

## UN CASO DE MESOTELIOMA PAPILAR EN UNA VACA

Por A. Escudero  
J. M. Martínez  
J. Espinosa

### 1. INTRODUCCION

En la bibliografía consultada sobre el concepto de mesotelioma, hemos comprobado una cierta unanimidad entre los diferentes autores; en general, es definido como un tumor de las membranas serosas que se produce a partir del epitelio de revestimiento<sup>2, 4, 6, 15</sup>, o de las células mesoteliales con participación de los tejidos de sostén<sup>9</sup>, o como un tumor primario que tiene su origen en el peritoneo<sup>3, 6, 13</sup>.

Macroscópicamente, le señalan como un tumor de tipo fibroso encapsulado<sup>1</sup>, o nodular, de color blanquecino-grisáceo o amarillento, múltiple<sup>9</sup>, que en ocasiones se puede confundir con nódulos actinomicóticos o tuberculosos<sup>10, 11, 15</sup>; finalmente es descrito como formaciones membranosas o pseudomembranosas<sup>7</sup>.

Desde el punto de vista estructural los autores bibliografiados señalan diferentes cuadros, desde tumores que ofrecen las características de los carcinomas sólidos con eventuales formaciones de tipo glandular o papilar<sup>3, 4, 6, 9, 15</sup>, hasta quienes consideran dos tipos estructurales: uno fibroso, constituido por fibras de reticulina con amplias bandas hialinizadas, sin áreas glandulares y un segundo tipo papilar<sup>1</sup>; así, como quien describe que la característica más importante es la presencia de hendiduras intersticiales revestidas de una capa de células aplanadas<sup>2</sup>, o quien considera que la estructura típica es la de un cáncer duro o blando con zonas de calcificación distrófica<sup>10</sup>; hay quien describe a este tipo de tumor como constituido por células arcniformes y células glandulares que crecen de forma vegetante<sup>13</sup>.

Respecto a la incidencia entre las distintas especies animales, se considera un tumor raro que sin embargo, puede aparecer en bovinos, caballos y perros independiente de la raza y sexo, aunque sí de la edad, sobre todo en el caballo y en el perro; en el ganado bovino puede llegar a ser congénito<sup>6, 9</sup>.

Se han descrito 27 mesoteliomas en un total de 8.159 tumores (0,33%), de los cuales tres aparecieron en équidos en un total de 464 (1,75%)<sup>15</sup>.

Igualmente, ha sido observado en terneros recién nacidos, así como en bovinos adultos, caballo y oveja<sup>10</sup>.

Otras estadísticas señalan que de un total de 836 tumores en cabras, ovejas y cerdos fueron observados doce mesoteliomas, todos ellos en cabras, lo que según la opinión del autor<sup>5</sup> indica que, o bien existe una gran incidencia de mesoteliomas en la zona donde se realizó el estudio o que en el resto del país no eran correctamente diagnosticados.

Otra de las estadísticas consultadas está basada en 272 casos de tumores en perros, de los cuales 86 eran mesoteliomas (31%)<sup>8</sup>.

Se han descrito por otra parte, por primera vez, un caso de mesotelioma en una gata de nueve años<sup>11</sup> y en una yegua de seis<sup>12</sup>.

## 2. MATERIAL Y METODOS

Al servicio de Anatomía Patológica, llegó una muestra —biopsia perteneciente a una vaca de cuatro años de edad, con dos partos, de cruce entre frisona-país, que presentaba una historia clínica de anorexia, delgadez, andar vacilante, postración y gran ascitis; se realizó una laparotomía exploradora, observándose la existencia en la cavidad peritoneal de gran cantidad de formaciones aplanadas sobre la serosa, de las que sobresalían nódulos del tamaño de una cereza pequeña, de coloración blanquecina y consistencia mediana; a la sección, ofrecía una superficie de corte lisa, brillante y húmeda.

