

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

“VICTOR BABEȘ” DIN TIMISOARA

FACULTATEA DE MEDICINĂ

Departamentul XIII - Boli Infecțioase

PAVEL RADU



TEZĂ DE DOCTORAT

**PARTICULARITĂȚI EPIDEMIOLOGICE, CLINICE ȘI PARACLINICE
ALE TRICHINELOZEI ÎN VESTUL ROMÂNIEI**

R E Z U M A T

Conducător de doctorat:

PROF. UNIV. DR. TUDOR RAREȘ OLARIU

Timișoara

2024

CUPRINS

| | |
|--|------------------------------|
| LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| LISTĂ CU ABREVIERI ȘI SIMBOLURI | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| LISTA FIGURILOR | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| LISTA TABELELOR | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| INTRODUCERE | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| PARTEA GENERALĂ | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| 1. ETIOLOGIE ȘI EPIDEMIOLOGIE . | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| 1.1 Note introductive și etiologie | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Scurt istoric..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Ciclul de viață | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3.1 Ciclul domestic | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3.2 Ciclul silvatic..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4 Epidemiologie | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.1 Cazuri de trichineloză în Europa | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.2 Focare de trichineloză în țările europene | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.3 Focare de trichineloză în țările non-Europene | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.4 Seroprevalența trichinelozei în țările Europene | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.5 Seroprevalența trichinelozei în țările non-Europene | Error! Bookmark not defined. |
| 2. DIAGNOSTIC ȘI FORME CLINICE | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| 2.1 Centrul European de control al bolilor - definiția de caz pentru trichineloză (<i>Trichinella</i> spp.) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.1 Criterii clinice | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.2 Criterii de laborator | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.3 Criterii epidemiologice..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.4 Clasificarea cazurilor | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Diagnostic clinic..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Forme clinice ale trichinelozei..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4 Stadiul acut..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.1 Febră | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.2 Edem periorbital și facial..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.3 Mialgie | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.4 Semne intestinale | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.5 Alte semne..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5 Trichineloză cronică..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6 Diagnostic diferențial | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7 Diagnosticul paraclinic..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.1 Semne biologice nespecifice | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.1.1 Eozinofilie | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.1.2 Leucocitoza | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.1.3 Enzimele musculare..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.2 Diagnostic imunologic..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.3 Diagnosticul parazitologic | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.3.1 Trichineloscopia..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.3.2 Histologie | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.3.3 Digestia artificială..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. COMPLICAȚII MAJORE ALE BOLII ȘI TRATAMENT | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| 3.1 Complicații cardiovasculare: miocardită | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 Complicații neurologice: Encefalită | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 Decesul | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 Tratament | Error! Bookmark not defined. |

3.4.1 Tratatamentul pentru formele severe și moderat severe ale bolii **Error! Bookmark not defined.**

3.4.2 Tratatamentul pentru bolile benigne, abortive și asimptomatice **Error! Bookmark not defined.**

4. PREVENIRE ȘI CONTROL..... **Error! Bookmark not defined.**

PARTEA SPECIALĂ **Error! Bookmark not defined.**

5. MOTIVAȚIA ȘI SCOPUL CERCETĂRII **Error! Bookmark not defined.**

5.1 Obiectivele cercetării **Error! Bookmark not defined.**

6. TRICHINELOZA LA COPIII ȘI ADULȚII SPITALIZAȚI DIN VESTUL ROMÂNIEI, 2010-2020 **Error! Bookmark not defined.**

6.1 Scopul studiului **Error! Bookmark not defined.**

6.2 Material și metode **Error! Bookmark not defined.**

6.3 Rezultate **Error! Bookmark not defined.**

6.4 Discuții..... **Error! Bookmark not defined.**

6.5 Concluzii..... **Error! Bookmark not defined.**

7. SEROPREVALENȚA ȘI FACTORII DE RISC AI INFECȚIEI CU TRICHINELLA SPIRALIS LA DONATORII DE SÂNGE DIN VESTUL ROMÂNIEI **Error! Bookmark not defined.**

7.1 Scopul studiului **Error! Bookmark not defined.**

7.2 Material și metode **Error! Bookmark not defined.**

7.3 Rezultate **Error! Bookmark not defined.**

7.4 Discuții..... **Error! Bookmark not defined.**

7.5 Concluzii..... **Error! Bookmark not defined.**

8. EVALUAREA CUNOȘTIȚELOR DESPRE TRICHINELOZĂ ÎN RÂNDUL DONATORILOR DE SÂNGE DIN VESTUL ROMÂNIEI **Error! Bookmark not defined.**

