

APORTACIONES AL ESTUDIO DE ALGUNAS VARIABLES CORPORALES, AL NACIMIENTO, EN LAS RAZAS ESPAÑOL-ANDALUZ Y ÁRABE.

(CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF SOME CORPORAL VARIABLES AT BIRTH IN THE SPANISH-ANDALUSIAN AND ARAB BREEDS).

Fuentes García, F.*, M. Vinuesa Silva**, M. Herrera García***, A. Quiles Sotillo* y J.B. Aparicio Macarro***.

* Cátedra de etnología y producción animal. Facultad de veterinaria. Murcia (España).

** Yeguada Militar. Jerez de la Frontera. Cádiz (España).

*** Sección de producción animal. Instituto de zootecnia, C.S.I.C. Córdoba (España).

Palabras clave: Équidos. Biometría. Correlación. Morfoestructura. Gestación. Parto. Potro. Yegua.

Keywords: Horses. Biometrics. Correlation. Morpho-structure. Gestation. Birth. Foal. Mare.

Summary.

A morphometric study was carried out in a sample of 127 foals, 86 of Spanish breed and 41 of the Arab one. They were subjected to the some conditions of feeding and control in order to determine in each breed the mean values at birth as for height, length, thoracic capacity and osseous thickness as well as the reach of development with regard to its adult size.

Finally are correlated the morphometric parameters that were obtained with the age of the mare, number of birth and days of gestation and having found high correlations among the morphologic variables also analysed according to the age of the mare. And therefore the number of birth with the most part of the zoometric variables.

Resumen.

Se realiza un estudio morfométrico en una muestra de 127 potros, 86 de raza española y 41 de raza árabe, sometidos a las mismas condiciones de alimentación y manejo, con el fin de determinar, en cada raza, los valores

Recibido: 22-4-88. Aceptado: 9-9-88.

medios, al nacimiento, en altura, longitud corporal, capacidad torácica y grosor óseo, así como su grado de desarrollo respecto a su tamaño adulto.

Finalmente, se correlacionan los parámetros morfométricos obtenidos con la edad de la yegua, número de parto y días de gestación. Se encuentran correlaciones elevadas entre las variables morfológicas analizadas, así como entre la edad de la madre y, por tanto, el número de parto, la mayoría de las variables zoométricas.

Introducción.

Existe una gran diferencia en la edad fisiológica al nacimiento entre las crías de las diferentes especies (Hammond, 1959) debido, principalmente, a la mayor o menor duración de la vida intrauterina.

De los animales domésticos, el potro es el que nace en un estado de desarrollo más avanzado, y es fisiológicamente más viejo que las crías de otras especies, hasta tal punto que Isaachen (1933) estimó que éste alcanza al nacimiento, el 9% de su peso adulto, el 73% de la longitud de las extremidades, y el 60% de la alzada a la cruz.

Grabonski, Detkens y Tyszkowski (1971), trabajando en p.s.I. (pura sangre inglés) y árabe; e Hinz (1979), con p.s.I., estiman que existen numerosos factores determinantes del formato del potro en sus primeros días de vida y posterior desarrollo, aunque como dice este último autor, serían necesarios estudios más profundos, por ser escasos los trabajos realizados y pocos los factores analizados.

En España, los estudios efectuados hasta la fecha, en razas caballares, han abarcado tradicionalmente aspectos descriptivos o morfoestructurales (Pozo Lora, 1956; Gómez Lama, 1959; Aparicio Macarro, Castillo Gigante y Herrera García, 1984; y Fuentes García y Gonzalo Abascal, 1987), sobre animales adultos, y es muy poca la bibliografía referente al formato alcanzado por nuestras razas equinas en el momento del nacimiento.

Este trabajo pretende ser una aproximación hacia el mejor conocimiento de la estructura del potro en un momento fisiológicamente tan importante como es el del nacimiento, así como analizar las posibles correlaciones existentes entre las variables estudiadas y otras de índole materna, tales como la duración de la gestación, número de parto, edad de la madre y mes de nacimiento, en las dos razas caballares de mayor censo en Andalucía, es decir: el caballo español-andaluz y el árabe.

Material y métodos.

