

# Ileita (Enteropatia Proliferativa Porcina). Istoric si etiologie

Roberto M. C. Guedes / Veterinary School, Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte, MG – Brazil

## INTRODUCERE

Enteropatia Proliferativa Porcina (PPE), cunoscuta și ca ileita, este o boala infectioasă enterică produsă de o bacterie dependentă intracelulară, *Lawsonia intracellularis*. Formele de evoluție a bolii la porci sunt hemoragice sau acute, cronice și subclinice. Fiind boala enterică cea mai răspândită și importantă din punct de vedere economic la animalele în creștere și finisare, merită să fie actualizate frecvent în ceea ce privește ultimele cercetări.

**Ileita este exemplul de boala cu care trebuie să te obișnuiești să trăiești.**

Ca urmare, intenția acestei serii de articole despre boală este de a reaminti cititorului despre importanța înțelegerii adecvate a acesteia și, în consecință, implementarea unui control eficient pentru îmbunătățirea performanței efectivelor.

## ISTORIC

Deși boala la porci a fost raportată pentru prima dată în 1931, interesul pentru cercetare pentru EPP a fost minim până la începutul anilor '70, când un grup de cercetare din Regatul Unit, condus de Dr. Gordon HK Lawson, a început să raporteze și să studieze focarele de teren (Lawson și Gebhart, 2000). Descrierea timpurie a bolii s-a bazat pe aspectele macroscopice și histologice, dar a fost, de asemenea, caracterizată ca fiind infecțioasă prin reproducerea sa experimentală, folosind un omogenat intestinal inoculat animalelor sensibile (Biestler și Schwarte, 1931). Prezența bacteriilor intracelulare în leziuni proliferative a fost descrisă în 1973 de către Rowland și colab. Abia în 1993 această bacterie intracelulară, a fost cultivată *in vitro* în celule provenind de la porci (Lawson și colab., 1993), iar boala a fost reprodusă folosind o cultură pură, îndeplinind postulatele lui Koch (McOrist et al., 1993). Bacteria intracelulară ce a provocat EPP a fost clasificată ca fiind un nou gen și specie în 1995 și a fost numită *Lawsonia intracellularis* în onoarea Dr. Lawson (McOrist și colab., 1995a).

Jeff Knittel și colab. (1998) a dezvoltat primul test serologic, analiza imunofluorescenței indirecte, pentru a detecta IgG seric specific împotriva *L. intracellularis*, iar în 2002 Guedes și colab. a optimizat analiza imunoperoxidazei monostrat (IPMA) în plăci cu 96 de godeuri. Debutul și durata răspunsului imun mediat umoral și celular împotriva *L. intracellularis* a fost studiat de Guedes și colab. (2003), folosind testele IPMA și, respectiv, ELISPOT. Mai multe teste ELISA diferite au fost dezvoltate în anii următori (Boesen și colab., 2005; Kroll și colab., 2005; Nathues & Grosse, 2008; Wattanaphansak și colab., 2008). Cu toate acestea, numai testul ELISA de blocare (Nathues & Grosse, 2008) este disponibil comercial în întreaga lume. Testul IPMA este oferit doar prin Laboratorul Veterinar de Diagnostic al Universității din Minnesota, SUA și al Universității Federale de Minas Gerais, Brazilia.

Secvența completă a genomului de *L. intracellularis* a fost realizată în Minnesota (Gebhart & Kapur, 2004), ceea ce permite utilizarea unei tehnici moleculare, numărul variabil de repetiții ale tandemului (VNTR), pe baza a patru loci hipervariabili (Beckler et al, 2004). Această tehnică a permis realizarea de studii epidemiologice moleculare, inclusiv demonstrarea transmiterii între specii. Mai recent, două publicații au adus puțină lumină asupra patogenezii *L. intracellularis*, demonstrând, de exemplu, că nu există nicio implicare a apoptozei în mecanismul de proliferare a enterocitelor infectate.