8.1 Scopul studiului **Error! Bookmark not defined.**

8.2 Material și metode **Error! Bookmark not defined.**

8.3 Rezultate **Error! Bookmark not defined.**

8.4 Discuții..... **Error! Bookmark not defined.**

8.5 Concluzii..... **Error! Bookmark not defined.**

9. CONCLUZII ȘI CONTRIBUȚII ORIGINALE **Error! Bookmark not defined.**

BIBLIOGRAFIE..... **Error! Bookmark not defined.**

ANEXA I: ARTICOLE PUBLICATE ÎN EXTENSO **Error! Bookmark not defined.**

REZUMAT

Trichineloză, o zoonoză transmisă prin consumul de carne crudă sau insuficient gătită, este răspândită la nivel global, afectează atât oamenii, cât și animalele și a fost adaptată la o gamă largă de gazde, inclusiv animale domestice, sălbatice și la oameni.

Culegerea de informații epidemiologice certe privind infecțiile la animale și la om nu este constantă la nivel mondial. Distribuția globală a trichinelozei și diversele obiceiuri culturale de alimentație sunt principalii factori care favorizează infecțiile la om, atât în țările industrializate, cât și în cele neindustrializate. În comparație cu alte boli parazitare cu transmitere alimentară, incidența globală este semnificativ scăzută, deși în regiunea europeană a fost înregistrată 69% din incidența la nivel global, conform Organizației Mondiale a Sănătății.

A fost înregistrată o scădere a incidenței la nivel mondial, dar această tendință pare să se modifice frecvent, întrucât un raport al Uniunii Europene din 2017 a evidențiat faptul că România a avut cel mai mare număr de porci pozitivi care nu au fost crescuți în condiții controlate. În Uniunea Europeană a fost constatată o frecvență mai redusă a trichinelozei asociată consumului de carne de porc, aceasta fiind datorată unui sistem modern de creștere al porcilor. Cu toate acestea, dezvoltarea practicilor de creștere în libertate a porcilor pe scară largă poate favoriza transmiterea trichinelozei de la animalele sălbatice la porc.

În țările în care sunt aplicate controale sanitar-veterinare, gestionarea corectă a crescătoriilor de animale și metode de diagnostic adecvate și de calitate controlată, *Trichinella* a fost aproape eliminată din rândul porcilor. În unele țări mai puțin dezvoltate, prevalența infecțiilor cu *Trichinella* a înregistrat o creștere datorită extinderii microfermelor.

Potrivit informațiilor ECDC (Centrul European de Prevenire și Control al Bolilor), România a raportat cele mai multe cazuri confirmate de trichineloză din Europa până în anul 2015, însă incidența, precum și numărul cazurilor spitalizate, a scăzut constant la nivel național. Numărul cazurilor de trichineloză din vestul României a depășit numărul cazurilor confirmate la nivel național din țări precum Belgia, Germania, Letonia, Lituania, Polonia și Spania. Recent, între anii 2016 și 2020, Bulgaria a raportat cel mai mare număr de cazuri confirmate începând cu anul 2016, iar Italia începând cu anul 2020.

Scopul acestei teze de doctorat a fost de a identifica și investiga din punct de vedere epidemiologic, clinic și paraclinic cazurile spitalizate de trichineloză la om din regiunea de vest a României și de a identifica factorii de risc care favorizează această zoonoză. De asemenea, scopul acestei teze a fost și de a investiga evidențele medicale ale pacienților diagnosticați cu trichineloză în perioada 17 ianuarie 2010 - 31 decembrie 2020, care au fost internați în spitalele de boli infecțioase, situate în cele patru județe din vestul României (Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș).

Interesul pentru studierea caracteristicilor epidemiologice, clinice și paraclinice ale trichinelozei a stat la baza realizării unei biobănci de seruri provenind de la 1347 de donatori de sânge din cadrul Centrului Regional de Transfuzie Sanguină din Timișoara, România.

Determinarea seroprevalenței pentru *Trichinella* în rândul populației adulte din vestul României este un obiectiv care nu a fost încă studiat în acest domeniu. Cunoașterea seroprevalenței este importantă având în vedere că România a raportat mai mult de jumătate din cazurile de trichineloză din Uniunea Europeană din ultimii zece ani, precum și evoluția asimptomatică a acestei zoonoze în cazul persoanelor care consumă cantități mici sau moderate de carne infectată.

Teza de față este împărțită în trei părți: partea generală, partea specială și concluziile.

