

Base histológica para explicar la función como posible indicador sanitario de la piel de la cara del Uakari (*Cacajao calvus*)

Javier Mamani⁽¹⁾, Pedro Mayor⁽²⁾, Daniel Montes^(3,4), Mark Bowler⁽⁵⁾

Introducción

La intensidad roja del rostro de los huacos colorados es probablemente un indicador del estado de salud, aunque esto aun no ha sido evaluado. Se sabe que el color rojo escarlata de la cara de los huacos rojos no se debe a un pigmento, pero una vascularización especializada en la piel que permita discurrir el flujo sanguíneo cerca a la superficie (Hill, 1965). Algunas publicaciones sugieren como causales del color rojo en los huacos a: indicador de estado reproductivo, comunicación social e indicador de buena salud. El objetivo del presente estudio es describir la histología de la piel en el huaco rojo.

Metodología

Se tomaron muestras de piel de cinco (05) huacos rojos capturados por cazadores de subsistencia en comunidades de la cuenca del Yavari Mirin (Loreto, Perú). Este protocolo de investigación fue autorizado por la dirección General de Flora y Fauna Silvestre (0350-2012-DGFFS-DGEFFS). Las muestras fueron colectadas de diferentes regiones corporales: región cefálica (zona parietal, frontal, mandibular, y cigomática), región lumbar y región costal. Estas muestras fueron conservadas en solución formalina al 10% hasta su posterior análisis histológico de rutina. Las muestras fueron embebidas en parafina, cortadas a 5 μ m, teñidas con hematoxilina-eosina (H-E) y analizadas microscópicamente. Se contó el número y el diámetro de los capilares que se encuentran en la interfase dermis-epidermis. En cinco partes de cada zona de la piel de cada animal. Todos los parámetros evaluados son presentados como promedio y desviación estándar.

Resultados

En la piel de todas las regiones se encontraron dos plexos importantes, el plexo horizontal superior en la dermis papilar desde la cual las asas capilares nutritivas se dirigen hacia la epidermis formando asas de capilares muy dilatados y tortuosos que se encuentran inmediatamente debajo de la membrana basal de la epidermis (interfase dermis-epidermis) y el plexo horizontal inferior en la interfase dermis-subcutis. Tanto en el plexo horizontal superior e inferior de la piel de la región occipital, mandibular, cigomática y frontal, se encontraron venas muy dilatadas ingurgitadas con sangre a diferencia de los plexos de las otras regiones

Las manchas de vino Oporto, nevus flammeus y angioqueratomas (Salama and Rosenthal, 2000; Berg et al. 2000; Vala and Esteves, 2001; Burdick et al. 2012) son malformaciones de los capilares de la piel de los humanos, alguna de ellas hereditarias, que tienen características histológicas muy similares a la piel facial del uakari. En esta especie, lo que se considera malformaciones vasculares en humanos pudo ser parte de la selección genética.

Tabla 01: Densidad y diámetro de los vasos capilares según la región anatómica evaluada en monos huaco rojo Perú.

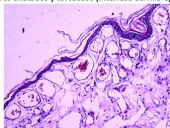
Región Anatómica	Vasos Capilares	
	Densidad (Nº Vasos/650 μ l)	Diámetro (μ m)
Occipital	8.6 \pm 0.6 c	100.7 \pm 8.8 a
Frontal	10.9 \pm 0.9 b	73.5 \pm 7.8 b
Mandibular	8.0 \pm 0.8 c	63.8 \pm 7.3 b
Cigomática	13.6 \pm 0.6 a	64.9 \pm 13.7 b
Torácica	3.58 \pm 0.3 d	23.3 \pm 1.0 c
Lumbar	3.98 \pm 0.7 d	24.8 \pm 7.8 c

Los valores (a, b, c, d) en las columnas son diferentes ($P < 0.05$).

Figura 01: A: Epidermis; B: Asas de capilares dilatados y tortuosos (interfase dermis-epidermis)



Figura 02: A: Queratina laminar; B, Epidermis; C Asas de capilares dilatados y tortuosos (interfase dermis-epidermis)



Conclusiones

La piel de la región cefálica del uakari presenta una coloración roja debido a la mayor densidad y volumen de vasos capilares. Esta información sugiere que la intensidad de coloración de la cara del uakari podría tener relación con los parámetros hematológicos del individuo. Aún es necesario realizar más estudios para confirmar si la piel de la cara del uakari podría estar actuando como indicador sanitario de la especie.

Bibliografía

Banks, W. 1974. Integrative System. Histology and Comparative Organology: a text atlas. Williams&Wilkins p.147-385.
Burdick, L; Lodes, S; Somach, S y Billings, S. 2012. Cutaneous collagenous vasculopathy: a rare cutaneous microangiopathy. Journal of Cutaneous Medicine 33. 741-746.
Dellman, D. 1993. Integument. Textbook of Veterinary Histology. 4th Ed. Lea & Febiger p.285-312.

This research was financed by a grant from the Los Angeles Zoo

(1) Universidad Pinar del Río
(2) Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España
(3) Museo Yacari Conservación y Uso Sostenible, Iquitos, Perú
(4) FaunaWeb-PRU, Lima, Perú
(5) San Diego Zoo Global, Institute for Conservation Research, Escondido, USA

YAVACUS
Conservación y uso sostenible



UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

SAN DIEGO ZOO
GLOBAL

Los Angeles Zoo &
Botanical Gardens