Para la realización de este estudio se ha utilizado una muestra de 127 potros: 86 de raza española (39 machos y 47 hembras) y 41 de raza ára-

be (22 machos y 19 hembras), todos ellos nacidos en la Yeguada Militar, en 1986 y 1987 (Cortijo de Vicos), Jerez de la Frontera (Cádiz), de padres inscritos en el Libro de Registro Matrícula de la raza española y árabe.

En todos los animales de la muestra se han medido las siguientes variables zométricas: alzada a la cruz, diámetro longitudinal, perímetro torácico, perímetro de la rodilla y perímetro de la caña. Estos datos fueron recogidos durante las primeras 24 horas siguientes al momento del parto. Así mismo, se ha anotado, en cada caso, la duración de la gestación, fecha del parto, edad de la madre y número del parto.

Para la obtención de las medidas corporales se ha utilizado bastón zométrico y cinta métrica "ad hoc". Se expresan todas las variables según nomenclatura exteriorista y se usa una terminología anatómica en los puntos de referencia, para una más correcta identificación.

El protocolo utilizado para la obtención de estas variables ha sido el de Aparicio Macarro et al. (1982).

El sistema de manejo seguido con las yeguas fue el siguiente: las reproductoras que, tras los diagnósticos de gestación, dieron positivas, se separaron de las vacías (sin distinción de raza), permaneciendo durante todo el día en praderas naturales o zonas de erial y pernoctan en instalaciones cubiertas. Las yeguas próximas al parto se separaron durante la noche, en boxes individuales especialmente acondicionados, vigiladas permanentemente durante los últimos días antes del parto.

La alimentación no se modificó en su composición durante la gestación, y estuvo integrada por un 55% de cebada, 7% de salvado, 10% de habas o garbanzos y 3% de un corrector vitamínico mineral (40 g de calcio y 30 g de fósforo). Las cantidades por cabeza oscilaron entre 5 kg, al principio de la gestación, y 7 kg durante el último período.

Resultados y discusión.

Se observa que los potros de raza española tienen, en el momento del nacimiento (tabla I), una alzada de $101 \pm 0,57$ cm; y las hembras, de $100,75 \pm 0,47$ cm; diferencias que no son estadísticamente significativas.

Estos valores son similares a los apuntados por Hintz (1959) en el p. s.I. (101 cm en machos y 100 cm en hembras), y algo superiores a los indicados por Lesbre (1920) (95 cm) en razas de crecimiento más lento, como la anglo-normanda (1).

Comparando las alzadas al nacimiento con las aportadas por Aparicio Macarro, Castillo Gigante y Herrera García (1984) (tabla II), en animales

(1) Para Lesbres (1920), la raza normanda no alcanza su desarrollo total hasta los 5 ó 7 años.

adultos, se observa que la altura en el primer día de vida postnatal representa, en los machos, el 64,87% de la alcanzada en estado adulto; y el 65,71% en el caso de las hembras; valores algo superiores al 60% estimado por Isaachem (1933) y Lesbre (1920); 55-60%: para razas de silla.

El diámetro longitudinal (tabla I) muestra similares valores en las hembras ($72,65 \pm 0,40$ cm) y en los machos ($71,03 \pm 0,40$ cm). Los mayores valores observados de alzada a la cruz, respecto al diámetro longitudinal, indican, según Green (1969), un mayor desarrollo de los huesos largos en el momento del nacimiento, por lo que la forma del potro, en estas primeras etapas de la vida postnatal, sería la de un rectángulo con el lado menor como base; hecho también constatado en este trabajo.

En cuanto al perímetro torácico, los valores oscilan entre los $78,37 \pm 0,75$ cm en los machos y los $77,68 \pm 0,77$ cm de las hembras, lo que indica el escaso desarrollo de la cavidad torácica en este momento; hecho que concuerda con los resultados de Lesbre (1920), en otras razas caballares, y que representa, en la raza andaluza (tabla II), un 42,25% de su tamaño adulto en los machos, y un 42,04% en el caso de las hembras.

