

Efecto de distintos parasiticidas sobre la vía biliar

Dres. Gonzalo Fernández Naone, Gerardo Bianchi,
Gerardo Palacios, Alvaro Piazze
y Sandra Keuchkerian.

Se estudia el efecto de tres sustancias parasiticidas para el quiste hidático: agua oxigenada, cloruro de sodio y formol, sobre la vía biliar y el hígado del cobayo.

Se evalúan los resultados mediante estudio anatomopatológico a los siete y catorce días, y se extraen conclusiones.

Departamento de Cirugía (Prof. Dr. Alberto del Campo). Hospital de Clínicas. Fac. de Medicina. Montevideo.

*PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS) MEDLARS:
BILIARY TRACT, CHEMISTRY / PHARMACEUTICAL.*

SUMMARY: Effects of different parasiticides on the biliary tract.

The effect of three different hydatidic cyst parasiticides on the biliary tract and the liver of the rat is studied, hydrogen peroxide, sodium chloride solution and formaldehyde. Results are evaluated through the pathology study done at seventh and fourteenth day, conclusions are shown.

RÉSUMÉ: Effect de différents parasiticides sur la voie biliaire.

Les auteurs étudient l'effet de trois substances parasiticides utilisées pour le kyste hidatique sur la voie biliaire et le foie du cobaye: l'eau oxygénée, solution de chlorure de sodium et le formol. Ils évaluent les résultats à travers l'étude anatomopathologique, fait sept et quatorze jours plus tard, et ils exposent leurs conclusions.

INTRODUCCION

En el tratamiento quirúrgico de la equinocosis hidatídica hepática se utilizan soluciones parasiticidas a fin de esterilizar el parásito antes de su extracción, proteger el campo operatorio para evitar el efecto de la siembra y para lavar la cavidad adventicial a fin de prevenir la persistencia de la enfermedad hidática. Entre dichos parasiticidas, se han usado soluciones de formol, suero salino hipertónico, hipoclorito de sodio, alcohol absoluto, cetrimida, nitrato de plata y en los últimos años agua oxigenada.

Debido a la frecuente comunicación de la cavidad adventicial con el árbol biliar, es lógico suponer que durante las maniobras de utilización de estas soluciones, ellas entren en contacto con la vía biliar.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es estudiar y comparar el efecto de soluciones parasiticidas de formol al 2 y 10%, cloruro de sodio al 33% y agua oxigenada de 10 volúmenes sobre la vía biliar del cobayo.

MATERIAL Y METODO

Se operaron 40 cobayos albinos en condiciones de asepsia quirúrgica, bajo anestesia general con éter inhalatorio.

Presentado al Foro del 37° Congreso Uruguayo de Cirugía, Montevideo, Diciembre de 1986.

Ayudante Interino y Colaboradores Honorarios del Depto. de Cirugía.

Dirección: Av. Gral. Flores 2125, Montevideo. (Depto. de Cirugía).

Abordada la vesícula biliar por laparotomía mediana supra e infraumbilical, se realizó en su fondo una jareta con polipropileno 6-0.

Se evacuó la vesícula mediante punción en el centro de la jareta con aguja calibre 25 5/8 conectada a una jeringa, aspirándose su contenido parcialmente y extrayéndose volúmenes de bilis que oscilaron entre 0,2 y 1 cm³. A continuación, sin retirar la aguja, se inyectó la solución parasiticida en volumen menor que el de bilis aspirado en cada caso para evitar la hipertensión en la vía biliar. Inyectada la sustancia y retirada la aguja, se anudó el punto de jareta y se cerró la pared abdominal en monoplano.

De acuerdo al parasiticida usado, los animales fueron divididos en cuatro series:

Serie "A": 10 animales. Se empleó agua oxigenada de 10 volúmenes.

Serie "B": 10 animales. Se utilizó cloruro de sodio al 33%.

Serie "C": 7 animales. Se usó formol al 2%.

Serie "D": 13 animales. Se empleó formol al 10%.

En todos los casos se estudió anatomopatológicamente la vía biliar y el hígado y en algunos se dosificaron bilirrubinas en el exudado peritoneal, cuando se halló.

RESULTADOS

1) *Mortalidad*: En las series B, C y D existió mortalidad espontánea; en la serie A, no la hubo (Figura 1).

En la serie C la mortalidad fue 5 en 7 (71%). En 3 animales la muerte fue consecuencia de peritonitis aguda: uno a las 24 hs, otro a las 48 y otro a las 96 hs. Esta última fue una forma localizada en el hipocondrio derecho. En el exudado peritoneal de los dos primeros se halló bilirrubina total mayor de 1 mg/dl.

En otros dos cobayos de esta serie, muertos uno a las 48 y otro a las 72 hs, no se hallaron lesiones macroscópicas capaces de explicar la muerte.

