

**MINISTERIO DE
GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA**

**Dirección General de Servicios Ganaderos
Unidad de Epidemiología**

**Plan de Emergencias
Sanitarias Animales**

P L A E M S A

I. Encefalopatía Espongiforme bovina.

Setiembre 2002

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

- 1. Naturaleza de la Enfermedad**
 - 1.1 Etiología**
 - 1.2 Especies susceptibles**
 - 1.3 Distribución mundial y ocurrencia en Uruguay**
 - 1.4 Criterios de diagnóstico**
 - 1.4.1 Sintomatología clínica**
 - 1.4.2 Patología**
 - 1.4.3 Pruebas de laboratorio**
 - 1.4.4 Diagnóstico diferencial**
 - 1.5 Resistencia e inmunidad**
 - 1.5.1 Inmunidad pasiva y natural**
 - 1.5.2 Inmunidad activa**
 - 1.5.3 Vacunación**
 - 1.6 Epidemiología**
 - 1.6.1 Período de incubación**
 - 1.6.2 Persistencia del agente**
 - 1.6.3 Modos de transmisión**
 - 1.6.4 Factores que influyen la transmisión**
 - 1.7 Riesgo de introducción**

- 2. Principios de Control y Erradicación**
 - 2.1 Evaluación de Riesgo**
 - 2.2 Métodos de prevención de difusión y eliminación de patógenos**
 - 2.2.1 Cuarentena y control de movimientos**
 - 2.2.2 Seguimiento**
 - 2.2.3 Vigilancia**
 - 2.2.4 Tratamiento de animales afectados**
 - 2.2.5 Destrucción de los animales**
 - 2.2.6 Tratamiento de los productos**
 - 2.2.7 Eliminación**
 - 2.2.8 Descontaminación**
 - 2.2.9 Vacunación**
 - 2.2.10 Manejo del pastoreo**
 - 2.2.11 Control de predadores**
 - 2.2.12 Control de vectores**
 - 2.2.13 Conocimiento público**
 - 2.3 Precauciones de seguridad**
 - 2.4 Factibilidad de control en Uruguay**

3. Fundamentos para la política

3.1 Política general para EEB

3.2 Estrategia para control y erradicación

3.2.1 Sacrificio sanitario

3.2.2 Cuarentena y control de movimientos

3.2.3 Tratamiento de animales afectados

3.2.4 Tratamiento de productos y subproductos

3.2.5 Vacunación

3.2.6 Seguimiento y vigilancia

3.2.7 Relaciones públicas

3.3 Efectos socioeconómicos

3.4 Criterios para probar la ausencia

3.5 Fondos e indemnización

4. Bibliografía recomendada

INTRODUCCIÓN

Dentro de los cometidos establecidos para la Unidad de Epidemiología de la Dirección General de Servicios Ganaderos se encuentra el de promover el desarrollo de planes de contingencia para las enfermedades que se declaren exóticas para el país.

El presente, constituye el primer plan elaborado, sobre la encefalopatía espongiforme bovina (EEB).

Está destinado a veterinarios oficiales y privados, así como productores y se complementa con el Plan de Vigilancia correspondiente.

Los Planes son dinámicos y por lo tanto las sugerencias de cambios, y/o agregados serán bienvenidos.

Andrés Gil, DMV, PhD.
Coordinador, Unidad
de Epidemiología

Unidad de Epidemiología
Constituyente 1476. P° 2
e-mail: unepi@mgap.gub.uy

Comité de Redacción

Dante H. Geymonat, DMV, MSc
Eugenio A. Perdomo, DMV
Luis E. Chans, DMV

1. Naturaleza de la enfermedad

La **Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)** es una enfermedad neurológica progresiva del bovino adulto, caracterizada por un prolongado período de incubación seguido de un proceso degenerativo del sistema nervioso central (SNC), que termina en muerte del animal. La enfermedad fue reconocida en 1986, y una de las posibles razones de su aparición fue el cambio en los sistemas de producción de las harinas de carne y hueso (HCH), que permitió el reciclado del agente y su difusión a numerosos bovinos.