En cambio, los perímetros del carpo y metacarpo (tabla II) muestran un elevado desarrollo al nacimiento, sobre todo el perímetro de la rodilla (68,89% en machos, y 72,71% en hembras), con relación al adulto, lo que es apreciable en la observación exteriorista. A pesar de todo, no existen diferencias significativas en los perímetros tomados en la extremidad; resultados que concuerdan, a efectos de significación, con los obtenidos, en el media sangre polaco, por Brzeski y Kurowski (1964); y en el árabe, por Grabowski, Detkens y Tyszkowski (1971).

En el caso del caballo árabe (tabla I), el comportamiento de las variables analizadas es muy semejante al ya apuntado en la raza andaluza, con la salvedad de que en esta raza todas las variables presentan mayor valor absoluto en potros que en potras, aunque, como en el caso del caballo español, las diferencias observadas entre sexos no son significativas; todo lo cual concuerda con los trabajos de Olson (1952), Martín-Rosset y Jussiaux (1977), en caballos de tiro, así como con los ya mencionados de Grabowski, Detkens y Tyszkowski (1971), en el pura sangre árabe, y los de Green (1969), en el p.s.I.; autores que tampoco encuentran diferencias significativas entre sexos antes de los 12 ó 24 meses.

Comparando los valores obtenidos al nacimiento con los ya aportados por Fuentes García et al. (1987), en animales adultos, encontramos que las hembras muestran al nacimiento mayores valores absolutos de desarrollo, con respecto a su formato adulto, en alzada a la cruz (tabla II): 65,88% en hembras, 71,87%, en machos, y perímetro de la caña: 66,13% en hembras y 64,95% en machos. El perímetro del carpo es el que mayor desarrollo ostenta.

Estudiando comparativamente los valores medios de las variables analizadas, entre razas (tabla III), se observa que los potros de raza española son significativamente más altos ($P < 0,01$) que los árabes, ya desde el nacimiento; sin embargo, las variables del tronco, perímetro torácico y diámetro longitudinal, no muestran diferencias significativas apreciables, lo que se justificaría por el escaso desarrollo del tronco, ya apuntado.

El perímetro de la rodilla (tabla III) también debe considerarse como un factor diferenciado propio de la raza, al nacimiento, puesto que las diferencias observadas entre ambas son muy significativas ($P < 0,01$), tal vez por ser esta región la que mayor desarrollo presenta con respecto a su tamaño final (tabla II).

En el caso de las hembras (tabla III) y al igual que ocurría en los machos, la alzada a la cruz en las potras de raza española es significativamente mayor ($P < 0,01$) que en las árabes. En el tronco, el comportamiento es similar al de los machos, mientras que los perímetros de rodilla y caña muestran una significación ($P < 0,01$) mucho más acusada entre razas, lo que se traduciría en una mayor finura de rodilla y caña en las potras de raza árabe.

De todo ello podemos deducir que las principales diferencias de morfoestructura al nacimiento, entre ambas razas, radican, fundamentalmente, en el desarrollo en longitud y anchura de los radios óseos.

Realizada la distribución de los animales en dos grupos, según el mes de parto (enero-marzo o abril-junio) (tabla IV), se puede deducir, de forma general, que no existen diferencias significativas apreciables, si bien cabe observar una mayor alzada en los animales nacidos en los meses de abril-junio (con la sola excepción de los potros de raza española), a pesar de ser más cortas las gestaciones en esta época; hecho paradójico y que Hintz (1979) atribuye a un cambio hormonal originado por el incremento en la longitud del día.

Por último, la matriz de correlación, en el caso de la raza española (tabla V), indica un grado de correlación acusado, tanto en machos como en hembras, para $P < 0,05$ o $P < 0,01$, entre las diversas variables zoométricas analizadas, con la excepción de la relación perímetro de la rodilla-diámetro longitudinal ($r = 0,133$, en machos; y $r = 0,231$, en hembras), que no muestran significancias en ningún sexo, por lo que estos resultados son similares a los obtenidos por Aparicio Macarro et al. (1984) en animales adultos, e indicaría que la relación entre las diversas regiones analizadas aparece ya en las primeras etapas de la vida postnatal.

Así mismo, se observa una correlación acusada entre la edad de la madre y, por tanto, el número de parto, y la mayoría de las variables zoométricas, de manera que a medida que la edad de la yegua aumenta, los potros son más grandes. Este hecho coincide con los estudios de Hintz (1979) en

el p.s.I. y sería debido, en apreciación de este autor, a un menor aporte de nutrientes al feto por parte de las hembras más jóvenes; y coincidiría, también, con los resultados obtenidos en vacuno por Burris et al. (1952).

