



## ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA

Yasmim Soares Caetano de Matos<sup>1\*</sup>, Nicolly Freitas de Oliveira<sup>1</sup>, Ana Clara dos Santos Lima<sup>1</sup>, Júlia Stuart Moreira Senra<sup>1</sup>,  
Bianca de Azevedo Coelho<sup>1</sup>, Gabriela Campos Carvalho<sup>1</sup> e Paula Angelica Correia<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discentes no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte – Una Linha Verde– Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [yasmimsoares6552ab@gmail.com](mailto:yasmimsoares6552ab@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte – Una Linha Verde– Belo Horizonte/MG – Brasil – Contato: [medvetpaulacorreia@gmail.com](mailto:medvetpaulacorreia@gmail.com)

### INTRODUÇÃO

A Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB), também conhecida como "doença da vaca louca", é uma enfermidade neurodegenerativa fatal e transmissível que acomete o sistema nervoso central de bovinos, possuindo longo período de incubação. O agente etiológico é o príon, uma proteína anormal que induz a modificação de proteínas normais, provocando degeneração do tecido cerebral e aspecto espongiforme característico. A EEB é classificada em duas formas: a clássica, geralmente associada ao consumo de farinhas de carne e ossos contaminadas, e a atípica, de ocorrência espontânea em animais mais velhos. Devido ao seu potencial zoonótico e impacto econômico, medidas rigorosas de prevenção, como a proibição do uso de proteínas de origem animal na alimentação de ruminantes e a remoção dos materiais de risco específico, são fundamentais para o controle sanitário. Dessa forma, compreender os mecanismos de transmissão e os protocolos de vigilância é essencial para garantir a segurança dos produtos de origem animal e preservar o status sanitário da pecuária brasileira.<sup>1</sup>

### METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido a partir de textos científicos, retirados dos bancos de dados de pesquisa científica, Google Acadêmico, site do Gov. br, buscando utilizar artigos com Qualis acima de B5. A pesquisa foi feita a partir de palavras chaves como Doença vaca louca, Encefalopatia bovina e Mutação de Príons.

### RESUMO DE TEMA

A Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB), também chamada de Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE), é uma doença degenerativa, fatal e transmissível do sistema nervoso central de bovinos, com longo período de incubação. Foi diagnosticada pela primeira vez em 1986, na Europa, e pertence ao grupo das encefalopatias espongiformes transmissíveis, que inclui a Scrapie (ovelhas e cabras), a doença crônica dos cervídeos (cervos e alces) e, em humanos, a doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ).

O agente causador é o príon, uma proteína anormal que existe em duas formas principais são elas a EEB clássica (tipo C): apresenta príon de peso molecular padrão, transmitida pela via oral, principalmente pela ingestão de farinha de carne e ossos contaminadas. Acomete bovinos de 2 a 7 anos. E EEB atípica (tipos H e L): ocorre espontaneamente em animais mais velhos (acima de 7 anos), sem relação com alimentação contaminada. O tipo H (high) apresenta príon de peso molecular alto, e o tipo L (low), de peso molecular baixo.

Os "Príons" ou Priões, são uma classe singular de agentes infecciosos sendo formados exclusivamente por proteínas (ACEVEDO-MORANTES; WILLE, 2014), ao contrário dos microrganismos que contém material genético sendo essencial para se multiplicarem, os príons simplesmente se caracterizam por proteínas que ao se tornarem mal conformadas passam a ser patogênicas provocando uma série de entidades clínicas neurodegenerativas, denominadas encefalopatias espongiformes transmissíveis (EET) onde se incluem Doença de Creutzfeldt Jakob, Kuru e Encefalopatia Espongiforme bovina (EEB), entre outras (WISNIEWSKI, 2016). Sua transmissão ocorre pela ingestão de alimentos contaminados, pelo contato direto com um instrumento e até mesmo por via aérea, mas também pode ser adquirida via hereditária ou desenvolvida espontaneamente. Estas proteínas mal

conformadas (PrP<sup>Sc</sup>), passam esta característica para outras proteínas Príons "saudáveis" (PrP<sup>C</sup>) (VIRUS TAXONOMY, 2012), levando eventualmente a morte neuronal por acúmulo proteico no Sistema Nervoso Central. As doenças causadas por príons são universalmente fatais, onde atualmente não existe cura ou tratamento para essas enfermidades, além disso os príons apresentam uma grande resistência aos métodos convencionais de esterilização como calor, irradiação e álcoois, o que apresenta um certo desafio na prevenção de contaminações em laboratórios (CDC/NIH, 2013). Seus primeiros relatos começam no século XVII, com ovelhas de pastores espanhóis e a doença foi denominada de Scrapie, nomeada devido ao comportamento dos animais de roçarem em objetos.

