

Trasplante Intestinal de Parásitos tratados por Peroxido de Hidrógeno

Drs. M. Rodríguez González y L. J. Bregante

A fines de 1944, el distinguido profesional Dr. L. Araucho, (1) realizó en el anfiteatro de la Facultad de Veterinaria de Montevideo, una demostración acerca de la eficacia del agua oxigenada diluída, como tratamiento de parasitosis en carnívoros.

Uno de nosotros, en colaboración con los Dres. M. Carballo Pou y F. Fielitz (2), presentó en el Congreso Veterinario de Porto Alegre con fecha octubre de 1945, un trabajo por el que se destacaba el resultado satisfactorio del enema de agua oxigenada como antihelmíntico. Posteriormente, en el Boletín de la Dirección de Ganadería de 1946 (3), los mismos autores relatan sus experimentos, con resultados halagüeños obtenidos sobre felinos (gatos).

A causa de tales resultados, es que uno de nosotros se propuso averiguar el mecanismo de acción del H_2O_2 sobre los parásitos intestinales, partiendo de la hipótesis de que el oxígeno liberado actuaba sobre los enzimos respiratorios del parásito.

Se sabe sobradamente, por los modernos experimentos en el campo de la respiración interna o tisular, que ella se realiza a favor de sistemas complejísimos, en donde moléculas amplias, realizan la transferencia electrónica entre el hidrógeno y el oxígeno para formar CO_2 y H_2O como etapa final. La presencia de oxígeno libre en concentraciones altas, como sucede durante su desprendimiento por el agua oxigenada en el tractus digestivo en el canino, tratado por enemas, hace que dicho gas, inhiba el mecanismo enzimático respiratorio, ocasionando la muerte por asfixia del parásito. Esto se comprende mejor si repetimos aquí que los parásitos intestinales consumen escasísimas cantidades de oxígeno libre para su metabolismo, y que él es tomado del ambiente intestinal, sobre todo, por otro mecanismo muy diferente, como es el enzimático.

Para atacar el problema nos propusimos realizar el trasplante de los parásitos intestinales provenientes de perros tratados por el H_2O_2 en otro perro normal, y medir la supervivencia de aquellos, en su nuevo ambiente normal.

Hemos realizado varios experimentos en perros a los que se le había administrado enema, cuya técnica se encuentra explicada en el primer trabajo referido (2).

La técnica de trasplante parasitario intestinal se realizó del modo siguiente:

- a) Estudio y elección previa de perros parasitados y libres de parásitos por examen de sus heces, según la técnica de enriquecimiento de Willis.
- b) Sacrificio del perro parasitado y extracción de los parásitos intestinales, cuidando prolijamente de no lesionarlos.
- c) Conservación y estudio de la movilidad del parásito en solución de Ringer a 37° C.
- d) Laparatomía bajo anestesia del perro normal y abertura por sección en casquete del polo libre del ciego.
- e) Introducción de los parásitos en la luz intestinal por aquella ventana.
- f) Sutura intestinal según técnicas comunes.
- g) Sutura ventral, dieta hídrica y cuidados post operatorios respectivos.
- h) Sacrificio del animal y extracción de los parásitos. Finalmente su estudio en particular.

Resultados de autopsia.

Los perros N.os 23, 25 y 27, libres de parásitos. Los perros 24, 26, 28 y 30, parasitados. Los dos primeros con Trichuridos, y los últimos con Belascaris.

Perro N.º 23. Sacrificado a las 24 horas de realizado el trasplante.

En la mucosa del ciego se hallan adheridos dos trichuridos, uno macho y otro hembra, los que puestos en Ringer se observan limitados movimientos, no espontáneos, producidos por desplazamiento con varilla de vidrio. Además se encontró un manojo de seis parásitos muertos, que habían sido transplantados.

Perro N.º 25. Sacrificado a las 48 horas de realizado el trasplante. Junto con los signos propios de la reacción quirúrgica en el ciego, el animal se hallaba en excelentes condiciones de salud, durante el período post operatorio.

En su ciego edematizado se hallaron dos Trichuridos vivos, adheridos a su mucosa y además otros tres parásitos en el intestino grueso que, en Ringer, demostraban movimientos espontáneos y enérgicos.

Perro N.º 28. Este animal estaba fuertemente parasitado por Belascaris, los que eran expulsados espontáneamente en sus materias fecales. Dado el enema y sacrificado a los 40 minutos siguientes, para realizar el trasplante en el perro N.º 27; nos encontramos que los Belascaris habían sido expulsados, al parecer muertos en su totalidad. Lo mismo realizamos con el perro N.º 30 y con similares resultados.

Ante tal imposibilidad de realizar el trasplante damos por frustrado este experimento.

Conclusiones. De acuerdo a los resultados experimentales obtenidos con el trasplante de parásitos provenientes de animales tratados con enemas de agua oxigenada diluída, podemos testimoniar que los parásitos transplantados en tales condiciones, no prosperaban en el nuevo huésped, dado que ellos habían sido atacados profundamente por el oxígeno libre. Tales efectos se producían durante pocos minutos, y la recuperación probable en el nuevo perro, no podía obtenerse.

Además, el efecto del H_2O_2 es tan violento que los parásitos, mueren al parecer casi inmediatamente, frustrando la posibilidad de su trasplante.

En una próxima comunicación, detallaremos los resultados que estamos consiguiendo en el estudio particular de la musculatura del parásito, en cuanto a la acción del H_2O_2 sobre los componentes respiratorios, tal como lo hemos ensayado con el citocromo, según proceder espectroscópico. Así mismo, la premura del tiempo no nos permitió relatar los resultados de los registros kimográficos de parásitos tratados por el H_2O_2 , lo que se hará también en la próxima comunicación.

SUMARIO

El trasplante de parásitos intestinales tratados por el agua oxigenada diluída en el ciego de perros normales, nos indica que ellos no prosperan en el nuevo ambiente normal, dado que sus sistemas respiratorios enzimáticos, están lesionados profundamente por la acción del oxígeno en alta concentración.

Bibliografía.

- (1) Anales del Tercer Congreso Veterinario de Porto Alegre (1945)
- (2) Rev. de la Soc. de Med. Vet. del Uruguay (1945).
- (3) Boletín de la Dirección de Ganadería N.º 1. (1946).

Instituto de A. Patológica y Parasitología
e Instituto de Fisiología de la Facultad de
Veterinaria. Montevideo, Uruguay.