En el caso de la raza árabe también se puede apreciar un elevado grado de correlación entre las variables morfométricas analizadas; hecho que coincide con los resultados obtenidos por Fuentes et al. (1987), en animales adultos, por lo que las conclusiones en este sentido serían similares a las observadas en la raza andaluza.

Por otra parte, y en el caso de los potros, las medidas corporales guardan también correlación positiva con el número de parto; sin embargo, en el caso de las hembras, el signo negativo nos indicaría justamente lo contrario. Analizando este hecho, observamos que un 56% de las madres de estas potras tienen una edad media de 12,77 años, lo que justificaría, en nuestra opinión, estas correlaciones negativas, ya que de los estudios de Ilancic (1956) se deduce que los potros de mayor tamaño son los que nacen en el 6º o 7º parto, y los resultados de Hintz (1979) en el p.s.I confirman una reducción de peso y alzada en potros nacidos de yeguas mayores de 15 años.

Bibliografía.

- Aparicio Macarro, J.B., J. Castillo Gigante y M. Herrera García. 1984. Características estructurales del caballo español andaluz. 34 Reunión de la Federación Europea de Zootecnia. Madrid. p. 34.
- Brzeski, E. y S. Kurowski. 1964. Investigation in the growth of horse. II. The Poznan horse. Nr. 22 Zootechnika ZG. Krakowic.
- Burris, N.J., and C.T. Blunn. 1952. Some factors affecting gestation length and birth weight of beef cattle. J. Anim. Sci., 11: 34.
- Fuentes García, F., M. Herrera García. J.B. Aparicio Macarro y C. Gonzalo Abascal. 1987. Morfoestructura del caballo árabe en España. Arch. Zootec. 36: 269-282.
- Gómez Lama, M. 1959. El caballo andaluz, histórica y actualmente considerado. Tesis doctoral. Facultad de veterinaria. Córdoba. España.
- Grabonski, Detkens y Tyszkowski. 1971. Growth and development of pure breed Arabian foals and youngsters in the Podlasie Lowlands environment. Zesz. Nauk. Wyzsz Szk. Rol. Szezecinie, 36: 21-40.
- Green, D.A. 1969. A study of growth rate in thoroughbred foals. Br. Vet. J., 125: 539-545.
- Hintz, H.F., R.L. Hintz and L.D. Vanvleck. 1979. Growth rate of thorough-

- breeds. Effect of age of dam, year and month of birth, and sex of foal. *J. Anim. Sci.*, 48: 480.
- Hammond, J. 1959. *Avances en fisiología zootécnica*. Ed. Acribia. Zaragoza.
- Ilancic, D. 1956. Einfluss der genetischen und paragenetischen Faktoren auf das Fohlengewicht bei der Geburt. *Züchtungskunde*, 28: 430-435.
- Isaachen, H. 1933. *Meld. fra Norges Landbrukshojkole*, nº 34 (En: Hammond, J. 1959. *Avances de fisiología zootécnica*. Ed. Acribia. Zaragoza. España).
- Lesbre, F.X. 1920. *Précis d'extérieur du cheval*. Libraires de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire. Paris.
- Martin-Rosset, W. y M. Jussiaux. 1977. Production de poulains de boucherie. *Bull. Tech. C.R.Z.V. Theix, I.N.R.A.* 29: 13-21.
- Olsson, N. 1952. Studies on growth and feed consumption in growing Belgian horses. *Kungl. Lantbr. och statens Lantbruksförsök. Medd.* 49: 1-13.
- Pozo Lora, R. 1956. Estimaciones biométricas de la raza equina árabe en España. *Arch. Zootec.* 5: 17.

Tabla I. Diferencias entre sexos (prueba de Student) de las variables analizadas en machos y hembras de las razas español-andaluz y árabe, al nacimiento.