Tras su fijación en formol al 10%, se procedió a su inclusión en parafina; los cortes obtenidos fueron teñidos con hematoxilina-eosina, el método de Gallego, el tricómico de Van Giesson y la doble impregnación de del Río Hortega; las microfotografías se hicieron en un microscopio Ortolux de Leitz, sobre película Panatomick-Kodak.

## 3. RESULTADOS

La pieza examinada estaba constituida por un tejido conjuntivo laxo muy celulado, parcialmente recubierta por una lámina epitelial simple de células planas.

En algunas zonas e inmediatamente por debajo de la lámina epitelial, existía una proliferación difusa de células mesoteliales junto a escasos fibroblastos (foto 1). Estas células mesoteliales, ofrecían forma esférica con un núcleo central picnótico y citoplasma claro o reticulado, tomando en conjunto el aspecto típico de las células balonizadas; en ocasiones adoptan una disposición epitelioide.

En la porción central de la pieza, las células mesoteliales se disponían constituyendo estructuras glandulares, integradas por formaciones tubulares tapizadas por células mesoteliales cúbicas o cilíndricas que se disponían en una sola capa o en varias (foto 2). Las células ofrecían en general un núcleo esférico central o en posición basal muy rico en cromatina; el citoplasma era claro, reticulado o finamente granuloso.

Alguna de las formaciones glandulares, ofrecían una forma irregular, eran de

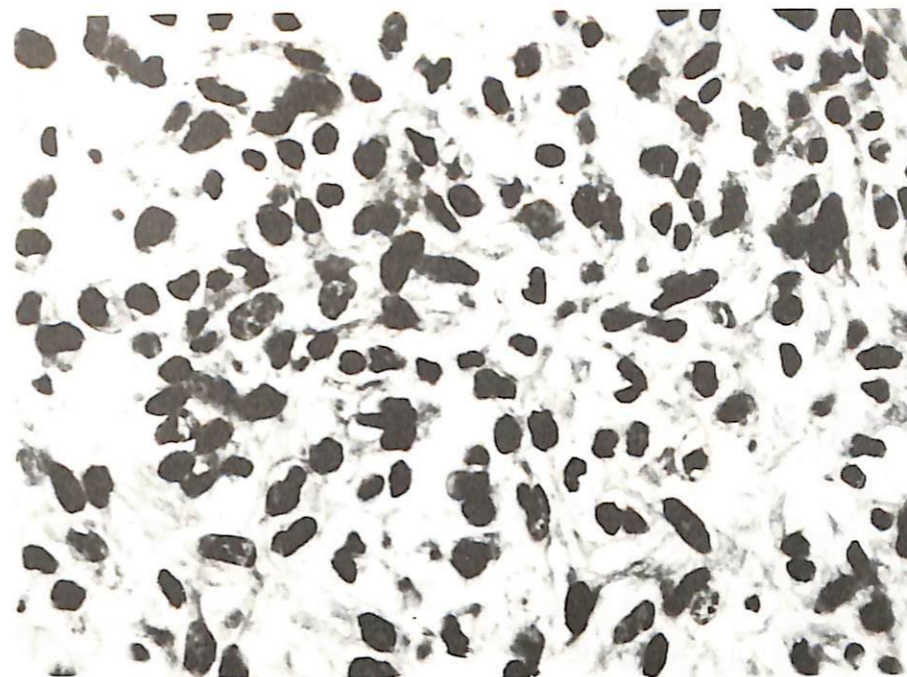


Foto 1. Células mesoteliales subcapsulares. 45 X.

