



## Nódulos linfáticos de cabeza y cuello en cabras

### Head and neck lymphatic nodules in goats



Cao, J.<sup>1</sup>; Bode, F.F.<sup>1</sup>; Resoagli, J.M.<sup>1</sup>; Fernández, J.A.<sup>1</sup>; Polej, E.<sup>2</sup>

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).  
Corrientes - Argentina

E-mail de autor: Federico Bode [ffbode@yahoo.com.ar](mailto:ffbode@yahoo.com.ar)

<sup>1</sup> Cátedra Anatomía I. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes - Argentina.

<sup>2</sup> Cátedra Bromatología e Higiene Alimentaria. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes - Argentina.

#### Resumen

Desde el punto de vista de la inspección de carnes, el estudio de los nódulos linfáticos, como así también el conocimiento de la topografía resulta indispensable para la detección, estudio y dictamen de enfermedades puntuales (MAYER). En la práctica la cabra ha sido comparada a grandes rasgos con el buey, asumiendo que no hay diferencias significativas entre buey, ovejas y cabras.

Se utilizaron ejemplares adultos, fueron anestesiados, se realizó la eutanasia e inyección de tinta china.

La piel fue retirada, para conservar los vasos subcutáneos. Los nódulos linfáticos mandibulares, uno a cada lado de la base de la lengua, sobre el borde ventral de la mandíbula. De forma elíptica, sus vasos aferentes se originaron en los labios y espacio intermandibular, los vasos eferentes descargaron en el nódulo linfático retrofaringeo lateral y se observaron vasos comunicantes entre estos nódulos.

Nódulos linfáticos parotídeos; del lado izquierdo se hallaron 2 cubiertos por la glándula parótida, el de mayor tamaño, ventral al conducto auditivo, relacionado lateralmente con el nervio facial y la glándula parótida, los vasos provinieron de los labios, párpados y oreja, el segundo se situó en el tercio medio del borde caudal de la mandíbula, ventral a la vena temporal superficial, y recibió aferentes de los labios superiores, los eferentes drenaron al nódulo linfático retrofaringeo lateral; del lado derecho se encontró un nódulo de forma alargada.

Los nódulos retrofaringeos laterales se situaron en ventral de las alas del atlas, relacionados con el músculo braquiocefálico y con la porción caudal de la glándula parótida, recibieron aferentes de los nodulos mandibulares y retrofaringeos medios y los eferentes drenaron al nódulo cervical profundo craneal. Los nódulos retrofaringeos medios situados dorsolateral de la faringe, uno a cada lado de la línea media, triangulares, drenaron al nódulo retrofaringeo lateral y al cervical profundo medio.

El nódulo cervical profundo craneal ventral del axis, dorsal a la glándula tiroideas. Los vasos eferentes drenaron al tronco traqueal o al nódulo retrofaringeo lateral. El nódulo cervical profundo medio a lo largo del tercio caudal de la tráquea, y descargó al conducto traqueal y al nódulo cervical profundo caudal. Los nódulos cervicales profundos caudales se ubicaron en ventral de la tráquea, alineados en el plano medio, para drenar en la vena cava craneal. Los nódulos cervicales superficiales caudales forman un conglomerado constituido por tres nodulos.

Nuestras observaciones difieren de las descritas en esta especie, en referencia al número en determinados linfocentros.

**Palabras clave:** anatomía, linfático, vasos, drenaje, cabras

#### Abstract

*From the point of view of the meat inspection, the study of the lymph nodes, as well as the knowledge of the topography is indispensable for the detection, study and opinion of specific diseases (MAYER). In practice the goat has been roughly compared to the ox, assuming that there are no significant differences between ox, sheep and goats.*

*Adult specimens were used, anesthetized, euthanasia and Chinese ink injection were performed.*

*The skin was removed, to conserve the subcutaneous vessels. The mandibular lymph nodes, one on each side of the base of the tongue, on the ventral border of the mandible. In an elliptical form, its afferent vessels originated in the lips and intermandibular space, the efferent vessels discharged into the lateral retropharyngeal lymph node and communicating vessels between these nodules were observed.*