SEXO	MACHOS		HEMBRAS		
RAZA	MEDIA	$\bar{X} \pm s/\sqrt{n}$	$\bar{X} \pm s/\sqrt{n}$	t	SIGN
ESPAÑOL ANDALUZ	Alzada a la Cruz (cm)	101 \pm 0,57	100,75 \pm 0,47	0,34	NS
	Diámetro Longitudinal (cm)	71,03 \pm 0,86	72,85 \pm 0,40	0,84	NS
	Perímetro Torácico (cm)	78,37 \pm 0,75	77,68 \pm 0,72	0,63	NS
	Perímetro del Carpo (cm)	22,48 \pm 0,17	22,44 \pm 0,14	0,20	NS
	Perímetro de la Cafa (cm)	12,05 \pm 0,14	12,03 \pm 0,07	0,51	NS
ARABE	Alzada a la Cruz (cm)	97,90 \pm 0,86	97,32 \pm 0,98	0,42	NS
	Diámetro Longitudinal (cm)	73,00 \pm 1,18	72,97 \pm 1,64	0,01	NS
	Perímetro Torácico (cm)	78,45 \pm 0,89	77,00 \pm 1,17	1,10	NS
	Perímetro del Carpo (cm)	21,77 \pm 0,24	21,66 \pm 0,25	0,31	NS
	Perímetro de la Cafa (cm)	11,71 \pm 0,18	11,60 \pm 0,11	0,48	NS

Tabla II. Porcentajes medios, al nacimiento, respecto de su estado adulto, en las variables corporales analizadas en las razas español-andaluz y árabe.

VARIABLE	MACHOS			HEMBRAS			
	NACIMIENTO	ADULTO	PORCENTAJE NACIMIENTO ADULTO	NACIMIENTO	ADULTO	PORCENTAJE NACIMIENTO ADULTO	
	$\bar{X} \pm S/\sqrt{n}$	$\bar{X} \pm S/\sqrt{n}$		$\bar{X} \pm S/\sqrt{n}$	$\bar{X} \pm S/\sqrt{n}$		
ESPAÑOL ANDALUZ (1)	Alzada a la Cruz	101 \pm 0,57	155,69 \pm 0,42	64,87	100,75 \pm 0,47	154,32 \pm 0,38	85,71
	Diámetro Longitudinal	71,03 \pm 0,86	154,54 \pm 0,54	45,96	72,85 \pm 0,40	153,01 \pm 0,47	47,48
	Perímetro Torácico	78,37 \pm 0,75	185,47 \pm 0,83	42,25	77,88 \pm 0,72	184,77 \pm 0,87	42,04
	Perímetro del Carpo	22,48 \pm 0,17	32,63 \pm 0,18	68,89	22,44 \pm 0,14	30,86 \pm 0,13	72,71
	Perímetro de la Caña	12,05 \pm 0,14	20,23 \pm 0,10	59,56	12,03 \pm 0,07	19,80 \pm 0,10	60,75
	ÁRABE (2)	Alzada a la Cruz	97,90 \pm 0,86	149,07 \pm 0,57	65,57	97,32 \pm 0,98	147,72 \pm 0,70
Diámetro Longitudinal		73,00 \pm 1,18	147,08 \pm 0,98	49,63	72,97 \pm 1,84	148,01 \pm 1,16	49,30
Perímetro Torácico		78,45 \pm 0,69	172,06 \pm 1,18	45,59	77,00 \pm 1,17	179,30 \pm 2,25	42,94
Perímetro del Carpo		21,77 \pm 0,24	30,29 \pm 0,39	71,87	21,66 \pm 0,25	28,69 \pm 0,25	75,50
Perímetro de la Caña		11,71 \pm 0,18	18,55 \pm 0,16	64,95	11,60 \pm 0,11	18,19 \pm 0,16	66,13

(1) Los valores medios en animales adultos de raza español-andaluz son según Aparicio Macarro et al.(1984).

(2) Los valores medios en animales de raza árabe son según Fuentes et al. (1987).

FUENTES ET AL.: VARIABLES CORPORALES EN LAS RAZAS ESPAÑOL-ANDALUZ Y ÁRABE.

Tabla III. Diferencias entre razas (prueba de Student) de las variables analizadas en machos y hembras de las razas español-andaluz y árabe, al nacimiento.