## ETIOLOGIE

*L. intracellularis* nu se poate cultiva în medii bacteriologice convenționale, aceasta poate fi făcută numai în monostraturi cu celule eucariote, cum ar fi celulele 407 intestinale, linia de celule enterocite ileale de șobolan (IEC-18) (Fig. 1), celulele McCoy și altele. Drept urmare, clasificarea finală a bacteriei trebuia făcută prin metode taxonomice moleculare. Gebhart și colab. (1993), Folosind metoda taxonomică moleculară recent dezvoltată a analizei secvenței rDNA 16S (Weisburg și co-

lab., 1991), a arătat că secvențele obținute de la organismele purificate din mucoasa ileală a patru porci erau similare cu cele ale *Desulfovibrio desulfuricans* (91% similitudine). Într-un alt studiu, compararea unei secvențe a arătat o similitudine de 92% între *Bilophila wadsworthia*, un agent patogen uman anaerob cu viață liberă și *L. intracellularis* (Sapico și colab., 1994). În cele din urmă, după cum am menționat mai sus, în 1995 această bacterie intracelulară, cunoscută anterior sub numele de "organism de tip Campylobacter" (CLO), Ileal Symbiont intracellularis și *Ileobacter intracellularis*, a fost clasificată într-un nou gen drept *Lawsonia intracellularis* (McOrist et al., 1995a).

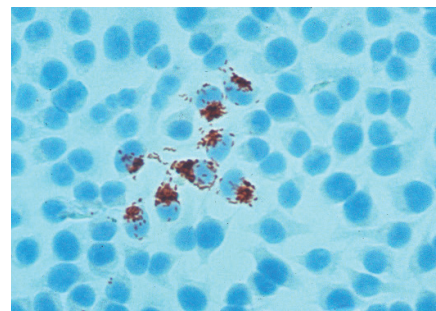
*L. intracellularis* este în bacil de forma curbată sau sigmoidă Gram-negativ, lung de 1,25 până la 1,75  $\mu\text{m}$  și lat de 0,25 până la 0,43  $\mu\text{m}$ . Peretele bacterian are un înveliș exterior trilaminar, adesea separat de membrana citoplasmatică printr-o zonă de electroni. Nu au fost detectate fimbrii sau spori. Un flagel lung, unicolor, care se presupune că ajută mișcarea bacteriană în intestin, precum și în atașare și pătrundere în enterocite, a fost observat prin microscopie electronică în trei culturi de celule izolate diferite (Lawson și Gebhart, 2000) (Fig. 2)

## CONSIDERAȚII FINALE

În ciuda primului raport al EPP din 1931, cunoștințele despre boală s-au dezvoltat încet din anii '70. În plus, nu multe grupuri de cercetare studiaza această boală importantă, ceea ce necesită eforturi mai mari pentru a îmbunătăți înțelegerea diferitelor aspecte ale infecției cu *L. intracellularis*. În articolele următoare, vor fi discutate aspecte legate de epidemiologia EPP, patogeneză, forme clinice, tratament și control precum și impactul potențial al restricțiilor antimicrobiene asupra incidenței și gravității infecției cu *L. intracellularis*.

Figura 1. Celulele epiteliale intestinale de șobolan (în albastru, infectate cu *Lawsonia intracellularis*, în roșu, in vitro). N.B. localizarea intracelulară a bacteriilor și proliferarea arată amplificarea focală a infecției

Figura 2. Microscopie electronică a unui preparat *Lawsonia intracellularis* obținut din supernatantul baloanelor de cultură pură in vitro. N.B. flagelul unipolar. Cu amabilitatea Dr. Connie J. Gebhart, Universitatea din Minnesota, SUA.



**Figura. 1.** Celulele epiteliale intestinale de șobolan, în albastru, infectate cu *Lawsonia intracellularis*, în roșu, in vitro. Rețineți locația intracelulară a bacteriilor și proliferarea, care demonstrează amplificarea focală a infecției.



**Figura. 2.** Microscopia electronică a *Lawsonia intracellularis* preparat obținut din supernatantul celulelor de cultură pură in vitro. Rețineți flagelul unipolar. Cu amabilitatea Dr. Connie J. Gebhart, Universitatea din Minnesota, SUA.