

COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

INFORME 2/69 - Conclusiones y recomendaciones sobre el tema:  
"VIROSIS HEMORRAGICA o MAL DE LOS RASTROJOS"

Dada la importancia que ha adquirido la "Fiebre Hemorrágica" como problema sanitario, no sólo en parte de la Provincia de Buenos Aires sino también en un sector mayor de la República, la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires consideró necesario realizar un estudio preliminar con objeto de apreciar el estado del problema, y el desarrollo de los esfuerzos científicos y técnicos que se realizan. De esta estimación general podrán surgir aquellos puntos donde los estudios se encuentren relegados y donde la C.I.C. podría volcar recursos para promover su desarrollo.

Con este motivo, se encomendó al Ing. Enrique Sivori y los doctores Marcos Palatnik, Ricardo Bosch y Juan Tramezzani, para que se trasladaran a San Carlos de Bariloche, en diciembre de 1969, con objeto de asistir y se informara sobre los resultados de las deliberaciones y comunicaciones científicas mantenidas en la XIV Reunión de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica. Dentro de esa Reunión se realizó un seminario dedicado especialmente a "fiebre hemorrágica".

A dicha Reunión asistieron numerosos científicos e investigadores del país y fue invitado el Dr. Karl Johnson, destacado investigador en la especialidad, Director del Middle America Research United de Panamá; participaron además los Dres. Christina Dosne Pasqualini, Celia Coto, Marta Doxaca, L.Z. de Zkaczewski, M. Sabattini, A. Vilches, L. Guerrero, F. Gagliardo y otros.

Con posterioridad a dicha Reunión, el Dr. Karl Johnson fue invitado a visitar la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia, donde mantuvo dos coloquios; una con un grupo de invitados especiales: funcionarios de distintos Ministerios, de Universidades, etc. La lista de invitados es la siguiente: S.E. el Señor Ministro de Bienestar Social, Dr. Francisco Alberto Guido; Dr. Ricardo Rodríguez, Decano de la Facultad de Ciencias Médicas; Dr. Guillermo Gallo, Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias; Dr. Pablo A. Cassini, Presidente del Consejo Directivo del Instituto Biológico y Laboratorios de Salud Pública de la Provincia; Sr. Guy Anderson; Dr. Marcos Palatnik; Dra. Patricia Webb; Dr. Julio Barrera Oro; Dr. Julio Maiztegui; Dr. Antonio Vilches; Dr. Enrique Cottini; Dra. Marta Sabattini; Dr. H. Martínez Pintos; Dra. Gloria de Villafañe; Dr. Francisco Maglio; Dr. Ricardo Bosch; Dr. E. R. Schwarz; Dra. Beatriz de Ferradas; Dr. César Bergada; Dra. Celia Coto; Dra. Marta Doxaca; Dra. Christina Dosne Pasqualini; Dr. Oscar Mando; Dra. L. Z. de Zkaczewski; Dr. Merle Kuns; Dr. Boris Sifres y Dr. Héctor Guarinos. Asimismo estuvieron presentes el Señor Presidente de la Comisión de Investigaciones Científicas, Dr. Alejandro Jorge Arvía; el Vice Presidente, Dr. Juan Sicre; los miembros del Directorio: Dr. Héctor L. Fasano, Ing. Alberto S. Carlos Fava; Dr. Angel V. Borrello y el

//Ing. Enrique Sivorl. Posteriormente, en un segundo coloquio, el Dr. Karl Johnson informó el Directorio sobre sus puntos de vista frente al problema.

De todos los datos y opiniones emitidas, el problema general puede concretarse en los siguientes aspectos:

- 1) agente causante
- 2) caracteres clínicos
- 3) control de la enfermedad
- 4) control del reservorio del agente patógeno
- 5) agentes vectores

Agente causante.- El agente causante es un virus perfectamente aislado cuyas partículas han sido determinadas en cultivo de tejido por fluorescencia. Ha sido observada al microscopio electrónico. Los estudios continúan con evidente eficiencia en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

Caracteres Clínicos.- El aspecto clínico puede considerarse desde dos puntos de vista: a) anatomo-patológico; b) de las alteraciones serológicas

a) Manifestaciones anatomo-patológicas. Del intercambio de opiniones mantenido por especialistas se deduce que dichas manifestaciones no son conocidas con exactitud. Es evidente que se requieren más estudios a realizarse "in vivo" y particularmente "post mortem". Será necesario realizar investigaciones experimentales.

b) las alteraciones serológicas, como irregularidades enzimáticas, coagulación, etc., tampoco se encuentran perfectamente conocidas, por lo tanto requieren una intensificación de los estudios.