SEXO	MEDIDA	ESPAÑOL ANDALUZ		ÁRABE		t	SIGN
		$\bar{x} \pm s/\sqrt{n}$	$\bar{x} \pm s/\sqrt{n}$	$\bar{x} \pm s/\sqrt{n}$	$\bar{x} \pm s/\sqrt{n}$		
H	Alzada a la Cruz (ca)	101 \pm 0,57	97,90 \pm 0,88	3,07	**		
	Díámetro Longitudinal (ca)	77,98 \pm 0,78	73,01 \pm 1,18	0,83	NS		
H	Perímetro Torácico (ca)	78,37 \pm 0,75	78,45 \pm 0,89	0,06	NS		
	Perímetro del Carpo (ca)	22,48 \pm 0,17	21,77 \pm 0,24	2,44	*		
S	Perímetro de la Cafa (ca)	12,05 \pm 0,14	11,71 \pm 0,18	1,7	NS		
H	Alzada a la Cruz (ca)	100,75 \pm 0,47	97,32 \pm 0,98	3,48	**		
	Díámetro Longitudinal (ca)	72,85 \pm 0,40	72,97 \pm 1,84	0,28	NS		
B	Perímetro Torácico (ca)	77,88 \pm 0,72	77,00 \pm 1,17	0,44	NS		
R	Perímetro del Carpo (ca)	22,44 \pm 0,14	21,88 \pm 0,25	3,12	**		
S	Perímetro de la Cafa (ca)	12,03 \pm 0,07	11,80 \pm 0,11	3,07	**		

* p 0,05

** p 0,01

Tabla IV. Valores medios de diversos parámetros zoométricos, al nacimiento, en machos y hembras de las razas español-andaluz y árabe, según el mes del parto.

MEDIDA		ENERO-MARZO	ABRIL-JUNIO	SIGN
		$\bar{x} \pm s/\sqrt{n}$	$\bar{x} \pm s/\sqrt{n}$	
H	Alzada a la Cruz	E 100,51 \pm 0,70 A 97,63 \pm 1,17	E 102,08 \pm 0,91 A 97,70 \pm 1,33	NS NS
	Díámetro Longitudinal	E 71,03 \pm 0,86 A 72,92 \pm 1,83	E 73,79 \pm 0,80 A 73,12 \pm 1,97	NS NS
C	Perímetro Torácico	E 76,00 \pm 1,47 A 79,33 \pm 0,90	E 77,40 \pm 0,81 A 77,12 \pm 1,04	NS NS
	Perímetro del Carpo	E 22,50 \pm 0,20 A 21,87 \pm 0,30	E 22,45 \pm 0,33 A 21,62 \pm 0,42	NS NS
S	Perímetro de la Cafa	E 12,01 \pm 0,17 A 11,66 \pm 0,27	E 12,20 \pm 0,24 A 11,62 \pm 0,28	NS NS
H	Alzada a la Cruz	E 101,50 \pm 0,68 A 96,40 \pm 1,74	E 100,25 \pm 0,67 A 98,78 \pm 0,55	NS NS
	Díámetro Longitudinal	E 72,72 \pm 0,89 A 72,60 \pm 1,75	E 72,46 \pm 0,44 A 73,50 \pm 3,30	NS NS
B	Perímetro Torácico	E 80,18 \pm 1,70 A 76,80 \pm 1,83	E 77,57 \pm 1,39 A 77,50 \pm 0,80	NS NS
	Perímetro del Carpo	E 22,31 \pm 0,24 A 22,05 \pm 0,49	E 22,56 \pm 0,16 A 21,78 \pm 0,26	NS NS
S	Perímetro de la Cafa	E 12,07 \pm 0,17 A 11,85 \pm 0,27	E 12,17 \pm 0,08 A 11,78 \pm 0,26	NS NS

E: ESPAÑOL-ANDALUZ. A: ARABE.

Tabla V. Matriz de correlación entre las diversas variables controladas en machos y hembras de la raza español-andaluz, al nacimiento.

