

HIDATIDOSIS OVINA: I. EL pH Y LOS NIVELES DE SODIO Y POTASIO EN EL LIQUIDO HIDATIDICO.

(HYDATIDOSIS OF SHEEP: I. THE pH, AND THE LEVELS OF SODIUM AND POTASSIUM IN THE HYDATID LIQUID).

por

Anguiano Benito, A., F. Martínez Gómez y A. Uceda Gaitán

Departamento de parasitología. Facultad de veterinaria. Universidad de Córdoba (España).

Palabras clave: Parasitología. Quiste hidatídico. Fertilidad. Viabilidad. Equinococcus granulosus.

Keywords: Parasitology. Hydatid cyst. Fertlility. Viability. Equinococcus granulosus.

Summary

The inorganic compounds of the hydatid liquid, sodium and potassium, and the pH, were investigated in cyst obtained from liver and lungs of sheep killed at the Municipal Slaughter-houses of Almería, Córdoba and Madrid (Spain). The obtained data were related to the localization, fertility and viability of the cysts.

There are significative correlation between the pH of the hydatid liquid from hepatical localizations, and its fertility and viability. There are not significative correlation between the sodium and potassium levels of the hydatidic liquid from different localizations.

Resumen

Se investigan componentes inorgánicos y el pH de cada líquido hidatídico obtenido de quistes de 365 ovinos sacrificados en los Mataderos Municipales de Córdoba, Almería y Madrid.

Los resultados obtenidos se refieren a la fertilidad, viabilidad y localización de los quistes, relacionándolos con los valores de pH, sodio y potasio de su líquido hidatídico, encontrando diferencias signi-

Recibido para publicación el 26-11-1982.

ficativas en los valores del pH en aquellos quistes de localización hepática, mientras que la significación de los diferentes niveles de sodio y potasio en las distintas localizaciones fue negativa.

Introducción

La hidatidosis humana y animal constituye un grave problema sanitario y económico, que ha merecido la atención de diferentes organismos nacionales y supranacionales.

Cualquier aportación al conocimiento en profundidad de este problema supone un paso adelante en las posibilidades reales de controlarlo.

Nuestra aportación, novedad en el estudio de la hidatidosis, se refiere a la posible relación entre la viabilidad, fertilidad, localización y componentes químicos inorgánicos (Na, K) junto con el pH.

Material y métodos

Se utilizan para este trabajo quistes y sueros procedentes de 73 ovejas parasitadas por E. hydatidosus, de un total de 365 ovinos controlados. Los quistes fueron obtenidos de las vísceras (hígado y pulmón) de ovinos sacrificados en los Mataderos Municipales de Córdoba, Almería y Madrid, anotándose su procedencia y localización así como la edad y el sexo de los hospedadores. El líquido hidatídico se extrajo de los quistes por medio de jeringa de polietileno, estéril, y se almacenó individualmente en frascos de polietileno estériles, numerados y reseñados, congelándolos a -20° C hasta el momento de su investigación. Una vez extraído el líquido hidatídico, se controló la fertilidad y viabilidad de cada quiste.

Para la investigación de los componentes del líquido hidatídico estudiados se utilizaron diferentes métodos:

- a) Determinación del sodio por espectrofotometría de llama.
- b) Determinación del potasio por espectrofotometría de absorción.
- c) Determinación de la fertilidad según Echeguía (3).
- d) Determinación de la viabilidad según Calero (2).

Resultados

La frecuencia de la hidatidosis en los 365 ovinos controlados, todos ellos hembras adultas, arroja un valor de 20 p.100, predominando la parasitación en el hígado (56,6 p.100) sobre la pulmonar (43,4 p.100).

En los quistes encontrados se halló una fertilidad del 81,6 p.100 para los hidátides hepáticos, ligeramente superior a la de los de localización pulmonar, con 80 p.100.

El factor epidemiológico de viabilidad investigado en los quistes fértiles arrojó un valor medio de 97,5 p.100, siendo sensiblemente diferentes los índices obtenidos en los hígados (78,33 p.100) y en pulmón (88,8 p.100). Los resultados obtenidos de los niveles de pH, sodio y potasio, en el líquido hidatídico, están reflejados en las tablas I y II, especificando la significación entre éstos, su localización, fertilidad y viabilidad.

Discusión

Incidencia. Los valores obtenidos por nosotros son iguales a los encontrados por Calero (2), en Córdoba (del 20 p.100) y en el mismo orden con respecto a la edad, ya que este autor halló la máxima incidencia a los cinco años. Nosotros detectamos siempre la parasitación en adultos de una edad media de 5-6 años.

Tarazona y García Marco (10) encontraron en Huesca una incidencia del 24,30 p.100; cifra muy próxima a la nuestra, predominando también la infestación en los animales adultos, al igual que el 15-20 p.100 de Pinedo Sainz (8); cifra media para la cabaña receptible de España.

