

---

TEZĂ DE DOCTORAT

# Studiul epidemiologic al rabiei la vulpi în județul Bistrița- Năsăud și eficiența vaccinării prin momeli

---

Doctorand: **Daiana Alexandra Mikle (căs. Platon-Mikle)**

---

Coordonator științific: **Prof. Dr. Cornel Cătoi**

---



## REZUMAT

Turbarea este una dintre cele mai periculoase zoonoze, care se poate transmite la om, finalizându-se întotdeauna cu moartea indivizilor afectați. Implementarea programului de vaccinare antirabică orală a vulpilor urmărește combaterea rabiei în România prin vaccinarea vulpilor, controlul turbării în rândul populațiilor de vulpi precum și eradicarea bolii de pe teritoriul țării. Astfel, se realizează vaccinarea antirabică a populației de vulpi cu momeli vaccinale și monitorizarea evoluției turbării în raport cu evoluția programului de aplicare a momelilor vaccinale și rezultatele obținute.

Prin urmare, obiectivele prezentei lucrări au fost:

- evaluarea eficienței aplicării momelilor vaccinale atât în cadrul populațiilor de vulpi, cât și în rândul altor animale sălbatice și animalelor domestice, prin:
  - analiza cazurilor de rabie diagnosticate între anii 2000-2007, perioadă în care nu s-a realizat vaccinarea antirabică;
  - testarea în vederea rabiei, prin metode de diagnostic de laborator, a tuturor probelor provenite de la animalele domestice și sălbatice, recepționate din anul 2008 până în anul 2017, perioadă în care s-a realizat vaccinarea anuală a populației de vulpi cu momeli vaccinale.

Studiul de față s-a desfășurat în cadrul Laboratorului Sanitar Veterinar și pentru Siguranța Alimentelor Bistrița-Năsăud. Pentru anii 2000-2014, datele au fost preluate din registrele de diagnostic din cadrul Laboratorului Sanitar Veterinar și pentru Siguranța Alimentelor Bistrița-Năsăud, iar începând cu anul 2015 s-au testat toate probele de animale domestice și sălbatice, recepționate în cadrul laboratorului, atât cele cu suspiciune de rabie cât și vulpile împușcate în scopul evaluării eficienței vaccinării. Pe toată perioada studiului, vulpile suspecte de rabie, cele ucise, cele care au venit în contact cu oamenii, toate animalele sălbatice precum și cele domestice suspecte de rabie, s-au examinat prin testul de imunofluorescență directă (IFD) și prin testul de inoculare intracerebrală a șoarecilor (în cazul suspiciunilor cu IFD negativ).

În cazul vulpilor împușcate în scopul evaluării eficienței vaccinării, s-a prelevat creierul, lichidul toraco-abdominal și mandibula. Inițial s-a realizat examenul virusologic prin testul de imunofluorescență directă (IFD), lichidul toraco-abdominal s-a examinat prin testul imunoenzimatic ELISA, iar la nivel dentar s-a determinat prezența sau absența markerului tetraciclină prin examenul microscopic (UV).

Testul de imunofluorescență directă (IFD) s-a efectuat în cadrul Laboratorului Sanitar Veterinar și pentru Siguranța Alimentelor Bistrița-Năsăud, iar probele de lichid toraco-abdominal și mandibulă, au fost examinate în cadrul IDSA București și în cadrul Laboratorului Sanitar Veterinar și pentru Siguranța Alimentelor Suceava.

Lucrarea de față intitulată “Studiul epidemiologic al rabiei la vulpi în județul Bistrița-Năsăud și eficiența vaccinării prin momeli” este structurată în două părți: prima parte cuprinde cercetările bibliografice și cuprinde patru capitole, iar parte a doua, în care sunt prezentate cercetările proprii, cuprinde opt capitole. În prima parte (Stadiul actual al cunoașterii) sunt prezentate informații legate de epidemiologia și patogeniza în rabie, precum și metode de diagnostic și imunoprofilaxie. **În primul capitol** sunt prezentate date din literatură legate de istoricul virusului rabic, etiologia virusului turbării, epidemiologia, patogeniza precum și simptomatologia clinică întâlnită în turbare, atât la animalele domestice și sălbatice, cât și la lilieci și om. Deasemenea, tot în primul capitol este descris binecunoscutul tablou morfopatologic prezent în rabie. **În capitolul al doilea** sunt descrie metodele de diagnostic utilizate în investigațiile turbării, iar **capitolul al treilea** cuprinde date din literatură referitoare la imunoprofilaxia în turbare, precum și cerințele legate de vaccinuri și produse biologice antirabice. **În capitolul al patrulea** sunt prezentate programele legiferate cu referire la supravegherea, controlul și eradicarea rabiei la animale în România, vaccinarea profilactică antirabică a vulpilor, precum și date referitoare la vaccinul antirabic pentru administrare orală-LYSVULPEN.

