponibilidad de sustratos disponibles en el rumen: las bacterias, el líquido, la motilidad del rumen y la capacidad de absorción se desarrollan rápidamente cuando el ternero comienza a consumir alimento seco.

CONCLUSIÓN

La Microflora Ruminal, constituye el elemento más importante del rumen, para que este pueda desarrollar plenamente sus funciones, que influyen directamente en el comportamiento productivo de la vaca.

Algunos de trastornos funcionales del rumen como son; la indigestión, acidosis o alcalosis ruminal, impactación de omaso, lesión vagal, atonía ruminal, etc. Son problemas que causan disfunción ruminal; las cuales influyen en la integridad de la microflora ruminal.

Es importante que, en el manejo clínico y el tratamiento de los problemas digestivos, se considere la restitución de la microflora ruminal, dado que el omitirla trae como consecuencia directa, una recuperación más lenta o en caso extremo que dicha recuperación no se presente satisfactoriamente.

BIBLIOGRAFÍA

<https://www.ganaderia.com/destacado/Aspectos-generales-sobre-el-rumen-y-su-fisiologia>

[Https://www.techtute.com > veterinaria > blog > sistema-..SYSTEMARUMINAL](https://www.techtute.com/veterinaria/blog/sistema-..SYSTEMARUMINAL)