

MODIFICACIONES EN EL HEMOGRAMA EN OVINOS SOMETIDOS A DIETA ACIDÓTICA

Schuh, A.¹; Pedreira Kanter, M.¹; Fernández, C.¹; Jorge, A.¹; Decaminada, E.¹; Coppola, M.¹; Miralles, M.¹; Ghirardi, M. P.¹ y Veksler Hess, J.¹. 2010. Vet. Arg., 27(272).

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, UBA. jveksler@fvet.uba.ar
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enf. metabólicas de los ovinos](#)

RESUMEN

La acidosis ruminal, por ingestión excesiva de granos, es uno de los problemas principales en producciones ovinas intensivas, en especial, de producción de leche. La disminución del pH ruminal, a causa de un aumento de los AGVs, produce la muerte de la flora ruminal normal y la proliferación de bacterias productoras de ácido láctico. La forma subaguda de la enfermedad, se evidencia principalmente por una disminución de la producción láctea y presencia de diarrea. Si el consumo de granos es tal que el pH ruminal cae por debajo de 5, se manifiesta la forma aguda, con signos de anorexia, depresión, atonía ruminal, ataxia y finalmente muerte. El objetivo del presente estudio es describir los cambios producidos en el hemograma de ovinos sometidos a estrés alimentario provocado por dietas acidóticas. Para ello, se analizó sangre de 4 ovejas Frisonas, una muestra pre y otra post administración de dieta acidótica. El hematocrito se determinó por la técnica del microhematocrito, el recuento de leucocitos y hemoglobina con contador hematológico tipo Coulter y el recuento diferencial de leucocitos por frotis. El análisis de los resultados se realizó mediante el test de t de Student a un nivel de confianza del 95%. Los resultados obtenidos indican que, al igual que en bovinos, el hemograma del estrés de los ovinos, se caracteriza por presencia de linfopenia y monocitosis.

Palabras clave: Hemograma, ovino, dieta acidótica.

CHANGES IN THE HEMOGRAM OF SHEEP SUBJECTED TO ACIDOTIC DIETS

SUMMARY

Ruminal acidosis due to high grain diets is one of the main problems in intensive ovine production systems, particularly in dairy production systems. The decline in ruminal pH, due to increased production of VFA, kills the ruminal flora and at the same time, is responsible for the proliferation of Lactate-utilizing bacteria. The subacute form of the disease is characterized mainly by a decline in milk production and diarrhea. If the grain consumption is such that ruminal pH drops below 5, the acute form of the disease manifests itself, the signs being: anorexia, depression, ruminal atony, ataxia and finally, death. The purpose of the present study is describing the changes observed in the hemogram of sheep subjected to dietary stress due to acidotic diets. In order to do so, blood samples were obtained from 4 rams of East Friesian breed, before and after the administration of acidotic diets. The hematocrit was determined by microhematocrit technique. The White Blood Cell Count and Hemoglobin, using a Coulter S Counter and the White Blood Cell Count Differential by blood smear. The results, analyzed using t student test with a level of trust of 95%, show that, like in bovines the stress hemogram of sheep is characterized by the presence of linfopenia and monocitosis.

Keywords: CBC, sheep, acidotic diet.

INTRODUCCIÓN

La acidosis ruminal, a causa de la ingestión excesiva de granos, es uno de los problemas principales en la producción intensiva. En el caso de la producción ovina, y al igual que en la bovina, esta se presenta comúnmente en establecimientos dedicados a la producción lechera.

La ingestión de carbohidratos rápidamente fermentecibles genera una disminución del pH ruminal, cuyo valor normal oscila entre 5,5 y 7,5 según la dieta, a causa de un aumento de los AGVs, lo que a su vez produce la muerte de la flora ruminal normal y la proliferación de estreptococos y lactobacilos productores de ácido láctico. A esto hay que sumarle la merma de la secreción salival y la disminución del efecto buffer. En la forma subaguda de la enfermedad, se evidencia principalmente una disminución de la producción láctea y presencia de diarreas de color normal a amarilla. Si el consumo de estas dietas continúa incrementándose, el pH ruminal cae por debajo de 5,0 y se produce la forma aguda, con signos de anorexia, depresión, atonía ruminal, luego ataxia y finalmente deshidratación y muerte.

El objetivo del presente estudio es describir los cambios producidos en el hemograma de ovinos sometidos a estrés alimentario provocado por una dieta con alto contenido de grano.

MATERIALES

Para el estudio se utilizaron 4 carneros de raza Frisona de entre 2 y 4 dientes. Su dieta inicial consistió en fardos de alfalfa a la que se le fue agregando cantidades crecientes de maíz a razón de 100 gramos por animal por semana hasta alcanzar un total de 1200 g/día, momento en que comenzaron con deposiciones pastosas. Se tomaron muestras de sangre de cada individuo antes y después de ser sometidos a la dieta y se determinó hematocrito, concentración de hemoglobina, recuento de leucocitos y fórmula leucocitaria.