	DIAS DE GESTACION	EDAD DE LA MADRE	Nº DE PARTO	ALZADA A LA CRUZ	DIAMETRO LONGITUDINAL	PERIMETRO TORACICO	PERIMETRO RODILLA	PERIMETRO DE LA CAÑA
DIAS DE GESTACION								
EDAD DE LA MADRE	R _M = 0,08 NS R _H = 0,03 NS							
Nº DE PARTO	R _M = 0,007 NS R _H = -0,08 NS	R _M = 0,87 ** R _H = 0,79 **						
ALZADA A LA CRUZ	R _M = -0,10 NS R _H = 0,01 NS	R _M = 0,36 * R _H = 0,38 *	R _M = 0,35 * R _H = 0,81 **					
DIAMETRO LONGITUDINAL	R _M = -0,29 NS R _H = -0,02 NS	R _M = 0,36 * R _H = 0,37 *	R _M = 0,48 ** R _H = 0,43 **	R _M = 0,39 * R _H = 0,47 *				
PERIMETRO TORACICO	R _M = -0,07 NS R _H = -0,25 NS	R _M = 0,01 NS R _H = -0,25 NS	R _M = -0,02 NS R _H = 0,21 NS	R _M = 0,41 ** R _H = 0,63 **	R _M = 0,53 ** R _H = 0,35 *			
PERIMETRO RODILLA	R _M = -0,13 NS R _H = -0,19 NS	R _M = 0,40 * R _H = 0,54 **	R _M = 0,45 ** R _H = 0,34 *	R _M = 0,76 ** R _H = 0,61 **	R _M = 0,13 NS R _H = 0,23 NS	R _M = 0,46 ** R _H = 0,41 **		
PERIMETRO DE LA CAÑA	R _M = 0,20 NS R _H = -0,28 NS	R _M = 0,07 NS R _H = 0,15 NS	R _M = 0,26 NS R _H = 0,38 *	R _M = 0,43 * R _H = 0,37 *	R _M = 0,48 * R _H = 0,31 *	R _M = 0,51 ** R _H = 0,48 **	R _M = 0,77 ** R _H = 0,75 **	

R_M = MACHOS * p < 0,05 R_H = HEMBRAS ** p < 0,01

Tabla VI. Matriz de correlación entre las diversas variables controladas en machos y en hembras de la raza árabe, al nacimiento.

	DIAS DE GESTACION	EDAD DE LA MADRE	Nº DE PARTO	ALZADA A LA CRUZ	DIAMETRO LONGITUDINAL	PERIMETRO TORACICO	PERIMETRO RODILLA	PERIMETRO DE LA CAÑA
DIAS DE GESTACION								
EDAD DE LA MADRE	R _M = -0,32 NS R _H = -0,17 NS							
Nº DE PARTO	R _M = -0,30 NS R _H = -0,33 NS	R _M = 0,97 ** R _H = 0,58 **						
ALZADA A LA CRUZ	R _M = -0,10 NS R _H = 0,04 NS	R _M = 0,38 NS R _H = 0,13 NS	R _M = 0,49 * R _H = -0,25 NS					
DIAMETRO LONGITUDINAL	R _M = -0,08 NS R _H = -0,37 NS	R _M = 0,25 NS R _H = -0,20 NS	R _M = 0,40 * R _H = -0,03 NS	R _M = 0,52 * R _H = 0,40 *				
PERIMETRO TORACICO	R _M = -0,05 NS R _H = 0,15 NS	R _M = 0,35 NS R _H = -0,91 **	R _M = 0,39 NS R _H = -0,70 *	R _M = 0,55 ** R _H = 0,47 *	R _M = 0,52 ** R _H = 0,68 **			
PERIMETRO RODILLA	R _M = -0,21 NS R _H = -0,32 NS	R _M = 0,71 ** R _H = -0,48 *	R _M = 0,71 ** R _H = -0,21 NS	R _M = 0,70 ** R _H = 0,72 **	R _M = 0,14 NS R _H = 0,25 NS	R _M = 0,62 ** R _H = 0,77 **		
PERIMETRO DE LA CAÑA	R _M = -0,38 NS R _H = -0,13 NS	R _M = 0,50 * R _H = 0,07 NS	R _M = 0,47 * R _H = -0,33 NS	R _M = 0,46 * R _H = 0,48 *	R _M = 0,30 NS R _H = 0,03 NS	R _M = 0,62 ** R _H = 0,57 **	R _M = 0,82 ** R _H = 0,72 **	

R_M = MACHOS * p < 0,05
 R_H = HEMBRAS ** p < 0,01