

Biopsia hepática en ovinos. Modificación a la técnica de aspiración por aguja

Cruz, J.C.¹; Cal Pereyra, L.²; Abreu, M.N.²; Benech, A.³; Borteiro, C.³; Rodas, E.³

RESUMEN

La biopsia hepática constituye una valiosa herramienta en la búsqueda del diagnóstico al aportar información sobre la estructura y la composición bromatológica del órgano.

En este trabajo se presenta una modificación a la técnica de punción por aguja en ovejas. Las muestras fueron obtenidas de 20 ovejas adultas, a las que se les practicaron biopsias hepáticas los días 70, 100, 130 y 140 de gestación y 60 días posparto. Piel y planos musculares fueron abordados con una aguja de punción ruminal para ovinos de 74 mm de largo por 3 mm de diámetro. Para extraer las muestras de tejido hepático se utilizó una cánula de 160 mm de largo por 1.8 mm de diámetro, insertada a través de la primera. El tamaño y peso de las muestras, y el número de acinos observados por biopsia estuvieron dentro de los estándares óptimos para un buen diagnóstico en hepatología. La técnica descrita en este trabajo demostró ser económica, segura, eficaz, sencilla, rápida y apta para ser usada en condiciones de campo.

Palabras clave: biopsia, hígado, ovejas.

SUMMARY

Liver biopsy is a valuable tool in clinical diagnosis as it can give information about structure and composition of liver tissue. In this work a modification of the liver puncture biopsy is presented. Samples were obtained from adult sheep (n=20) at days 70, 100, 130 y 140 of gestation and 60 days after parturition. A 74 mm needle of 3 mm diameter used for sheep ruminal puncture was inserted in the skin and over the abdominal wall. Tissue samples were taken with another needle of 160 mm length and 1,8 mm diameter passing through the first one. Size, weight, and number of acinus observed on each sample ranged between required standards for hepatologic diagnosis. The described technique proved to be a safe, precise, practical and a low costing method to be used under field conditions.

Key words: biopsy, liver, ewes.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han verificado avances significativos en hepatología, considerando a la biopsia hepática, una valiosa herramienta en la búsqueda del diagnóstico (12).

El hígado juega un rol principal como indicador del estado nutricional y metabólico de los animales; su estudio adquiere jerarquía además por ser este órgano el asiento de numerosas patologías.

La biopsia hepática tiene una importante aplicación clínica, al aportar información sobre la estructura microscópica y sobre la composición bromatológica del órgano (1). A partir de muestras de biopsia hepática puede obtenerse información sobre la composición química de la dieta, la concentración de minerales en el hígado y la actividad de enzimas. Por otra parte, alteraciones tales como la esteatosis hepática, que reflejan un desbalance entre la síntesis y la exportación de

lípidos desde este órgano, pueden ser estudiadas mediante esta técnica (4).

Las biopsias hepáticas seriadas permiten realizar seguimientos en las intoxicaciones experimentales, obteniéndose información adicional acerca de la hepatopatía (7).

Se han usado diferentes tipos de agujas de biopsia para la obtención de muestras de tejido hepático, utilizando para ello la vía percutánea transtorácica (2,8). Las más empleadas por su practicidad y por ofrecer menor riesgo, son la aguja tipo Tru-Cut[®], de naturaleza cortante, y la tipo Menghini[®], de aspiración (12). La primera ha sido más usada en medicina veterinaria, mientras que la última se ha empleado ampliamente en pacientes humanos (8).

El examen citológico de tejido hepático obtenido mediante biopsia por aspiración con aguja está siendo usado con creciente frecuencia en animales de compañía (11).

En Uruguay no se han descrito procedimientos de técnicas de biopsia hepática en animales de producción. Es necesario desarrollar técnicas precisas, aplicables en condiciones de campo en nuestro país.

El presente trabajo se lleva a cabo para describir y evaluar una modificación de la técnica de biopsia hepática por aspiración con aguja en ovejas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El protocolo de investigación se llevó a cabo en el Campo Experimental N° 2 de la Facultad de Veterinaria (Libertad, Departamento de San José) durante los años 2003 y 2004.

Animales

Se utilizaron 20 ovejas adultas gestantes, de entre 4 y 6 años, de raza Corriedale, a las que se les practicó biopsias hepáticas los días 70, 100, 130 y 140 de gestación y 60 días posparto.

¹ Dpto. de Patología, Facultad de Veterinaria, UDELAR, Montevideo, Uruguay. A. Las Placas 1550, C.P. 11600, E-mail: jucacru@hotmail.com.uy

² Dpto. de Patología, Facultad de Veterinaria, UdelAR, Montevideo, Uruguay.

³ Dpto. de Fisiología, Facultad de Veterinaria, UdelAR, Montevideo, Uruguay.

Recibido: 25/07/05

Aprobado: 08/08/05

Materiales de biopsia

Para extraer las muestras de tejido hepático, se utilizó una cánula de 160 mm de largo por 1.8 mm de diámetro, con un extremo en bisel de 45°; presentando en el otro extremo una abocadura para jeringa.

