

episodios de carácter genético tales como: la ausencia o presencia rudimentaria de conductos deferentes, la fibrosis quística, que se muestra con carácter hereditario.

— La punción testicular es menos recomendable que la extracción de los espermatocitos a través de la subcción del conducto deferente, por lo cual la intervención quirúrgica sobre este órgano ha adquirido singular importancia.

— La ligadura de los extremos terminales después de la deferentotomía y especialmente del proximal al testículo, resulta determinante, al incrementar la presión testicular, acelera la presencia de reacciones degenerativas del tejido noble testicular, tanto del seminal como del intersticial, con lo cual se anula definitivamente la capacidad sexual del individuo.

— La espermioaglutinación que puede producirse como consecuencia del paso de antígenos a través de la barrera hemato-testicular, generada por alteraciones frecuentemente traumáticas sobre la misma, no siempre está relacionada con la presencia de espermaglutinas en el eyaculado. En todo caso, es muy recomendable valorar los niveles de este tipo de aglutinación a fin de predecir el éxito fecundante de los individuos recuperados al repenreabilizar los conductos deferentes.

BIBLIOGRAFIA

— AHMAD, N. AND NOAKIS, D.E. 1995. Aclinal and ultrasonographic study of the testes and related structures of goats and rams after unilateral vasectomy. *Vet. Rec.* 137: 112-117.

— ALEXANDER, A. 1981. Técnica quirúrgica en animales y temas de terapéutica quirúrgica. 4ª Ed. México. Interamericana, 187—192.

— BELKER, A.M. 1988. Microsurgical vasectomy reversal. *Advances in urology* 1: 193-230.

— BELLING, T.H. 1961. Preparation of a "teaser bull" for use in beef cattle artificial insemination program. *J. A. V. M. A.* 138: 670-672.

— BERMUDEZ, V.M. 1982. Cambios estructurales en genitales de toro recelador. Trabajo de ascenso en el escalón universitario. Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Central de Venezuela. Maracay Estado Araya.

— BIEBERLY, Jr. E. BIEBERLY, S. 1974. Veterinary letterhead a simple method for preparing teaser bulls. *Veterinary Medicine/Small Animal Clinician* October 1986.

— BRAHAMIS, D. 1995. Warning about natural reversal of vasectomy. *Lancet* 345: 444.

— CHRISTENSEN, C. 1978. "Teaser Bulls". *Lowa State University Veterinarian*, N° 3, 99-102.

— FOX, M. 1994. Vasectomy reversal: microsurgery for best results. *Br. J. Urol.* 73: 449-453.

— FOX, M. 1996. Techniques of vasovasostomy should be improved for men seeking fertility. *BMJ* 312: 912.

— GALEN, D.I., JACOBSON, A.I., AND WECKSTEIN, L.N. 1995. Bay area fertility and gynecology medical group (3 pages internet).

— GEPART, C. 1995. Diccionario de Medicina Mosby. Océano Barcelona.

— ISLAND, V. 1996. Vasectomy reversal. *JAMA* 275: 1152.

— JESSOP, T.S., LADD, P.W. 1995. The immunopathology of unilateral vasectomy in the ram. *Vet. Immunol. Immunopathol.* July 47 (1-2): 123-33.

— JOCHLE, W., GIMENEZ, T., ESPARSA, H., HIDALGO, M.A. 1973. Preparation of teaser bulls. Rams and boards by penis and prepuce deviation. *Veterinary Medicine/Small Animal Clinician* April 395-400.

— KHALIFA, Y. and GRUDZINSKAS, J.G. 1996. Minimally invasive surgery for male subfertility. *BMJ* 312: 5-6.

— LANGSOR, D.G. and MARKS 1982. Influence of sperm number and Seminal Plasma on fertilized sheep. *J. Reprod. and Fert.* 55: 220—227.