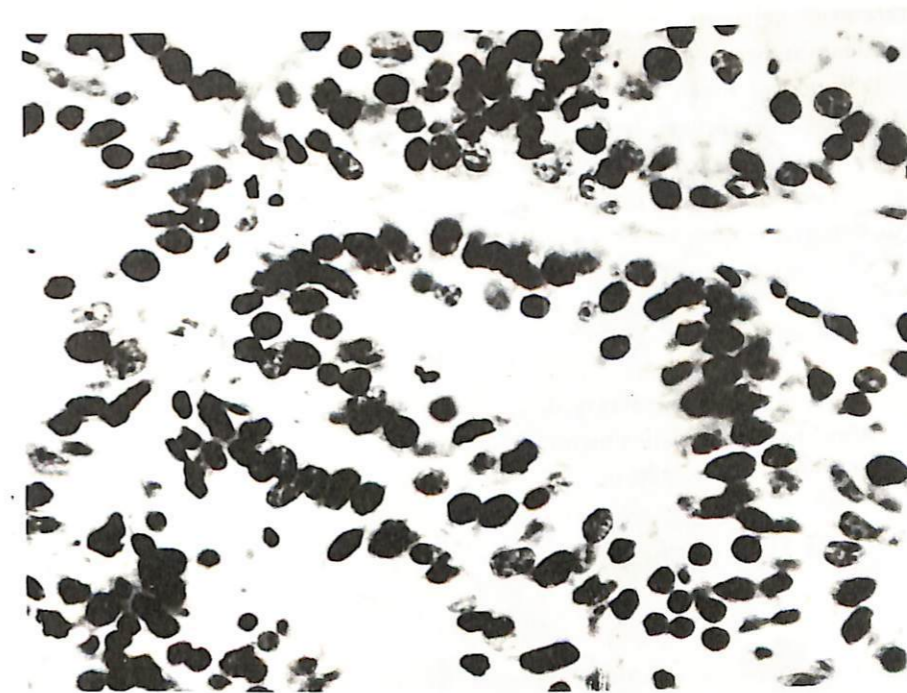


Foto 2. Túbulos glandulares de la porción central de la pieza. 45 X.

mayor tamaño y las células mesoteliales displásicas, emitían cortas y gruesas formaciones de aspecto papilar que hacían relieve en la luz glandular, que en ocasiones contenían una sustancia amorfa junto a células mesoteliales descamadas (foto 3). Rodeando a las formaciones glandulares existía una membrana basal.

Entre los tubos glandulares y en el seno del estroma conjuntivo, se encontraban igualmente células mesoteliales constituyendo acúmulos difusos, que ofrecían las mismas características morfológicas y estructurales que las señaladas en el mismo tipo celular localizado debajo del mesotelio de revestimiento (foto 4).

En alguna de las formaciones glandulares se observó una calcificación distrófica que ocupaba la luz y provocaba la destrucción de las células mesoteliales de revestimiento. Estas zonas de calcificación se rodeaban de una especie de manguito conjuntivo de fibras dispuestas concéntricamente (foto 5).

El estroma tumoral ofrecía una condensación de fibras colágenas alrededor de grupos de estructuras glandulares constituyendo a modo de lobulaciones. De este tejido conjuntivo partían finas trabéculas que rodeaban parcial o totalmente algunas formaciones tubulares. En el seno de dicho estroma se observaron abundantes formaciones vasculares en especial arterias musculares.

#### 4. DISCUSION

El aspecto macroscópico de la lesión coincide con las formaciones de aspecto membranoso<sup>7</sup> del peritoneo, sobre las cuales aparecen estructuras nodulares<sup>1</sup> que pueden confundirse con una tuberculosis perlada o con un proceso actinomicótico<sup>10, 11, 15</sup> tal como señalan algunos autores consultados.

Microscópicamente, se trata de un tumor eminentemente glandular con formación de papilas como señalan gran parte de autores<sup>3, 4, 6, 9, 15</sup> así como la presencia de zonas de calcificación distrófica<sup>10</sup>.

No hemos encontrado en el presente caso estudiado, una constitución reticulínica<sup>1</sup>, así como la existencia de células aracniformes<sup>13</sup>.

