

Transfusión sanguínea en Guacamayos mediante dadores Híbridos: una experiencia de trabajo en la Estación Biológica La Esmeralda, Santa Fe, Argentina.

Sciabarrasi, A.^{1,2}; Ruíz, M.F.³; Devoto, V⁴.

¹Cátedra de Zoología, Diversidad y Ambiente, FCV – UNL, Kreder 2805, (3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina. ² Estación Biológica La Esmeralda, (3000) Santa Fe, Argentina. ³Laboratorio de Análisis Clínico. FCV - UNL. ⁴ Cátedras de Anatomía Veterinaria I y II, FCV - UNL. asciabarrasi@fcv.unl.edu.ar.

Guacamayos es el nombre vulgar que engloba a 17 especies de psitácidos americanos, los cuales están distribuidos en 6 géneros donde el *Ara sp.* es el más popular. En éstas aves es común la anemia por hemorragias gastrointestinales como consecuencia de patología que incluyen entre otras, infecciones parasitarias, intoxicación por metales pesados, enfermedades crónicas y otras causas de hemorragia². Dicha anemia se define como una disminución de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno y es reconocido por el descenso del hematocrito, del recuento de eritrocitos y de los valores de hemoglobina por debajo de los rangos de referencia para cada especie⁴. Las transfusiones de sangre rara vez se utilizan en las primeras etapas de shock hipovolémico, excepto en los casos con hemorragia severa y aguda o en algunas coagulopatías. Sin embargo, es indicada cuando hay una falta de glóbulos rojos, plaquetas, factores de coagulación, albúmina, o antitrombina³. Siempre que sea posible, es preferible la transfusión homóloga (donante/receptor de la misma especie), ya que los eritrocitos sobreviven más tiempo en una misma especie, sin embargo se han reportado casos de transfusión en Guacamayos con sangre heteróloga de ganso doméstico (*Anser anse*)⁴. Debido a que éstas aves se encuentran en grave peligro de extinción y sumado al riesgo que puede correr un donante de la misma especie y situación, es que se utilizaron como donantes heterólogos/homólogos individuos híbridos de igual género como es el caso del *Ara sp.* y *Primolius sp.* El presente trabajo tiene como **objetivo describir cuatro casos de transfusión sanguínea heteróloga/homóloga, de donantes híbridos de guacamayos a receptores puros**, residentes en la Estación de Rescate, Rehabilitación y Reubicación de Fauna "La Esmeralda" del Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe. Caso 1: Guacamayo Bufón (*Ara ambigu*) hembra; caso 2: Guacamayo Barba azul (*Ara glaucogularis*) hembra; caso 3: Guacamayo Dorado (*Ara rubrogenys*) hembra y caso 4: Guacamayo Maracaná (*Primolius maracana*) macho. Los casos corresponden a un lapso de 5 años atrás, a la fecha. Los pacientes fueron aves adultas (más de 4 años de vida), presentaron al momento del examen clínico, debilidad, letargia, depresión, inactividad, disnea, taquipnea, taquicardia, mucosas pálidas (oral, conjuntival, cloacal), extremidades frías, materia fecal verdosa y fluida con biliverdinuria. Se tomaron 0,03ml de sangre a través de la vena subclavía para hacer la realización del hemograma. En éstos casos no fue necesario el ayuno máximo es de 6 horas descripto para tales casos, debido a la inapetencia de los guacamayos. Para todos los casos el hematocrito fue menor al 15%, indicándose la transfusión sanguínea. Como las aves estaban hipovolémicas fue necesario, en primera instancia, estabilizarlos mediante vía intraósea (huesos tibia y cúbito) para luego poder utilizar la vía intravenosa. Los requisitos exactos de líquidos para aves en estados de shock pueden ser difíciles de determinar, se utilizaron cristaloides tibios (Ringer lactado a temperatura de 30 - 32 °C) a través de bolos en dosis de 10 – 15 ml/kg = 1,0 - 1,5 ml/100gr de peso para compensar rápidamente el estado de deshidratación y la volemia permitiendo una rápida activación renal para así estabilizar el medio interno. Los resultados de biometría hemática evidenciaron: anemia severa, heterofilia marcada y leve eosinofilia (ver Tabla n°1). También se realizó hisopado cloacal para tinción gram con predominio de bacilos gram – y presencia de levaduras



Híbrido de Guacamayo

(enteritis, disbacteriosis) y análisis de materia fecal por flotación, resultado: infestación grave con *Capillaria spp.* Una vez estabilizados los pacientes se procedió a realizar la transfusión sanguínea utilizando los siguientes donantes, caso 1 híbrido de *Ara ambygua* por *Ara chloroptera*; caso 2: *Ara militaris* por *Ara glaucogularis*; caso 3: *Ara ararauna* por *Ara rubrogenys* y caso 4 *Primolius maracana* por *Primolius auricollis*. Los volúmenes transfundidos fueron 1 a 2 ml de sangre entera heparinizada cada 100 grs de peso vivo a una velocidad baja de 1, 5 y 10 ml x hora. Se logró aumentar el hematocrito de 1 a 2 %. Se estableció tratamiento para la parasitosis primaria y enteritis bacteriana secundaria más Vit. B12, Vit. K1, Vit. D3 y calcio.

