

DEL INSTITUTO DE BACTERIOLOGIA  
E INMUNOLOGIA

de la

Universidad de Concepción (Chile)

Director: Prof. Dr. Agostino Castelli

El valor de las Reacciones Serológicas en el  
Diagnóstico de la Hidatidosis

por

José Dal Borgo, Jefe de Trabajos

(Recibido por la Redacción el 21-X-40)

Para el diagnóstico de la hidatidosis han sido propuestas varias reacciones: serológicas y alérgicas.

De las primeras, algunas se basan sobre la fijación del complemento (Weinberg-Ghedini) y otras sobre la precipitación del suero del enfermo con el líquido hidatídico (Fleig y Lisbonne).

Las segundas (Casoni, Pontano, Chauffard, etc.), se basan sobre una presunta hipersensibilidad local que presentarían los enfermos a la inoculación del líquido quístico.

Estas diversas reacciones, si bien han sido objeto de largas discusiones y de opuestas opiniones, son todavía largamente usadas en la práctica clínica con resultados muy contradictorios.

Algunos las habrían encontrado muy específicas y constantes en los hombres y animales (Ghedini, Weinberg, Parvu, Boudin, Putzu, etc.), otros, aunque las consideran también específicas, estiman que no son constantes (Graetz, Stern, Devé, etc.), y otros, en fin, no sólo niegan la especificidad de la reacción, sino que expresan sus dudas acerca de las estadísticas de los anteriores (Puntoni, Tuffier, Cottin y Salaz, etc.).

Cierto es que si el suero de los enfermos reaccionase con el respectivo antígeno de una manera más o menos análoga a cuanto sucede en la R. Wassermann, en la R. de Kahn, etc., o se pudiese provocar reacciones alérgicas seguramente específicas parecidas a aquella de la tuberculina, a la de Dick, etc., las pruebas asumirían una importancia práctica muy grande por cuanto harían fácil el diagnóstico de la enfermedad, que muchas veces es difícil obtener con el exclusivo examen clínico y se evitarían muchos errores.

Me ha parecido, por lo tanto, todavía de mucho interés, hacer un control objetivo de las reacciones con métodos biológicos,

directos e indirectos, ampliando, según consejo del Prof. **Castelli**, las investigaciones conducidas por **Bonelli** en Cagliari en el año 1932, bajo la dirección del antedicho Profesor.

Mis observaciones fueron dirigidas hacia enfermos humanos y hacia animales.

En esta primera nota me refiero sólo a las pruebas serológicas, directas e indirectas, efectuadas sobre animales.

En una segunda referiré los resultados de las observaciones obtenidas en el hombre, hasta hoy escasas, y aquellas de las reacciones alérgicas.

El material usado provenía de bovinos y suinos sacrificados en el Matadero Municipal de Concepción. La sangre de los animales era recogida durante el sangramiento y su pertenencia a animales infectados o no, fué establecida personalmente por mí mismo, durante la inspección sucesiva de las carnes de los animales muertos, durante la cual extraía los quistes que llevaba al laboratorio para la obtención del líquido y las otras observaciones.

Muchos de estos animales tenían una hidatidosis generalizada, y algunos de ellos presentaban quistes multiloculares.

Los sueros sometidos a las pruebas fueron: 100 de bovinos y 30 de suinos.

Dividí mis investigaciones en dos partes: en una primera los sometí a las pruebas de fijación del complemento y a las pruebas de precipitación <sup>(1)</sup>, ya sea con el líquido quístico del mismo animal o con el de otros.

En la segunda parte he querido establecer, mediante investigaciones experimentales, el eventual poder antígeno del líquido quístico y una eventual producción de anticuerpos precipitantes o fijadores, que pueden lógicamente ser atribuidos, tanto más que, como ha demostrado **Bonelli**, y yo mismo pude confirmar en este laboratorio, la membrana de los quistes es semipermeable.

## I

### Experiencias serológicas directas

a) **Fijación del complemento.**—Por lo que se refiere a la técnica, me he atendido rigurosamente a aquella sugerida por sus autores.