1.1 Etiología

La EEB es provocada por un agente no convencional, el prión, que es un cambio de estructura en una proteína normal de las membranas celulares, que a su vez induce dichos cambios en las proteínas normales del huésped, propiedad de auto replicación, incrementando la cantidad de proteína patogénica presente en las células del huésped. La característica de las encefalopatías espongiformes o enfermedades priónicas es la acumulación de una forma de proteína – amiloide - resistente a las proteasas.

El agente es extremadamente resistente al calor, irradiación y agentes químicos desinfectantes.

En los animales afectados y en base a la analogía con el *scrapie*, la infectividad estaría presente en el SNC y el sistema linfático reticular

Resultados experimentales han probado que la distribución de la infectividad en casos de EEB es más restringida.

1.2 Especies susceptibles

La EEB fue reconocida en bovinos por primera vez en el Reino Unido en 1986. Luego fue diagnosticada en antílopes de zoológico y felinos domésticos y salvajes en cautiverio.

Con la inoculación intracerebral de material cerebral de bovinos confirmados con EEB, la enfermedad se ha reproducido en bovinos, ovinos, caprinos, cerdos, ratones, visón, pero no en pollos.

Se ha logrado la transmisión por vía oral en ovinos, caprinos y visones, pero los cerdos y pollos no evidenciaron sintomatología de EEB luego de más de 4 años en que fueron alimentados con cerebros de bovinos infectados.

En seres humanos la encefalopatía espongiforme más conocida es la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob (CJD) que se presenta en forma esporádica, en todos los países del mundo con una frecuencia aproximada de 1 caso por millón de habitantes. La CJD se presenta también bajo forma hereditaria o familiar o también bajo forma iatrogénica.

En 1996 se ha demostrado que el agente de la EEB se introdujo en humanos produciendo una CJD, con variación sintmatológica con respecto a la presentación clásica esporádica. Se la describe como variante de la CJD (v-CJD).

Esto condujo a que la OMS reconociera a la EEB como zoonosis en 1996.

1.3 Distribución mundial y ocurrencia en Uruguay

En el Cuadro 1 se presenta la ocurrencia de la EEB en el mundo. En nuestro país nunca se ha detectado un caso de encefalopatía espongiforme en ninguna especie animal. En cuanto a la CJD, se han registrado casos en sus presentaciones esporádicas y 4 casos familiares.

1.4 Criterios de diagnóstico

El examen de tejidos tomados en el *post mortem* es esencial para confirmar el diagnóstico. No obstante los animales afectados presentan sintomatología clínica

característica. Debido al período de incubación largo, los síntomas clínicos aparecen promedialmente a los 5 años de edad.

Las personas que manejen animales sospechosos o tejidos, deber tomar precauciones a fin de minimizar el riesgo de exposición.

Cuadro 1- Número de casos de Encefalopatía espongiforme bovina

País	Año															
	87 ⁽¹⁾	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02
Alemania	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	2	-	-	7	125	54
Austria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bélgica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	3	9	46	21
Checa (Rep.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Dinamarca	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	6	1
Eslovaquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Eslovenia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
España	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	82	80
Finlandia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Francia	-	-	-	-	5	-	1	4	3	12	6	18	31	161	274	91
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Irlanda	-	-	15	14	17	18	16	19	16	73	80	83	91	149	246	209
Israel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Italia	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	48	4
Japón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2
Liechtenstein	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Luxemburgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Países Bajos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	20	13
Polonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Portugal	-	-	-	1	1	1	3	12	15	31	30	127	159	149	110	18
Reino Unido	446	2514	7228	14407	25359	37280	35090	24438	14562	8149	4393	3235	2301	1443	1202	534
Suiza	-	-	-	2	8	15	29	64	68	45	38	14	50	33	42	8

(1) Incluye año 1986
Fuente: OIE. Actualizado al 29/08/2002.

1.4.1 Síntomas clínicos

Los síntomas mas frecuentes son aprehensión, incoordinación del tren posterior y excesiva sensibilidad a los estímulos sensoriales.

Los primeros síntomas clínicos observados, por orden de frecuencia son nerviosismo, coceo, dificultad de movimiento, estado general deficiente, pérdida de peso, disminución de producción láctea, Los síntomas neurológicos se pueden clasificar en alteraciones de:

- a) comportamiento
- b) sensibilidad
- c) postura y movimientos

Los síntomas más frecuentes (80% de los casos) son recelo, hiperestesia y ataxia, respectivamente.