*Parotid lymph nodes; On the left side, 2 were covered by the parotid gland, the largest, ventral to the auditory canal, laterally related to the facial nerve and parotid gland, the vessels came from the lips, eyelids and the ear, the second was located in the Middle third of the caudal border of the mandible, ventral to the superficial temporal vein, and received afferents from the upper lips, the efferents drained to the lateral retropharyngeal lymph node; An elongated nodule was found on the right side.*

*The lateral retropharyngeal nodules were located at the ventral of the atlas wings, related to the brachiocephalic muscle and to the caudal portion of the parotid gland, received afferents from the middle mandibular and retropharyngeal nodules and the efferents drained to the deep cranial cervical nodule.*

*The retropharyngeal nodules located dorsolateral of the pharynx, one on each side of the midline, triangular, drained the lateral retropharyngeal nodule and the middle deep cervical. The deep ventral cranial cervical nodule of the axis, dorsal to the thyroid gland. Efferent vessels drained to the tracheal trunk or lateral retropharyngeal nodule.*

*The middle cervical nodule along the caudal third of the trachea, and discharged to the tracheal canal and caudal deep cervical nodule. Deep caudal cervical nodes were located in the ventral trachea, aligned in the middle plane, to drain into the cranial vena cava. The caudal superficial cervical nodes form a conglomerate composed of three nodules.*

*Our observations differ from those described in this species, in reference to the number in certain lymphocenters.*

**Key words:** anatomy, lymphatic, vessels, sewer system, goats

## Introducción

Desde el punto de vista de la inspección veterinaria en playa de faena, se resalta la importancia del estudio de los nódulos linfáticos, como así también el conocimiento de la topografía de los mismos.

Resulta indispensable para la detección, estudio y dictamen de enfermedades puntuales como la tuberculosis, leucemia y de todo estado infeccioso, séptico, tóxico y neoplásico (MAYER).

El reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal (Decreto 4238/68) establece en el capítulo 11.2, dentro de los parámetros generales de control pos mortem de los animales faenados, la incisión foliada de los nódulos linfáticos tanto parietales como viscerales. En la práctica la cabra ha sido comparada a grandes rasgos con el bovino asumiendo que, tal vez no hay diferencias significativas entre buey, ovejas y cabras. Tanudimadja, K., Ghoshal, G. (1973) que realizaron una descripción detallada de los nódulos linfáticos de las vísceras torácicas y abdominales. Getty describe todos los nódulos linfáticos en la cabra.

## Materiales y método

En este estudio se utilizaron 4 ejemplares adultos de sexo hembra, raza Boer. El rango de edad oscilaba entre los 5 y 7 años, con un peso promedio de 50 kg. Los animales fueron anestesiados con una combinación acepromacina de 0,05 mg/kg vía intramuscular y ketamina 2 mg/kg., vía intravenosa, se realizó la eutanasia por sangría a blanco, para lo cual se canalizó la arteria carótida, luego se procedió a la inyección de tinta china con jeringa insulina, vía intradérmica y subcutánea. Los especímenes se conservaron en cámara fría hasta su procesamiento.

La piel de las regiones de la cabeza y el cuello fue retirada cuidadosamente para conservar los vasos subcutáneos con el fin de establecer las vías de drenaje hasta el nódulo correspondiente, de estos se determinó su ubicación y tamaño. Los datos fueron registrados fotográficamente con cámara nikon L 110.

## Resultados

En las observaciones realizadas, los nódulos linfáticos mandibulares se encontraron uno a cada lado de la base de la lengua, sobre el borde ventral de la mandíbula cubiertos por la piel y fascia, fueron de forma elíptica, el derecho midió

2,2 cm de largo por 0,7 cm de ancho y el izquierdo 2,5 por 0,9 cm respectivamente, sus vasos aferentes se originaron en los labios y espacio intermandibular, los vasos eferentes descargaron en el nódulo linfático retrofaríngeo lateral y se observaron vasos comunicantes entre estos nódulos. (Fig. 1)



Fig. 1: 1) Vasos comunicantes de los nódulos linfáticos mandibulares

En referencia a los nódulos linfáticos parotídeos, se hallaron 2 nódulos del lado izquierdo, cubiertos totalmente por la glándula parótida.

