

10 DE ENERO DE 2002

## Investigadores determinan el riesgo de que ovejas contraigan la enfermedad de la vaca loca

Aunque existe una gran incertidumbre sobre si la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), también conocida como enfermedad de la vaca loca, se puede transmitir del ganado bovino a la oveja, unos investigadores han desarrollado un modelo matemático para determinar el riesgo de salubridad de que los seres humanos contraigan EEB de las ovejas. El modelo también toma en cuenta los efectos que tendrían las medidas protectoras en la transmisión de EEB del ganado bovino a la oveja.

El modelo recientemente desarrollado indica que si EEB infecta ovejas en Gran Bretaña, el riesgo de salubridad actual para los seres humanos, aunque bajo, es probablemente mayor que el de contraer EEB de ganado bovino lo que muestra en gran parte que las presentes medidas de control que protegen contra EEB bovina son más rigurosas. Los investigadores dijeron, sin embargo, que se podría reducir grandemente cualquier riesgo, mediante regulaciones que limiten la edad en que se sacrifican las ovejas y mediante otras restricciones en el uso de productos animales en la alimentación.

---

"Se deben realizar mayores investigaciones sobre cómo se desarrolla la infectividad con el correr del tiempo y cómo la EEB o el scrapie pueden transmitirse de animal a animal. Sabemos que sucede, pero sabemos muy poco sobre los detalles de los mecanismos de transmisión."

— Neil M. Ferguson

---

El becario internacional de investigación del Instituto Médico Howard Hughes Neil M. Ferguson y colegas en Imperial College of Science, Technology and Medicine, en Londres, publicaron el modelo y discutieron su interpretación de los resultados iniciales en un artículo de Internet, en *Nature* del 10 de enero de 2002.

Según Ferguson, las ovejas habían sido infectadas con EEB en el laboratorio al alimentarlas con material de cerebro de ganado bovino infectado. Sin embargo, un intento de detectar la enfermedad en un ganado ovino, que se completó recientemente, falló debido a contaminación. No obstante, dada la posibilidad de que las ovejas puedan transmitir la enfermedad, la Agencia de Normas Alimenticias del gobierno británico les encargó a él y a sus colegas que desarrollen un modelo para dirigir la investigación y la determinación de estrategias.

“Debiera enfatizar que no se nos pidió que evaluáramos la probabilidad de que EEB se transmitiera al ganado ovino aunque teniendo en cuenta la base actual de conocimiento, no hay razón para descartar esa posibilidad”, dijo Ferguson. “En cambio, nos encargaron que desarrolláramos una estimación de riesgo de las consecuencias potenciales que existirían si hubiera infectividad en el ganado ovino”.

El modelo de los científicos apuntaba a explorar los tres elementos más importantes: cuántas ovejas se podrían haber infectado a través de la consumición de tejido proveniente de ganado bovino infectado; la probabilidad de la propagación de la enfermedad a través de rebaños de ovejas; y cómo la edad de las ovejas infectadas podría afectar el riesgo de que los seres humanos contraigan la versión humana de EEB, llamada variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (vECJ).

Ferguson dijo que para el modelo es clave el perfil de infecciosidad de EEB en la oveja, que fue desarrollado en base a datos de otros investigadores que estudiaron el scrapie, enfermedad similar a EEB que afecta a las ovejas. El perfil de infecciosidad postula que el grado de infectividad depende de la edad de las ovejas y del tejido involucrado.

“Un punto crítico es que la infectividad en los animales, comienza realmente a llegar a niveles significativos alrededor de doce meses después de la infección”, dijo Ferguson. “Por lo tanto, si los animales tienen menos de doce meses cuando son sacrificados que es el caso para la mayoría de las ovejas entonces presentan menos riesgo para los seres humanos”.

Ferguson y sus colegas analizaron su modelo haciéndolo funcionar con tres escenarios representativos, que variaban desde el optimismo al peor de los casos. En el escenario más optimista, la enfermedad no se extendería más allá de un ganado de ovejas y en el peor de los casos, la enfermedad se propagaría hasta convertirse en una epidemia independiente.

“Nuestro análisis indica que, a pesar de que los datos actuales son muy limitados, podemos eliminar la posibilidad de una epidemia muy extensa de EEB en ovejas”, dijo Ferguson. “Creemos que esto significa que cualquier exposición histórica de la población humana a la EEB infecciosa de ovejas, tal vez sea unas cien veces menor que el grado de la epidemia en la población del ganado bovino”.

Aunque el riesgo de infectarse de ovejas pueda ser bajo, Ferguson dijo que sería más alto que el riesgo actual de infección de ganado bovino, debido a

las rigurosas medidas tomadas para proteger a la población contra la infección por el ganado bovino. Acentuó que dos medidas protectoras podrían reducir enormemente incluso a ese bajo riesgo.

“Dado que las ovejas más jóvenes sólo se habrían infectado recientemente, tendrían una proporción de material infeccioso en sus tejidos mucho más baja que animales más viejos”, dijo Ferguson. “Por lo tanto, regulaciones que requieran el sacrificio de animales jóvenes reducirían el riesgo de infección”, dijo Ferguson.

“En segundo lugar, una prohibición total sobre el uso de todos los órganos internos en productos de alimentación reduciría el riesgo aún más, lográndose una reducción total en ambos pasos de hasta un 90 por ciento”, dijo.

Ferguson advirtió, sin embargo, que se tendría que realizar un análisis de costos y beneficios de estas medidas protectoras antes de que fueran puestas en marcha. Acentuó que para que el modelo sea útil en el futuro, los investigadores tendrán que depender mucho de un examen preciso y a gran escala del ganado ovino para determinar si realmente existe infección de EEB.

“Además, se deben realizar mayores investigaciones sobre cómo se desarrolla la infectividad con el correr del tiempo y cómo la EEB o el scrapie pueden transmitirse de animal a animal”, dijo. “Sabemos que sucede, pero sabemos muy poco sobre los detalles de los mecanismos de transmisión”.

Con respecto a la estimación del riesgo de salubridad de que los seres humanos contraigan vECJ del ganado bovino, Ferguson acentuó que la incertidumbre sigue siendo bastante amplia. Las muertes humanas durante los próximos 80 años, que sean causadas por EEB de ganados bovinos, podrían variar de 50 a 50.000 muertes, concluyeron los científicos. El agregar las potenciales muertes causadas por ovejas, considerando el peor de los casos, aumentaría la mortalidad durante ese período a 150.000.

“Sin embargo, ese es el único caso en el que el incluir a las ovejas tendría un efecto que no sería tan insignificante”, dijo Ferguson. “Y ese escenario es poco probable y muy pesimista, aunque no puede ser excluido”.

El modelo actual representa sólo una base para futuros esfuerzos, dijo Ferguson. “Este modelo representa un primer paso y el objetivo de esta labor fue, en gran parte, poner a punto el marco metodológico”, dijo. “Esperamos refinar estas medidas considerablemente y hacer más precisa la estimación del riesgo a medida que agreguemos resultados de más exámenes y nuevos resultados experimentales sobre la enfermedad”.