— MESCHER, D., HORST, J., WILLIAMS, C., and WILLIAMSON, R. 1994. Genetic testing and counseling for congenital bilateral absence of the vas deferens. *Lancet* 343: 1566-1567.

— MIDDLETON, R.F., SMITH, J.A., MOORE, M.R., and URRY, R.L. 1987. A 15 years followup of nonmicrosurgical technique for vasovasostomy. *J. Urol.* 137: 886-887.

— NEIL, d. SARGISON, PHILIP R., SCOTT, COLIN D., PENNY, R., SCOTT PIRRIE. 1995. Spermatic granulomas in a vasectomized ram. *can. Vet. J.* June, 36: 386-384.

— PEREZ GUTIERREZ, J.F., DEGEFA DADI, T. 1998. Dispositivo intraductal (DID), reversible y aplicable al macho para la detección del celo y evitar la gestación indeseada. *Rev. ARA (Archivos de Reproducción Animal)*, n° 5. Tecnopublicaciones Madrid.

— PERLOE, M.D., and LINDA, G.C. 1995. Male fertility. Maximizing your fertility potential. Atlanta, GA, USA. (15 pages internet).

— RATNAM, S.S., RAUFF, M., PRASAD, R.N.V., and SINGH, K. 1983. Male and female sterilization, an overview. *Int. Symp. Res. Regulat. Human Fert.* Stockholm, Sweden. PP. 506527.

— SALDIVIA, C.M. 1985. Bovinos detectores de celo. Universidad Cent. de Venezuela. Ed Univ.

— VMYTE OROZCO, J. 1999. Posibles efectos de la vasectomía. *Archivos Real Academia de Medicina de Zaragoza*.

LONGITUD DE LA GESTACIÓN Y TIPO DE PARTO, EFECTO SOBRE LA CALIDAD DEL CALOSTRO CAPRINO

ARGÜELLO, A.¹;
CASTRO, N.¹;
MARICHAL, A.¹;
CAPOTE, J.²;
GINES, R.¹;
LÓPEZ, J.L.¹

1. Unidad de Producción Animal, Universidad de Las Palmas de G.C. Transmuntaría s/n, 35416-Arucas (España)
2. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, Apartado 60, La Laguna (España)

RESUMEN

La ingesta del calostro en los rumiantes es fundamental para la supervivencia de sus crías. En ciertas circunstancias se hace necesario almacenar calostro para un uso posterior, debiéndose valorar como influyen la prolificidad, nº de lactación y longitud de la gestación en la composición química del mismo. La toma de muestras se realizó sobre 25 cabras pertenecientes a la Agrupación Caprina Canaria desde el momento del parto hasta las 132 horas, con una periodicidad de 12 horas. Sobre las muestras se controló la concentración de IgG y la composición química básica (proteína, grasa, lactosa, sólidos no grasos y sólidos totales). Los resultados obtenidos muestran que la prolificidad tiene un efecto significativo sobre el porcentaje de grasa (p<0.001) y de sólidos totales (p<0.002). El nº de lactación tiene un efecto significativo sobre porcentaje de proteína (p<0.025) y de lactosa (p<0.005), mientras que la longitud de la gestación presenta un claro efecto sobre la concentración de IgG (p<0.019). De los resultados obtenidos podemos concluir que la longitud de la gestación es el único factor que presenta una clara influencia sobre el poder inmunario del calostro, por el contrario la prolificidad y el nº de lactación afectan a su función energética.

PALABRAS CLAVE

Calostro, cabra, prolificidad, lactación

INTRODUCCIÓN

El calostro en los rumiantes cumple una serie de funciones, entre las cuales destacan la transmisión de inmunidad pasiva (Constant *et al.*, 1994), la transmisión de inmunidad celular (Gonzalo *et al.*, 1988), la elevación de la temperatura rectal (Eales *et al.*, 1982) y la expulsión de los meconios (García de Jalón *et al.*, 1990).