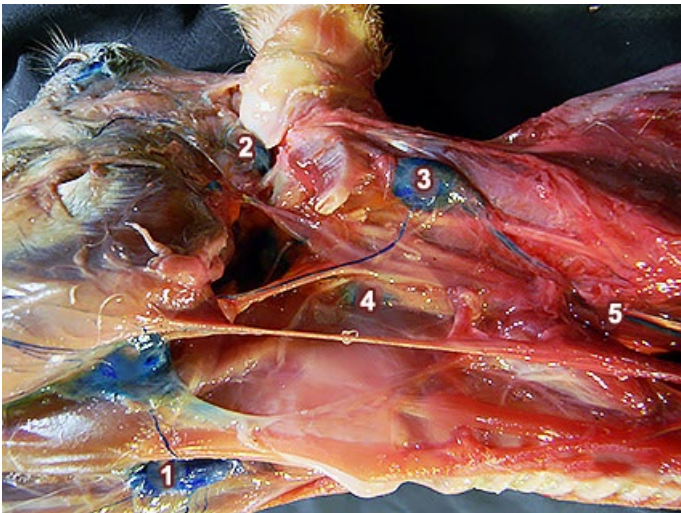
El de mayor tamaño midió 1,7 cm de largo por 1,0 cm de ancho, de forma oval, situado ventral al conducto auditivo, relacionado lateralmente con el nervio facial y la glándula parótida, medialmente se relacionó con la vena temporal superficial, los vasos aferentes provinieron de los labios, párpados y oreja.

El segundo nódulo se situó en el tercio medio del borde caudal de la rama de la mandíbula, ventral a la vena temporal superficial, de forma circular, midió 0,5 cm de diámetro, y recibió vasos aferentes de los labios superiores, los eferentes drenaron al nódulo linfático retrofaríngeo lateral.

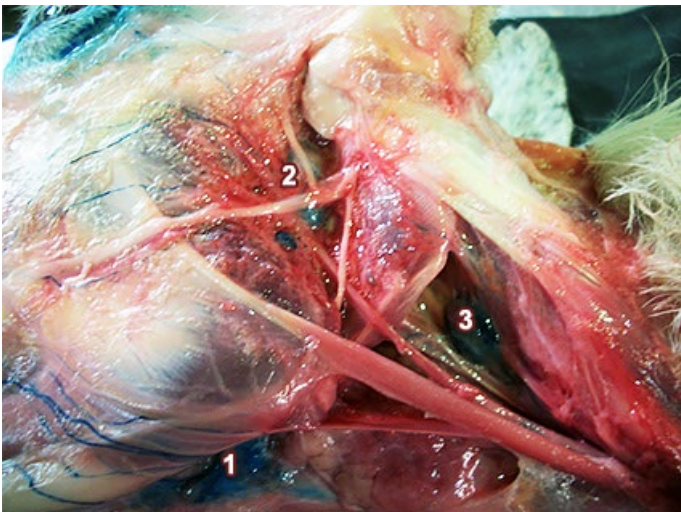
Del lado derecho se encontró un nódulo de forma alargada el cual midió 2,9 cm de largo por 0,7 cm de ancho.

Los nódulos linfáticos retrofaríngeos laterales se situaron en ventral de las alas del atlas, relacionados lateralmente con el músculo braquiocefálico (cleidooccipital) y con la porción caudal de la glándula parótida, de forma oval, el derecho midió 1,2 cm de largo por 1 cm de ancho, el izquierdo de forma similar midió 1,1 cm de largo por 0,7 cm de ancho, recibieron vasos aferentes de los nódulos mandibulares y retrofaríngeos medios.

Sus vasos eferentes drenaron al nódulo cervical profundo craneal. (ver Figs. 2 y 3)



**Fig. 2:** 1) Nódulo linfático mandibular; 2) Nódulo linfático parotídeo; 3) Nódulo linfático retrofaringeo lateral; 4) Nódulo linfático retrofaringeo medio; 5) Tronco traqueal



**Fig. 3:** 1) Nódulo linfático mandibular; 2) Nódulo linfático parotídeo; 3) Nódulo linfático retrofaringeo lateral

Los nódulos linfáticos retrofaringeos medios se encontraron situados sobre la cara dorsolateral de la faringe, uno a cada lado de la línea media, ambos de forma triangular, el derecho midió 1,5 cm de longitud y 1,2 cm ancho, el izquierdo 2 cm de longitud y 0,8 cm de ancho y drenaron al nódulo retrofaringeo lateral y al cervical profundo medio.