Partea generală cuprinde informații privind stadiul actual al cunoștințelor despre trichineloză, inclusiv: etiologie, ciclu de viață, epidemiologie, diagnostic, tratament și profilaxie.

Partea specială cuprinde trei studii. Aceasta cuprinde un studiu observațional retrospectiv. Al doilea este un studiu observațional de tip transversal orientat pe seroprevalența și factorii de risc pentru infecția cu *Trichinella spiralis* în rândul donatorilor de sânge din vestul României. Al treilea studiu este o evaluare a cunoștințelor despre această boală în rândul donatorilor de sânge din regiunea de vest a României.

Concluziile cuprind cele mai importante aspecte observate în cadrul celor trei studii observaționale precum și principalele recomandări pentru prevenirea și controlul trichinelozei.

Obiectivele cercetării

Această cercetare a fost realizată urmărind trei obiective principale:

1. Identificarea și studierea cazurilor diagnosticate și spitalizate în secțiile de boli infecțioase ale spitalelor din vestul României, cuprinzând județele (Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș) între anii 2010 și 2020.
2. Evaluarea seroprevalenței anticorpilor anti-*Trichinella* la donatorii de sânge voluntari din vestul României.
3. Evaluarea cunoștințelor referitoare la trichineloză în rândul donatorilor de sânge din vestul României.

TRICHINELOZA LA COPIII ȘI ADULȚII SPITALIZAȚI DIN VESTUL ROMÂNIEI, 2010-2020

În acest studiu au fost evaluate cazurile de trichineloză diagnosticate în secțiile de boli infecțioase ale spitalelor din vestul României. Au fost analizate aspectele epidemiologice, clinice, terapeutice și de laborator ale cazurilor de infecție în rândul copiilor și adulților spitalizați.

Au fost investigate bazele de date ale clinicilor de boli infecțioase din această regiune pentru perioada cuprinsă între 17 ianuarie 2010 și 31 decembrie 2020. Pe baza evidențelor medicale ale pacienților, au fost identificate 133 de cazuri de trichineloză. Diagnosticul a fost stabilit ținând cont de istoricul privind consumul de carne crudă sau insuficient gătită, de semnele clinice, de rezultatele testelor serologice pentru detectarea anticorpilor specifici *Trichinella*, de rezultatele biopsiei musculare a pacienților și de legăturile epidemiologice (expunerea la o sursă comună de carne contaminată).

Județul cu cele mai multe cazuri a fost Arad cu 46,62% (62/133), urmat de Hunedoara cu 26,32% (35/133), Timiș cu 22,56% (30/133) și Caraș-Severin cu 4,51% (6/133)(**Figura 1**).

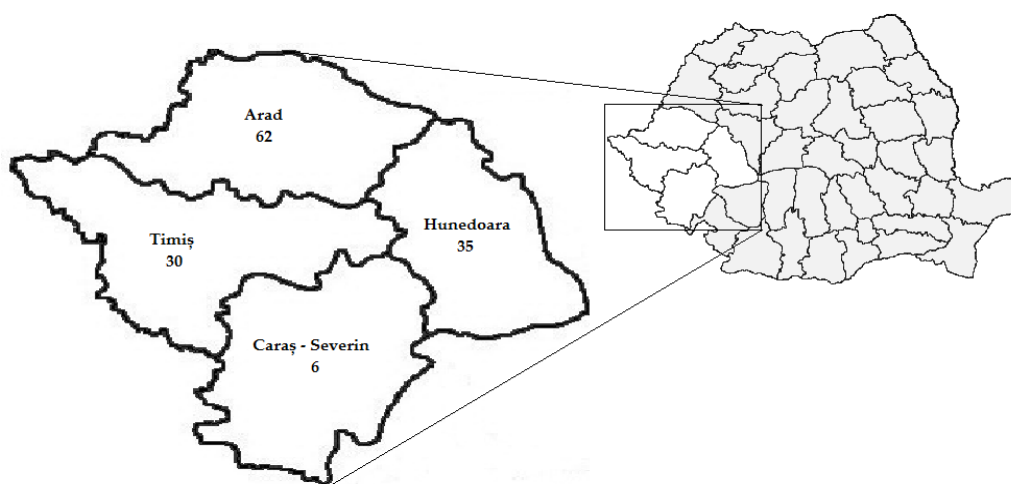


Figura 1. Distribuția cazurilor de trichineloză în vestul României în funcție de județul de reședință, 2010 - 2020.