Partea a doua (Contribuția personală) este structurată în opt capitole și cuprinde scopul prezentei lucrări (**Capitolul 5**), materialele și metodele utilizate în cercetare (**Capitolul 6**) și studiul propriu-zis (**Capitolele 7 până la 10**). În **capitolul 11** sunt ilustrate concluziile și recomandările cercetării, iar referințele bibliografice sunt prezentate în **capitolul 12**.

În **capitolul 7** este prezentat numărul de probe recepționate și analizate în vederea rabiei, în cadrul Laboratorului Sanitar Veterinar și pentru Siguranța Alimentelor Bistrița-Năsăud, în perioada 2000-2017. Astfel, între anii 2000-2017 au fost recepționate și analizate în cadrul Laboratorului Sanitar Veterinar și pentru Siguranța Alimentelor Bistrița-Năsăud un număr de 1838 de probe, atât animale sălbatice cât și animale domestice. Din numărul total de probe analizate în direcția rabiei, s-au diagnosticat un număr de 348 de probe pozitive, între anii 2015-2017 nefiind înregistrate focare de boală.

În ceea ce privește vulpile, în perioada 2000-2017 au fost recepționate și analizate un număr de 1567 de vulpi. S-au analizat atât vulpile găsite moarte, vulpile ucise de câini sau ucise în gospodării, cât și cele împușcate în urma campaniei de

vaccinare, pentru determinarea eficienței vaccinării. Astfel, în ceea ce privește vulpile găsite moarte, în perioada 2000-2007 s-au examinat 97 de vulpi, 46 fiind pozitive, iar în perioada 2008-2017 s-au analizat 125 de probe, 54 fiind pozitive.

În cazul vulpilor ucise în gospodării, din anul 2000 până în anul 2007 au fost examinate doar două vulpi ambele fiind pozitive, iar din anul 2008 până în anul 2017 au fost analizate 86 de probe, 59 având rezultat pozitiv.

În ceea ce privește categoria vulpilor ucise de câini, din anul 2008 până în anul 2017 s-au analizat un număr de 36 de probe, 25 fiind pozitive.

În cadrul Laboratorului Sanitar Veterinar și pentru Siguranța Alimentelor Bistrița-Năsăud, s-au analizat în anul 2007, 9 vulpi împușcate (altele decât cele din campania de vaccinare), 4 fiind pozitive, iar din anul 2008 până în anul 2017 au fost examinate 69 de probe, 15 fiind pozitive.

De menționat este faptul că, începând din anul 2015 nu s-au mai înregistrat cazuri de rabie pe raza județului Bistrița-Năsăud.

În ceea ce privește *vulpile împușcate* în cadrul campaniei de vaccinare, în perioada 2008-2014, au fost recepționate în laborator un număr de 543 vulpi împușcate, de la care s-a recoltat creierul în vederea realizării testului de imunofluorescență directă, mandibula și sângele, toate pentru a determina eficiența vaccinării. Din cele 543 vulpi, 80 au fost diagnosticate pozitiv.

În anul 2008 a început campania de vaccinare a vulpilor cu momeli vaccinale. Astfel, din anul 2008 până în anul 2017 s-au înregistrat 233 de cazuri de rabie dintr-un total de 1459 probe de vulpi recepționate și analizate în cadrul LSVSA Bistrița-Năsăud. Au fost analizate atât vulpi împușcate în cadrul campaniilor de vaccinare, cât și vulpi găsite moarte, ucise de câini sau ucise în gospodării. Este de menționat faptul că, începând din anul 2015 nu au mai fost diagnosticate cazuri de turbare în rândul vulpilor, ceea ce demonstrează faptul că vaccinare vulpilor s-a dovedit a fi o soluție în diminuarea numărului de focare de rabie apărute în județul Bistrița-Năsăud.

Cele mai multe focare de rabie au fost confirmate la nivelul localității Sânmihaiul de Câmpie, 12 cazuri. Pe raza fondului de vânătoare 11 Rebra s-au confirmat, de asemenea, 12 focare de boală. Unsprezece cazuri pozitive de rabie s-au înregistrat în localitățile Galații Bistriței, Chiochiș și Bistrița.

Incidența rabiei la alte specii de animale sălbatice decât vulpile, este prezentată în **capitolul 8**. Pe o perioadă de 17 ani (2000-2017), incidența rabiei în rândul animalelor sălbatice este destul de mică, ceea ce demonstrează faptul că principalul rezervor de virus rabic în mediul silvatic este vulpea. Între anii 2007-2009 au fost testate 4 probe de creier de lup, trei probe fiind diagnosticate pozitiv, în anul 2006 și

2009 au fost diagnosticate 2 cazuri de rabie la dihor, iar în anul 2008 o pisică sălbatică a fost diagnosticată pozitiv.