El hematocrito se determinó por la técnica del microhematocrito. El recuento de leucocitos y hemoglobina se realizó con contador hematológico tipo Coulter (Geo MC, IBSA). El recuento diferencial de leucocitos se hizo por frotis (tinción May-Grünwald Giemsa).

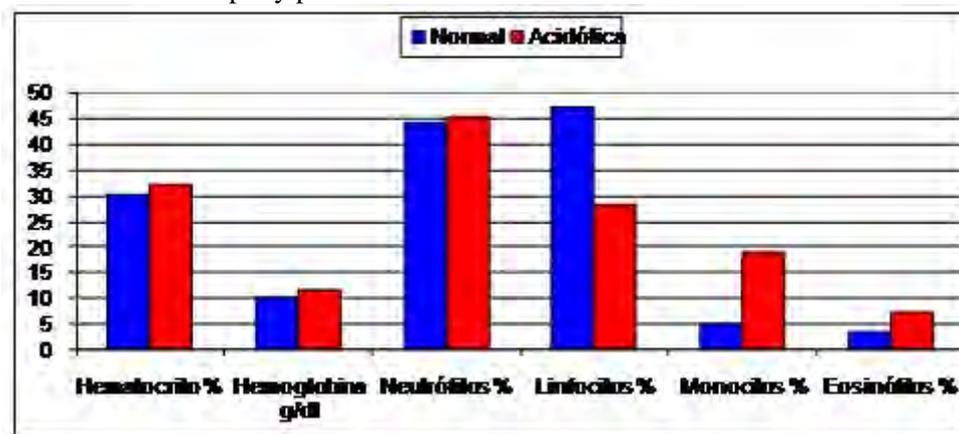
Luego, con los datos obtenidos se calcularon las medidas estadísticas descriptivas correspondientes. Los resultados se muestran en la Tabla y Gráfico N°1. Por último, se realizó un estudio de análisis estadístico para la comparación de las medias de los valores hematológicos, por medio del test de t de Student a un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS

Tabla 1.- Valores medios de parámetros hematológicos en ovinos pre y post administración de dieta acidótica.

Dieta	Hematocrito %	Hemoglobina g/dl	Neutrófilos %	Linfocitos %	Monocitos %	Eosinófilos %
Normal	30,25 +/- 1,70	9,87 +/- 0,81	44,25 +/- 5,31	47,5 +/- 5,19	5 +/- 1,63	3,25 +/- 0,95
Acidótica	32,25 +/- 2,75	11,52 +/- 0,9	45,5 +/- 7,04	28,25 +/- 7,04	19 +/- 8,28	7,25 +/- 1,70

Gráfico 1.- Valores medios de parámetros hematológicos en ovinos pre y post administración de dieta acidótica.



DISCUSIÓN

No se observaron diferencias significativas en el hematocrito, aunque sí en la concentración de hemoglobina pre y post administración de dieta acidótica. En la fórmula leucocitaria, se presentaron cambios significativos en casi todos los tipos celulares, observándose un descenso significativo del recuento de linfocitos y un aumento significativo de monocitos y eosinófilos post administración de dieta acidótica. El recuento de neutrófilos, por su parte, no varió de manera significativa.

CONCLUSIÓN

A pesar de que el hematocrito no presentó diferencias significativas luego de la administración de dieta acidótica (lo cual indica que no se llegó a un nivel de acidosis ruminal aguda que genere deshidratación y hemoconcentración), y que no hubo modificaciones estadísticamente significativas en el recuento de neutrófilos (lo que estaría relacionado a la inflamación de la pared ruminal por la acidosis); las modificaciones observadas en el resto de la fórmula leucocitaria, reflejan cierto nivel de estrés nutricional.

El hemograma típico de estrés se relaciona siempre con neutrofilia, linfopenia y eosinopenia (triada de Thorn); sin embargo, la "fórmula de estrés" de los bovinos² se caracteriza por presencia de linfopenia y

monocitosis, acompañado en ocasiones con neutrofilia. Con los resultados obtenidos en el presente estudio, puede considerarse que, estadísticamente, estos mismos cambios se dan en ovinos con algún tipo de estrés, incluyendo el estrés nutricional por aporte de altas cantidades de concentrados.

Por otra parte, el motivo del aumento significativo del recuento de eosinófilos puede deberse a mayores cargas parasitarias debido a la vida estabulada.

BIBLIOGRAFÍA

1. KENNEDY, P. C.; PALMER, N.; "Patología de los Animales Domésticos"; 3^{ra} edición; volumen 2; 653 páginas; 1990.
2. NUÑEZ OCHOA, L.; BOUDA, J.; "Patología Clínica Veterinaria"; 1^o edición; 348 páginas; 2007.
3. RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; ARUNDEL, J. H.; HINCHCLIFF, K. W. "Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pig, Goats and Horses" 9th edition; 1.877 páginas; 2000.

Volver a: [Enf. metabólicas de los ovinos](#)