Cea mai mare incidență (număr de cazuri la 100.000 de locuitori) a trichinelozei, în perioada cuprinsă între anii 2010 și 2020, a fost de 14,4 în județul Arad, urmat de județul Hunedoara cu 8,36, județul Timiș cu 4,39 și județul Caraș-Severin cu 2,03.

Analiza rezultatelor a arătat o tendință generală de scădere a incidenței trichinelozei, atât la copii ($r = -0,23$, $p = 0,48$), cât și la adulți ($r = -0,55$, $p = 0,07$) (**Figura 2**).

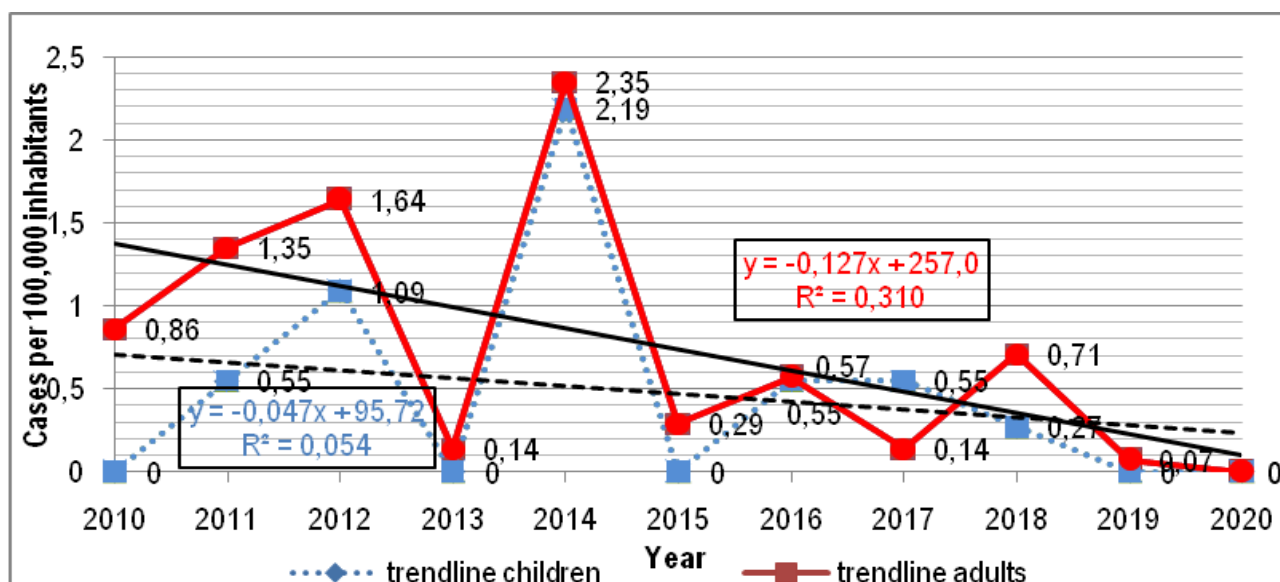


Figura 2. Distribuția cazurilor de trichineloză în rândul copiilor și adulților din vestul României, 2010-2020

Distribuția trichinelozei în ceea ce privește anotimpul pentru perioada studiată, a arătat că cel mai mare număr de cazuri a fost înregistrat în timpul iernii cu 63,91% (85/133), urmat de toamnă cu 28,57% (38/133), primăvară cu 6,02% (8/133) și vară cu 1,5% (2/133). Analiza

datelor indică o tendință de creștere nesemnificativă a numărului de cazuri de trichineloză ($r=0,90$, $p=0,09$)(Figura 3).