#### 5. RESUMEN

Se ha estudiado la estructura de un mesotelioma de peritoneo de una vaca de cuatro años. La característica histológica más destacable es la presencia de glándulas con formaciones papilomasas.

### ABDOMINAL MESOTHELIOMA IN A COW

#### SUMMARY

The structure of a mesothelioma from the peritoneum of a 4 years old cow has been defined. Hystological most apparent characteristic was the existence of glands with papilomasoses formations.

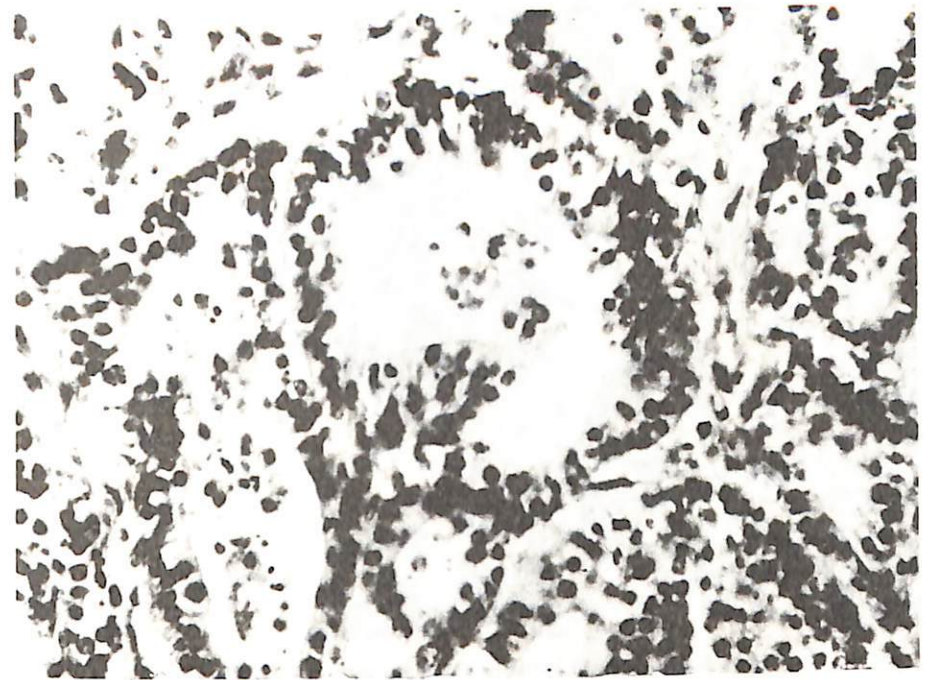


Foto 3. Glándulas con formaciones papilares. 25 X.