De entre los factores de variación de la composición química estudiados, el número de lactación en vacas lecheras afecta a las concentraciones de IgG1 en el calostro, siendo los animales de 1ª lactación los que presentan una menor concentración, además de producir menos cantidad de calostro (Devery-Pocius y Larson, 1983). Similares resultados han sido publicados por Chalok *et al.* (1993), que observaron la mayor concentración de IgG1 en vacas lecheras aproximadamente a la tercera o cuarta lactación. En el caso del ganado caprino criollo explotado en Brasil, Santos *et al.* (1994) no encuentran diferencias entre la concentración de IgG en calostro de cabras de segunda lactación y cabras de más de dos lactaciones.

Por tanto y ante la necesidad de almacenar calostro en el manejo de la lactancia artificial de cabritos, se hace necesario conocer como afectan diversas variables, tales como prolificidad, nº de parto y longitud de gestación a la composición química del calostro caprino.

MATERIAL Y METODO

Para la realización de la presente experiencia se contó con 25 cabras pertenecientes a la Agrupación Caprina Canaria divididas de la siguiente manera 16 animales de primer y segundo parto y 9 de tercer parto en adelante. Siete animales de parto simple y el resto de parto doble o superior. Para el control de la longitud de gestación se realizó monta controlada tras sincronización de celos mediante esponjas vaginales. Justo tras el parto de los animales, se obtuvo la primera muestra de calostro sin haberse producido la ingesta del mismo por parte de los cabritos. Posteriormente y hasta las 132 horas postparto, se tomaron 11 muestras con una periodicidad de 12 horas.

De las muestras obtenidas un volumen de 80 ml (conservado con dicromato potásico) se envió a las instalaciones del ICIA en la isla de Tenerife para su análisis químico en sólidos no grasos-SNG, sólidos totales-ST. Desde la toma de muestras hasta su posterior análisis, nunca transcurrió más de 1 semana. Dos alícuotas de cada muestra fueron congeladas a -20°C para la cuantificación de IgG. La determinación de los niveles de IgG se realizó mediante la técnica de inmunodifusión radial descrita por Mancini *et al.* (1965). El antisuero utilizado se obtuvo mediante inmunización de conejos con IgG caprina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La concentración de grasa, proteína y lactosa presentó una evolución semejante a los resultados de Argüello *et al.* (1998) en la misma raza y con los de HadjiPanayiotou (1995) en raza Damasco. La magnitud del descenso de la grasa (20,98%) y de la proteína (53,12%) es similar a los datos reseñados con anterioridad en la misma raza y similar período de estudio (51,19 y 35,92% proteína y grasa respectivamente) por el contrario, la lactosa siguió una evolución ascendente (22,5%).

Para el caso del ganado caprino, no hemos encontrado ninguna referencia sobre la influencia de la prolificidad en la composición química del calostro. Sin embargo, en este trabajo, esta presentó un efecto significativo sobre el porcentaje de grasa del calostro ($p < 0,001$) y sobre los sólidos totales ($p < 0,002$). Así, el porcentaje graso en los animales de parto simple fue mayor que en

los de parto múltiple. Esto concuerda con lo expresado por Peart *et al.* (1972) para ganado ovino, siendo en ambos casos las diferencias poco acusadas. Para el caso de la leche de cabra, Zygogiannis (1994) describió como el incremento en prolificidad reduce el porcentaje de materia grasa. De lo anteriormente expuesto se puede deducir que el aumento de la prolificidad podría venir acompañado de un incremento en la producción de calostro y una dilución de la grasa presente en él, lo que concuerda con el incremento del 44% en la producción de leche de cabras de la Agrupación Caprina Canaria al pasar de parto simple a múltiple (Fresno *et al.*, 1992). Es de destacar, que no se encontró efecto de la prolificidad sobre la concentración de IgG, lo que contrasta con lo expresado por Halliday (1978), quien trabajando con corderos indica que partos múltiples implican un desvío de los nutrientes a los fetos y menores concentraciones de Ig en el calostro. Por el contrario, Hunter *et al.* (1977) encuentran que el efecto de la prolificidad sobre la concentración de Ig en el calostro disminuye cuando la raza sea más prolífica, lo que en cuanto a la raza sea con nuestros resultados ha sucedido con animales de la especie. En el caso de los sólidos totales, el descenso es muy similar al de la grasa (20,9 vs 26,6% grasa y ST respectivamente), por lo que expuesto anteriormente también puede ser válido para este parámetro.