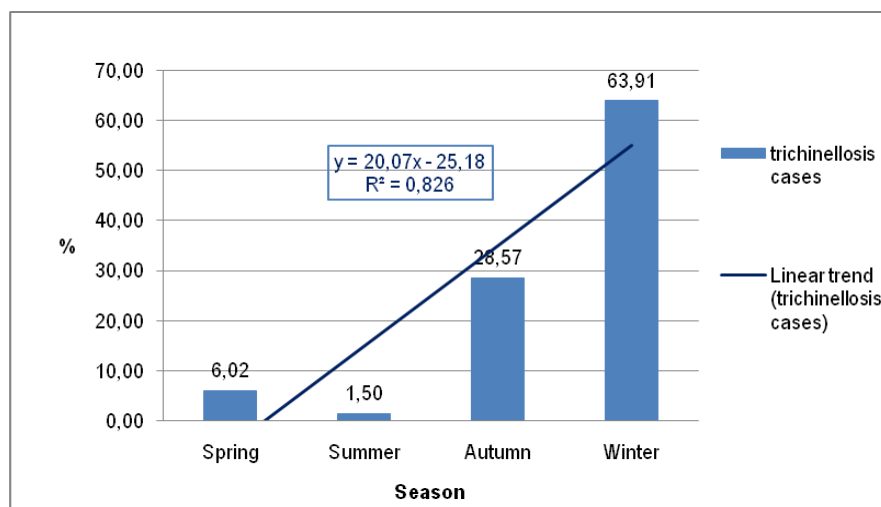


Figura 3. Distribuția cazurilor de trichineloză în vestul României, 2010-2020

Simptomele digestive au fost cele mai frecvent întâlnite la copii, într-un procent de 78,94% (15/19) din cazuri, febra a fost prezentă în 57,89% (11/19), edemul palpebral sau facial a fost prezent în 57,89% (11/19), iar mialgia a fost prezentă în 52,63% (10/19). La un procent de 87,71% (100/114) dintre adulți, mialgia a fost prezentă, iar febra a fost prezentă la 77,19% (88/114), simptomele digestive au fost prezente pentru 68,42% (78/114), iar edemul palpebral sau facial a fost prezent în proporție de 66,66% (76/114). Pacienții au prezentat de asemenea și alte simptome, cum ar fi cefalee, astenie, hemoragii conjunctivale și subunghiale, erupții cutanate, frisoane sau transpirație excesivă. Analiza datelor nu a arătat nicio diferență semnificativă în ceea ce privește semnele și simptomele clinice între copii și adulți ($p=0,31$).

Rezultatele de laborator au arătat că numărul de eozinofile, numărul de leucocite și viteza de sedimentare a eritrocitelor nu au fost semnificativ diferite între copii și adulți. Doar 23 (17,29%) dintre cei 133 de pacienți diagnosticați cu trichineloză au fost testați pentru anticorpi specifici *Trichinella* spp.; 65,22% (15/23) au avut rezultate pozitive, fără a efectua alte investigații serologice ulterioare sau teste moleculare pentru identificarea *Trichinella* spp.

Albendazolul sau mebendazolul au fost prescrise tuturor pacienților, indiferent dacă erau copii sau adulți, dar celor cu simptome severe li s-a administrat o combinație de antihelmintice și corticosteroizi. Tratamentul preferat a fost administrarea de albendazol la 15,79% (3/19) dintre copii și 27,19% (31/114) dintre adulți, în timp ce mebendazolul a fost administrat doar la 15,79% (3/19) dintre copii. Asocierea albendazolului cu tratamentul

corticoterapic a fost recomandată pentru 52,63% (10/19) dintre copii și 56,14% (64/114) dintre adulți, în timp ce mebendazolul a fost asociat cu corticoterapia la 15,79% (3/19) dintre copii și 16,66% (19/114) dintre adulți.

Majoritatea pacienților au prezentat o formă severă a bolii în cazul a 52,63% (10/19) dintre copii și 57,02% (65/114) dintre adulți, urmată de o formă clinică moderat severă pentru 36,84% (7/19) dintre copii și 32,46% (37/114) dintre adulți.

Principala sursă de infectare a fost carnea de porc în proporție de 89,47% (119/133), produsele din carne de mistreț 5,26% (7/133) și o combinație de produse din carne de porc și mistreț în proporție de 0,75% (1/133). În cazul a șase pacienți (4,51%), sursa de infecție nu a fost menționată în baza de date sau în fișele pacienților. O asociere puternică cu produsele din carne de porc ca sursă de infecție a fost observată în analiza statistică efectuată cu privire la pacienții care au îndeplinit criteriile epidemiologice de expunere la o sursă comună de infecție (OR=16,29; CI 95%: 4,63-57,32; $p<0,001$).

SEROPREVALENȚA ȘI FACTORII DE RISC AI INFECȚIEI CU *TRICHINELLA SPIRALIS* LA DONATORII DE SÂNGE DIN VESTUL ROMÂNIEI

În acest studiu a fost evaluată prevalența anticorpilor anti-*Trichinella* și factorii de risc asociați cu seroprevalența la donatorii de sânge din vestul României.

Serurile de la 1347 de donatori de sânge care au fost la Centrul Regional de Transfuzie Sanguină din Timișoara, România, au fost analizate pentru a determina prezența anticorpilor *T. spiralis*. Testele imunoenzimaticice (ELISA) Nova Lisa IgG (NovaTec Immunodiagnostica GmbH, Dietzenbach, Germania) au fost utilizate în conformitate cu instrucțiunile producătorului pentru a detecta prezența anticorpilor anti-*T. spiralis* în probele de ser.