1.4.2 Patología

No se presentan cambios macroscópicos. A la histopatología se observan cambios espongiformes en ciertas regiones del encéfalo, fundamentalmente en el obex (99,99% de los casos).

1.4.3 Pruebas de laboratorio

No existen a la fecha pruebas válidas para el diagnóstico en el animal vivo. El laboratorio de la DILAVE utiliza la prueba histopatológica e inmuno histoquímica.

1.4.4 Diagnóstico diferencial

En el diagnóstico diferencial de EEB se deben considerar las siguientes enfermedades:

- ❖ acetonemia
- ❖ desórdenes metabólicos como hipocalcemia e hipomagnesiemia
- ❖ hepatoencefalopatía
- ❖ poliencefalomalacia
- ❖ *ryegrass staggers*
- ❖ intoxicaciones por plantas
- ❖ rabia
- ❖ intoxicación por plomo
- ❖ encefalitis bacteriana (ej. listeria)
- ❖ fiebre catarral maligna asociada a ovinos
- ❖ babesiosis (*Babesia bovis*)
- ❖ botulismo
- ❖ necrosis de corteza cerebral
- ❖ traumatismos
- ❖ tumores

Sería esperable que la ocurrencia de EEB se asociara a animales importados. Los productos terapéuticos veterinarios contaminados deben ser considerados como potencial fuente de infección, así como instrumental quirúrgico. Cuando un producto terapéutico fuera la fuente de un foco, la enfermedad estaría más difundida que si la fuente fuera ganado importado, y dificultaría su control y erradicación. Lo mismo ocurre con el origen a través de alimentos

1.5 Resistencia e inmunidad

1.5.1 Inmunidad natural y pasiva

No hay ninguna evidencia que los mecanismos inmunitarios jueguen un rol en la resistencia a EEB

1.5.2 Inmunidad Activa

No existe inmunidad adquirida al agente de EEB.

1.5.3 Vacunación

No aplicable en esta enfermedad

1.6 Epidemiología

La epidemiología de la EEB está determinada principalmente, por un período largo de incubación. Es importante considerar que los animales expuestos pueden ser infectados por el agente en un período desconocido (se estima dentro del primer año de vida) previo al inicio de los síntomas clínicos.

1.6.1 Período de incubación

La principal incidencia se observa entre 4-5 años de edad, considerando que la infección hubiera ocurrido en el primer año de vida.

La OIE en su Código sobre EEB establece que *“la EEB tiene un período largo de incubación medido en años”*.

1.6.2 Persistencia del agente.

❖ ambiente

Se ha descrito la persistencia en el ambiente hasta 30 meses del agente del scrapie. Aunque se presumía un comportamiento análogo del agente de la EEB, esto no ha sido probado.

Alguna infectividad se mantiene aun con tratamientos de calor seco de 24 horas a 160°C. (véase 3.2.4)

❖ **Animales vivos**

Los animales infectados con el agente de la EEB poseen material infectivo principalmente en el SNC y el sistema linforeticular. Al no existir respuesta inmunitaria para eliminar el agente y debido al período de incubación prolongado, los animales vivos en su período de incubación y clínicamente normales, han sido la fuente de introducción principal de la enfermedad en varios países.

❖ **Productos y subproductos de origen animal**

El prión sobrevive a la descomposición de la carcasa y a los procedimientos de procesado de los subproductos.

El proceso térmico requerido implica temperaturas de 134-138°C, durante 20 minutos y 3 bares de presión.

1.6.3 Modos de transmisión

Animales vivos

No existen pruebas de la difusión del agente entre bovinos tanto en forma horizontal ó vertical, aunque se han descrito evidencias de transmisión directa entre madre y ternero, aunque en un nivel insuficiente para perpetuar la epizootia en el Reino Unido.

Se han informado casos en antílopes en zoológicos británicos, donde fuera de una difusión por alimentos contaminados, no es descartable la transmisión de madre a hijo.

Además ocurrió lo mismo en gatos domésticos. El reconocimiento de la enfermedad en estas especies (1989) fue coincidente con la aparición de la EEB en bovinos.

Material Genético

No se ha podido demostrar la transmisión del agente por el semen. Recientes resultados han probado la ausencia de infectividad de embriones, si el procesamiento se efectúa de acuerdo a las normas de la Sociedad Internacional de Transferencia de Embriones (IETS).

