

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ
VETERINARĂ
"ION IONESCU DE LA BRAD" IASI
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ
DOMENIUL DE DOCTORAT: MEDICINĂ VETERINARĂ**

TEZA DE DOCTORAT

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC,
PROF. UNIV. DR. HAGIU NICOLAE**

**Doctorand,
DRAGOMIR (CIORNOHAC) MONA**

IAȘI 2011

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ
VETERINARĂ
"ION IONESCU DE LA BRAD" IASI
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ
DOMENIUL: ȘTIINȚE MEDICALE - MEDICINĂ VETERINARĂ**

**CERCETĂRI CLINICE ȘI PARACLINICE ÎN
ENTERITELE HEMORAGICE ALE
TINERETULUI AVIAR**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC,
PROF. UNIV. DR. HAGIU NICOLAE**

**Doctorand,
DRAGOMIR (CIORNOHAC) MONA**

IAȘI 2011

REZUMAT

Teza de doctorat intitulată „**CERCETĂRI CLINICE ȘI PARACLINICE ÎN ENTERITELE HEMORAGICE ALE TINERETULUI AVIAR**” a avut ca motivație aria restrânsă a cercetărilor privind această afecțiune cu impact major asupra creșterii intensive și extensive a puilor, prin reducerea sporului în greutate, deprecierea carcaselor și nu în ultimul rând prin mortalitate. De aceea stabilirea unui diagnostic precoce și luarea de măsuri corespunzătoare este o necesitate având ca finalitate reducerea pierderilor. Teza are un profund caracter de originalitate ce reiese din faptul că până în prezent nu a fost realizat un studiu epidemiologic comparativ între sistemul de creștere intensiv și cel extensiv, în județul Vrancea, care să permită conturarea unei idei despre etiologia diversă a acestui sindrom - **enterita hemoragică**.

Teza cuprinde un număr de 266 pagini și este structurată în două părți.

Partea bibliografică este alcătuită din 54 de pagini, fiind sistematizată în 5 capitole ce prezintă date selectate din surse bibliografice din literatura de specialitate referitoare la etiologia, patogeneza, manifestările clinice, modificările anatomopatologice și diagnosticul enteritelor hemoragice la tineretul aviar.

Partea a doua, de *Contribuții personale* se desfășoară pe un număr de 169 de pagini și cuprinde 9 capitole, în care se prezintă scopul și obiectivele cercetărilor, cadru organizatoric și instituțional în care s-au desfășurat cercetările, materialele și metodele de lucru, rezultatele obținute, discuțiile aferente, precum și concluziile generale care s-au desprins din cercetările efectuate.

Datele prezentate sunt susținute de 2 tabele și 19 figuri inserate în partea de *Studiu bibliografic*, 54 tabele și 107 figuri inserate în partea de *Contribuții personale*. Lista bibliografică însumează 237 de titluri din literatura autohtonă și internațională și fișiere de internet cu conținut de specialitate. În conținutul tezei se regăsesc date proprii publicate în *Lucrări Științifice USAMV Iași*, vol. 51(10), *Medicină Veterinară – partea I*.

Importanța temei alese vine din faptul că enteritele hemoragice afectează negativ, sporul în greutate și sănătatea la tineretul aviar.

Plecând de la aceste considerente, cercetarea noastră și-a propus identificarea și studierea principalelor cauze implicate în etiologia enteritelor hemoragice ale puilor de găină. În vederea realizării acestui deziderat s-a urmărit parcurgerea următoarelor obiective:

- ✓ studiul intensivității și extensivității agenților patogeni implicați în producerea enteritelor hemoragice de natură infecțioasă (bacteriană, virală) și parazitara la puii de găină în județul Vrancea atât în sistemul intensiv de creștere cât și în sistemul gospodăresc;
- ✓ stabilirea incidenței enteritelor hemoragice ale puilor de găină în funcție de etiologia lor;
- ✓ urmărirea aspectelor clinice și paraclinice în enteritele hemoragice de natură infecțioasă (bacteriană, virală) și parazitara la puii de găină;
- ✓ aspecte privind diagnosticul diferențial al enteritelor hemoragice la puii de găină.