En la serie D la mortalidad fue 12 en 13 (92%). En 7 cobayos la causa de muerte fue peritonitis aguda: dos a las 24 hs tres a las 48, uno a las 96 y uno a las 120 hs, hallándose bilirrubina total mayor de 1 mg/dl en el exudado de 5 de ellos. De las restantes 5 muertes, todas ellas a las 48 hs, dos tuvieron como causa una neumopatía aguda; en dos animales se hallaron alteraciones salpicadas del color del parénquima hepático y en uno no se encontraron alteraciones capaces de explicar la muerte.

En la serie B la mortalidad fue 3 en 10 (30%). Ninguna muerte fue causada por peritonitis aguda. Dos cobayos murieron a las 24 hs, hallándose en uno de ellos un hígado atigrado con múltiples zonas de probable necrosis y en otro un coágulo que ocupaba totalmente la luz vesicular. El otro animal murió a las 48 hs no hallándose en el estudio necrópsico, alteraciones que justificaran su muerte.

2) *Sobrevida*: En la serie A, en que no existió mortalidad espontánea, 5 animales fueron sacrificados a los 7 días y los otros 5 a los 14 días hallándose en su estudio anatomopatológico vesícula y vía biliar principal de caracteres normales y en algunos, discretas adherencias del peritoneo parietal a la vesícula biliar.

En la serie B, de los 7 cobayos sobrevivientes, 4 fueron sacrificados a los 7 días y 3 a los 14 días hallándose en su estudio anatómopatológico múltiples adherencias de la vesícula biliar al peritoneo diafragmático e intestinal.

En la serie C los dos cobayos sobrevivientes fueron sacrificados a los 7 días, no hallándose alteraciones macroscópicas significativas en la necropsia.

En la serie D sobrevivió un cobayo que fue sacrificado a los 14 días. Tampoco se hallaron lesiones significativas en su autopsia.

DISCUSION

Analizando la mortalidad en el transcurso de los días, observamos (Figura 2) que esta fue mayor en las primeras 48 hs (80% de las muertes), y luego decreció. Pasado el quinto día no hubo muertes. Esta curva de mortalidad en el tiempo podría ser consecuencia de un efecto transitorio de los parasiticidas en la vía biliar o bien de la producción de lesiones que posteriormente se reparan en forma espontánea y de las que ignoramos las secuelas que puedan derivar.

La mortalidad en las series C y D fue, proporcionalmente, mucho mayor que en la serie B y obedeció a diferentes causas. Vinculamos esta observación al mecanismo de acción tóxico local y sistémico del formol. A nivel local su efecto desnaturizante de las proteínas actuando sobre la pared de la vía biliar fue probablemente la causa determinante de la permeación y peritonitis difusa que se halló en más de la mitad de los animales de la serie D. En los animales muertos espontáneamente en que no existieron alteraciones significativas en la necropsia, el mecanis-

mo de la muerte pudo haber sido la toxicidad sistémica del formol (acidosis, depresión del SNC) absorbido a nivel intestinal o bien peritoneal por derrame accidental durante la inyección.

Con respecto a la serie B, la mortalidad fue menor y en dos casos no consideramos los hallazgos necróticos suficientemente significativos como para explicar la muerte. Es posible que en ellos la absorción del suero fuertemente hipertónico por las vías ya mencionadas, haya causado la muerte por trastornos hidroelectrolíticos, especialmente hipernatremia y los desórdenes osmóticos derivados.

El agua oxigenada causó alteraciones anatópatológicas mínimas que en ningún caso determinaron la muerte del animal. Creemos esto es debido a que por ser su mecanismo de acción parasiticida la liberación de oxígeno nascente, es menos proclive a causar toxicidad local o regional o sistémica que las otras soluciones.

Los resultados indican claramente las desventajas de la utilización del formol en las concentraciones estudiadas, frente a otros parasiticidas.

Considerando la mortalidad en las series A y B, si bien el agua oxigenada parece ser menos nociva que el cloruro de sodio al 33%, resta valorar los efectos histológicos de cada uno de ellos sobre la vía biliar y el hígado.

CONCLUSIONES

- 1) La elevada mortalidad y las lesiones halladas en las series de formol al 2 y 10%, hacen desaconsejable el uso de estos parasiticidas.
- 2) El cloruro de sodio al 33% produjo, aunque en menor medida que el formol, mortalidad y lesiones de la vía biliar por lo que lo consideramos de segunda elección entre las soluciones estudiadas.
- 3) De ser estos resultados extrapolables al hombre, el mínimo efecto nocivo, junto al excelente poder escolicida comunicado por otros autores, hacen que deba considerarse el agua oxigenada de 10 volúmenes, como el parasiticida de primera elección.

