

## EPITELIOGÊNESE IMPERFEITA EM SUÍNOS

Udson Rangel Ribeiro<sup>1\*</sup>, Priscila Natália Pinto<sup>2</sup>, Bruna Resende Chaves<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Una Itabira – Itabira/MG – Brasil – \*Contato: udsonrangel70@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Assistente – Una Contagem, Una Betim, Una Barreiro e Una Liberdade – Belo Horizonte/MG – Brasil.

<sup>3</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Lavras e Centro Universitário de Lavras – Lavras/MG – Brasil.

### INTRODUÇÃO

Epiteliogênese imperfeita (EI), refere-se a uma condição anormal no qual áreas discretas do corpo são desprovidas de pele no momento do nascimento<sup>1,2,8,10</sup>. Tal afecção possui ocorrência no homem e em animais domésticos e de vida livre<sup>3,5,10</sup>.

Em suínos, EI caracteriza-se por um defeito congênito esporádico que apresenta lesões descritas principalmente no tronco, mas também podem surgir nos membros pélvicos dos animais<sup>3,9</sup>.

Sendo assim, o principal objetivo deste resumo é descrever a epiteliogênese imperfeita e seu acometimento na espécie suína.

### METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática de artigos publicados no Google acadêmico de 2006 a 2022 com seleção de artigos nacionais e internacionais, priorizando as literaturas mais recentes. O principal filtro de busca relacionou-se a temas como, epiteliogênese imperfeita em leitões e epiteliogênese imperfeita em animais de produção.

### RESUMO DE TEMA

A pele atua como uma barreira física de proteção do ambiente interno para o ambiente externo<sup>9</sup>. Esse órgão e suas adaptações celulares fornecem estruturas especializadas (casco, garra, glândulas secretoras) e funções como, regulação da temperatura, equilíbrio eletrolítico, produção de vitamina D, imunorregulação, ações antimicrobianas, secreções, excreções e funções sensoriais aos animais durante toda sua vida como auxílio no desempenho de suas atividades<sup>9</sup>.

Uma variedade de doenças afeta a pele dos suínos e podem ser de origem infecciosas (bacterianas, virais, micóticas e parasitárias) ou não infecciosas (ambientais, nutricionais, hereditárias e neoplásicas), as quais podem envolver apenas uma região da pele, múltiplas ou até mesmo ser uma manifestação cutânea de uma doença sistêmica<sup>7,9</sup>. Desse modo, afecções e anormalidades congênitas como a EI, fornecem uma condição perfeita para que agentes patogênicos e nocivos invada o organismo dos animais, e tragam prejuízos que impactem em sua sobrevivência e produtividade<sup>8</sup>.

Caracterizada pela formação epitelial incompleta decorrente de falhas germinativas no ectoderma e mesoderma durante o período embrionário, a EI atinge uma grande quantidade de animais domésticos, como porcos, potros, bezeros e cordeiros, além dos animais selvagens<sup>1,3,6,10</sup>.

As lesões macroscópicas associadas a afecção consistem em regiões bem demarcadas, desprovidas de epiderme e anexos, expondo a derme ou submucosa vermelha e úmida<sup>1,3,5,6,8</sup>. As lesões são descritas principalmente no tronco (Imagem 1), mas também podem ocorrer nas extremidades distais<sup>1,3,9</sup>. Em casos de EI em que os danos são pequenos, pode ocorrer cicatrização e não interferir na sobrevivência do animal<sup>8</sup>. No entanto, animais que nascem com uma extensa área lesionada, normalmente morrem de infecção ou desidratação, por ação de microrganismos e devido as anormalidades eletrolíticas decorrentes da perda excessiva de fluídos na região que não possuem epitelização<sup>6,8</sup>. Alguns autores relataram defeitos epiteliais semelhantes na cavidade oral, bem como hidronefrose e hidroureter concomitantes<sup>3,9</sup>.

A EI é uma condição que pode ser observada em leitões individuais ou com incidência familiar em ninhadas<sup>3,6,8,9</sup>. Entretanto, a EI é uma enfermidade que ocorre esporadicamente (menor que 0,1%) em suínos e, portanto, a sua frequência no plantel é difícil de estimar<sup>3</sup>. É provável que a incidência dessa anomalia esteja relacionada a herdabilidade de um gene autossômico recessivo que sofreu uma mutação, o gene da integrina beta 4 (ITGB4) ou um dos genes que codificam as três subunidades do ligante de adesão extracelular (laminina 5) associada ao filamento de ancoragem de hemidesmossoma complexo<sup>1,3,5,6,8,10</sup>.



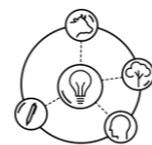
**Imagem 1:** Descontinuidade em pele de leitão, com localização na região de tronco se estendendo a região de flanco (Fonte: Artigo pessoal, 2023).

Devido a eventualidade desta condição, associada a baixa casuística em múltiplos animais de uma mesma leitegada, juntamente com o uso da inseminação artificial heterospermica (IAH), seria dificultoso e provavelmente economicamente inviável prevenir tal condição removendo reprodutores conhecidos por terem produzido proles afetadas<sup>3</sup>. No entanto, descendentes acometidos não devem ser mantidos como futuros reprodutores<sup>3</sup>.