Productos de origen animal

Si bien el origen primario de la EEB sigue en discusión, las investigaciones epidemiológicas sugieren que ocurrió como resultado de la incorporación en los alimentos de harina de carne y hueso (HCH) contaminado con altas concentraciones del agente del *scrapie*. La mayoría de los casos fueron resultados de una exposición al agente en el primer año de vida. Un incremento de la incidencia de infecciones fue debida al aumento en la concentración del agente en HCH, a través de uso en el *rendering* de bovinos infectados. Se ha manejado la hipótesis de un incremento de la infectividad del agente en el bovino a partir de varios pasajes en la especie.

Las prohibiciones de uso de HCH en rumiantes (1988) y en todas las especies productivas (1996) en el Reino Unido, ha conducido a una disminución progresiva de los casos de EEB. (Véase Cuadro 1).

Se han descrito sospechas que incriminan a los sustitutos lácteos como fuente de difusión, ya que aun con la prohibición de incorporar a los mismos proteínas de origen rumiante; el sebo que se utiliza en los mismos podría contener residuos proteicos.

Productos biológicos

Los agentes de las encefalopatías espongiformes pueden difundirse por inoculación de biológicos derivado de productos terapéuticos (difusión iatrogénica) tales como:

- ❖ productos biológicos, derivados de extractos de SNC, en la misma forma en que se difundió la CJD en humanos por el uso de extractos de

hipófisis humanas. Resulta improbable que tales productos puedan ser importados y utilizados.

- ❖ un agente terapéutico al que se haya incorporado en su producción un ingrediente contaminado. (medios de cultivo con cerebro) para producción de vacunas bacterianas.

Aunque se pueda considerar un riesgo teórico, no se han publicado evidencias epidemiológicas que sugieran que esta haya sido la vía de introducción de EEB en ningún caso.

Fomites

La transmisión por fomites no resulta preocupante. No obstante se debe considerar la precaución de eventual transmisión por instrumentos de uso en cirugía veterinaria.

Vectores

No existe ninguna evidencia de transmisión por vectores, tanto insectos como artrópodos.

1.6.4 Factores que influyen la transmisión.

El principal factor en la transmisión de la EEB lo constituye la alimentación con HCH. En Uruguay desde abril de 1996 se ha prohibido el uso de HCH en la alimentación de rumiantes.

1.7 Forma y riesgo de introducción

Ante cualquier ocurrencia de EEB en Uruguay es de esperar que sea un evento aislado ya que el mayor riesgo sería a través de la importación de bovinos vivos. Se debe destacar que a partir de la descripción de la enfermedad en 1986, Uruguay importó sólo 2 bovinos desde un país que en aquel momento o con posterioridad tuviera casos autóctonos de EEB.

Se estima que tanto la vía de introducción iatrogénica como la por alimentos contaminados se encuentran adecuadamente controladas.

2. Principios de control y Erradicación

Los principios de erradicación son:

- ❖ Sacrificio de todos los animales clínicamente afectados
- ❖ Conducir un riguroso análisis de riesgo incluyendo el seguimiento de todos los animales en riesgo.

La consideración básica es determinar la asociación de la enfermedad con el animal importado o la transmisión iatrogénica ó por alimentos ilegales. Conjuntamente con el programa de control de foco será necesario un incremento del programa nacional de vigilancia. Este programa de vigilancia debe diseñarse a fin de definir las posibilidades de que haya tenido oportunidad de infectar otros predios.

La imposibilidad de obtener una inactivación completa del agente tiene ciertas consecuencias. Existe poco riesgo de transmisión horizontal a través de carcasas, excepto cuando el agente es ingerido como HCH. Necesariamente se deben limpiar y desinfectar las áreas potencialmente contaminadas (sala de necropsias y laboratorios).

2.1 Evaluación de riesgo

el proceso de evaluación de riesgo conducirá a:

- ❖ determinar la fuente del foco
- ❖ identificar los animales de riesgo equivalentes al caso/s confirmado/s
- ❖ clasificar el riesgo de infección de otros grupos de animales.

Las definiciones siguientes se establecen, considerando que en el foco están involucrados animales importados; alimentos contaminados o vía iatrogénica

- ❖ Animales afectados: aquellos que manifiestan síntomas cénicos de EEB.

