

*PARAMETROS HEMATOLOGICOS Y SEROLOGICOS EN
DASYPUS HYBRIDUS (*)*

ALEJANDRO A. SCHUDEL (1)
C. CARBONE (2)
E. T. GONZALEZ (2)
J. H. FERNANDEZ DE LIGER (2)
C. GARCIA (3)
V. ZANOLLI (3)

RESUMEN

Se determinaron los parámetros hematológicos y serológicos en 21 mulitas (*Dasypus hybridus*) en cautiverio. Los valores hematimétricos estudiados, hematocrito, total de glóbulos rojos y fórmula leucocitaria, no demuestran diferencias significativas entre individuos hasta 5 meses. Las constantes serológicas estudiadas demostraron valores medios de 0,52 g/l para Urea, 1,26 g/l para colesterol, 7,76 g % para proteínas totales, 3,92 g/l para lípidos totales, 0,60 g/l para glucosa, 10,2 mU/ml para Fosfatasa Alcalina, 31,3 mU/ml para TGO y 9,43 mU/ml para TPG.

SEROLOGIC AND HEMATOLOGIC VALUES IN DESYPUS HYBRIDUS

SUMMARY

Hematological and serological values were determined on 21 laboratory adapted seven-week-old armadillos (*Dasypus Hybridus*). Hematimetric parameters, MCHC, WBC and differential leukocyte count didn't show significant values between individuals up to 5 months of testing. Serological values obtained were: Urea 0,52 g/l, Cholesterol 1,26 g/l, protein 7,76 g/l, lipids 3,92 g/l, glucose 0,60 g/l, Alkaline phosphatase 10,2 mU/ml, AST 31,3 mU/ml and TGP 9,43 mU/ml.

Trabajo realizado en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP con convenio FCV—UNLP y Centro Panamericano de Zoonosis. Con subsidio N° 2109/6882.78 de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

Miembro de la Carrera de Investigador Científico del CNICET.
Docentes de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP.
Investigadores del Instituto Biológico de la Provincia de Buenos Aires.

INTRODUCCION

A raíz de recientes investigaciones en el campo de la leprología, la "mulita" (*Dasyus Hybridus*), ha adquirido singular notoriedad en la literatura científica, aún así, son muy pocos los datos con que se cuenta sobre sus constantes biológicas.

En nuestro país, las investigaciones sobre esta especie autóctona del hemisferio sur del continente americano, se inician con una obra maestra sobre embriología de la mulita, elaborado por Fernandez (7), en 1915. Otros au-

tores han estimado los valores hematológicos (9, 3), temperatura corporal (14), y susceptibilidad a enfermedades (12) en *Dasyus Novemcinctus*. Cuba Caparó (2) determinó algunas constantes hematológicas y de temperatura corporal en *Dasyus Hybridus* recientemente capturados.

En el presente trabajo se analizan algunos parámetros hematológicos y serológicos de *Dasyus Hybridus* adaptados a condiciones de cautiverio.

MATERIALES Y METODOS

Animales: Se trabajó con *Dasyus Hybridus* machos, 5 nacidos en cautiverio y 16 capturados en la zona centro-oeste de la Provincia de Buenos Aires, adaptados a cautiverio luego de cuarentena. Todos los animales se mantuvieron en áreas de mampostería de 1,50 x 1,50 x 0,80 mts., con un hábitáculo oscuro y cama de paja. Se suministró agua ad-libitum y el régimen alimenticio consistió en una comida diaria de una mezcla de alimento para perros con 27 % de proteínas (50 %), carne bovina picada (10 %) y leche bovina entera (40 %), con el agregado de un suplemento vitamínico y mineral en polvo.

Toma de muestras: Los animales se inmovilizaron en posición decúbito dorsal y se anestesiaron con éter. Por punción cardíaca se extrajo sangre total (10 ml)

realizando en el acto de toma de muestra la carga de hematocrito, cámara cuenta célula y frotis sanguíneo. El suero se extrajo a 4°C, manteniéndose luego congelado a -70°C hasta su procesamiento.

Examen hematológico: Los valores de hematocrito se determinaron empleando la técnica de microhematocrito (4). Los valores totales de leucocitos en cámara de Neubauer y el conteo diferencial de leucocitos, luego de coloración con May-Grünwald Giemsa.

Examen serológico: Se determinaron, proteínas totales, según Biuret, Urea según (8), colesterol, según (13), lípidos totales según (10), glucosa según (6), fosfatasa alcalina según (1), transaminasa oxalacética (TGO) y transaminasa glutámico pirúvica (TGP) según (11).

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el examen hematológico de las constantes sanguíneas de *Dasypus Hy-*

bridus nacidos en cautiverio, se detallan en la FIGURA Nro. 1.

FIGURA Nro. 1

Valores hematimétricos en *Dasypus Hybridus*.
Medias mas menos error estandard sobre 5 determinaciones en 5 meses.

