

RÉSUMÉ

de la thèse de doctorat intitulée:

ÉPIDÉMIOLOGIE ET DIAGNOSTIC DE CERTAINS PROTOZOAIRES DIGESTIFS CHEZ LES CARNIVORES, DANS LE SUD DE LA ROUMANIE

Doctorand: **SORAN Marie-Monique**

Coordinateur scientifique: **Prof. Univ. Dr. MITREA Ioan Liviu**

MOTS-CLÉS: endoparasitofaune chez les carnivores; protozoaires digestifs; giardiase et cystoisosporose chez les chiens et les chats; diagnostique; épidémiologie; risque zoonotique

Les infestations parasitaires, en particulier celles à potentiel zoonotique, constituent d'importants problèmes de santé publique (Mitrea, 2011; Mitrea et al., 2012). Les carnivores sont les hôtes de plus de 60 parasites potentiellement zoonotiques (Sarvi et al., 2018). La présence de ces animaux en contact étroit avec l'homme constitue un risque d'infestation potentiellement élevé, notamment pour les enfants en raison de pratiques d'hygiène moins fréquentes que celles des adultes, ainsi que d'une plus grande exposition au contact avec des sols contaminés par des œufs ou des kystes de parasites. Parasites gastro-intestinaux des chiens tels que *Toxocara canis*, *Ankylostome canin*, *Échinocoque* spp., *Dipylidium canin*, *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium* spp. revêt une importance considérable dans le domaine de la santé publique en raison de son potentiel zoonotique (Youn, 2009).

Les infestations parasitaires présentent certaines caractéristiques communes telles que des dégâts plus fréquents sur les jeunes animaux, les animaux adultes, avec des infestations subcliniques, qui représentent des sources d'infestation; la variabilité du pouvoir pathogène, les infestations étant souvent asymptomatiques et spontanément résolutives, dans certaines conditions; le manque de spécificité des signes de la maladie, et leur expression est fréquemment associée à la phase intestinale; la difficulté d'établir un diagnostic définitif, dans certaines situations, puisque le résultat négatif de l'analyse d'un échantillon de selles n'exclut pas la maladie (Uiterwijk et al., 2018).

Le diagnostic précoce de la parasitose est très important, tant pour le bien-être et la santé des animaux de compagnie que pour réduire les risques de transmission à l'homme, dans le cas des espèces zoonotiques.

La prise en charge des endoparasitoses digestives, comme dans le cas des autres parasitoses, nécessite un diagnostic précis. L'établissement d'un diagnostic définitif, grâce à des méthodes sensibles et spécifiques, est la base de toute approche thérapeutique et préventive. Les analyses de laboratoire reposent sur la détection, par examen microscopique d'éléments parasitaires spécifiques dans des échantillons fécaux, ainsi que sur des tests immunologiques (copro-antigènes pour certaines espèces) ou de biologie moléculaire, des procédures et techniques caractérisées par des sensibilités variables, qui influencent la méthodologie de l'enquête, en fonction du but poursuivi.

Améliorer les connaissances sur la prévalence des endoparasitoses en général et de celles à risque zoonotique, comme la giardiase en particulier, chez les animaux de différentes zones et

communautés contribue à l'amélioration de la santé animale et au développement de mesures de contrôle, y compris pour les risques de santé publique.

Dans ce contexte, le présent travail aborde, à travers des études intégrées, le problème de l'épidémiologie des protozoaires digestifs, principalement la giardiase et la cystisporose, chez les animaux de compagnie, les chiens et les chats du sud de la Roumanie, afin d'évaluer les risques potentiels tant pour la santé animale et pour l'humain. Ainsi, les principaux objectifs des études étaient:

- **étudier la structure de la parasitofaune intestinale chez les chiens et les chats, dans le sud-est de la Roumanie; épidémiologie de certains protozoaires: cystisporose et giardiase:**
 - aspects épidémiologiques des infestations endoparasitaires chez le chien et le chat, tant en termes de présence unique que de polyparasitisme;
 - identifier les facteurs de risque associés au parasitisme chez ces animaux, en mettant l'accent sur la présence de la giardiase, à la lumière des risques liés à la santé animale et humaine.
- **investigations coproparasitologiques, y compris des tests rapides, concernant les infestations par *Giardia duodenalis* chez les chiens et chats;**
- **identification moléculaire de l'infestation par *Giardia duodenalis* le carnivore.**

La thèse est structurée en 6 chapitres intégrés dans les deux parties de la thèse: Partie I – étude bibliographique, avec deux chapitres (32 pages, représentant environ 1/3 de la thèse totale) et Partie II – recherche propre avec 4 chapitres liés aux études réalisées. La thèse est complétée par 29 tableaux et 43 figures (graphiques / images / photos originales) et une liste bibliographique de 175 titres.

La première partie de la thèse – L'étude bibliographique présente des informations synthétiques actualisées sur les protozoaires digestifs les plus connus chez les carnivores, la giardiase et la cystisporose.

Ainsi, chapitre I - Giardiase chez les carnivores, commence par des informations sur l'étiologie, l'histoire et la taxonomie *Giardia*, morphologie et biologie des espèces de ce genre, éléments d'épidémiologie et modes de transmission des maladies. Dans la deuxième partie du chapitre, les facteurs de risque pour la santé publique présentés par leur présence sont présentés. *Giardia* chez l'animal, la prévalence de l'infestation par ce parasite telle que décrite dans la littérature spécialisée, les éléments de pathogenèse et les techniques de diagnostic.