Los líquidos hidatídicos, antes de ser usados como antígenos, fueron todos titulados acerca de su poder anticomplementario, según la técnica indicada en el siguiente esquema, y de

---

<sup>(1)</sup> Tratándose de reacciones que tienen un mecanismo inmunitario, es lógico pensar que los mismos hechos reactivos que se producen en el hombre se producen en otros mamíferos, y además con mayor intensidad, por cuanto la contaminación normalmente es más difundida en los animales que en el hombre.

Por otro lado, de los diversos autores que han estudiado el problema, hay muchos que han afirmado también el valor de estas reacciones en el campo veterinario (**Sparapani**, **Tietze**, **Jahn**, etc.).

cuyos resultados reproduzco uno solo, ya que todos los otros han sido idénticos:

TUBOS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Antígeno (1. hidat.)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
S. fisiol.	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0
Complemento	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
45 minutos a la estufa a 37°										
Glóbulos roj. sensibiliz.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hemolisis después de ¼ h. a 37°	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Como se ve, todos los líquidos utilizados por mí carecían de poder anticomplementario, por lo que los empleé sin diluir.

Efectué entonces las 130 pruebas serológicas, con las diversas técnicas aconsejadas por sus autores, y que no describo, por ser demasiado conocidas.

Estas fueron hechas con el suero y el líquido extraído de los quistes del mismo animal y de otros.

No reproduzco los protocolos de estas múltiples reacciones, porque sus resultados son en su totalidad negativos, tanto con la técnica de Weinberg, como con la de Ghedini y sus modificaciones. No hubo un solo suero que diera una reacción dudosa.

b) **Reacciones precipitantes.**—En cuanto a la reacción de precipitación, seguí el método original propuesto por Fleig y Lisbonne.

También estas pruebas fueron hechas cruzadamente, sea con el líquido quístico del mismo animal, sea con los líquidos de otros animales.

Sería también inútil, para estas pruebas, anotar in extenso el cuadro de los resultados, por cuanto todas, ya sean directas o cruzadas, fueron completamente negativas.

De todos estos resultados se puede deducir que el valor de estas pruebas directas en los animales, contrariamente a lo afirmado por sus autores, no tienen ningún valor diagnóstico.

## II

### Investigación acerca del valor antigénico del líquido hidatídico

En esta segunda serie de experiencias me propuse, como antes he dicho, de indagar si el líquido hidatídico fuese dotado de poder antigénico. Para este fin verifiqué inoculaciones en ani-

males de laboratorio (conejos y cuyes), con los métodos corrientemente usados para obtener fenómenos hiperérgicos, ya sea en el sentido inmunitario o de hipersensibilidad.

Por lo tanto, procedí a la inoculación de un lote de 4 conejos y 6 cuyes. Los primeros con el objeto de obtener anticuerpos, y los segundos, para observar si se producían en ellos fenómenos anafilácticos.

En los conejos hice 6 inyecciones, con dosis crecientes de uno a seis cc., con intervalos de 4 días, y cinco días después de la última, los sangré, sometiendo sus sueros a las reacciones de fijación y precipitación con las técnicas antedichas, utilizando como antígeno, además del mismo líquido inoculado, otros diferentes.

Los resultados fueron los siguientes:

CONEJO	Con su mismo antígeno		Con antígenos diferentes	
	W. G., etc.	F. y L.	W. G., etc.	F. y L.
1	±	+	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	—	—	—	—

Me llamó la atención el resultado aparentemente contradictorio obtenido en las pruebas hechas con el primer conejo (1). Por lo tanto, me pareció de importancia investigar si en la composición del líquido quístico inoculado a él, había alguna sustancia que justificara este resultado excepcional.

En efecto, pude constatar que él, contrariamente a los otros, contenía trazas de albúmina.

Este hecho es suficiente para explicar la presencia de anticuerpos en el suero del animal inoculado, y los resultados de las reacciones de su suero con el líquido homólogo. Sin embargo, evidentemente se trata de anticuerpos hacia las albúminas contenidas ocasionalmente en el líquido inoculado, y que, por lo tanto, nada tienen que ver con eventuales anticuerpos anti-hidatídicos.