O mie trei sute patruzeci și șapte de participanți la studiu care au fost testați pentru prezența anticorpilor anti-*Trichinella* aveau vârste cuprinse între 18-63 de ani (vârsta medie = 33,58; SD±10,90), iar anticorpilor IgG anti-*T. spiralis* au fost detectați la 2% dintre participanții testați. Anticorpilor anti-*T. spiralis* au fost detectați la 2,52% dintre bărbați (19/755) și la 1,35% dintre femei (8/592) ($p=0,13$). S-a constatat că anticorpilor IgG au fost mai frecvent întâlniți la donatorii de sânge din mediul rural 2,45% (9/368) decât la donatorii de sânge din mediul urban 1,84% (18/979), dar nu a existat o asociere între prezența anticorpilor și infecția cu *Trichinella* ($p=0,47$).

Seroprevalența trichinelozei a variat în funcție de nivelul de educație al participanților la studiu, după cum urmează: învățământ primar 3,33% (1/30), învățământ secundar inferior 1,85% (1/54), școală profesională 3,33% (4/120), liceu 0,66% (3/453), școală post-secundară 3,85% (2/52) și studii de licență/postuniversitare 2,51% (16/638). Pe baza analizei datelor, nu a existat nicio asociere între categoria de angajare și anticorpii IgG *T. spiralis*. Nu a existat nicio asociere între anticorpii IgG *T. spiralis* și deținerea unei gospodării, în 2,78% (11/395) și, respectiv, creșterea porcilor în 1,65% (2/121) (**Tabelul 1**).

Tabelul 1. Factori de risc pentru infecția cu *Trichinella* în rândul donatorilor de sânge evaluați cu ajutorul chestionarului.

| Factorul de risc | Variabile | <i>Trichinella</i> seropozitivi (n = 27) | <i>Trichinella</i> seropozitivi (n = 1320) | OR | (95% CI) | | Valoarea -p |
|--------------------|--|--|--|-------|----------------------|----------------------|-------------|
| | | | | | Limita inferioara | Limita superioară | |
| Ocupație | Deținerea unei gospodării | 11 | 384 | 1.67 | 0.77 | 3.64 | 0.188 |
| | Creșterea porcilor | 2 | 119 | 0.80 | 0.18 | 3.45 | 0.77 |
| Obiceiuri culinare | Consum de carne crudă și/sau insuficient gătită (da sau. nu) | 23 | 546 | 8.15 | 2.80 | 23.70 | <0.001 |
| | Consum de carne de porc crudă și/sau insuficient gătită | 16 | 387 | 3.50 | 1.61 | 7.62 | <0.001 |
| | Consum de carne crudă și/sau puțin gătită de mistreț | 21 | 305 | 11.64 | 4.65 | 29.11 | <0.001 |
| | Consum de băuturi alcoolice tari | 7 | 137 | 3.02 | 1.25 | 7.27 | 0.009 |

CI, interval de încredere; OR, Raportul cotelor;

Cel mai mare factor de risc pentru contractarea infecției cu *Trichinella* a fost consumul de carne crudă și/sau insuficient gătită 4,04% (23/569; $p<0,001$), de mistreț 6,44% (21/326; $p<0,001$) sau de porc 3,97% (16/403; $p<0,001$)(**Tabelul 1**). Prezența anticorpilor IgG *T. spiralis* a fost puternic asociată cu consumul de băuturi alcoolice tari 4,86% (7/144)($p=0,009$) (**Tabelul 1**). Conform răspunsurilor persoanelor seropozitive pentru *Trichinella*, acestea nu au fost diagnosticate (81,48%; 22/27) sau nu știau că au avut o astfel de infecție (18,51%; 5/27) și nu au primit tratament specific (100%; 27/27).

EVALUAREA CUNOȘTIȚELOR DESPRE TRICHINELOZĂ ÎN RÂNDUL DONATORILOR DE SÂNGE DIN VESTUL ROMÂNIEI

Acest studiu a evaluat cunoștințele despre această boală în rândul donatorilor de sânge din vestul României. A fost aplicat un chestionar în rândul a 1347 de donatori de sânge care s-au prezentat la Centrul Regional de Transfuzie Sanguină din Timișoara, România, în perioada 19 noiembrie 2018 - 21 decembrie 2018.

