

REZUMAT

al tezei de doctorat intitulată:

EPIDEMIOLOGIA ȘI DIAGNOSTICUL UNOR PROTOZOOZE DIGESTIVE LA CARNIVORE, ÎN ZONA DE SUD A ROMÂNIEI

Doctorand: **SORAN Marie-Monique**

Conducător științific: **Prof. Univ. Dr. MITREA Ioan Liviu**

CUVINTE-CHEIE: endoparazitofauna la carnivore; protozooze digestive; giardioza și cistoisosporoză la câini și pisici; diagnostic; epidemiologie; risc zoonotic

Infestațiile parazitare, în special cele care au potențial zoonotic, constituie probleme importante de sănătate publică (Mitrea, 2011; Mitrea și col., 2012). Carnivorele sunt gazde pentru mai mult de 60 de paraziți cu potențial zoonotic (Sarvi și col., 2018). Prezența acestor animale în contact strâns cu oamenii constituie un risc potențial ridicat de infestație, în special pentru copii, datorită practicilor de igienă mai puțin frecvente decât cele ale adulților, precum și expunerii mai mari la contactul cu solul contaminat cu ouă de paraziți sau chisturi. Paraziții gastrointestinali ai câinilor precum *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Echinococcus* spp., *Dipylidium caninum*, *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium* spp. prezintă importanță considerabilă în domeniul sănătății publice prin potențialul zoonotic pe care îl prezintă (Youn, 2009).

Infestațiile parazitare au anumite trăsături comune precum afectarea mai frecventă a animalelor tinere, animalele adulte, cu infestații subclinice, reprezentând surse de infestare; variabilitatea patogenicității, infestațiile fiind adesea asimptomatice și auto limitante, în anumite condiții; lipsa de specificitate a semnelor de boală, iar exprimarea lor este asociată în mod frecvent cu faza intestinală; dificultatea stabilirii unui diagnostic cert, în anumite situații, întrucât rezultatul negativ al analizării unei probe de fecale nu exclude boala (Uiterwijk și col., 2018).

Diagnosticul timpuriu al parazitozelor este foarte important, atât pentru bunăstarea și sănătatea animalelor de companie, cât și pentru reducerea riscurilor de transmitere la om, în cazul speciilor zoonotice.

Managementul endoparazitozelor digestive, ca și în cazul altor parazitozes, presupune un diagnostic de certitudine. Stabilirea diagnosticului cert, prin metode sensibile și specifice, reprezintă baza oricărui demers terapeutic și de prevenție. Testele de laborator se bazează pe detectarea, prin examen microscopic a elementelor parazitare specifice în probe de fecale, precum și pe teste imunologice (copro-antigene în cazul anumitor specii) sau de biologie moleculară, proceduri și tehnici caracterizate prin sensibilități variabile, care influențează metodologia de investigație, în funcție de scopul urmărit.

Îmbunătățirea cunoștințelor privind prevalența endo-parazitozelor, în general, și a celor cu risc zoonotic, precum giardioza, în special, la animale în diferite zone și diferite comunități contribuie la îmbunătățirea sănătății animalelor și dezvoltarea măsurilor de control, inclusiv pentru evaluarea riscurilor pentru sănătatea publică.

În acest context, lucrarea de față abordează prin studiile integrate problematica epidemiologiei protozoozelor digestive, în principal giardioza și cistoisosporoză, la animale de companie, câini și pisici din zona de sud a României, în vederea evaluării riscurilor potențiale atât pentru sănătatea animală, cât și pentru cea umană. Astfel, principalele obiective ale studiilor au fost:

- **investigarea structurii parazitofaunei intestinale la câini și pisici, în sud-estul României; epidemiologia unor protozooze: cistoisosporoză și giardioză:**
 - aspecte epidemiologice ale infestațiilor endoparazitare la câini și pisici, atât în termenii prezenței unice a acestora, cât și a poliparazitismului;
 - identificarea factorilor de risc asociați cu parazitismul la aceste animale, cu accent pe prezența giardiozei, în lumina riscurilor asociate atât cu sănătatea animală, cât și cea umană.
- **investigații coproparazitologice, inclusiv prin teste rapide, privind infestațiile cu *Giardia duodenalis* la câini și pisici;**
- **identificarea moleculară a infestației cu *Giardia duodenalis* la carnivore.**

Teza este structurată pe 6 capitole integrate celor două părți ale tezei: Partea I –studiu bibliografic, cu două capitole (32 pagini, reprezentând aproximativ 1/3 din totalul tezei) și Partea a doua – cercetări proprii cu 4 capitole aferente studiilor realizate. Teza este completată de 29 tabele și 43 figuri (grafice / imagini / fotografii originale) și o listă bibliografică de 175 titluri.

Prima parte a tezei – studiu bibliografic, prezintă informații actualizate, sintetice, privind cele mai cunoscute protozooze digestive la carnivore, giardioza și cistoisosporoză.

Astfel, capitolul I - Giardioza la carnivore, debutează cu informații referitoare la etiologia, istoricul și taxonomia *Giardia*, morfologia și biologia speciilor din acest gen, elemente de epidemiologie și căi de transmitere a bolii. În a doua parte a capitolului, sunt prezentați factorii de risc pentru sănătatea publică pe care îi prezintă prezența *Giardia* la animale, prevalența infestației cu acest parazit așa cum a fost descrisă în literatura de specialitate, elemente de patogeneză și tehnici de diagnostic.

