

DETERMINACIÓN DEL PERFIL HEMATOLÓGICO DE LA PALOMA *Columbia livia*

Alejandra Ramírez Mendoza¹, Luis Fernando Cruz García², *Claudia Sierra Castillo^{1, 2}

Laboratorio de Biología Celular, Facultad de Ciencias Biológicas ¹, Laboratorio de Bioingeniería Acuícola del Centro de Investigaciones Biológicas UAEM²
floyd9896@hotmail.com, clasieca533@gmail.com.

INTRODUCCIÓN

De todos los vertebrados las aves, son el grupo más numeroso de vertebrados a excepción de los peces (Hickman *et al.*, 2002). Poseen una serie de características que las hacen ideales para inventariar comunidades, caracterizar ecosistemas y en los hábitats en los que residen. También presentan una importancia en los ecosistemas ya que son controladoras de plagas, indispensable para la cadena alimenticia y forman parte de la economía de productores que se encargan de la cría de aves en forma comercial, por lo que las condiciones cambiantes del hábitat de las aves silvestres y su constante manejo de las aves de interés económico, los lleva a someterlo a condiciones de estrés, afectando su estado fisiológico. Uno de los tejidos donde se manifiesta dicha alteración es el tejido sanguíneo que realizan diversas funciones como transporte de oxígeno, nutrientes, hormonas en todo el cuerpo, además de participar en mecanismos de inmunidad contra microorganismos (Hickman, 2007). El uso de una evaluación hematológica en los vertebrados, es un proceso fundamental para la evaluación general del estado de salud de las poblaciones. La sangre es esencial para el mantenimiento de equilibrio de los electrolitos y del agua, para el control de temperatura y buen funcionamiento del sistema inmunológico (Charles 2003).

JUSTIFICACIÓN

La hematología es la que se encarga de estudiar todo lo referente a la sangre, los valores de los índices hematológicos en aves domésticas y silvestres podría ser un importante fuente de información valiosa significado diagnóstico. La paloma doméstica independientemente a la raza ha sido utilizada por el hombre para su alimentación, comunicaciones, investigación, y como ave de adorno, entretenimiento o mascota (Soto and colb 2010).

HIPÓTESIS

El perfil hematológico porta importantes datos de la fisiología de los organismos, por lo que esperamos determinar si la metodología propuesta, puede ser aplicada al tejido sanguíneo de la paloma *Columbia livia*.

OBJETIVO

Determinar los parámetros hematológicos de la paloma *Columbia livia*.

METODOLOGÍA

Adquisición de palomas en una veterinaria en Cuernavaca, Mor.

Se tomó la muestra de sangre de la vena alal con una jeringa anticoagulante EDTA

Se realizaron frotis que fueron contrastados con la tinción de Wright

Se determinaron los parámetros hematológicos

Conteo total de leucocitos y eritrocitos

Determinación de hemoglobina

Conteo total de reticulocitos

Microhematocrito

Identificación de células sanguíneas y conteos diferenciales en el microscopio.

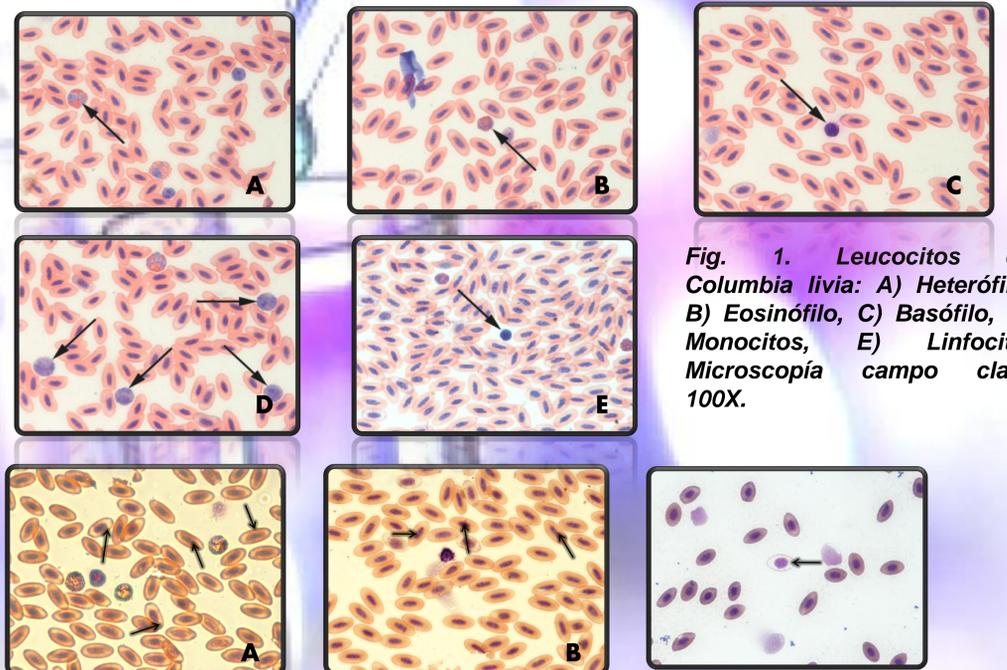
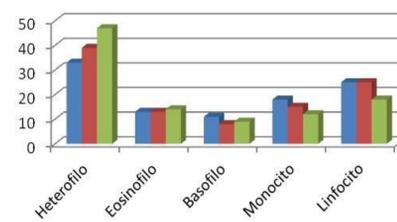