O diagnóstico de EI baseia-se na observação clínica da descontinuidade congênita e nos achados histopatológicos<sup>1,6,9</sup>. Para a histopatologia, pode ser realizada biópsia cutânea das margens cranial e caudal da lesão<sup>6</sup>. Nesses procedimentos é fundamental a utilização de anestesia local por infiltração de lidocaína a 1% ao redor da região onde será retirada a amostragem, minimizando a dor da coleta nos animais<sup>6</sup>. O tecido por sua vez pode ser fixo em formalina tamponada neutra a 10% e processados rotineiramente, sendo corado com hematoxilina e eosina (H&E)<sup>6</sup>. Em um estudo realizado com 70 leitões com lesões macroscópicas compatíveis com EI, observou-se no exame histopatológico que, na maioria das alterações cutâneas havia variação estrutural na epiderme, derme e anexos<sup>3</sup>. Além disso, nas poucas lesões em que os anexos ainda estavam presentes, eles se encontravam dispersos e os folículos pilosos às vezes tinham formato e orientação anormais<sup>1,3</sup>. No exame histopatológico pode-se observar ainda, congestão de vasos, discreta hemorragia com edema e infiltrado celular na derme exposta<sup>1</sup>.

O diagnóstico diferencial inclui outra afecção congênita, como por exemplo a epidermólise bolhosa, que caracteriza-se por bolhas cutâneas em resposta ao trauma e histologicamente se restringe a camada epidérmica, não afetando a derme como acontece na EI<sup>6,8</sup>.

Se o prognóstico for favorável, pode ser empregado o manejo da ferida com limpeza local utilizando clorexidina a 0,5% e aplicação de mel esterilizado que possui propriedade hiperosmótica, cicatrizante e antimicrobiana, além de pomada com penicilina 100.000 UI, por duas semanas<sup>6</sup>. Além disso, pode ser administrado por via oral 20 mg de ácido ascórbico (vitamina C) que tem uma importante atuação na produção de colágeno, auxiliando na formação de tecidos<sup>6</sup>. Como também, 10 mg de Augmentin®, antibiótico a base de Amoxicilina e Ácido clavulânico usado no tratamento de diversas infecções bacterianas, e uma gota de



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

multivitamínico, que fornece vitaminas e minerais aos animais em tratamento<sup>6</sup>. No estudo onde os animais foram manejados com o tratamento citado acima, foi observado no 3º dia após a intervenção, evidência típica de tecido de granulação no centro da lesão<sup>6</sup>. Já na 3ª semana após o tratamento, a lesão estava quase cicatrizada e os animais não apresentavam nenhum outro sinal óbvio de problemas de saúde<sup>6</sup>.

Uma alternativa que pode ser associada ao manejo da ferida é o uso de óleo mineral no local da afecção<sup>4</sup>. Sua aplicação pode potencializar a resposta cicatricial favorecendo a formação do tecido de granulação, aumentando a resposta imune dos animais, além de acelerar o processo inflamatório, e consequentemente estimular o processo de cicatrização por meio do crescimento de novos vasos e tecido epitelial, contribuindo com a entrada de fatores de crescimento nas células<sup>4</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, a epitelogênese imperfeita caracteriza-se como uma condição congênita que afeta diversos animais domésticos, incluindo os suínos. A principal característica da afecção é a formação epitelial incompleta ao nascimento, onde a camada epitelial, dérmica e seus anexos não se fazem presentes ou se encontram de forma defeituosa. Embora essa doença possa ocorrer esporadicamente em suínos, deve ser diferenciada de outra como a epidermólise bolhosa, que se manifesta de forma parecida, mas que se distinguem histologicamente. Essa enfermidade pode trazer prejuízos para a sobrevivência e produtividade dos animais, principalmente em casos de lesões extensas. Quando viável, o tratamento das feridas possui resultados satisfatórios. Portanto, é importante estar atento à ocorrência EI nas granjas e tomar medidas adequadas para minimizar sua ocorrência e impactos negativos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AZIMPOUR, S. *et al.* First report of congenital epitheliogenesis imperfecta in a lamb from Iran. **Comparative Clinical Pathology**, v. 24, p. 247-250, 2015.
2. BAISHYA, A. *et al.* Teratological Defects and Causative Agents in Mammals. **Vigyan Varta An International E-Magazine for Science Enthusiasts**, v. 3, n. 6, 2022.
3. BENOIT-BIANCAMANO, M.O. *et al.* Aplasia cutis congenita (epitheliogenesis imperfecta) in swine: observations from a large breeding herd. **Journal of veterinary diagnostic investigation**, v. 18, n. 6, p. 573-579, 2006.
4. FERREIRA, A.M. *et al.* Utilização dos ácidos graxos no tratamento de feridas: uma revisão integrativa da literatura nacional. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, p. 752-760, 2012.
5. GIGGIN, T. *et al.* Congenital eventration with epitheliogenesis imperfecta in a day-old kid (*Capra hircus*) and its surgical management. **Journal Indian Veterinary Association** v.20, n. 2, 2022.
6. OGUNRO, B.N. *et al.* Management of epitheliogenesis imperfecta in a piglet (*Sus Scrofa domesticus*) in Ibadan, Nigeria. **Nigerian Veterinary Journal**, v. 37, n. 3, p. 187-191, 2016.
7. PEREIRA, P.R. *et al.* Primary skin diseases and cutaneous manifestations of systemic diseases in swine. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 40, p. 579-588, 2020.
8. SCHLÖSSER, L.M.L. *et al.* Epitheliogenesis imperfecta in the swine-case report. **Veterinária e Zootecnia**, v. 23, n. 3, p. 370-374, 2016.
9. TORRISON, J.; CAMERON, R. Integumentary system: skin, hoof, and claw. **Diseases of Swine**, p. 292-312, 2019.
10. YAMINI, T.M. *et al.* Epitheliogenesis imperfecta (Aplasia cutis congenita) concomitant with arthrogryposis in a buffalo fetus-A rare case report. **Buffalo Bulletin**, v. 39, n. 1, p. 115-116, 2020.