El número de lactación (1ª y 2ª vs 3ª o más) tiene un efecto estadísticamente significativo sobre el porcentaje proteico ($p < 0,025$) y sobre el porcentaje de lactosa ($p < 0,005$). El porcentaje de proteína de los animales de 1ª lactación fue menor que el de 3ª o más, y 2ª lactación fue menor que el de 3ª o más. No hemos encontrado ninguna referencia bibliográfica sobre el efecto del número de lactación sobre el porcentaje de lactosa o proteína en ganado caprino. Si bien Molina (1987) no aprecia efecto de la edad de la oveja sobre la proteína o lactosa, Vilij *et al.* (1986) encuentran cierta tendencia hacia el incremento de la composición química básica en el calostro ovino según avanza la edad del animal. Al analizar el efecto del nº de lactación sobre el porcentaje proteico de la leche, observamos que los resultados existentes en la bibliografía (Herrera y Subires, 1988 y Kala y Prakash, 1990) son contradictorios con los reseñados en el presente trabajo para el caso de la proteína en el calostro. Esta diferencia en las tendencias entre el calostro y leche, quizá pueda estar motivada por diferentes mecanismos de regulación, así, en el período final de la gestación, los principales

Tabla 1.- Evolución de la composición química del calostro en el tiempo de estudio (media y desviación estándar).

Horas postparto	Proteína(%)	Grasa(%)	Lactosa(%)	SNG(%)	ST(%)	IgG(mg/ml)
0	9,6±4,9 ^a	8,1±1,3 ^{ab}	4,0±1,0 ^{ab}	14,3±4,0 ^a	22,5±4,1 ^a	31,4±21,6 ^a
12	8,2±2,7 ^a	8,7±2,3 ^a	3,9±0,5 ^a	12,8±2,4 ^a	21,5±3,6 ^a	19,8±7,9 ^a
24	6,5±1,6 ^b	7,9±2,0 ^{ab}	4,2±0,4 ^{ab}	11,3±1,4 ^b	19,3±2,6 ^{ab}	13,3±7,4 ^{ab}
36	5,4±1,1 ^b	6,0±1,5 ^b	4,7±0,3 ^{ab}	10,8±1,0 ^b	16,7±1,7 ^b	7,7±4,9 ^b
48	5,0±0,9 ^b	7,3±1,6 ^{ab}	4,6±0,4 ^{ab}	10,2±0,8 ^b	17,3±1,8 ^b	6,3±4,7 ^b
60	5,2±1,2 ^{bc}	6,9±2,3 ^{ab}	4,5±0,5 ^b	10,4±0,9 ^b	17,3±2,8 ^b	4,7±4,0 ^b
72	4,7±0,9 ^{bc}	7,9±2,6 ^{ab}	4,5±0,4 ^{ab}	9,8±0,8 ^b	17,7±2,5 ^b	2,9±2,7 ^b
84	4,7±1,0 ^{bc}	7,3±1,9 ^{ab}	4,6±0,3 ^{ab}	10,0±0,8 ^b	17,3±2,2 ^b	2,0±1,3 ^b
96	4,6±0,7 ^{bc}	7,1±2,0 ^{ab}	4,6±0,3 ^{ab}	9,9±0,6 ^b	17,0±2,2 ^b	2,1±2,1 ^b
108	4,5±0,6 ^{bc}	6,7±1,9 ^{ab}	4,7±0,3 ^{ab}	9,9±0,5 ^b	16,6±2,1 ^b	2,0±1,3 ^b
120	4,5±1,2 ^{bc}	6,4±1,7 ^{ab}	4,8±0,3 ^{ab}	9,9±1,1 ^b	16,3±2,0 ^b	1,5±1,2 ^b
132	4,3±0,6 ^{bc}	6,4±1,6 ^{ab}	4,9±0,3 ^{ab}	9,9±0,7 ^b	16,5±2,1 ^b	1,6±1,3 ^b