El nódulo cervical profundo craneal se situó ventral del axis, dorsal a la glándula tiroidea en el borde caudal del músculo tirofaringeo. De forma circular, el izquierdo midió 0,7 cm de diámetro y el derecho 1,0 cm.

Los vasos eferentes de ambos nódulos drenaron al tronco traqueal, en una de las observaciones, el derecho descargó en el nódulo retrofaringeo lateral.

El nódulo linfático cervical profundo medio situado unilateralmente a lo largo del tercio caudal de la superficie lateral

izquierda de la tráquea, alargado de 4,1 cm de largo y 0,5 cm de ancho, y descargó en el conducto traqueal y en el nódulo cervical profundo caudal. (**Fig. 4**)



**Fig. 4:** 1) Nódulo linfático cervical profundo craneal; 2) Nódulo linfático cervical profundo medio; 3) Tronco traqueal

Los nódulos linfáticos cervicales profundos caudales en número de tres, situados en ventral de la tráquea, alineados en el plano medio, el craneal midió 1,1 cm de largo y 0,6 cm de ancho y recibieron aferencias del conducto traqueal; el intermedio de forma circular con 0,6 cm de diámetro y el caudal midió 1,3 cm de largo y 0,4 cm de ancho, y drenaron en la vena cava craneal.

Los nódulos linfáticos cervicales superficiales fueron de uno a tres nódulos, elípticos o circulares, ubicados en el borde craneal del músculo supraespinoso, a cinco centímetros proximal de la articulación del encuentro, cubiertos por el músculo pectoral preescapular.

El tamaño de cada uno varió de 1 a 2,5 cm de longitud por 0,5 a 1 cm de ancho, en conjunto midieron de 4.1 cm de longitud por 1.1 cm de ancho. Los vasos aferentes provinieron del espacio interdígital, cara dorsal del miembro torácico, región dorsal del cuello y de la espalda, los vasos eferentes drenaron al tronco traqueal.

## Discusion

El estudio de los nódulos linfáticos, así como también de la topografía ganglionar y los vasos aferentes y eferentes tienen relevante interés en la inspección veterinaria post mortem y el consecuente destino de la res, media res o cuartos en playa de faena.

De los ejemplares estudiados podemos afirmar que no se

hallaron diferencias sustanciales en los nódulos linfáticos de cabeza y cuello con respecto a las descripciones topográficas realizadas por otros autores (Getty R. 1999). Habiendo concordancia en las descripciones en cuanto al número de nódulos linfáticos parotídeos estudiada y descripta por los autores (Tanudimadja K. y Ghoshal N. 1973).

En nuestras observaciones se destaca la presencia de vasos comunicantes entre los nódulos linfáticos mandibulares, no descriptos en la bibliografía consultada.

## Conclusión

Del análisis de los resultados preliminares se estableció que las estructuras linfáticas de la cabeza y cuello en la cabra difieren de las descriptas en esta especie por otros autores, en referencia al número en determinados linfocentros.

## Referencias

1. Getty, R. *Anatomía de los Animales Domésticos*. 5ª ed. Ciudad de México, Interamericana, 1982
2. International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (ICVGAN). *Nómina Anatómica Veterinaria*. Hannover, World Association of Veterinary Anatomists, The Editorial Committee, 2005
3. May, N.D.S. *Anatomía del Ovino*. Buenos Aires, Editorial Hemisferio Sur, 1974
4. Pisano, A. *Anatomía Comparada de los Vertebrados*. Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1967
5. Tanudimadja, K.; Ghoshal, N.G. *Lymph nodes and lymph vessels of the head of the goat (Capra hircus)*. Am J Vet Res, 1973 34(7):909-14
6. Romer A. *Anatomía Comparada*. Buenos Aires, Editorial Interamericana S.A. 1973