- ❖ Animales de riesgo vinculado a cualquier bovino importado originario del mismo predio que los animales afectados y los hermanos, por parte de madre de los animales afectados.
- ❖ Animales expuestos: la progenie de los animales afectados, criados en estrecho contacto (terneros en contacto con placentas de animales que posteriormente mostraran síntomas de EEB).
- ❖ Animales de bajo riesgo: las madres de los animales afectados; los productos de IA y TE provenientes de animales afectados y los animales de la misma propiedad que no han tenido contacto directo o indirecto con los animales afectados.

El proceso de evaluación de riesgo será dinámico y ajustado a los resultados del seguimiento de los grupos de animales correspondientes a riesgo equivalente, expuestos y de bajo riesgo. Los diferentes grupos de animales deberán ser identificados individualmente.

Basado en la evaluación de riesgo la estrategia de erradicación deberá incluir:

- ❖ establecimiento de medidas adecuadas de seguridad de los predios identificados (ver 2.2.1).
- ❖ seguimiento de todas las muertes de animales sospechosos (véase 2.2.3)
- ❖ sacrificio selectivo de animales (véase 2.2.5)

2.2 Métodos para prevenir la difusión y eliminación de patógenos

2.2.1 Cuarentena y control de movimientos

Los predios infectados (PI) que tengan animales de riesgo vinculado, expuestos o de bajo riesgo deben ser colocados bajo cuarentena.

Zonificación

No se considera que la zonificación pueda ser apropiada para EEB.

Es esperable que detectada la enfermedad, estaría confinada a una propiedad o pocos focos rápidamente aislables.

2.2.2 Seguimiento

El seguimiento tiene como objetivo establecer la fuente de infección y determinar la presencia de otros rodeos potencialmente infectados. El orden de prioridad debe reflejar las categorías de riesgo que se han indicado anteriormente.

El mayor problema sería cuando se implique como fuente de infección un agente terapéutico o alimento contaminado. Sería imposible de confirmar la contaminación de una partida del agente terapéutico debido al largo período de incubación; lo mismo ocurriría en alimentos contaminados.

2.2.3 Vigilancia

Los animales sospechosos deben ser examinados cuidadosamente a intervalos regulares a fin de determinar la presencia de cualquier síntoma clínico sospechoso. A los animales que desarrollen síntomas clínicos compatibles con EEB y no respondan a los tratamientos, debe ser examinado su SNC en laboratorio.

La EEB es una de las enfermedades de declaración obligatoria. El programa de vigilancia se puede consultar en la DGSG.

2.2.4 Tratamiento de los animales afectados

El tratamiento no es posible.

2.2.5 Destrucción de los animales

Animales afectados: los animales enfermos deben ser sacrificados, tomar material para laboratorio (Manual de Vigilancia) e incinerados. De no ser posible la incineración, pueden ser enterrados en un lugar que no se utilice para fines agrícolas.

Animales expuestos: sacrificio, toma de material para laboratorio y las reses incineradas ó enterradas.

Animales de bajo riesgo: los animales pueden ser faenados, destinarse al consumo humano previo resultados negativo al estudio histopatológico de cerebros.

2.2.6 Tratamiento de productos

Debido a la dificultad de asegurar la inactivación completa del agente de EEB, no es práctico tratar los productos a efectos de su descontaminación.

Los productos de alto riesgo deben ser eliminados por incineración.

2.2.7 Eliminación

El Código Zoonosario de la OIE requiere que los animales afectados deban ser completamente destruidos. Siempre que sea posible los cadáveres deben ser incinerados. Como esto puede tener dificultades operativas, se puede considerar el enterramiento, pero respetando lo ya indicado de que el sitio no deba ser utilizado por años para fines agrícolas. Se ha demostrado que cerebros ovinos con *scrapie*, mantenían infectividad luego de mantenerse enterrados por más de tres años.

Siempre que las carcasas no contengan materiales específicos de riesgo (MER) prácticamente se elimina la infectividad tratando el material a 133°C. durante 20 minutos y a 3 atmósferas de presión, respetando el tamaño de las partículas de materia orgánica que no debe ser mayor a los 50 mm de lado.

Por el momento es imposible aplicar esta tecnología en plantas elaboradoras de HCH en Uruguay.