Para realizar la aspiración se empleó una jeringa plástica de 30 cc con émbolo de goma.

La piel y planos musculares fueron abordados con una aguja de punción ruminal para ovinos de 74 mm de largo por 3 mm de diámetro (Figura 1).

La anestesia local fue realizada mediante la aplicación de 5 cc de lidocaína al 2% (Lab. Ion).

La antisepsia de piel fue realizada con una solución de Yodo-povidona al 10% (Lab. Biogénesis).

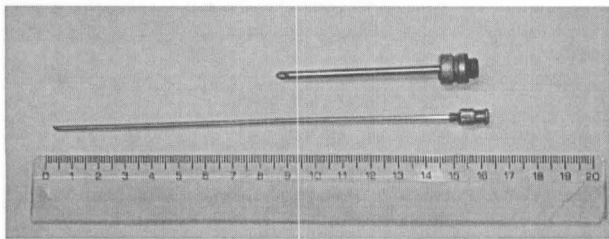


Figura 1. Cánula de extracción de tejido hepático y aguja de punción ruminal para ovinos.

Técnica de biopsia

Con el animal en estación e inmovilizado físicamente, se esquiló una zona de 15 x 15 cm, en el flanco derecho, delimitada dorsalmente por las apófisis espinosas vertebrales y caudalmente por la última costilla.

De acuerdo a Ferreira *et al.*, 1996, se delimitó el punto de penetración entre la décima y undécima costilla (décimo espacio intercostal), a nueve centímetros de las apófisis espinosas vertebrales.

Previo a la punción se desinfectó y anestesió la zona, obteniendo de este modo la insensibilidad y relajación de los músculos intercostales.

Aguja y cánulas fueron sumergidas antes de su uso en solución yodada. En el punto de penetración descrito, con la

aguja de punción ruminal en posición vertical y de un golpe se atravesó piel, músculos, cavidad torácica y diafragma, llegando a la cavidad abdominal sobre la superficie diafragmática del lóbulo derecho hepático. A través de la aguja de punción ruminal se deslizó la cánula acoplada a una jeringa conteniendo 5 cc de solución salina fisiológica. Una vez contactada la superficie hepática y desplazando el émbolo para realizar succión, se puncionó el hígado y luego se deslizó hacia atrás el conjunto de cánula y jeringa conteniendo la muestra. Todo el procedimiento se realizó con dos operadores, insumiendo aproximadamente 15 minutos por animal.

Por último se retiró la aguja de punción ruminal. Las muestras se conservaron en una solución de formalina al 10%, luego se midieron con calibre y fueron pesadas en una balanza electrónica (Precisa[®] 120 A) con una precisión de 0,1 mg. Luego del

procesamiento de rutina se colorearon con hematoxilina-cosina, y se observaron a 10 y 400 aumentos en microscopio óptico (Olimpus[®] BH2).

Los datos presentados en la forma $A \pm B$ corresponden a media \pm DS.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Sobre un total de 200 procedimientos de biopsia hepática realizados a 20 ovejas en diferentes etapas de la gestación en el lapso de 2 años, no se registró ninguna muerte, ni alteraciones en la gestación, retomando la alimentación inmediatamente después de liberadas. Esto concuerda con los resultados obtenidos por Ferreira *et al.* (3), aunque éstos realizaron el trabajo con aguja Tru-Cut[®] y en ovejas vacías. En cam-

bio Donald *et al.* (2) reportaron un 2% de muertes atribuidas al procedimiento de biopsia.

Si bien el punto de penetración coincidió con el descrito por otros investigadores (2, 3, 7,10) quienes esquilieron, rasuraron, e incidieron la piel con bisturí, la modificación técnica descrita en este trabajo permitió no rasurar ni incidir la piel de los animales, ya que se utilizó la combinación de una aguja exterior, una cánula cortante y el sistema de aspiración con jeringa. La cánula se dirigió directamente al hígado sin contactar otros tejidos, minimizando las posibilidades de obstrucción y contaminación. Este procedimiento resultó ser más rápido, sin riesgo de infecciones y/o miasis, y no requirió tratamientos posteriores del punto de punción, a diferencia de lo reportado por Donald *et al.* (2) quienes debieron realizar antibioticoterapia.

El examen histológico del material extraído mediante esta técnica de punción reveló únicamente la presencia de tejido hepático en la totalidad de las muestras. Las muestras obtenidas fueron cilindros que midieron $22,2 \pm 13,2$ mm de largo (Figura 2). Estas medidas fueron superiores a las obtenidas por Tostes y Bandarra (12), quienes extrajeron muestras de 9,1 mm de promedio con aguja tipo Menghini[®], y de 11,6 mm con la tipo Tru-Cut[®].