A EEB é, portanto, uma enfermidade neurodegenerativa transmissível por príons, com formas distintas (clássica e atípica) que diferem quanto à origem, epidemiologia e faixa etária afetada.<sup>1</sup>

A EEB clássica (tipo C) é transmitida pela ingestão de subprodutos de ruminantes contaminados, especialmente farinhas de carne e ossos com príons infecciosos. A forma atípica (tipos H e L) ocorre de maneira esporádica e espontânea, sem relação com a alimentação.<sup>2</sup>

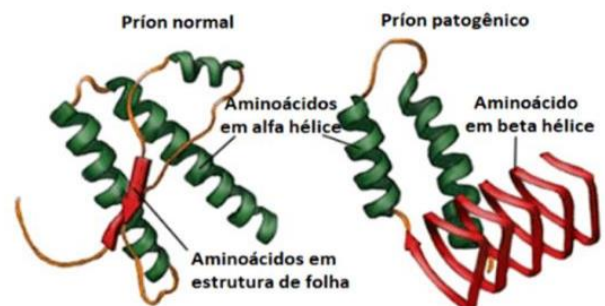
Na forma clássica, os sinais evoluem lentamente e envolvem alterações neurológicas e comportamentais: agressividade, dificuldade de locomoção, andar em círculos, movimentos oculares anormais, perda de peso, queda na produção de leite, bruxismo e bradicardia.

A forma atípica geralmente não apresenta sintomas evidentes, ocorrendo em bovinos idosos, que podem ser encontrados caídos ou com dificuldade para se levantar.<sup>2</sup>

Não existem testes para animais vivos. O diagnóstico é feito post mortem, pela detecção da proteína príon e de lesões no tronco encefálico (óxex).

Métodos recomendados pela OMSA: ELISA: triagem; Imunohistoquímica (IHQ): confirmatório; Western Blot (WB): confirmatório e tipificação.

No Brasil, o diagnóstico é realizado por ELISA e IHQ no LFDA-PE, e a tipificação é feita em laboratório de referência da OMSA.<sup>2</sup>

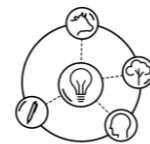


Fonte: Encefalopatia Espongiforme Bovina: Transmissão da doença, os materiais de risco específico e envio de material ao laboratório em caso de suspeita de EEB

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB) abrangendo as formas clássica (transmitida pela alimentação) e atípica (esporádica em idosos), demonstra que a gestão desta enfermidade é um imperativo de saúde pública e de biossegurança econômica.

# XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



A proibição de subprodutos de ruminantes na alimentação bovina estabeleceu o controle primário da forma clássica, enquanto a detecção das formas atípicas exige uma vigilância ativa e contínua em bovinos de risco, especialmente os com sinais neurológicos ou caídos.

O diagnóstico post-mortem (ELISA, IHQ, WB), centralizado em laboratórios de referência como o LFDA-PE, constitui a última e mais crítica barreira sanitária.

Em suma, a manutenção do status sanitário de baixo risco para a EEB é o resultado da estrita adesão regulatória e do investimento permanente na excelência laboratorial e na sensibilidade da vigilância. Este compromisso científico-institucional é a base para a proteção da cadeia produtiva nacional e da saúde do consumidor global.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERETTA, Lucas José; RIBEIRO, Laryssa Freitas. **Encefalopatia Espongiforme Bovina: Transmissão da doença, os materiais de risco específico e envio de material ao laboratório em caso de suspeita** de EEB. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/2860>
2. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. **Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB)**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animale-vegetal/saude-animale-programas-de-saude-animale-programa-nacional-de-prevencao-e-vigilancia-da-encefalopatia-espongiforme-bovina-pneeb/encefalopatia-espongiforme-bovina-eeb>.
3. CARVALHO, Caio Campestrini de; BARROS, Maria Creuza do Espírito Santo. **Prions: uma possível ameaça ?**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Centro Universitário de Brasília. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/17745/1/22202159.pdf>
4. BERTI, Vinício. Prions e doenças priônicas: uma revisão. **Colloquium Vitae**, Presidente Prudente, v. 12, n. 2, p. 47-58, maio/ago. 2020. DOI: 10.5747/cv.2020.v12.n2.v29. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/cv/article/view/3376>.
5. CARLI, Gabriel José de; PEREIRA, Tiago Campos. O gene PRNP codificador da proteína prion e o mal da vaca louca. **Genética na Escola**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 1, p. 94, 2018.
6. CAPOZZI, Rebeca; LARA, Jorge Tibilietti de. Entre o gado degenerado e o bife infectado: a repercussão da encefalopatia espongiforme bovina no Jornal do Brasil (1990-1996). **Revista Hydra**, v. 4, n. 8, p. 149-184, set. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/hydra/article/view/10653/8018>
7. **SANCHES, C. C. et al.** Polymorphisms in the Prion Protein Gene of cattle breeds from Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Campo Grande, MS, v. 36, n. 11, p. 1059-1066, nov. 2016. Disponível em: [https://www.pvb.com.br/portal/download\\_artigo/MTk0NXwyMDIIMTEyNDExNDUwNA==](https://www.pvb.com.br/portal/download_artigo/MTk0NXwyMDIIMTEyNDExNDUwNA==)
8. **LESTARI, T. D., et al.** Bovine spongiform encephalopathy: A review of current knowledge and challenges. **Open Veterinary Journal**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 54-68, jan. 2025. Disponível em: <http://www.openveterinaryjournal.com>.