Pentru realizarea studiului propus, cercetările au fost efectuate în județul Vrancea. Pe teritoriul județului cercetările au fost realizate în trei ferme de pui broiler cu sistem de creștere intensiv din unitatea A și în 12 localități (Răcoasa, Suraia, Milcovul, Vultur, Vânători, Mircești, Cotești, Dumbrăveni, Garoafa, Năruja, Golești, Vidra), unde creșterea puilor se face în sistem tradițional. Cercetările paraclinice au fost efectuate în LSVSA din cadrul Direcției Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor Vrancea.

În capitolul VIII s-a efectuat un studiu privind răspândirea, distribuția geografică și aspectele clinice a infecției/ infestației cu protozoare, cestode și nematode, dar și a infecțiilor bacteriene și/sau virale care produc enterite hemoragice la puii de găină crescuți în sistem intensiv și extensiv. Din cercetările efectuate rezultă faptul că prevalența unor boli parazitare la păsări a fost redusă în sistemul intensiv de creștere, însă în creșterea extensivă, speciile de paraziți (protozoote și helminți) sunt larg răspândiți.

Singura parazitoză implicată în producerea enteritei hemoragice la puii broiler în unitatea A luată în studiu, a fost eimerioza în proporție de 54,54%, în comparație cu sistemul de creștere extensiv, tradițional, unde eimerioza puilor de găină întâlnită în proporție de 42,65% este acompaniată și de alte parazitoze, respectiv: infestația cu *Ascaridia galli* în proporție de 24,85%, cu cestodoze în proporție de 9,03% (*Raillietina* spp și *Hymenolepis carioca*) și alți paraziți (*Histomonas*, *Heterakis*), putând vorbi de un parazitism multiplu în proporție de 7,62%.

Toate cazurile de eimerioză au fost diagnosticate în sistemul de creștere intensiv în sezonul rece, respectiv în lunile noiembrie-februarie spre deosebire de sistemul de creștere extensiv unde cazurile de eimerioză au fost întâlnite pe tot parcursul anului, contrar precizărilor din literatura de specialitate.

În sistemul de creștere intensiv infecțiile bacteriene au înregistrat o incidență mai mare comparativ cu sistemul extensiv. Acest lucru se datorează stresului determinat de aglomerările din hale (aprox. 15000 pui/hală) și sistemului de creștere pe așternut permanent ce favorizează grefarea germenilor patogeni și condiționat patogeni. Astfel prevalența infecțiilor bacteriene cu

localizări intestinale la puii de găină, crescuți în sistem extensiv, în localitățile supuse studiului a fost de 21,31% (respectiv 15,22% colibaciloze, 4,06% clostridioze și 2,03% salmoneloze) în timp ce pentru sistemul de creștere intensiv a fost de 51,5% (respectiv 38% colibaciloze, 10% clostridioze și 3,5% salmoneloze), rezultând că cele mai frecvente bacterioze intestinale întâlnite au fost colibacilozele, în ambele sisteme de creștere.

Incidența infecției virale cu virusul bolii de Newcastle în sistemul de creștere extensiv în perioada studiului a fost de 3,04%, în timp ce pentru sistemul de creștere intensiv nu au fost cazuri clinice de viroze cu localizare intestinală datorită condițiilor de biosecuritate și a imunizărilor preventive aplicate.

Mortalitatea relativ mică (3,12%-13%), din sistemul de creștere intensiv, în comparație cu sistemul de creștere extensiv (8%-92%), dar și cu cel citat în literatura de specialitate (10%-100%), se datorează diagnosticului precoce și instituirii rapide a medicației terapeutice.

În capitolul IX au fost efectuate cercetări privind aspectele paraclinice în enteritele hemoragice ale tineretului aviar cu etiologie parazitară și infecțioasă. Diversitatea bolilor care produc enterite hemoragice la puii de găină necesită un studiu amănunțit al etiologiei acestora. Acest lucru nu se poate realiza numai clinic, precizarea etiologiei necesitând și un studiu paraclinic.