En cuanto al peso, los especímenes por nosotros obtenidos mediante una única punción por animal, pesaron $14,9 \pm 10,5$ mg. Ferreira *et al.* (3), obtuvieron muestras de tejido hepático de 22 mg con agu-

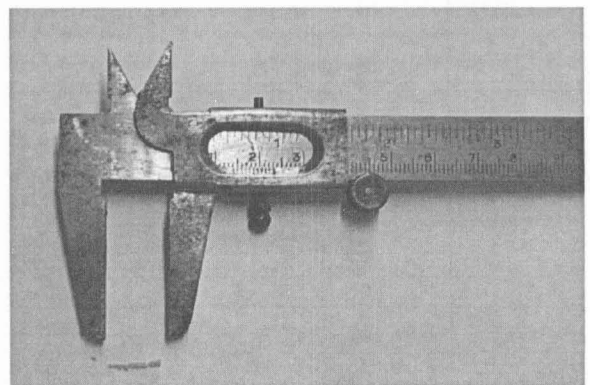


Figura 2. Muestra del tejido hepático extraído por punción biopsica.

ja tipo Tru-Cut[®] aunque con tres punciones consecutivas en un mismo animal. El número de acinos hepáticos por biopsia fue de $6,8 \pm 2,2$ unidades. Tostes y Bandarra (12) reportaron un promedio de 10,9 unidades de acinos por biopsia con aguja tipo Menghini[®] y de 11,5 unidades con aguja tipo Tru-Cut[®].

Se ha demostrado que los aspectos cuantitativos de las muestras determinan la exactitud del diagnóstico histológico (6,12). Gayotto y Alves (5) propusieron que la muestra ideal extraída con aguja debe medir entre 10 y 40 mm y debe contener un mínimo de 4 acinos por biop-

sia. Sherlock (9) describió la muestra satisfactoria como de 10 a 40 mm de longitud y 10 a 50 mg de peso.

CONCLUSIONES

La técnica descrita en este trabajo demostró ser segura, eficaz, sencilla, rápida y apta para ser usada en condiciones de campo. Es además económica, ya que los materiales tienen bajo costo, son reutilizables y fáciles de obtener en el mercado nacional.

El tamaño y peso de las muestras, y el número de acinos observados por biopsia, obtenidos mediante esta técnica es-

tán dentro de los estándares óptimos para un buen diagnóstico en hepatología.

Agradecimientos

Este trabajo fue posible gracias a la invaluable colaboración del Dr. Bruno López, Director del Campo Experimental N° 2 de la Facultad de Veterinaria, así como del Sr. Gustavo Cazard, funcionario del establecimiento. Agradecemos asimismo a la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), UDELAR, por su apoyo en la financiación del trabajo.

Referencias Bibliográficas

- 1) Amorim, R.M.; Secorum, A.; Graf, M.; Kiomi, R.; Alemcar, N. (2003). Bioquímica sérica e hemograma de bovinos antes e após a técnica de biópsia hepática. *Ciência rural* 33, 3:519-523.
- 2) Donald, G. E.; Paull, D. R.; Langlands, J. (1984). Liver biopsy as a technique for assesing cooper status of sheep. *Australian Veterinary Journal*, 61:121-123.
- 3) Ferreira, A.V.; Van der Merwe, H.; Slipper, S. (1996). A technique for obtaining liver biopsies from mature sheep. *Small Ruminant Research*, 22:89-92.
- 4) Goodman, Z. D. (2002). Introduction to hepatic histopathology. *Hepatology* 2002. The Interpretation of Liver Biopsies. 23^o Annual Course. Bethesda, Maryland, USA. pp:1-12.
- 5) Gayotto, L.; Alves, V. (1995). Marcadores histopatológicos de doenças hepáticas. *In: MATTOS, A., Compêndio de hepatologia*, São Paulo: Fundo Editorial BYK:57-76.
- 6) Gayotto, L.; Gowdak, L.; Torezan, L. (1989). Needle liver biopsy: relationship between sampling and degree of conclusiveness of the histopathological diagnoses. *Gastroenterol. Endosc. Dig.* 8:83-85.
- 7) Harvey, R.; Lovering, S.; Murl, E.; Norman, J. (1984). The influence of multiple liver biopsies on hematologic and serum biochemical values of sheep. *Cornell Vet.* 74:321-330.
- 8) Jones, B. D.; Hitt, M.; Hurst, T. (1985). Hepatic biopsy. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Clin.* 15:39-66.
- 9) Sherlock, S. (1989). Needle biopsy of the liver. *In: Diseases of the liver and biliary system*, Oxford: Blackwell Scientific:26-34.
- 10) Scherer, P.; Pile, E.; Da Serra, N.; Schaffer, G. (2000). Modificação da técnica de punção-biopsia hepática para pequenos ruminantes. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, 7:1, 55-57.
- 11) Stockhaus, C.; Van Der Ing, T.; Rothuizen, J.; Teske, E. (2004). A multistep approach in the cytologic evaluation of liver biopsy samples of dogs with hepatic diseases. *Veterinary Pathology*, 41: 461-470.
- 12) Tostes, R.A.; Bandarra, E. P. (2002). Biopsia hepática em cães: relação entre qualidade da amostra e grau de conclusão do diagnóstico. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 54 (5): 1-8.