2.2.8 Descontaminación

Los procedimientos de descontaminación se deben aplicar a cualquier material en estrecho contacto con carcasas infectadas.

Se podrían aplicar:

- a) a materiales cuyo valor lo justifique (y lo permita) esterilización por vapor a 134-138°C. durante mas de 20 minutos.
- b) esterilización en vapor a 121°C. con hidróxido de sodio 1 M (40gr./lt)
- c) inmersión en hipoclorito de sodio al 1.4% durante 30 minutos para superficies.
- d) Inmersión en hidróxido de sodio 1M por un mínimo de 1 hora.
- e) reciente publicación en la que se describe esterilización por el ozono (no confirmado)
- f) la fijación de tejidos por formalina, estabiliza el agente del *scrapie* y por lo tanto no permite las esterilizaciones por vapor descritas. Para los estudios histopatológicos se utiliza una solución de ácido fórmico como agente de inactivación.
- g) frente a la aparición de un caso, la autoridad sanitaria actuante establecerá las medidas de la descontaminación que sean aplicables.

2.2.9 Vacunación

No aplicable

2.2.10 Manejo de pastoreo

No hay evidencias que prueben la excreción del agente de la EEB. A diferencia del *scrapie*, el manejo de pastoreo no tendría utilidad.

2.2.11 Control de predadores

Se debe impedir el acceso a las carcasas de carnívoros y omnívoros así como bovinos y ovinos que tiene hábitos osteofágicos en zonas carenciadas de calcio y fósforo.

2.2.12 Control de vectores

No aplicable.

2.2.13 Difusión pública

La difusión a los medios debe ser cuidadosamente considerada. Es necesario informar al público especialmente el relacionado a la industria ganadera, sobre las circunstancias de un foco y cualquier consecuencia comercial.

Discusiones con las autoridades de salud pública para evitar una histeria colectiva y en especial información sobre los riesgos sanitarios reales para la salud pública.

Otro aspecto a considerar es la información a los mercados internacionales por las implicaciones que tendría sobre el comercio, en especial en el sector carnes bovinas.

2.3 Precauciones para seguridad

Como se ha indicado el agente de la EEB se ha transmitido a humanos provocando la v-CJD. El personal involucrado en el manejo de materiales potencialmente afectados, debe tomar precauciones para impedir la exposición del agente.

Deben utilizar guantes y protección de la vista cuando manejen materiales que pudieran contener altos niveles del agente.

Se debe minimizar la contaminación ambiental durante los procedimientos de necropsia.

La carne y productos cárnicos de animales afectados ó de riesgo equivalente, se debe impedir su ingreso a la cadena alimenticia humana ó animal.

2.4 Factibilidad de control en Uruguay

Si la ocurrencia de un caso fuera imputable a animales importados se estima que el control y erradicación sería factible y rápido.

Si derivara de medicamentos ó alimentos, se deberá definir una política específica que se deberá conducir un plan prolongado de vigilancia para lograr el control y erradicación

3. Políticas y sus fundamentos

3.1 Política general para EEB

La EEB es una enfermedad de la Lista B de la OIE, que ha tenido efectos significativos sobre el comercio internacional de bovinos y sus productos.

La política para erradicar la enfermedad tan pronto como sea posible se logrará utilizando una combinación de estrategias que incluyen:

- ❖ Un manejo y control adecuado de los animales en riesgo para maximizar la eficiencia del programa de erradicación.
- ❖ sacrificio de los animales clínicamente afectados, expuestos y de riesgo vinculado (véase 2.1)
- ❖ despoblación parcial o total; debe ser efectuada si existieran dudas sobre el *status* de los animales en el rodeo.
- ❖ inmovilización de todos los bovinos de predios infectados y sospechosos
- ❖ seguimiento y vigilancia para definir los límites exactos del foco y proveer evidencias adicionales para reestablecer el *status* de país libre.
- ❖ una evaluación de riesgo para identificar el ganado que hubiera tenido la oportunidad de adquirir la infección ó estuviera relacionado con los casos confirmados.
- ❖ una campaña de concientización a efectos de obtener la máxima cooperación de la industria y la comunidad.

No es posible que la EEB, de introducirse en Uruguay, sea diagnosticada por fuera del predio inicialmente infectado. No es necesario establecer áreas de control ó restringida.