SNG: Sólidos no grasos, ST: Sólidos totales. Letras diferentes en la misma línea indican diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

responsables de la producción proteica en el calostro (Butler, 1969; Micusan y Borduas, 1977) son la progesterona y los estrógenos, mientras en la lactación lo es la prolactina. En el caso de la lactosa, los calostros de 3ª o más lactaciones presentaron un porcentaje menor que los de 1ª y 2ª lactación. Los resultados expuestos en el presente trabajo son contrarios a los presentados por otros autores, bien no encontrando efecto significativo de la edad de la hembra sobre el porcentaje de lactosa (Molina, 1987) o bien observando una tendencia al incremento en el porcentaje de lactosa (Vilij *et al.*, 1986) en ambos casos trabajando con ovejas. Pensamos que un efecto de dilución se ha podido poner de manifiesto al incrementarse la producción un 14% (Fresno *et al.*, 1992) en cabras de la Agrupación Caprina Canaria al pasar de 1-2ª lactación a 3ª o más, teniendo en cuenta que la lactosa en la leche de la Agrupación Caprina Canaria es uno de los componentes que se mantiene con mayor estabilidad (Capote, 1999). La influencia del nº de lactación sobre la concentración de IgG en calostro ha quedado demostrada en ganado vacuno (Devery-Pocius y Larson, 1993; Chelak *et al.*, 1993), por el contrario, en ganado caprino y coincidiendo con lo expresado en el presente trabajo, Santos *et al.* (1994) no encuentran diferencias entre la concentración de IgG en calostro de cabras de segunda lactación y cabras de más de dos lactaciones.

La longitud de la gestación presenta un efecto estadísticamente significativo sobre la concentración de IgG ($p < 0,019$) y sobre los sólidos totales ($p < 0,008$). Las cabras con gestaciones de 145 días presentaron una concentración de IgG calostroal más baja que los animales con gestaciones más largas. En ganado caprino no hemos podido encontrar ninguna referencia que mencione el efecto de la longitud de la gestación sobre la calidad del calostro, si bien en ganado ovino, Molina *et al.* (1995) encuentra que uno de los principales factores que afectan a la composición del calostro fue la longitud de la gestación. Una posible explicación a este hecho es la aportada por Micusan y Borduas (1977), que trabajando en cabras preñadas, observan que la evolución de la concentración de IgG en sangre antes del parto es ascendente (aproximadamente incrementa 7 mg/ml) entre las 8 y 5 semanas antiparto. Por el contrario, muestra una tendencia descendente entre las 5 semanas antiparto y el momento del parto, descendiendo aproximadamente 7 mg/ml, lo que implica que una mayor duración de la gestación incrementará la concentración de IgG en el calostro.

En conclusión, se puede recomendar a la hora de conservar el calostro, que se tome el de animales con gestaciones más largas, de parto simple y de 3ª o posterior lactación.