	I		II		III		IV	
	Media	ES	Media	ES	Media	ES	Media	ES
Hematocrito ‰	35,5	3,0	47,4	2,5	45,6	4,0	40,2	1,9
Total Blancos	11733	1149	8720	2640	11660	3580	11320	3330
Neutrófilos ‰	48,2	3,9	43,3	3,7	45,8	5,6	47,5	1,9
Losinófilos ‰	2	0,2	3,5	1,5	3,7	2,5	3,2	1,1
Basófilos ‰	1,5	0,5	1,5	1,7	2,2	0,9	2,5	1,8
Monocitos ‰	0,5	0,5	1,6	1,5	2,6	3,7	2,6	3,3
Linfocitos ‰	48,6	3,7	46,2	3,9	45	4,2	44,6	10,8

Las determinaciones cuantitativas de algunos de los componentes

séricos de la mulita, se detallan en FIGURA Nro. 2.

FIGURA Nro. 2

Valores cuantitativos de componentes séricos
en *Dasypus Hybridus*

Determinación	Unidad	Número de muestras	Media	Mín-Máx.
Urea	g.l	18	0,52	0.37— 0.75
Colesterol	g.l	18	1,26	0.92— 1.53
Proteínas totales	g. 0/o	18	7,76	5.54— 8.86
Lípidos totales	g.l	18	3,92	2.19— 5.52
Glucosa	g.l	17	0,60	0.40— 0.91
Fosfatasa Alcalina	mU/ml	17	10,2	5 — 15
TGO	mU/ml	18	31,3	21 — 42
TGP	mU/ml	16	9,43	6 — 16

DISCUSION

Puede observarse que de la comparación de medias individuales en el tiempo, no hay diferencias significativas ni entre los animales analizados en el presente estudio, ni con los resultados obtenidos por otro autor (2), sobre *Dasypus Hybridus* recientemente capturados.

Se observan valores medios comparables a otros monogástricos, a excepción de los resultados obtenidos en Urea, glucosa y fosfatasa, que se encuentran notablemente aumentados. Podría considerarse que el valor proteico de la dieta, muy alto en relación a la alimentación de la mulita en con-

diciones de campo, puede influenciar los altos valores de Urea y glucosa, sin embargo, en conocimiento de los mecanismos fisiológicos de la mulita, no debemos descartar que dichos valores sean considerados normales de la especie, ya que la hipoxia fisiológica en que son capaces de entrar por largos períodos de tiempo aún bajo condiciones de ejercicio violento, necesitará de alta concentración de glucosa para el mantenimiento de las funciones oxidativas normales. Por último no podemos descartar que la hiperglucemia observada se deba a una respuesta al stress de captura.

BIBLIOGRAFIA

1. ABESSEY O., LOWRY O., and BROCK N. "A method for the rapid determination of alkaline phosphate with five cubic milimeters of serum" *Journal Biological Chem.* 164, 321, 1946.
2. CUBA CAPARO A. "Some hematologic and temperature determinations in the 7 - banded armadillo (*Dasyus-Hybridus*)" *Laboratory Animal Science* Vol. 26, Nro. 3, 450, 1975.
3. D'ADDAMIO G, WALSH G.P., HARRIS L., BORNE R and DEROVEN S. "Hematological parameters for wild and captive nine - banded armadillos (*Dasyus novemcinctus*)" *Laboratory Animal Science*, Vol. 28, Nro. 5, 607, 1078.
4. DAVIDSON I., NELSON D. "The blood". In *Clinical Diagnosis by Laboratory Methods*. 15th, edition, p.100 W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1974.
5. DHINDSA D.S., HOVEROLAND A.S. and METCLAF J. "Comparative studies of the respiratory functions of mammalian blood. VII - Armadillo" *Resp. Physiology* 13, 198, 1971.
6. DUBOWSKI K. M. "An O-toulidine method for body fluid glucosa determington" *Clinical Chem* 8:215, 1962.
7. FERNANDEZ M. "Die Entwicklung der milita" *Revista del museo de La Plata*, Tomo XXI, 1-519, 1915.
8. FAWCETT J.K. and SCOTT J.E. "A rapid and precise method for the determination of urea" *J. Clinical Path* 13:156, 1960.
9. LEWIS J.H. and DOYLE R.P. "Coagulation, protein and cellular studies on armadillo blood". *Com. Biochem. Physiol.* 12:61, 1964.
10. POSTMA P. and STROES J.A.P. "Lipids screaning in clinical chamistry" *Clin. Chemistry Acta* 22:569, 1968.
11. REITMAN S. and FRANKEL S. "A colorimetric method for the determination of serum: glutamic oxalat and glutamic pyruvic transaminase" *Ammer. J. Clin. Path.* 28:56, 1957.
12. STORRS E.E. *The nine banded armadillo. A model for leprosy and other biomedical research*" *Int. Journal of Leprosy*, Vol. 39-3, 703, 1971.
13. VANZETTI G "Methods photométriques de dosayé du cholesterol dans le serum" *Clin. Chim. Acta* 10:389, 1964.
14. WISLOCKI G.B. and ENDERS R.K. "Body temperature of sloths, anteaters and armadillos" *J. Mammal.* 16:328, 1935.