Fig. 1. Leucocitos de *Columbia livia*: A) Heterófilo, B) Eosinófilo, C) Basófilo, D) Monocitos, E) Linfocito. Microscopía campo claro 100X.



Fig. 2. Eritrocitos de *Columbia livia*: A) Eritrocitos hipocrómicos (microscopía contraste de fases), B) Eritrocitos con pleomorfismo en su núcleo, C) Eritrocitos inmaduros. Microscopía campo claro 100X.



Gráfica 1. comparación de los promedios de los grupos celular de las tres palomas

ORGANISMO	PROMEDIO DE CONTEO	FACTOR	
Paloma 1	104	50	5,200 leucocitos/ml de sangre
Paloma 2	97	50	4,850 leucocitos/ml de sangre
Paloma 3	92	50	4,600 leucocitos/ml de sangre

Tabla 1.1 Conteo total de leucocitos de las tres palomas

ORGANISMO	PROMEDIO DE CONTEO	FACTOR	TOTAL
Paloma 1	262	10,000	2,620,000 eritrocitos/ml de sangre
Paloma 2	269	10,000	2,690,000 eritrocitos/ml de sangre
Paloma 3	256	10,000	2,560,000 eritrocitos/ml de sangre

Tabla 1.2 Conteo total de eritrocitos de las tres palomas

Determinación	Paloma 1	Paloma 2	Paloma 3	Lashev 2009
Hematocrito %	48.90%	45.30%	53.60%	
Hemoglobina (mg/dL)	20.9	38.4	22	14.49±0.19
Conteo total de eritrocitos (cel ^s /mm ³)	2,620,000	2,690,000	2,560,000	3.96±0.05
Conteo total de leucocitos (cel ^s /mm ³)	5,200	4,850	4,600	23.90±1.27
Reticulocitos (%)	0	0	0	

2. Parámetros hematológicos

Se observa que el hematocrito varía en los tres organismos, siendo lo más alto la paloma número tres, la Hb se observa incrementada en la paloma número dos. Los valores de los eritrocitos son similares. El conteo de leucocitos es moderado en la paloma uno, ninguna de las tres palomas presentan reticulocitos. Estos valores son diferentes a los reportados para esta especie, estudio realizado en Bélgica (Lashav *et al.*, 2009). En la gráfica 1 se muestra los promedios en porcentaje de cada grupo celular de las tres palomas. Los heterófilos son los más abundantes.

CONCLUSIÓN

- La posición geográfica puede ser un factor importante para determinar los valores hematológicos, lo que se sugiere realizar la estandarización de valores normales para la paloma *Columba livia* de Cuernavaca Morelos.
- Se lograron caracterizar los tipos celulares de la paloma *Columba livia*.
- Se establecen valores hematológicos que sirven como base para realizar estudios posteriores.

LITERATURA CITADA

- ❖ Hickman, Jr. Cleveland, Roberts Larry S., Larson Allan, I' Anson Helen and Eisenhour David (2002) "Principios integrales de Zoología" Ed. 13ª McGraw-Hill. Interamericana. Cap. 27
- ❖ MVZ Charles Noriega Ma. De la Luz V. (2003) "Manual de Hematología Aviar". Departamento de producción animal aves, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UNAM.
- ❖ Soto Piñero Carlos J., Acosta Guevara Isis (2010) "Prevención y Enfermedades de la paloma doméstica. REDVET: 2010, Vol. 11 N° 11B. Pp. 79
- ❖ Lashev Lubomir, Hubenov Huben, Nikolov Yordan, Lasheva Valentina and Mihailov Radoslav (2009) "Comparación de algunos parámetros hematológicos entre tres aves especies de la familia Columbidae" Departamento de Farmacología, Fisiología Veterinaria y Química Fisiológica de la Facultad de Veterinaria Medicina de la Universidad de Trakia, Bulgaria. Pag. 3

RESULTADOS

Se lograron identificar los tipos celulares de la sangre en la paloma *Columbia livia* (Figs. 1 y 2), se llegaron observar algunas anomalías en los eritrocitos (Fig.2), los conteos diferenciales presentan valores con algunas diferencias pero que podrían estar en del rango al igual que los valores obtenidos en el resto de las pruebas hematológicas, tabla 1, 2 y 3, sin embargo los valores son diferentes al comparar con los valores reportados para esta misma especie Soto y Acosta (2010).