Control de la enfermedad .- El aspecto terapéutico es prácticamente ineficaz a causa de varios factores y condiciones que determinan esta situación. Una de las formas más corriente es la utilización de suero de personas convalecientes que han sido atacadas por la fiebre hemorrágica. Hasta este momento no ha sido probada su eficacia y la falta de experimentos realizados bajo cánones científicos corrientes deja abierta la posible peligrosidad de su utilización. Tal práctica podría determinar también el contagio de enfermedades como hepatitis y otras.

Se ha tratado de obtener gamma-globulina, pero las condiciones especiales de temor de la población en las regiones afectadas por la fiebre, han dificultado dicho objetivo. Aparentemente falta una organización adecuada de los "bancos de sangre". Según algunos investigadores es imprescindible la prueba previa con animales de laboratorio.

En la Universidad de Buenos Aires se ha obtenido una vacuna, al parecer eficiente. No obstante, de la diversidad de opiniones manifestadas en las dos reuniones es evidente que los estudios no han llegado a un nivel adecuado. Personas vacunadas mostraron síntomas severos de la enfermedad, lo que indica la posibilidad de que se comporten como "dispersores" del

"virus" que podría activarse posteriormente. Algunos concurrentes a las reuniones hicieron notar que se requieren más ensayos experimentales antes de una aplicación masiva de la vacuna.

Por otra parte se ha trabajado con "cepas clonadas" humanas para la obtención del virus. La alteración cromosómica que manifiestan las células de estas cepas hacen posible que se comporten como inductoras de alteraciones, entre ellas de tipo cancerígeno.

Control del reservorio del agente patógeno.- El desarrollo de una terapéutica adecuada y eficiente no eliminaría totalmente el problema ya que la enfermedad quedaría latente en las especies de roedores "reservorio", que podría hacer eclosión bajo cualquier atenuación de las medidas preventivas que pudieran tomarse.

Como "reservorio" se han determinado el género de Calomys y el género Akodon. La Dra. Marta Sabattini del Instituto de Virología de la Universidad Nacional de Córdoba encontró que el virus se encuentra crónico en Calomys; sus estudios se han realizado por medio de la cría experimental de este roedor como así también a campo. No obstante es necesario intensificar estas investigaciones.

El género Akodon ha sido estudiado principalmente por el Dr. Vilches del Instituto Malbrán de Buenos Aires, aclara ciertas características de comportamiento biológico y ecológico utilizando, entre otras técnicas, el rastreo con oro radioactivo.

No debe descartarse tampoco un estudio de las posibilidades de control basada en la disminución de la fecundidad de los roedores afectados por el mal. En efecto, se ha hecho notar que las parejas de roedores potencialmente reservorios, no infectados, producen 5,7 hijos; cuando el macho está infectado la progenie se reduce a 3,2 y cuando es la hembra la infectada sólo tienen 1,7 hijos. Basado en este comportamiento la difusión de un virus atenuado podría constituir una forma de control.

Debe hacerse notar que los diversos sistemas que podrían proponerse o surgir de las investigaciones no necesariamente tienen que ser incompatibles entre sí y su aplicación podría ser simultánea.

Parece posible que se produzca hibridación entre las especies de roedores "reservorio" y las inmunes. Si realmente ocurre esto y según las características de la herencia (dominancia total, dominancia incompleta, factores múltiples, recesividad, etc.) podría dar lugar a nuevas formas contaminantes, a la aparición periódica de contaminantes, a contaminantes de distintos grados, etc., lo cual complicaría enormemente la solución del problema.

// Otro aspecto no estudiado es el que se refiere a las causas que limitan la difusión de la superficie que abarca la enfermedad. Del intercambio de ideas mantenido por los técnicos e investigadores no surge ningún factor de orden biológico o ecológico que pueda explicar esta característica. Queda en pie en consecuencia un posible aumento del área de dispersión lenta o explosiva, de manera que abarque nuevas regiones.