Un caso de EEB probablemente tenga un efecto en las exportaciones de bovinos y productos, por lo menos en el corto plazo y podría producir inquietud en el mercado interno tanto de carnes como lácteos.

La DGSG, de ocurrir un foco, será el organismo responsable de implantar las medidas de control y erradicación siguiendo las normas del presente manual.

3.2 Estrategia para el control y erradicación

La estrategia general será destruir y eliminar los animales infectados en forma inmediata, aislamiento de los predios infectados, y desarrollar un seguimiento y evaluación de riesgo con el objeto de que, con la información obtenida disponer una serie de acciones de erradicación. La estrategia será independiente del origen del foco.

La EEB se considera una enfermedad no contagiosa. Por tanto es improbable una transmisión horizontal o vertical, aunque algunos medios de transmisión del agente no se encuentran suficientemente aclarados.

A medida que los animales infectados y de riesgo vinculado sean destruidos y los predios involucrados aislados, la situación total será determinada por evaluación de laboratorio, seguimiento y evaluación de riesgo. Los predios identificados como sospechosos por seguimiento, será necesario aislarlos con un control de movimientos sobre animales y productos.

Como la presencia de la enfermedad tendrá efectos sobre el comercio interno e internacional, se deberá establecer una estrecha relación con la industria, los medios, el Ministerio de Salud Pública y el público en general como parte integral de la campaña de erradicación.

3.2.1 Sacrificio Sanitario

El sacrificio sanitario se adoptará sólo en algunos grupos de animales para evitar procesos de vigilancia costosos y prolongados, ó debido a presiones internas ó internacionales.

Ante la ocurrencia de la enfermedad en unos pocos rodeos, se deberá realizar el sacrificio sanitario de los animales afectados. La evaluación de riesgo definirá las acciones y estrategias a aplicar. Podría incluir sacrificio sanitario y evaluación de laboratorio de los grupos de animales de alto riesgo (riesgo vinculado y animales expuestos (véase 2.1)).

Acciones futuras se definirán de los hallazgos en estos grupos de animales.

En la hipótesis de un foco de EEB que no estuviera relacionado a un animal importado, la fuente debe ser determinada con un número suficiente. de animales que permita determinar la prevalencia y distribución de la infección.

3.2.2 Aislamiento y control de movimientos

El aislamiento será impuesto a los predios infectados y sospechosos y se establecerá un control de movimientos y productos hasta que la situación se encuentra totalmente definida.

Las decisiones posteriores se basarán en los resultados de las investigaciones epidemiológicas. No se estima que existan restricciones para la mayoría de los animales y productos.

La declaración de zonas restringidas ó de control para EEB no se considera necesaria.

3.2.3 Tratamiento de los animales afectados

No existe tratamiento y los animales afectados serán destruidos como ya se ha indicado.

3.2.4 Tratamiento de productos y subproductos de origen animal.

No hay tratamiento efectivo sobre los productos de animales afectados. Como resultado de la aparición de un foco se debería de inmediato: a) prohibir la comercialización de MER y b) impedir el *rendering* de rumiantes.

No es necesario aplicar restricciones sobre cultivos y granos.

3.2.5 Vacunación

No aplicable.

3.2.6 Seguimiento y vigilancia

El seguimiento será fundamental para determinar la fuente de introducción de la enfermedad.

La investigación de predios sospechosos estará basado en contactos previos con animales afectados de predios infectados. Las acciones futuras dependerán de la clasificación de riesgo de los animales involucrados.

El seguimiento retrospectivo intentará localizar la fuente posible que serían: introducción de animales de países afectados, utilización de productos biológicos u otra fuente iatrogénica ó utilización de alimentos ilegales.

Si la introducción fuera debida a una única administración de un agente biológico terapéutico es muy probable que habría animales afectados en varias localizaciones en un estado similar de lesiones neurológicas degenerativas, aunque se debe tener presente que el período de incubación es muy variable. La información sobre la tasa de ataque ayudará a la evaluación de riesgo del rodeo índice y otros rodeos expuestos al mismo producto.

El fracaso de identificar la fuente impedirá la definición del rodeo índice y será necesario ampliar la investigación y vigilancia antes de definir la estrategia de control y erradicación.