Donatorii de sânge au fost invitați să răspundă la următoarele șapte întrebări:

1. Ați auzit vreodată de trichineloză ?
2. De unde ați aflat despre această boală ?
3. Cum poate fi contractată trichineloză ?
4. Care sunt posibilele surse animale de infectare cu *Trichinella* ?
5. Care sunt posibilele surse alimentare de infecție cu *Trichinella* ?
6. Există un tratament pentru trichineloză la om ?
7. Trichineloză poate provoca moartea ?

Pentru a evalua nivelul de cunoaștere a bolii, chestionarul a inclus întrebări la care se putea răspunde cu "Da"; "Nu" sau "Nu știu". Au existat și întrebări mai complexe, cu mai multe variante de răspuns.

Rezultatele acestui studiu sugerează că marea majoritate a donatorilor de sânge care au răspuns la întrebări au auzit despre trichineloză, iar numărul acestora crește semnificativ odată cu vârsta.

Participanții la studiu care dețin o gospodărie, care au studii superioare sau care au un loc de muncă par să fie semnificativ mai bine informați despre trichineloză în comparație cu celelalte categorii.

În cazul participanților la studiu care sunt angajați, există posibilitatea ca aceștia să fi avut acces la o gamă largă de resurse și programe informative despre sănătate la locul de muncă sau în mediul lor apropiat.

Sursele de informare cu privire la această zoonoză par a fi specialiștii din domeniul sănătății sau presa. Creșterea în vârstă, respondenții din mediul rural, precum și participanții la studiu care erau pensionari au obținut informații despre trichineloză din ziare; televiziune; medic sau medic veterinar.

Răspunsurile corecte cu privire la modul în care poate fi contractată această boală cresc semnificativ odată cu vârsta participanților. Participanții care au un loc de muncă și cei care au un nivel de educație ridicat sunt categorii care pot fi avantajate în ceea ce privește accesul la informații cu rol important pentru o mai bună înțelegere a transmiterii infecției cu *Trichinella*.

Rezultatele sugerează că, odată cu înaintarea în vârstă, este posibilă o acumulare a cunoștințelor privind riscurile asociate consumului de carne sau produse din carne insuficient preparate termic, participanții la studiu devenind astfel mai conștienți și capabili să prevină infecția cu *Trichinella*.

Rezultatele acestui studiu sugerează că majoritatea participanților care au răspuns la întrebări știu că există un tratament pentru infecția cu *Trichinella*, iar numărul acestora crește semnificativ odată cu vârsta. Această observație poate indica faptul că, pe măsură ce înaintează în vârstă, aceștia pot dobândi mai multe cunoștințe despre sănătate și tratamentele disponibile, dar ar putea avea și probleme de sănătate, inclusiv infecții parazitare, crescând astfel șansele de a solicita asistență medicală și de a urma un tratament medicamentos.

Majoritatea participanților la studiu care au răspuns la întrebări știu că trichineloză poate cauza moartea, iar rezultatele sugerează că numărul acestora crește semnificativ odată cu înaintarea în vârstă. Această observație ar putea indica faptul că, pe măsură ce înaintează în vârstă, participanții la studiu dobândesc mai multe informații din experiența personală, din literatura medicală sau din alte surse de informare și pot fi mai preocupați de anumite boli și de consecințele acestora. Participanții la studiu de sex masculin, precum și cei care nu dețin o gospodărie, cei cu un nivel de educație mai ridicat și cei care sunt angajați, reprezintă cele mai mari procentaje de participanți la studiu care știu că trichineloză poate provoca moartea. Participanții la studiu care erau angajați, cei care aveau un nivel de educație ridicat și cei care nu dețineau o gospodărie pot avea cunoștințe superioare și o mai bună înțelegere asupra potențialului letal al trichinelozei.

Concluzii și contribuții originale

Rezultatele acestor studii aduc informații noi și importante cu privire la epidemiologia infecției cu *Trichinella*, având în vedere că subiecții seropozitivi nu au fost diagnosticați anterior și nu au primit tratament pentru această boală, arătând astfel că infecția poate fi detectată la persoane asimptomatice și aparent sănătoase.

În această teză de doctorat au fost identificate și evaluate fișele medicale ale pacienților spitalizați și diagnosticați cu trichineloză atât la copii, cât și la adulți, dar au fost evaluate și principalele surse de infectare, din vestul României.

În România, nivelul de cunoaștere privind trichineloză nu a fost evaluat anterior. Din acest punct de vedere, această lucrare științifică prezintă date noi și valoroase referitor la nivelul de cunoaștere al trichinelozei în rândul donatorilor de sânge din vestul României, evaluat prin intermediul unui chestionar.