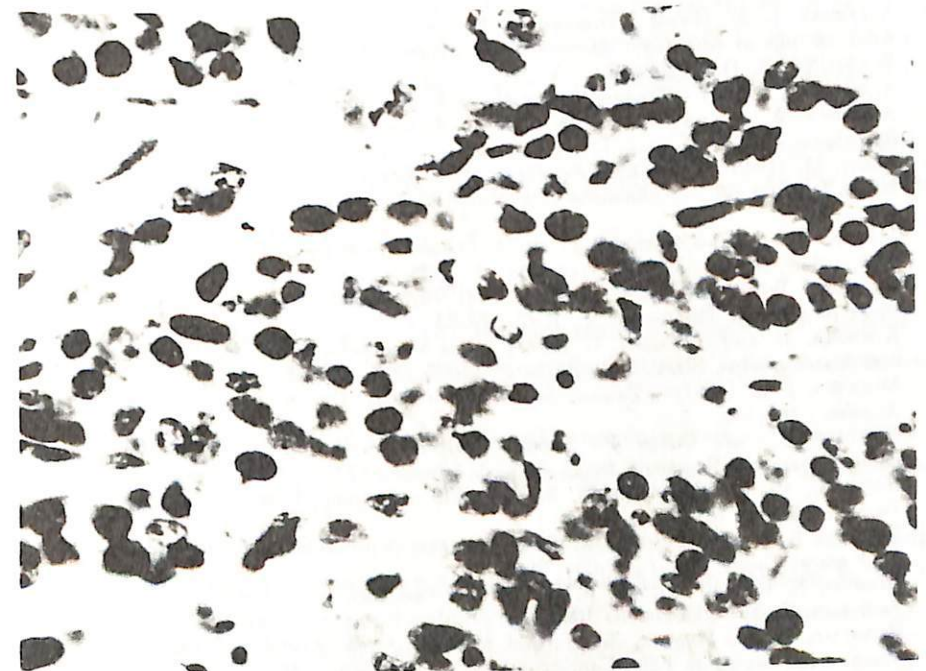


Foto 4. Células mesoteliales en los espacios interglandulares. 45 X.

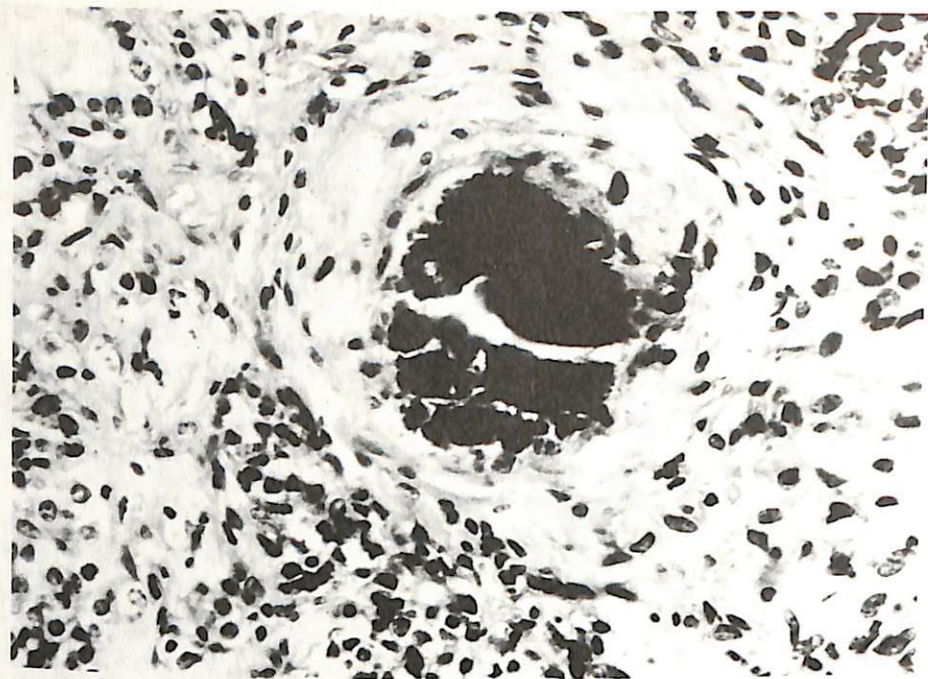


Foto 5. Calcificación distrófica en la luz glandular. 25 X.