3.2.7 Medios y relaciones públicas

Se debe prestar atención muy especial a las relaciones públicas y medios. Es muy probable que un caso de EEB en el país sea ampliamente publicitado por los medios como un riesgo potencial para la salud humana que conducirá a una innecesaria alarma y disminución significativa del consumo de carne bovina.

Esto debe ser evitado mediante información precisa a través de una única fuente oficial y una clara y estrecha coordinación entre las distintas organizaciones involucradas.

3.3 Efectos sociales y económicos

La mayor consecuencia de la ocurrencia de la EEB en Uruguay serían los costos asociados a las restricciones internacionales en el comercio de bovinos y sus productos: si no se tomaran medidas drásticas de aislamiento y sacrificio, las consecuencias económicas serían de muy grave impacto.

El mercado interno se vería afectado debido a la preocupación sobre la seguridad alimentaria, tanto en la carne como en los productos lácteos. Existen innumerables ejemplos sobre la caída del consumo y los precios, afectando la industria cárnica en su totalidad. Se debe tener presente que otras industrias se beneficiarían del pánico, tales como los productores de carnes blancas.

Un caso aislado de la enfermedad al que se responda en forma urgente, y transparente tendría un impacto mínimo. En ese sentido se menciona como ejemplo el caso de Canadá en 1993 como ejemplo.

3.4 Criterio de prueba de libre de la enfermedad

A la fecha Uruguay ha sido declarado por la Comisión Europea en Nivel I de riesgo. Ha sido declarado libre de EEB por Canadá y USA, y está en trámites de declaración de país libre por la OIE de acuerdo a lo aprobado por la última Asamblea General (Mayo 2002). Por otro lado se conduce un programa de vigilancia y capacitación de veterinarios y productores.

De aparecer un caso se requerirán acciones rápidas para destruir los animales afectados y posiblemente los de alto riesgo.

Si el número no fuera alto sería aconsejable el sacrificio e investigación diagnóstica, que conducir un programa de aislamiento y vigilancia largo y costoso.

3.5 Indemnización

La EEB quedaría amparada en lo dispuesto por el art. 14 de la Ley 16082 de 18 de octubre de 1989 (Fondo Permanente de Indemnización).

4. Bibliografía recomendada

1. Archivos del Instituto de Neurología: enfermedades priónicas en el animal y el hombre. vol. 4 (1): 2001 (62 pag.)
2. DEFRA BSE Information:
 - ❖ Epidemiology of BSE (10 pag.) 04/2001
 - ❖ Transmission of BSE (5 pag.) 04
 - ❖ Diagnosis of BSE (7 pag.) 02/2001
 - ❖ Patogénesis of BSE (4 pag) 04/2001
3. Heim, D.Detwiler L, Williams E y Kihm, U. Situación actual de la encefalopatía espongiforme bovina, el purigo lumbar y la enfermedad debilitante crónica 2001, OIE: 69ª Sesión General del Comité Internacional. Documento 69 SG/12/CS3C (16 pag.)
4. O.I.E. Código Zoonosario Internacional 2002 Capítulos
1.3.5 vigilancia epidemiológica y seguimiento epidemiológico continuo.
2.3.13 Encefalopatía espongiforme bovina
Anexo 3.8.3. Sistemas de vigilancia y seguimiento continuo de la encefalopatía espongiforme bovina.
5. O.I.E Revista Científica y Técnica Vol. 11 (2) junio 1992.
Contiene excelentes revisiones sobre: a) Encefalopatía Espongiforme bovina; b) purigo lumbar; c) encefalopatía transmisible del visón; d) encefalopatías espongiformes de los cérvidos e) Biología molecular de los agentes del purigo lumbar y de enfermedades emparentadas
6. Scientific Steering Committee de la Comisión Europea.
Desde 1998 a la fecha varias Opiniones e Informes sobre el tema.
7. van der Meijs, C.C.J.M. (1999) La gestión de las emergencias sanitarias. OIE 67ª
Sesión General del comité Internacional. Repartido 67/SG/90

Sitios web

- O.I.E.: www.oie.int
- S.S.C. Comité Científico Director de la CE:
www.europa.eu.int/comm/food/fs/sc/ssc/outcome_en.html
- D.E.F.R.A. Departamento del medio ambiente, de alimentación y asuntos rurales del Reino Unido: www.defra.gov.uk