Esto es completamente confirmado por la negatividad de las reacciones del mismo suero, con los otros líquidos quísticos.

Con el fin de verificar si el líquido quístico pudiese provocar fenómenos anafilácticos, inoculé a cada animal del lote de seis cuyes, una primera inyección de 0.1 cc. de líquido intraperitoneal, y una segunda, de 10 cc., en diferentes días (desde los 12 hasta los 20) en los diversos animales.

Ninguno de los cuyes presentó trastornos, por lo que podemos considerar al líquido hidatídico como incapaz de producir fenómenos anafilácticos.

El complejo de estas últimas experiencias, además de confirmar los precedentes resultados de las pruebas directas, demuestran que el líquido hidatídico normal está completamente privado de cualquier poder antígeno, y si talvez lo adquiere, esto

es debido a la presencia de sustancias proteicas anormales en la composición del líquido, y que pueden presumiblemente intervenir en condiciones especiales (inflamación del quiste, etc.)

Por lo tanto, este posible poder antigénico debe considerarse completamente inespecífico, con respecto a la infección hidatídica.

## CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES

Las pruebas de fijación del complemento, según la técnica Weinberg, Ghedini, y sus modificaciones en los sueros de 100 bovinos y 30 suinos, sacrificados en el Matadero de Concepción, y personalmente comprobados, post mortem, como afectos de equinococcis, más o menos difundida en los diversos órganos, resultaron completamente negativas.

Las pruebas experimentales, efectuadas en el laboratorio, para investigar el eventual poder antigénico del líquido hidatídico, fueron también, en general, negativas.

Sólo un caso fué parcial o totalmente positiva respecto a las reacciones citadas. Sin embargo, el hecho de que el líquido actuó sólo con el suero homólogo y no con los heterólogos, y el hecho de haber encontrado sustancias proteicas en su composición, que normalmente no se encuentra en otros quistes, hace carecer de toda especificidad a estas pruebas.

Mientras continúo las investigaciones sobre los casos humanos que podré recoger, en los cuales verificaré también la reacción de Casoni, puedo concluir que, por lo que se refiere a la hidatidosis animal, las pruebas serológicas con líquido hidatídico como antígeno, no tienen ningún valor.

Como es presumible, ya que se trata de reacciones inmunitarias, que los otros mamíferos reaccionen más o menos como el hombre, es de pensar que tampoco en éste tengan el valor atribuído por sus autores, lo que hasta ahora he podido confirmar en los escasos casos humanos que he logrado reunir.

## BIBLIOGRAFIA

- Bonelli.—La nueva veterinaria. 1932. X.
- Bettencour y Nicolau.—C. R. Soc. Biol. 1910. Vol. I.
- Cottin y Salaz.—Citado por Putzu.
- Deve.—Bull. Inst. Pasteur. 1930.
- Ghedini.—Citado por Bonelli.
- Hutyra-Marek.—Pat. y Ter. Spec. 1929.
- Jahn.—Citado por Hutyra-Marek.
- Megena.—Bull. Inst. Pasteur. 1930.
- Parvu.—C. R. Soc. Biol. 1909. Vol. I y V. II.
- Poisson.—Bull. Inst. Pasteur. 1930.
- Pinelli.—Bioch. e Ter. Prer. 1931.
- Puntoni.—Citado por Bonelli.
- Putzu.—Bioch. e Ter. Sper. 1910.
- Putzu.—Arch. It. di Chirur. 1931.
- Rabinowitch.—Bull. Inst. Pasteur. 1930.
- Sparapani.—La clin. Vet. 1914.
- Tietze.—Citado por Hutyra-Marek y Bonelli.
- Tuffier.—Citado por Putzu.
- Velu y Barrote.—Bull. Inst. Pasteur. 1929.
- Vigano.—Tec. Sierológica. 1934.
- Weinberg.—C. R. Soc. Biol. 1909. Vol. I.
- Weinberg y Bodin.—C. R. Soc. Biol. 1909. Vol. I.
- Weinberg y Parvu.—C. R. Soc. Biol. 1908. Vol. I.