#### 6. BIBLIOGRAFIA

- 1) ACKERMAN, L. V. (1954).—Tumours of the retroperitoneum mesentery and peritoneum. Atlas of tumour pathology. Section VI. F. 23v and 24. Armed Forces Institute of Pathology. WASHINGTON. D.C.: 100-109.
- 2) ALBERTINI, A. (1961).—*Diagnóstico histológico de los tumores*. Edic. Toray, S. A. Barcelona: 15.
- 3) ANDERSON, W. A., and SCOTTI, T. M. (1980).—*Anatomía Patológica básica*. Edic. Doyma, S. A. Barcelona: 570.
- 4) BORST, M. (1945).—*Histología Patológica*. Edic. Labor, S. A. Barcelona: 470.
- 5) HUGH, J. M. (1972).—Anomalous distribution of bovine mesothelioma. *Vet. Rec.*, **91** (25): 632.
- 6) JUBB, K. V. F., and KENNEDY, P. C. (1974).—*Patología de los animales domésticos*. (Tomo II). Edit. Labor, S. A.: 337-338.
- 7) KRAMER, J. W., NICKELS, F. A., and BELL, T. (1976).—Cytology of diffuse mesothelioma in the torax of a horse. *Equine Vet. J.*, **8** (2): 81-83.
- 8) KOSBOHM, M. and GEMBERT, C. (1977).—Das Mesothelium des Hundes aus zytologischer und histologischer Sicht. *Tierärztliche Praxis*, **5** (3): 379-388.
- 9) MOULTON, J. E. (1961).—*Tumours in domestic animals*. University of California Press. Los Angeles.: 145-146.
- 10) NIEBERLE, K., and COHRS, P. (1966).—*Textbook of the special pathological anatomy of domestic animals*. Pergamon Press. Oxford. London: 572.
- 11) RAFLO, C. P., and NUERNBERGER, S. P. (1978).—Abdominal mesothelioma in a cat. *Vet. Pathol.*, **15** (6): 781-783.
- 12) RICKETTS, S. W., and PEACE, C. K. (1976).—A case of peritoneal mesothelioma in a Thoroughbred mare. *Equine Vet. J.*, **8** (2): 78-80.
- 13) ROBBINS, S. L., and COTRAN, R. S. (1979).—*Pathologic basis of disease*. (2.ª ed.). W. B. Saunders. Company. London: 1005.
- 14) RUNNELLS, R. A., MONLUX, W. S., and MONLUX, A. W. (1968).—*Principios de Patología Veterinaria*. Compañía Edic. Continental, S. A. Barcelona: 599.
- 15) SMITH, H. A., and JONES, T. C. (1962).—*Patología Veterinaria*. Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana. México: 166-167 y 239.

## INFLUENCIA DE DOSIS CRECIENTES DE ABONADO N-P-K EN PRADOS DE SIEGA DE MONTAÑA

### I. PRODUCCION

Por T. de la Puente  
M. Rodríguez  
A. Calleja  
A. Suárez

#### INTRODUCCION

El aumento de las producciones ganaderas ha de ir precedido de una mejora en la cantidad y calidad de los forrajes, recurso fundamental de la ganadería.

Para mantener una producción elevada de las praderas permanentes, es esencial conservar un elevado nivel de fertilidad de los suelos por medio de los abonos. La realización de ensayos con distintos fertilizantes, tendentes a la obtención de un incremento en el rendimiento, ha sido una de las preocupaciones constantes de la investigación agraria.

El objetivo principal de este estudio consiste en el análisis de la respuesta que los abonados N-P-K tienen sobre la producción de materia seca de las plantas pratenses.

#### MATERIAL Y METODOS

La experiencia se ha realizado sobre un prado natural de regadío en la localidad de Las Salas, dentro de la zona denominada La Montaña de Riaño (León), y a una altitud de 1.010 m.

El suelo donde se asienta el experimento es ligeramente ácido, de buen contenido de materia orgánica (12,27%), así como en nitrógeno y calcio, siendo en cambio deficiente en fósforo y potasio.

Los fertilizantes se aplicaron de acuerdo a un diseño factorial 4<sup>3</sup>, y los sesenta y cuatro tratamientos consistieron en todas las combinaciones posibles de los tres fertilizantes y sus dosis correspondientes: N (0, 60, 120 y 180 u./Ha./año), P (0, 80, 160 y 240 u./Ha./año) y K (0, 60, 120 y 180 u./Ha./año).

Todos los fertilizantes se aplicaron de una sola vez a principios de abril. Las siegas fueron realizadas en la primera quincena de junio y septiembre. Las parcelas, una vez