În mod similar, capitolul al doilea este dedicat studiilor bibliografice privind cistoisosporoză, problematizând etiologia, istoricul, taxonomia, morfologia și biologia speciilor din genul *Cystoisospora* și continuând prin elemente de epidemiologie, patogeneză și diagnostic.

Partea a II-a a tezei este structurată pe 4 capitole care descriu studiile integrate atingerii obiectivelor vizate în planul de cercetare.

Capitolul al treilea prezintă un studiu epidemiologic privind structura parazitofaunei gastrointestinale la câini și pisici din regiunea de sud-est a României, și în acest context problematica epidemiologiei unor protozooze digestive (giardioza, în principal), cu evaluarea riscurilor potențiale atât pentru sănătatea animală, cât și pentru cea umană. Investigațiile coproparazitologice au fost efectuate în perioada 2013 - 2019 pe un număr total de 1459 câini și 253 pisici din județele Brăila, București, Călărași, Ialomița, Ilfov, Prahova și Vâlcea. Au fost incluse animale cu proprietari, din adăposturi publice sau private, canise, precum și animale comunitare.

Examenul coproparazitologic s-a realizat prin metoda de flotație cu sulfat de zinc. Rezultatele au indicat o prevalență a parazitismului de 44,83 % la câini versus 23,32 % la pisici, corelată semnificativ cu specia. De asemenea, poliparazitismul a predominat la câini comparativ cu pisicile. Nu s-au identificat corelații cu semnele clinice. La câini au predominat helminții (35,3 %), iar la pisici protozoarele, *Giardia* având cea mai mare prevalență (11,86 %). Printre predictorii parazitismului s-au numărat vârsta, rasă, originea animalelor. Vârsta sub 1 an a corelat cu prezența *Giardia* și *Cystoisospora*. Studiul dedicat giardiozei pe 107 animale simptomatice a indicat prevalențe de 21,4 % la câini versus 5,6 % la pisici (test rapid). Examenul bacteriologic a confirmat infecții intestinale mixte. Rezultatele evidențiază necesitatea unor măsuri consolidate de prevenție și control al parazitozelor digestive la animale, inclusiv pentru reducerea riscurilor zoonotice.

Capitolul al patrulea detaliază rezultatele investigațiilor privind infestațiile cu *Giardia duodenalis* la carnivore și identificarea potențialilor factori de risc asociați, efectuat pe un număr de 107 animale cu semne clinice digestive (89 câini, 18 pisici) originare din București și zona metropolitană a Bucureștiului. Investigațiile au fost realizate prin metode complementare, incluzând testul imunocromatografic *Giardia* copro-antigen, examenul coproparazitologic prin metoda de flotație cu sulfat de zinc și examenul bacteriologic. Rezultatele studiului au indicat o prevalență a infestației cu *G. duodenalis* de 21,4 % la câinii testați și 5,6 % la pisici. Rata de

prevalență a fost mai mare la câinii mai tineri (≤ 1 an), cu 30,8 %, comparativ cu adulții (17,2 %) și cei de peste 8 ani (20 %). De asemenea, examenul microscopic a confirmat prezența unor paraziți intestinali asociați. Astfel, pe lângă *G. duodenalis* (20,45 %) au fost identificate următoarele specii: *Toxocara canis* (11,4 %), *Isospora* spp. (6,8 %), *Ancylostoma caninum* (4,5 %) și *Trichuris vulpis* (2,3 %). Totodată, au fost constatate infestații mixte la câinii pozitivi pentru *Giardia*. Datele obținute evidențiază riscurile relevante de sănătate publică asociate cu această protozooză.

În capitolul al cincilea este prezentată optimizarea și aplicarea unei tehnici moderne de biologie moleculară, și anume Real Time PCR, pentru detectarea ADN-ului specific al parazitului *Giardia* în probe de materii fecale de la câini și pisici. Rezultatele obținute prin această metodă moleculară confirmă sensibilitatea și specificitatea tehnicii, fezabilă atât în diagnosticul de rutină, cât și în realizarea de studii epidemiologice privind infestațiile cu *Giardia* la carnivorele domestice.

Concluziile studiilor integrate prezentei teze evidențiază că *G. duodenalis*, în infestații unice sau parazitare mixte, a fost identificat ca principal agent cauzal al tulburărilor digestive și respectiv prezent în endo-parazitofauna carnivorelor incluse în studiu, cu o rată de prevalență mai mare la animale tinere.

Totodată, s-a confirmat faptul ca infecțiile cu *G. duodenalis* pot fi asociate cu infestații parazitare multiple și infecții bacteriene. Acestea subliniază necesitatea de a efectua investigații complete, complementare, mai ales în cazul suspiciunii clinice și epidemiologice, ca bază pentru aplicarea unui protocol adecvat de management și terapie la animalele de companie. În plus, aceste rezultate confirmă necesitatea aplicării măsurilor de control parazitologic, inclusiv pentru reducerea riscurilor pentru sănătatea publică.