Studiile paraclinice pe pui broiler cu vârste cuprinse între 1-6 săptămâni crescuți în sistem intensiv, cât și pe pui de găină de diferite vârste crescuți în sistem gospodăresc tradițional, au fost făcute în profilele de diagnostic din cadrul LSVSA Vrancea după cum urmează: identificarea speciilor de paraziți implicate în etiologia enteritelor hemoragice în profilul de parazitologie; examenul biochimic și hematologic al sângelui în profilul de hematologie, examenul histopatologic în profilul de morfopatologie, examenul bacterioscopic, examenul bacteriologic în profilul de bacteriologie, iar examenul virusologic (biologie și serologie virală) în profilul de virusologie/ biologie moleculară.

În urma studiului efectuat, s-a observat că valorile medii ale indicilor biochimici: proteine totale, lipide, colesterol, fosfatază alcalină dar și hematologici (leucocite, eritrocite, hemoglobină, hematocrit, CHEM), au fost sub valorile citate în literatura de specialitate, în cazul evoluției clinice a eimeriozei și în limite fiziologice în cazul evoluției ascaridiozei și cestodozei. În sistemul de creștere intensiv VEM-ul a înregistrat valori peste limitele fiziologice citate în literatura de specialitate în anul 2009 și 2010; în sistemul de creștere extensiv nu au fost semnalate valori ale VEM-ului peste limitele fiziologice; valorile medii ale ureei, înregistrate în timpul episoadelor clinice de eimerioză, au fost cu mult peste cele citate ca fiziologice de literatura de specialitate în ambele sisteme.

În sistem intensiv media eliminărilor coproscopice a oochisturilor de *Eimeria* spp. a fost variabilă de la o fermă la alta și de la un an la altul, iar valoarea maximă a O.P.G.-ului a coincis de fiecare dată cu manifestarea clinică a bolii, în timp ce în sistemul de creștere extensiv valoarea maximă a eliminărilor coproscopice a oochisturilor de *Eimeria* spp. nu a coincis întotdeauna cu debutul clinic al bolii. Menționăm cazurile din 2007 din localitatea Suraia și din anul 2009 în localitatea Năruja. De asemenea s-a constatat că nu există un număr fix de oochisturi la care se declanșează boala și nici o corelație directă între numărul de oochisturi numărate și forma evolutivă a bolii, în nici unul din sisteme.

S-a observat că vârsta de apariție a bolii diferă de la un sistem la altul, în sistem intensiv boala apărând la vârste cuprinse între 19-28 zile cu frecvență maximă la 20-23 zile, spre deosebire de sistemul extensiv unde boala a apărut la exemplare cu vârste cuprinse între 4-12 săptămâni, cu frecvență maximă la 7 săptămâni. Aceasta se datorează faptului că puii broiler crescuți în sistem intensiv, (unitatea A), sunt sacrificați la vârsta de 42-45 zile și beneficiază de o chimioprevenție susținută, spre deosebire de puii crescuți în sistem tradițional care au o viață economică mult mai mare.

În creșterea intensivă, observăm frecvența mare a speciei *E. tenella* cu un procent de 72,61, urmată de *E. necatrix* cu un procent de 60,1, *E. acervulina* 44,62, *E. brunetti* 30,9 și *E. maxima* 15,45; și în sistemul de creștere extensiv *E. tenella* este pe primul loc cu o frecvență de 77,5%, *E. acervulina* cu 42,5% și *E. necatrix* cu 41,25%.

Pe parcursul cercetărilor s-a constatat evoluția simultană a eimeriozei cu bacterioze în sistem intensiv și tradițional astfel: *Eimeria-Salmonella* (0,25%), *Eimeria-Escherichia* (1,76% din care în sistem intensiv 1,26% și în sistem extensiv 0,5%), *Eimeria-Escherichia-Clostridium* (1,26% din care 0,76% în sistem intensiv și 0,5% în sistem extensiv), *Eimeria-Salmonella-Clostridium* (0,25%) și *Eimeria-Salmonella-Escherichia* (0,25%),

Tuplinile de *Salmonella* spp.izolate pe parcursul celor 5 ani, au aparținut serogrupurilor DO, BO, CO, mai frecvent întâlnită fiind specia *Salmonella enteritidis*.

Tulpina de virus, izolată în focarul de pseudopestă a fost încadrată în categoria mezogenă după valoarea IPIC-ului (IPIC - 1,31) producând îmbolnăviri chiar și în rândul păsărilor imunizate existente în exploatație.