De la même manière, le deuxième chapitre est dédié aux études bibliographiques sur la cystisporose, problématisant l'étiologie, l'histoire, la taxonomie, la morphologie et la biologie des espèces du genre *Cystispora* et continuer à travers des éléments d'épidémiologie, de pathogenèse et de diagnostic.

La deuxième partie de la thèse est structurée sur 4 chapitres qui décrivent les études intégrées pour atteindre les objectifs visés dans le plan de recherche.

Le troisième chapitre, présente une étude épidémiologique sur la structure de la parasitofaune gastro-intestinale chez les chiens et les chats de la région sud-est de la Roumanie, et dans ce contexte le problème de l'épidémiologie de certains protozoaires digestifs (giardiase, principalement), avec l'évaluation des risques potentiels tant pour la santé animale que pour celle humaine. Des investigations coproparasitologiques ont été réalisées au cours de la période 2013-2019 sur un nombre total de 1459 chiens et 253 chats des comtés de Brăila, Bucarest, Călărași, Ialomița, Ilfov, Prahova et Vâlcea. Les animaux avec propriétaires, provenant de refuges publics ou privés, de chenils et les animaux communautaires ont été inclus.

L'examen coproparasitologique a été réalisé par la méthode de flottation au sulfate de zinc. Les résultats ont indiqué une prévalence du parasitisme de 44,83 % chez les chiens contre 23,32 % chez les chats, significativement corrélée aux espèces. De plus, le polyparasitisme prédominait chez les chiens par rapport aux chats. Aucune corrélation avec les signes cliniques n'a été identifiée. Chez le chien, les helminthes prédominaient (35,3%), et chez le chat, les protozoaires, *Giardia* ayant la

prévalence la plus élevée (11,86%). Parmi les facteurs prédictifs du parasitisme figuraient l'âge, la race et l'origine des animaux. L'âge inférieur à 1 an est corrélé à la présence de *Giardia* et *Cystoisospora*. L'étude consacrée à la giardiase chez 107 animaux symptomatiques a indiqué des prévalences de 21,4% chez le chien contre 5,6% chez le chat (test rapide). L'examen bactériologique a confirmé des infections intestinales mixtes. Les résultats soulignent la nécessité de mesures consolidées pour prévenir et contrôler les parasites digestifs chez les animaux, notamment pour réduire les risques zoonotiques.

Le quatrième chapitre détaille les résultats des enquêtes sur les infestations par *Giardia duodenalis* aux carnivores et l'identification des facteurs de risque potentiels associés, réalisée sur un certain nombre de 107 animaux présentant des signes cliniques digestifs (89 chiens, 18 chats) originaires de Bucarest et de la zone métropolitaine de Bucarest. Les investigations ont été réalisées par des méthodes complémentaires, dont le test immunochromatographique *Giardia* copro-antigène, l'examen coproparasitologique par la méthode de flottation au sulfate de zinc et l'examen bactériologique. Les résultats de l'étude ont indiqué une prévalence d'infestation par *G. duodenalis* de 21,4% chez les chiens testés et de 5,6% chez les chats. Le taux de prévalence était plus élevé chez les chiens plus jeunes (≤ 1 an) à 30,8 % par rapport aux adultes (17,2 %) et à ceux de plus de 8 ans (20 %). L'examen microscopique a également confirmé la présence de parasites intestinaux associés. Ainsi, outre *G. duodenalis* (20,45%) les espèces suivantes ont été identifiées: *Toxocara canis* (11,4%), *Isospora* spp. (6,8%), *Ankylostome canin* (4,5%) et *Renard Trichuris* (2,3%). Parallèlement, des infestations mixtes ont été constatées chez des chiens positifs au *Giardia*. Les données obtenues mettent en évidence les risques pertinents pour la santé publique associés à ce protozoaire.

Dans le cinquième chapitre l'optimisation et l'application d'une technique moderne de biologie moléculaire, à savoir la PCR en temps réel, pour la détection de l'ADN spécifique du parasite *Giardia* dans des échantillons fécaux de chiens et de chats sont présentées. Les résultats obtenus par cette méthode moléculaire confirment la sensibilité et la spécificité de la technique, réalisable aussi bien dans le diagnostic de routine que dans la réalisation d'études épidémiologiques sur les infestations de *Giardia* chez les carnivores domestiques.

Les conclusions des études intégrées de cette thèse soulignent que *G. duodenalis*, dans les infestations parasitaires simples ou mixtes, il a été identifié comme le principal agent causal des troubles digestifs et respectivement présent dans l'endoparasitofaune des carnivores inclus dans l'étude, avec un taux de prévalence plus élevé chez les jeunes animaux.

Dans le même temps, il a été confirmé que les infections à *G. duodenalis* ils peuvent être associés à de multiples infestations parasitaires et infections bactériennes. Ils soulignent la nécessité de réaliser des investigations complètes et complémentaires, notamment en cas de suspicion clinique et épidémiologique, comme base pour appliquer un protocole de prise en charge et de thérapie approprié aux animaux de compagnie. De plus, ces résultats confirment la nécessité d'appliquer des mesures de contrôle parasitologique, notamment pour réduire les risques pour la santé publique.