El último aspecto del problema se refiere a la presencia de vectores de la enfermedad. Si bien algunos autores atribuyen tal carácter a especies de ácaros, en este momento parece existir un consenso general que la transmisión puede hacerse directamente al ser excretado el virus con la orina y dispersado luego por el viento o por contacto directo con las personas. La viabilidad no duraría más de 24 horas. Como los casos anteriores es evidente que faltan estudios para llegar a una conclusión más segura.

De todo lo expuesto y discutido por los investigadores, en los puntos mencionados (agente causante, aspecto clínico, control de la enfermedad, de los reservorios y agentes vectores) es evidente que es necesario intensificar todos ellos, lo cual escapa a las posibilidades de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia. No obstante se deduce que uno de los puntos cuyo estudio se encuentra menos desarrollado es el de la biología, ecología y control de los roedores "reservorios", si bien se han realizado trabajos eficientes al respecto. Debemos recordar que mientras se encuentren dichas especies en forma abundante la infección de virus se mantendrá en estado potencial. De ello se saca en consecuencia que es necesario controlar la reproducción de las especies contaminantes.

El estudio del control directo de los roedores no ha sido encarado por ningún organismo en forma sistemática de acuerdo a la información surgida de las reuniones. Es éste un punto clave del problema y sumamente complejo por estar ligado al sistema de explotación agrícola ganadero en particular y a las características económicas sociales y culturales en general de la región afectada.

Para considerar este aspecto, se realizó una reunión el 8 de enero de 1969 en la sede de la C.I.C. con objeto de concretar por una parte los problemas que entrañan los roedores de la provincia y tratar de coordinar la acción a seguir respecto a un estudio efectivo de su comportamiento bio-ecológico, base previa para delinear los métodos de control.

A dicha reunión asistieron los doctores Pablo Cassini, Victorio Cedro, Jorge A. Crespo, Adolfo González Turchi, Elías de la Sota; las doctoras Marta Sabattini, Vecchi y Villafañe, como asistieron también el Ing. Aníbal Merzari. Los asistentes pertenecían al Instituto Biológico de la Provincia, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, el Instituto de Virología de la Universidad Nacional de Córdoba y la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires.

// Se estableció la necesidad de relacionarse con la Comisión Nacional de Lucha contra la Fiebre Hemorrágica, el Instituto de Virología de la Universidad Nacional de Córdoba, el Instituto Nacional de Microbiología, el Museo Argentino de Ciencias Naturales y la Dirección de Conservación de la Fauna del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires, el Ministerio de Bienestar Social de la Provincia de Buenos Aires, la Comisión de Energía Atómica y la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, como así también cualquier otro organismo que cuente con personal especializado para los estudios de referencia.

Se aceptó como base de discusión un plan para la consideración ecológica de las áreas afectadas por el llamado mal de los rastros, encarando especialmente el estudio de los pequeños mamíferos presentado por el Dr. González Tocchi, Director de Conservación de la Fauna del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.

Se convino, además, en líneas generales el siguiente esquema provisional como líneas de trabajo:

- 1) Censo periódico de distribución y densidad de especies en:
  - a) cultivos no permanentes
  - b) cultivos permanentes
  - c) campos no cultivados
  - d) zonas no cultivadas permanentes (caminos, alambrados, vías férreas)
- 2) Determinación del habitat más favorable
- 3) Ciclos reproductivos
- 4) Reproducción (natalidad - mortandad)
- 5) Alimentación
- 6) Alimentación (con relación a la reproducción)
- 7) Intercambio población - campo
- 8) Dinámica de la difusión
- 9) Hibridación de especies

Se insistió en la necesidad imprescindible de formar especialistas con capacidad, entrenados en técnicas modernas y en cantidad suficiente para cubrir los distintos aspectos de la bio-ecología de los roedores, para el éxito del plan. Basado en estas premisas, el Directorio, en su sesión del 17 de abril de 1970, resolvió estudiar las posibilidades de contratar a un especialista con objeto de coordinar, dirigir, y asesorar, en las investigaciones requeridas sobre el problema mencionado en este informe.-

LA PLATA, Mayo de 1970.-