În capitolul X se prezintă un studiu amănunțit al modificărilor anatomopatologice comune dar și specifice întâlnite în bolile cu etiologie parazitara și infecțioasă care produc enterite hemoragice la puii de găină.

Leziunile comune întâlnite atât în bolile parazitare, cât și în cele infecțioase au variat de la duodenită, jejunită și tiflită catarală la duodenită, jejunită și tiflită cataral-congestivă și congestiv-hemoragică în funcție de forma de boală, specia identificată dar și de sușa sau tulpina

existentă la un moment dat în efectiv. Leziunile de tiflită hemoragico-fibrino-necrotică, au fost întâlnite în procente mai mari (3-25%) în efectivele unde au evoluat concomitent eimerioza-colibaciloza (localitatea Dumbrăveni și Vulturii) sau eimerioza-histomonoză (localitatea Dumbrăveni și Cotești).

Leziunile specifice întâlnite în unele din bolile infecțioase cu etiologie bacteriană și/sau virală diagnosticate, cum sunt: congestii și hemoragii pe seroase și organele interne, în special în ficat și splină în salmoneloză, congestie hepatică în clostridioză, inflamație serofibrinoasă a seroaselor și organelor în colibaciloza, proventriculita hemoragico-necrotică și prezența butonilor pseudopestoși la nivelul intestinului în boala de Newcastle, ajută la stabilirea diagnosticului.

Capitolul XI prezintă un episod de eimerioză experimentală pe 3 loturi de pui broiler în vârstă de 15 zile. Loturile formate din câte 15 pui au beneficiat de aceleași condiții de întreținere dar condițiile de furajare au fost diferite, astfel:

- *lotul I* a fost hrănit cu un furaj fără eimeriostatic și supus infecției experimentale prin administrarea suspensiei de oochisturi evolute de *Eimeria* spp. timp de 2 zile consecutiv. El a beneficiat de tratament curativ cu Coccistop comprimate, administrat odată cu aparitia diareei cu sânge;

- *lotul II* a fost hrănit cu furaj cu eimeriostatic (Kokcisan - 0,5 g/kg) și supus infecției experimentale prin administrarea suspensiei de oochisturi evolute de *Eimeria* spp. timp de 2 zile consecutiv. Acesta nu a beneficiat de tratament curativ;

- *lotul III* a fost hrănit cu un furaj cu eimeriostatic (Kokcisan - 0,5 g/kg) și supus infecției experimentale prin administrarea suspensiei de oochisturi evolute de *Eimeria* spp. timp de 2 zile consecutiv. Și acesta a beneficiat de tratament curativ cu Coccistop comprimate, administrat odată cu apariția semnelor clinice.

Suspensia de oochisturi evolute cu care s-a făcut infecția a fost constituită din speciile de eimerii întâlnite în unitatea A și anume: *Eimeria tenella* (68%) urmată de *Eimeria acervulina* (24,5%) și *Eimeria brunetti* (7,5%). Postinfecțios, s-au identificat aceleași specii, dar raportul a fost diferit: *Eimeria tenella* (77,6%) urmată de *Eimeria acervulina* (21,5%) și *Eimeria brunetti* (0,9%).

Din punct de vedere morfometric oochisturile folosite la realizarea infecției experimentale s-au încadrat în limitele citate în literatura de specialitate.

La lotul I, (care nu a primit eimeriostatic), s-au identificat atât forme ale înmulțirii asexuate, schizonti cu merozoiti și merozoizi liberi cât și sexuate, macrogametociți și oochisturi de *E. tenella* în cecumuri și *E. acervulina* în duoden, cu dimensiuni similare sau ușor crescute ale schizontilor de *E. tenella* față de literatura de specialitate.