Fertilidad y viabilidad de los quistes hidatídicos. Nuestros valores de fertilidad, en los hepáticos (del 81,60 p.100) y los pulmonares (80 p.100), están de acuerdo con los señalados por Borchet (1) y Lapage (6) de que la fertilidad varía entre el 80-100 p.100. Cifras un poco inferiores son las de Euzéby (4), que están muy próximas a las obtenidas por Calero (2), de 70,83 y 66,68 p.100, respectivamente.

La viabilidad que hemos encontrado es de un valor medio de 97,50 p.100. En los quistes hepáticos es de 78,33 p.100; y en los pulmonares, 88,80 p.100; en consonancia con los obtenidos por Calero (2), de 93,54, 94,12 y 92,85 p.100, respectivamente.

Análisis de los líquidos hidatídicos. Los valores medios de pH = 6,61 y 6,87 en los líquidos de quistes hepáticos fértiles y no fértiles, respectivamente; y de 6,66 y 6,75, en los pulmonares de ovinos, están un poco alejados de los obtenidos por Sánchez Franco y Sánchez Acedo (9), de 8 y 8,25, en hígado y pulmón.

Ianco (5), por su parte, en quistes de bovino, da cifras de 7 y 7,2, sin especificar la localización.

Moral Torres (7) afirmó, en el V Congreso de hidatidosis, que el pH óptimo para el crecimiento de los quistes hidatídicos es de 6,7-7,5, aunque no especifica el hospedador.

En la bibliografía consultada no hemos encontrado datos que se refirieran a las relaciones de los factores de fertilidad y viabilidad con respecto al pH, por lo que nuestros datos son los primeros en este orden.

Las concentraciones medias de sodio halladas por nosotros, de 138,60 mEq/l, 133,40 mEq/l, 130,40 mEq/l y 120,80 mEq/l, en los quistes hepáticos fértiles y no fértiles y en los pulmonares fértiles y no fértiles, respectivamente, están en cierta consonancia con los obtenidos por Sánchez Franco y Sánchez Acedo (9), de 165,20 mEq/l y 50 mEq/l, en hígado y pulmón de ovino, respectivamente, aunque tampoco hacen referencia a los factores de fertilidad y viabilidad.

Los valores de potasio obtenidos, de 5,85 mEq/l y 5,90 mEq/l, en los hepáticos; y de 4,75 mEq/l y 5,60 mEq/l, en los pulmonares fértiles e infértiles, respectivamente, distan un tanto de los de Sánchez Franco y Sánchez Acedo (9), de 12,50 mEq/l, en los hepáticos; y 4,30 mEq/l, en los pulmonares de ovino.

Tabla II. Quistes hepáticos.

	Fértiles		No fértiles	Significación
	Viables	No viables		
pH	6,61	7	6,87	95 p.100
Sodio	138,60	236,40	133,40	--
Potasio	5,85	9,70	5,90	

Tabla II. Quistes pulmonares.

	Fértiles		No fértiles	Significación
	Viables	No viables		
pH	6,66	6,90	6,75	--
Sodio	130,40	104,30	120,80	--
Potasio	4,75	2,25	5,60	--

Bibliografía

1. Borchert, A. Parasitología veterinaria. Ed. Acribia. Zaragoza (1964).
2. Calero, R. Epizootología de la hidatidosis en la provincia de Córdoba. Tesis doctoral. Fac.Veter. Córdoba (1976).
3. Echeguia, A. Estudios sobre fertilidad y viabilidad de quistes hidatídicos en bovinos de abasto de Corrientes (Capital). Gacet. Veter. 189-193 (1971).
4. Euzeby, J. Les echinococcoses animales et leurs relations avec les echinococcoses de l'homme. Vigot Frères. París (1971).
5. Ianco, L. Contributions à l'étude de la composition chimique du liquide hydatique prelevé de poumons de bovins. Arch. Roum. Path. Exp. Microbial, 25, 538-592 (1956).
6. Lapage, G. Parasitología veterinaria. Compañía Edit. Continental S.A. México (1971).
7. Moral Torres, F. Factores que condicionan el crecimiento del quiste hidatídico. V Congreso de la Asociación internacional de la hidatidosis (comunicación), 1071-1072 (1969).
8. Pinedo Sainz, L. Experiencias piloto de una campaña provincial anti-hidatídica. II Semana Nac.Veter. Córdoba, 101-102 (1964).
9. Sánchez Franco y Sánchez Acedo, C. Estudio de algunas propiedades físicas y componentes químicos del líquido y pared germinativa de quistes hidatídicos de diversas especies y de diferente localización. Rev. Iber. Parasitol. 31, 3-4 (1971).

Archivos de zootecnia, vol. 32, núm. 124, 1983, p.284.
ANGUIANO ET AL.: HIDATIDOSIS OVINA. I. pH, Na Y K EN LIQUIDO HIDATIDICO.

10. Tarazona, J. y García Marco, V. La incidencia de la hidatidosis en el ganado ovino en la provincia de Huesca. Rev. Iber. Parasitol. 31, 300-313 (1971).