

Moreno, Pablo^{1,2}; Coniglione, Juan Pablo²; Nazzarro, Karen²; Marinozzi, Anabella²; D'Amico, Paula².

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. IADIZA. WITRAL.

² Universidad Juan Agustín Maza. Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales.

Contacto: pmoreno@mendoza-conicet.gob.ar

Introducción

- Estudios previos han establecido que variables cuantitativas y cualitativas de las piezas dentarias de guanacos (*Lama guanicoe*) constituyen indicadores confiables para estimar las edades relativas de guanacos muertos en categorías etarias amplias (Puig y Monje 1983, Kaufmann y col. 2017).
- Sin embargo se necesita generar conocimiento sobre los patrones de crecimiento dentario para estimar la edad en una escala temporal fina, que permita estimar la estación de nacimiento y los períodos de estrés biológicamente relevantes en la historia de vida de la especie.

Objetivos

- El objetivo de este trabajo es estimar la edad relativa de guanacos con fecha de muerte conocida, a partir del estudio de variables cuantitativas y cualitativas de los incisivos y series molares.

Este es un insumo de base para estudiar su asociación con variables de las líneas de crecimiento dentario diario de esos guanacos.

Metodología

- Se estudiaron las series molares e incisivos extraídos de mandíbulas de 3 guanacos cazados por pumas, cuya fecha de muerte es conocida, encontrados en la Reserva Natural Villavicencio (Figuras 1 y 2).
- Las muestras corresponden a:
 - 1 hembra adulta muerta el 03/05/2018.
 - 1 chulengo muerto en mayo de 2022.
 - 1 chulengo muerto el 02/07/2023.
- Luego de extraer las mandíbulas, se limpiaron y colocaron en agua a 80°C por 20 minutos para extraer los incisivos con una ligera torsión lateral y medir la longitud de las series molares (LSM) derecha e izquierda (Figs. 3 y 4).
- Se registró la presencia de incisivos (deciduos o permanentes) y el estado de apertura de su raíz (Fig. 5).
- Se midió la altura de la corona anatómica y el ancho de la corona a la altura del cuello de los incisivos (Fig. 6).
- Se evaluó el desgaste en la superficie oclusal registrando la presencia de dentina y midiendo su grosor.
- Todas las mediciones se realizaron con calibre digital (precisión 0,01 mm), con medidas repetidas por triplicado. Se reportan las medidas promedio y su desvío estándar.
- Para asignar la categoría de edad correspondiente de cada individuo se contrastaron los resultados de cada variable cualitativa y cuantitativa con la bibliografía de referencia.



Fig. 3.- Mandíbula de guanaco (longitud de serie molar). B) Vista frontal de incisivos. C) Cara oclusal de incisivos.



Fig. 1.- Ubicación de la Reserva Villavicencio en la provincia de Mendoza, Argentina.



Fig. 2.- A) Guanacos (*Lama guanicoe*). B) Necropsia de guanaco de muerte reciente para obtener el cráneo.



Fig. 4.- Toma de medidas de LSM (longitud de la serie molar).

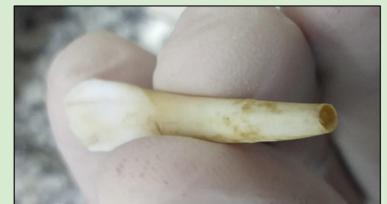


Fig. 5.- Presentación del foramen radicular abierto en incisivos.

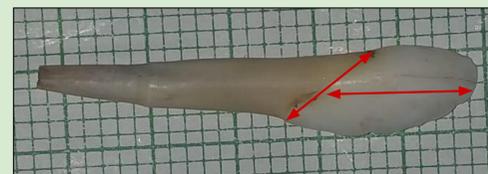


Fig. 6.- Medidas de longitud y ancho de corona de incisivos.

Tabla 1.- Resultados de variables cualitativas evaluadas para estimar categoría de edad.

Individuo	Pieza dentaria	Tipo de diente (Deciduo - Permanente)	Raíz (Abierta - Cerrada)	Dentina (Ausente - Presente)
Adulta 1	Id 3	P	C	A
	Id 2	P	C	P
	Id 1	P	C	P
	Ii 1	P	C	P
	Ii 2	P	C	P
Chulengo 1	Id 3	D	A	A
	Id 2	D	A	A
	Id 1	D	A	A
	Ii 1	D	A	A
	Ii 2	D	A	A
Chulengo 2	Id 3	D	A	A
	Id 2	D	A	A
	Id 1	D	A	A
	Ii 1	D	A	A
	Ii 2	D	A	A

Tabla 2.- Valores de variables cuantitativas evaluadas para estimar crecimiento dentario.

Parámetro	Adulta 1			Chulengo 1			Chulengo 2											
	Id 3	Id 2	Id 1	Ii 1	Ii 2	Ii 3	Id 3	Id 2	Id 1	Ii 1	Ii 2	Ii 3						
Altura de corona mm (media)	19,4	19,3	20,6	22,5	17,9	19,4	12,1	13,7	16,2	15,0	15,7	11,2	9,5	16,1	13,9	12,6	17,5	10,5
Desvío estándar	0,2	1,3	0,5	0,1	0,5	0,1	0,3	0,7	0,4	0,3	0,5	0,6	0,4	1,5	0,1	0,7	0,3	0,4
Ancho de corona mm (media)	7,6	8,8	8,9	8,7	8,3	7,5	4,9	6,6	7,3	7,8	6,9	4,7	4,8	7,4	7,5	7,4	6,9	5,4
Desvío estándar	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1
Grosor dentina mm (media)	0,0	1,3	3,3	2,8	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Desvío estándar	-	0,2	0,5	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LSM der mm (media)	78,3			31,8			34,8											
Desvío estándar	1,1			0,5			0,7											
LSM izq mm (media)	86,2			31,1			35,3											
Desvío estándar	0,6			0,3			0,3											

Resultados y Conclusiones

- Las variables cualitativas (Tabla 1), la altura de la corona de los incisivos, los valores de LSM, y la presencia y grosor de la dentina en la superficie oclusal (Tabla 2) de la hembra 1 la ubican en la categoría de edad SUBADULTA (aproximadamente de 33 meses de edad), según las variables detalladas en Puig y Monje (1983) y Kaufmann y col. (2017).
- Las variables cualitativas (Tabla 1), la altura de la corona y la ausencia de dentina en la superficie oclusal (tabla 2) de los 2 chulengos, les asignan una edad menor a 2,5 meses de vida, en la Subclase 2 (Puig y Monje 1983, Kaufmann y col. 2017). Según la LSM el Chulengo 1 murió a menor edad que el Chulengo 2.
- Estos resultados son de utilidad para correlacionar con una estimación de edad en una escala más fina, que brindará información sobre la historia de vida y la identificación de períodos de estrés prolongado que enfrentaron los animales.

Agradecimientos

Al Área Técnica y cuerpo de guardaparques de Rva. Villavicencio por el apoyo y colaboración en el trabajo de campo. Este trabajo fue financiado por la **Universidad Maza**, Proyecto PIBAA 0501 de CONICET y por la Reserva Natural Villavicencio.