Se realizaron controles periódicos para evaluar los cuadros hemáticos (ver Tabla nº1). Durante sus tratamientos los pacientes evolucionaron favorablemente constatándose mediante signología clínica, parámetros sanguíneos conjuntamente con la normalización de la flora intestinal y resultados negativos de los análisis coprológicos.

Tabla nº1: Evolución hemática post transfusión.

	Caso 1 (<i>Ara ambygua</i>)			Caso 2 (<i>Ara glaucogularis</i>)			Caso 3 (<i>Ara rubrogenys</i>)			Caso 4 (<i>Primolius maracana</i>)		
	2 días pos transfusión	7 días pos transfusión	14 días pos transfusión	2 días pos transfusión	7 días pos transfusión	14 días pos transfusión	2 días pos transfusión	7 días pos transfusión	14 días pos transfusión	2 días pos transfusión	7 días pos transfusión	14 días pos transfusión
Hct (%)	17	24	35	12	19	34	19	35	45	20	28	40
GR (mm ³)	800.000	1.500.000	4.500.00	850.000	2.600.000	5.500.000	750.000	3.000.000	4.900.000	900.000	1.800.000	3.500.000
Hgb (g/dl)	1,1355	7,786	15,450	1,458	8	15,780	2,344	6,745	15	2,500	11,300	16
VCM (L)	125	175	198	125	187	190	122	154	184	127	164	188
HbCM (pg)	14,12	50,1	65,1	12	35	50	14,1	35,4	55,7	13,67	39,8	49,8
GB (mm ³)	20.540	8.500	7.000	19.900	11.000	6.900	16.000	14.000	6.900	11.000	8.700	6.500
Heterófilos (%)	75	67	56	74	64	58	76	67	52	76	57	49
Eosinófilos (%)	5	4	3	4	3	1	4	2	1	3	2	1
Basófilos (%)	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0
Linfocitos (%)	19	28	40	20	37	40	18	29	45	20	40	49
Monocitos (%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Prots. Ts. (g/dl)	2,00	3,00	4,00	2,00	3,00	5	1,8	3,00	4,4	2,00	3,00	4,2
Albumina (g/dl)	0,74	1,9	2,5	2	3	3,5	1,8	2,2	3	0,85	1,9	2,6
Peso (grs)	880	900	930	680	710	770	453	496	510	296	324	355
Híbrido Donante	<i>Ara ambygua</i> x <i>Ara chloroptera</i>			<i>Ara militaris</i> x <i>Ara glaucogularis</i>			<i>Ara ararauna</i> x <i>Ara rubrogenys</i>			<i>Primolius maracana</i> x <i>Primolius auricollis</i>		

El presente trabajo no solo es relevante para destacar a la transfusión de sangre como un procedimiento de rutina para la emergentología aviar y en particular en psitaciformes, sino que suma casos inéditos de dadores de guacamayos híbridos los cuales no pertenecen a ningún estamento de legalidad ni de peligro de extinción por su condición por lo que pueden convertirse en un banco de sangre sin afectar las poblaciones naturales de éstas aves y que en muchos casos se encuentran sin una utilización definida por los veterinarios.

Bibliografía

1. Di Nucci, D., Zalazar, B. (2015). Transfusión sanguínea heteróloga en *Ara macao*. Relato de caso. XVI Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas – III Jornada Latinoamericana Facultad de Ciencias Veterinarias – Universidad Nacional de Rosario.
2. Harrinson, G.J.; Lightfoot, T.L.; Flinchum, G.B. (2006). Emergency and Critical Care. In: “Clinical Avian Medicine”, Harrison & Lightfoot (Eds) Spix Publishing Inc., Florida (USA) pp.213-232.
3. Martinho, F. (2009). Indications and techniques for blood transfusion in birds. Journal of Exotic Pet Medicine. 18(2):112–116.

VI JORNADA DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Noviembre 2018 · Esperanza · Santa Fe · Argentina

ÁREA TEMÁTICA: **SALUD ANIMAL**

4. Shaw, S.; Tully, T.; Nevarez, J. (2009). Avian transfusión medicine. *Compend. Contin. Educ. Vet.* 31(12):1-7.