Pe baza rezultatelor prezentate în această teză de doctorat, pot fi evidențiate următoarele concluzii generale:

1. Anticorpii IgG anti-*T. spiralis* din rândul donatorilor de sânge prezenți la Centrul Regional de Transfuzie Sanguină din Timișoara, România, au fost detectați în proporție de 2,00%.
2. Seroprevalența pentru *Trichinella* a avut o tendință de creștere odată cu vârsta.
3. Prevalența anticorpilor IgG a fost mai mare la donatorii de sânge din zonele rurale în comparație cu cei din zonele urbane.
4. Consumul cărnii de porc sau de mistreț a fost cel mai mare factor de risc pentru contractarea infecției cu *Trichinella*.
5. Consumul de băuturi alcoolice tari a fost puternic asociat cu prezența anticorpilor IgG împotriva *T. spiralis*.
6. Incidența trichinelozei a ajuns la zero în vestul României la sfârșitul perioadei de studiu, după o tendință care a fost în continuă scădere, atât la copii, cât și la adulți.
7. Tabloul clinic general al pacienților spitalizați și diagnosticați cu trichineloză a fost în concordanță cu tiparul simptomelor raportate în literatura de specialitate (simptome digestive, febră și edem facial).
8. Majoritatea cazurilor de trichineloză au fost reprezentate de forme clinice severe și moderat severe și toate au necesitat spitalizare.
9. Cele mai mari procentaje ale rezultatelor de laborator cu valori crescute la cazurile spitalizate și diagnosticate cu trichineloză (numărul de eozinofile; numărul de leucocite; viteza de sedimentare a eritrocitelor) au fost în rândul adulților.

10. Arad a fost județul cu cea mai mare incidență (număr de cazuri la 100.000 de locuitori) a cazurilor de trichineloză pentru perioada studiată.

11. Cea mai frecventă sursă de infecție a fost carnea de porc, urmată de carnea de mistreț și de combinația celor două produse din carne.

12. Majoritatea cazurilor spitalizate au fost locuitori din zonele rurale și un număr semnificativ de pacienți au făcut parte din diverse focare familiale.

13. Rezultatele studiului arată că iarna a fost sezonul cu cel mai mare număr de cazuri de trichineloză.

14. Având în vedere severitatea complicațiilor care pot apărea pe parcursul evoluției bolii, consumul cărnii verificate în conformitate cu prevederile Regulamentului 2015/1375 al Comisiei Europene și testarea conform standardului ISO 18743:2015 este absolut recomandat.

15. Majoritatea donatorilor care au răspuns la chestionar au fost bine informați cu privire la sursele animale și alimentare de infecție cu *Trichinella*, la modul de transmitere a acestei infecții, la existența unui tratament medicamentos, precum și la potențialul letal al acestei boli.

16. Un nivel de educație mai înalt, deținerea unui loc de muncă sau a unei gospodării au crescut semnificativ șansele de a fi mai bine informați cu privire la infecția cu *Trichinella*.

17. Presa scrisă sau televizată, precum și specialiștii din domeniul sănătății reprezintă sursele de informare cel mai frecvent accesate.

18. Un procent semnificativ de donatori nu știu că există un tratament pentru trichineloză sau că această zoonoză poate provoca moartea.

19. Educarea populației, în funcție de nivelul de înțelegere al acesteia, în ceea ce privesc obiceiurile alimentare, mai ales referitor la consumul de carne insuficient gătită sau procesată incorect, sau consumul cărnii crude, au un rol esențial în prevenirea totală a trichinelozei în vestul României.

20. Pentru a preveni complet boala și pentru a crește nivelul de cunoaștere a infecției cu *Trichinella*, informațiile trebuie să fie accesibile și sunt necesare menținerea unor modalități eficiente de comunicare.

Este necesară creșterea gradului de cunoaștere a infecției cu *Trichinella* în rândul persoanelor cu un nivel socio-economic scăzut, care sunt șomeri și care au un nivel scăzut de educație, dar și în rândul tinerilor, mai ales că această ultimă categorie poate avea abilități digitale native și un acces mai ușor la informații.

Rezultatele studiilor realizate în cadrul acestei teze de doctorat oferă o imagine de ansamblu asupra trichinelozei în ceea ce privește seroprevalența și nivelul de cunoaștere a bolii în rândul donatorilor de sânge, dar și incidența bolii în vestul României, ceea ce poate contribui la o mai bună implementare a metodologiei de supraveghere și control a trichinelozei la om din prezent, dar și la elaborarea unui ghid de informare și prevenire care să fie accesibil populației.