BIBLIOGRAFIA

- ARGÜELLO, A., GINES R., CAPOTE, J., LÓPEZ, J.L. 1998. Composición química y características físicas del calostro caprino. *Veterinaria Argentina* 15(148), 573-579.
- BUTLER, J.E. 1969. Bovine immunoglobulins: a review. *J Dairy Science* 52, 1895.
- CAPOTE, J. 1999. Efecto de la influencia de ordeño en las características morfológicas productivas y de facilidad de ordeño en cabras de la Agrupación Caprina Canaria. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de G.C. 238 pp.
- CONSTANT, S.B., LEBLANC, M.M., KLAPTEIN, E.F., BEEBE, D.E., LENEAU, H.M., NUNIER, C.J. 1994. Serum immunoglobulin G concentration in goat kids fed colostrum or a colostrum substitute. *JAVMA* 205(12), 1759-1762.
- CHELAK, B.J., MORLEY, P.S., HAINES, D.M. 1993. Evaluation of methods for dehydration of bovine colostrum for total replacement of normal colostrum in calves. *Canadian Veterinary J.* 34, 407-412.
- DEVERY-POCIUS, J.E., LARSON, B.L. 1983. Age and previous lactation as factors in the amount of bovine colostrum immunoglobulins. *J. of Dairy Science* 66(2), 221-226.
- EALES, F.A., GILMOUR, J.S., BARLOW, R.M., SMALL, J. 1982. Causes of hypothermia in 89 lambs. *Veterinary Record* 110(6), 118-120.
- FRESNO, M., SERRANO, I., CAPOTE, J., RODERO, A., LÓPEZ, J.L. 1992. Estudios preliminares de modelos fijos para estimar la producción lechera de la población caprina de Tenerife (Islas Canarias). *Terra Andia* 11, 105-110.
- GARCÍA DE JALÓN, J.A., DE LAS HERAS, M., FERRER, L.M., SANCHO, F. 1990. Síndrome de boca mojada en corderos. *Medicina Veterinaria* 7(9), 505-509.
- GONZALO, C., VIJIL, E., RODRIGUEZ, M., FUENTES, F.C. 1988. Contenido y tipos celulares del calostro ovino y su evolución en el tránsito de calostro a leche. *ITEA* 76, 15-25.
- HADJIPANAYIOTOU, M. 1995. Composition of ewe, goat and cow milk and of colostrum of ewes and goats. *Small Ruminant Research* 18(3), 255-262.
- HALLIDAY, R. 1978. Variation in immunoglobulin transfer from ewes to lambs. *Ann. Rech. Vet.* 9, 367-374.
- HERRERA, M., SUBIRES, J. 1988. La raza caprina Malagueña. *Dip. Prov. Málaga* 127 pp.
- HUNTER, A.G., RENEAU, J.K., WILLIAMS, J.B. 1977. Factors affecting IgG concentration in day-old lambs. *J Anim Sci* 45, 1146-1151.
- KALA, S.N., PRAKASH, B. 1990. Genetic and phenotypic parameters of milk yield and milk composition in two indian goats breeds. *Small Ruminant Research* 3, 475-484.
- MANCINI, G., CARBONARA, A.O., HEREMANS, J.F. 1965. Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion. *immunochemistry* 2, 235-254.
- MICUSAN, V.V., BORDUAS, A.G. 1977. Biological properties of goat immunoglobulins. *G. Immunology* 32, 373-381.
- MOLINA, P. 1987. Composición y factores de variación de la leche de ovejas de raza Manchega. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia. 239 pp.
- MOLINA, P., MUELAS, R., FERNÁNDEZ, N., TORRES, A., CAJA, G., GALLEGO, L. 1995. Change of colostrum composition and factors affecting the level of production and composition of colostrum from dairy ewes. *J Dairy Science* 78(supl 1), 228.
- PEART, J.N., EDWARDS, R.A., DONALDSON, E. 1972. The yield and composition of the milk of Finnish Landrace x Blackface ewes. *J Agric. Sci.* 79, 303-313.
- SANTOS, G.T., VERTOLINI, D.A., FONSECA, F.A., PRADO, I.N., MARTINS, E.N. 1994. Variabilidade em imunoglobulina G (IgG) no colostro de cabra de primeira ordenha e absorção intestinal de IgG pelos cabritos recém-nascidos. *Arq. Biol. Tecnol.* 37(2), 285-292.
- VIJIL, E., GONZALO, C., HURTADO, E., RUIZ-POVEDA, J., CIUDAD, C., PRIETO, M.F. 1986. Evolución y características del calostro ovino (razas Manchega, Churra y Karakul). I. Variación de la composición química. *Rev. Esp. Lechería* 5, 9-19.
- ZYGOYIANNIS, D. 1994. A note on the effects of number and genotype of kids on milk yield and composition of indigenous Greek goats (*Capra prisca*). *Ani Prod* 58, 423-426.