Manifestările clinice și dinamica mortalității a diferit la cele trei loturi în funcție de utilizarea și momentul aplicării terapiei preventive și curative. La lotul I care nu a beneficiat de furaj cu eimeriostatic, simptomele au apărut după 6 zile de la infecție, iar la lotul II și III care au beneficiat de furaj cu eimeriostatic, simptomele au apărut mai târziu, după 10 zile respectiv 9 zile postinfecție, ceea ce demonstrează necesitatea utilizării în hrană, mai ales în creșterea intensivă, a unui eimeriostatic. Dacă la lotul I, tratamentul curativ aplicat după primele cazuri de mortalitate, a dus la scăderea acesteia (66,6%), la lotul III, nu au fost semnalate cazuri de mortalitate datorită aplicării tratamentului curativ odată cu apariția semnelor clinice. Lotul II, care nu a beneficiat de aportul unui tratament curativ, a înregistrat o mortalitate constantă pe întreaga perioadă de observație (86,6%).

Din analiza valorilor constantelor hematologice identificate după realizarea infecției observăm o scădere a proteinelor totale (hipoproteinemie), a lipidelor (hipolipidemie), a fosfatazei alcaline, a colesterolului și glucozei, a constantelor hematologice (leucocite, eritrocite, hemoglobină, hematocrit, VEM, HEM, CHEM) și o creștere a valorilor ureei (uremie).

Eliminările coproscopice de oochisturi de *Eimeria* spp. au înregistrat valori mai mari la lotul II, de 45.780 OPG, cu un maxim de 108.400 OPG la vârsta de 30 zile, în timp ce la lotul I a fost de 24.899 OPG, cu un maxim de 148.350 OPG la vârsta de 22 zile iar la lotul III de 9.900 OPG cu un maxim de 58.000 OPG la vârsta de 24 zile. Observăm că deși valoarea medie a eliminărilor coproscopice a fost mai mare la lotul II, care hrănit cu furaj cu eimeriostatic nu a beneficiat de terapie curativă, vârful maxim al eliminărilor coproscopice a fost înregistrat la lotul I, hrănit cu furaj fără eimeriostatic și la care terapia curativă a fost aplicată la 8 zile postinfecțios.

Leziunile observate la examenul necropsic au fost de duodenită și tiflită cataral congestivă și hemoragică (în focar) la lotul I, hrănit cu un furaj fără eimeriostatic dar care a beneficiat de aportul terapiei curative, cu o valoare mai mică a scorului lezional, de 6,62 (medie de 3,31), comparativ cu lotul II, hrănit cu un furaj cu eimeriostatic, dar fără a beneficia de aportul terapiei curative, la care leziunile au fost de duodenită și tiflită catarală, cataral-congestivă și hemoragică, pericardită, perihepatită fibrinoasă și hemoragii punctiforme pe cord (consecutiv grefării florei condiționat patogene), valoarea scorului lezional fiind mai mare, de 6,8 (medie de 3,4). La lotul III leziunile au fost de tip cataral, iar valoarea scorului lezional a fost scăzută, de 0,12 (medie 0,6).

În capitolul XII este prezentat diagnosticul diferențial al enteritelor hemoragice, diagnosticate atât în sistemul de creștere intensiv cât și extensiv pentru a stabili etiologia parazită (eimerioze, cestodoze, ascaridioze), virală (boala de Newcastle, gripa aviară) sau bacteriană (pasteureloză, salmoneloză, clostridioză, colibaciloză), boli care au unele manifestări clinice și leziuni comune. În acest sens din cadavre și fecale au fost prelevate probe în vederea

diagnosticului bolii de Newcastle prin inoculare pe ouă embrionate convenționale, a gripei aviare prin efectuarea testului RT-PCR, s-au efectuat însămânțări din os lung și organe pe medii obișnuite și selective pentru diagnosticul bolilor bacteriene enumerate iar pentru diagnosticul parazitozelor s-au utilizat metodele directe din raclat de mucoasă intestinală și metode de flotație calitative prin care s-au studiat caracterele morfologice ale elementelor parazitare prezente.

Prin urmare putem concluziona că modificările întâlnite în bolile care se manifestă prin tulburări digestive și care au ca finalitate apariția enteritei sub diversele ei forme, dar mai ales enterita hemoragică la tineretul aviar, au repercusiuni negative prin reducerea sporului în greutate, deprecierea carcaselor și nu în ultimul rând prin mortalitate. De aceea este oportună stabilirea unui diagnostic etiologic precoce și luarea de măsuri corespunzătoare ce au ca finalitate reducerea pierderilor.