Studiul epidemiologic al rabiei la animalele domestice este ilustrat în **capitolul 9**. Astfel, pe o perioadă de 17 ani, din anul 2000 până în anul 2017 s-au testat 264 de pobe de creier provenite de la animalele domestice fiind înregistrate un total de 56 de focare de rabie. În ceea ce privește localitățile afectate, în perioada 2000-2017, rabia la animalele domestice a apărut în 25 de localități, cele mai multe cazuri înregistrându-se la câini, urmând apoi pisicile. Între anii 2000-2014, în localitatea Bistrița au fost diagnosticate un total de 10 focare de turbare, urmată de localitatea Milaș cu câte 5 cazuri de rabie și localitățile Ilva Mare, Lechința și Nimigea cu câte 4 focare de boală.

În **capitolul 10** se realizează o comparație între cazurile de rabie, atât la animalele domestice, cât și la cele sălbatice, din perioada 2000-2017 și perioada cuprinsă între anii 1968-1993. De asemenea, este prezentată incidența turbării în funcție de localitățile unde s-au înregistrat cele mai multe cazuri de îmbolnăviri în rândul animalelor sălbatice și domestice.

Prin urmare, concluziile studiului de față sunt prezentate în **capitolul 11**, astfel:

- În perioada 2000-2017, în cadrul LSVSA BN s-au recepționat și analizat în vederea rabiei un număr de 1567 vulpi. În perioada 2000-2007 s-au examinat 99 de vulpi, 48 fiind pozitive, iar în perioada 2008-2017 s-au testat 247 vulpi, 138 fiind pozitive. Începând cu anul 2015 nu s-a mai înregistrat nici un caz de rabie. În ceea ce privește vulpile împușcate în cadrul campaniei de vaccinare, în perioada 2008-2014, în cadrul LSVSA BN s-au recepționat un număr de 543 vulpi împușcate, 80 fiind diagnosticate pozitiv.

- În perioada 2000-2007 s-au înregistrat un număr mai mare de cazuri de rabie, respectiv 52, față de perioada cuprinsă între anii 1968-1993, dar și numărul de probe analizate a fost mai mare, respectiv 108 probe, ceea ce reprezintă 48%. Pe primul loc se află localitatea Măgura Ilvei cu un total de 5 cazuri din cele 5 cazuri recepționate și analizate în cadrul LSVSA BN.

- În ceea ce privește anii de cercetare, în anul 2007 au fost diagnosticate cele mai multe cazuri de boală, 16 probe pozitive dintr-un total de 35 de probe analizate.

- În urma începerii campaniei de vaccinare, în perioada 2008-2017 au fost diagnosticate 16% cazuri pozitive din totalul probelor analizate. Începând cu anul 2015 nu au mai fost diagnosticate cazuri de rabie, ceea ce demonstrează eficiența aplicării programului de vaccinare.

- În perioada 2008-2015 s-au înregistrat un număr mult mai mare de focare de rabie la nivelul localităților comparativ cu perioada anilor 2000-2007. În localitatea Sânmihaiul de Câmpie și pe raza fondului de vânătoare 11 Rebra au fost confirmate 5%

De cazuri de rabie din totalul probelor analizate, la fel ca și în localitățile Galații Bistriței, Chiochiș și Bistrița. De menționat este faptul că în primele doua localități (Galații Bistriței și Chiochiș) au fost confirmate cazuri de rabie în fiecare an timp de 6 ani consecutiv, din 2008 până în 2013.

○ În ceea ce privește incidența rabiei la alte specii de animale sălbatice, pe o perioadă de 17 ani (2000-2017) au fost testate 11 probe de creier provenite de la alte animale sălbatice decât vulpile, fiind diagnosticate 6 cazuri de rabie. Numărul mic de focare de boală demonstrează faptul că principalul rezervor de virus rabic este vulpea. Ca și în cazul vulpilor, începând cu anul 2015 nu s-au mai înregistrat îmbolnăviri.

○ În ceea ce privește incidența rabiei pe localități, înainte de a începe vaccinarea antirabică (2000-2007), numărul cazurilor de rabie este mai mare comparativ cu perioada de după vaccinare (2008-2017), atât în cazul câinilor cât și a pisicilor. În rândul ambelor specii se observă o creștere a numărului de animale testate în perioada 2008-2017, numărul de cazuri de îmbolnăviri rămânând același. În rândul suinelor, s-a înregistrat un singur focar de boală în anul 2000. De menționat este faptul că și în rândul animalelor domestice, începând cu anul 2015, nu s-au mai diagnosticat cazuri pozitive de rabie.

Prin urmare, se poate observa o scădere treptată a numărului de focare de rabie, iar lipsa cazurilor de boală începând din anul 2015 și până în prezent demonstrează eficiența vaccinării vulpilor. Aplicarea în continuare a vaccinării succesive a vulpilor și a câinilor domestici, precum și testarea obligatorie în vederea rabiei, atât a probelor suspecte cât și a vulpilor împușcate în urma campaniei de vaccinare, va duce la eradicarea rabiei și obținerea statusului de “țară liberă de rabie”.