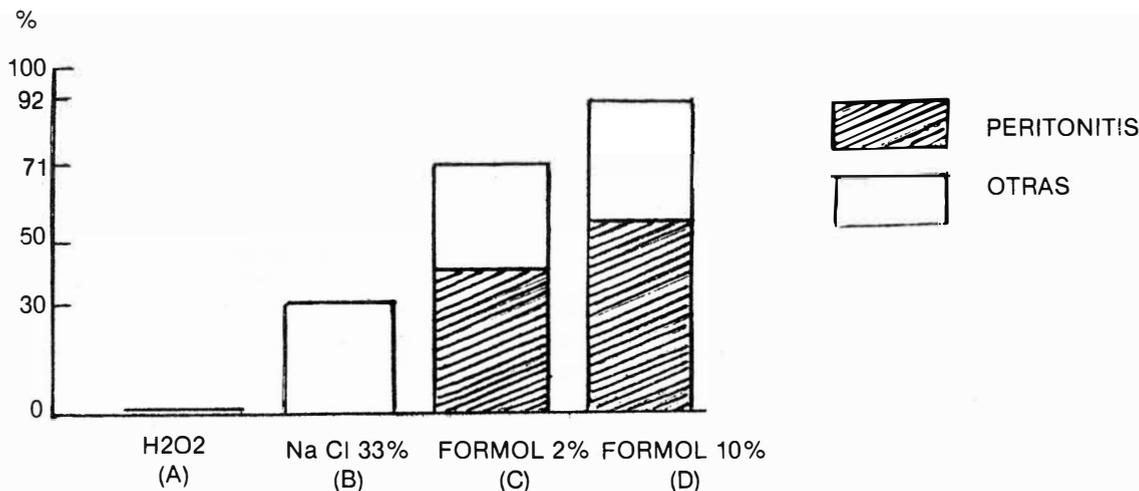


Fig. 1.

MORTALIDAD ESPONTANEA

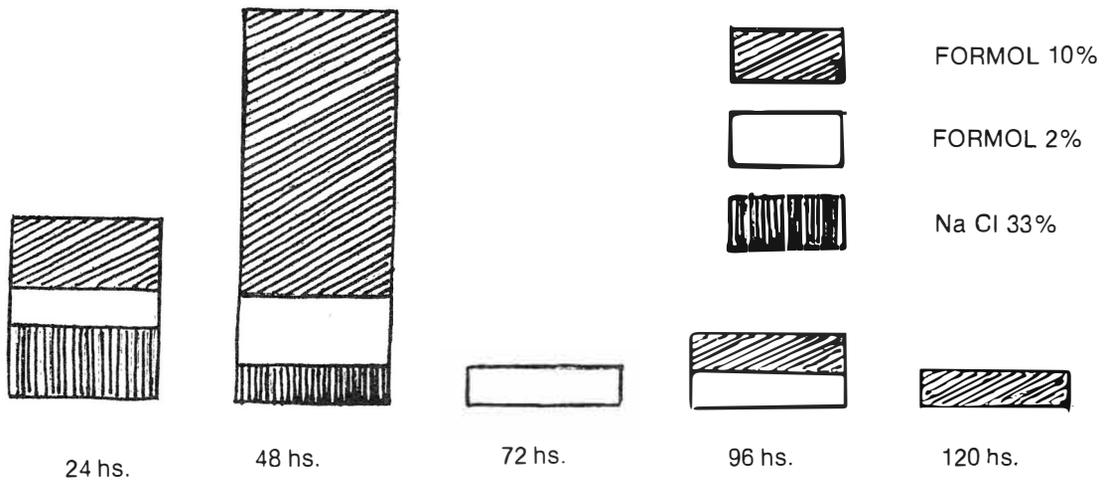


Fig. 2.

MORTALIDAD/TIEMPO

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. DJILALI G., MAHROUR A., OUSSEDIK T., ABAD M., BOUGUERRA T., NEKROUF G., BELKAID M., SOUILAMAS F. — L'eau oxygénée dans la chirurgie du kyste hydatique. *Presse Med.* Jan. 29, 12(4): 235-7, 1983.
2. GAGE T., VIVIAN G. — Hypernatremia after hypertonic saline irrigation of an hepatic hydatid cyst. *Ann. Intern. Med.* 101 (3): 405, 1984.
3. LANGER J., ROSE D., KEYSTONE J., TAYLOR B., LANGER B. — Diagnosis and Management of Hydatid Disease of the Liver. A 15 year North American Experience. *Ann. Surg.* 199(4): 412-7, 1984.
4. LARGHERO P., VENTURINO W., BROLI G. — Equinococosis hidatidica del abdomen. Montevideo, Delta, 1962.
5. MEYMERIAN E., LUTTERMOSER G.W., FRAYHA G.J., SCHWABE C., PRESCOTT B. — Host-parasit relationships in echinococosis. X Laboratory evaluation of chemical scolicides as adjuncts to hydatid surgery. *Ann. Surg.* 158(2): 211-15, 1963.
6. SAIDI T., NAZARIAN I. — Surgical treatment of hydatid cysts by freezing of cyst wall and instillation of 0,5 percent silver nitrate solution. *N Engl J Med.* 284(24): 1346-8, 1971.