ANESTESIA GENERAL INTRAVENOSA EN EQUIDOS

LJ EZQUERRA¹, J JIMÉNEZ², MA LÓPEZ³ Y EM PÉREZ⁴

Cátedra de Cirugía
Facultad de Veterinaria de la UEX
CACERES (España)
1- Profesor Titular, Diplomado ECVS
2- Profesor Asociado
3- Veterinaria
4- Profesora Asociada

INTRODUCCION

La anestesia comporta la abolición del dolor y de la respuesta refleja y, en el caso de la anestesia general quirúrgica, se deben aunar cuatro factores como son:

- Hipnosis o pérdida de consciencia
- Ausencia de dolor (analgesia)
- Control del sistema nervioso vegetativo
- Relajación muscular (9)

Esta anestesia general podemos conseguirla mediante la aplicación de agentes anestésicos inyectables (anestésicos fijos) o de agentes anestésicos por inhalación (anestésicos volátiles).

La inducción y mantenimiento de la anestesia mediante agentes aplicados por vía intravenosa presenta una serie de posibles ventajas frente a la anestesia por inhalación. Entre ellas podemos citar:

- método fácil de administrar
- aparato anestésico sencillo y barato
- recuperación anestésica rápida si el producto se metaboliza rápidamente
- evita la exposición del personal a agentes volátiles
- los agentes anestésicos intravenosos, a diferencia de los volátiles, no sensibilizan al miocardio frente a las catecolaminas (10)
- posibilidad de antagonizar los efectos del agente anestésico si es necesario (10)

Con todas estas ventajas es fácil pensar que la técnica anestésica ideal y hacia la que se dirigen las investigaciones es una técnica mediante agentes inyectables por vía intravenosa.

Sin embargo, este agente anestésico ideal que se aplicaría por vía intravenosa, mediante

infusión, no existe y, probablemente no existirá. (16)

Un anestésico intravenoso ideal debería provocar una anestesia segura y efectiva, sin depresión cardiorrespiratoria ni del SNC y proporcionaría una adecuada relajación muscular, además de la suficiente analgesia. La inducción anestésica se conseguiría pasando a un decúbito lateral de forma relajada y sin excitación, así como la recuperación debía ser rápida y sin excitación pudiendo recuperar la estación sin ayuda o con una ayuda mínima, además de mantener un estado de analgesia. (18)

Dado que, como ya hemos señalado, este anestésico intravenoso no existe, cuando necesitemos realizar una anestesia general en un caballo debemos plantearnos las siguientes preguntas:

- 1- Requiere el temperamento del caballo realizar una sedación y analgesia profundas?
- 2- Puede realizarse el procedimiento quirúrgico con el caballo de pie?
- 3- Cual es la duración estimada de la intervención quirúrgica?
- 4- Es más segura la anestesia por inhalación?
- 5- Tenemos experiencia con la pauta anestésica seleccionada? (11,24)

Así, si el temperamento del animal lo requiere y además el procedimiento quirúrgico recae en una región corporal no accesible con el paciente en la estación deberemos hacer una anestesia general. También influirá la preferencia del cirujano en aquellas intervenciones que pudiéndonos realizar en la estación (como la castración) aquí decida intervenir en decúbito.

En cuanto a realizar la anestesia general mediante agentes intravenosos o con una técnica por inhalación dependerá de la