

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “VICTOR BABEȘ”

TIMIȘOARA

ȘCOALA DOCTORALĂ

DOMENIU: MEDICINĂ GENERALĂ



MEMORIU ȘTIINȚIFIC

MOTOFELEA ALEXANDRU CĂTĂLIN

Coordonator științific:

PROF. UNIV. DR. SCHILLER ADALBERT

Timișoara

2026

MEMORIU ȘTIINȚIFIC

Privind teza de doctorat cu titlul:

MORTALITY RISK IN HAEMODIALYSIS: THE OBESITY PARADOX, OVERWEIGHT VERSUS OBESITY, AND MACHINE LEARNING APPROACHES / RISCUL DE MORTALITATE ÎN HEMODIALIZĂ: PARADOXUL OBEZITĂȚII, SUPRAPONDERALITATEA VERSUS OBEZITATEA ȘI ABORDĂRILE PRIN ÎNVĂȚARE AUTOMATĂ

Student doctorand: **Motofelea Alexandru Cătălin**

Coordonator științific: **Schiller Adalbert**

1. Motivarea cercetării

În prezent, nefrologia se află într-o etapă de reevaluare a unor concepte considerate multă vreme certitudini clinice, pe măsură ce introducerea terapiilor moderne cu efect cardio- și renoprotector schimbă profilul pacienților care ajung la dializă. Boala cronică de rinichi rămâne una dintre cele mai importante provocări de sănătate publică, iar stadiul terminal, care necesită hemodializă, se asociază cu morbiditate, mortalitate și costuri considerabile pentru sistemul de sănătate.

Alegerea acestei teme de cercetare a fost determinată de o observație aparent paradoxală, cunoscută în literatură drept „paradoxul obezității”: pacienții hemodializați supraponderali sau obezi prezintă, contrar așteptărilor, o mortalitate mai redusă decât cei normoponderali. Acest fenomen a fost documentat încă din urmă cu câteva decenii, însă contextul clinic actual este fundamental diferit pacienții ajung la dializă la vârste mai înaintate, cu o prevalență mai mare a diabetului, și beneficiază de tratamente moderne care influențează riscul cardiovascular. Aceste schimbări au impus reevaluarea reproductibilității paradoxului obezității în condițiile practicii medicale actuale.

Un alt motiv al alegerii acestei direcții de cercetare a fost lipsa datelor din Europa Centrală și de Est, majoritatea studiilor publicate provenind din cohorte nord-americane și vest-europene. Această lucrare a examinat, prin cohorte multicentrice și o cohortă incidentă din România, modul în care indicele de masă corporală se asociază cu supraviețuirea pacienților hemodializați, ținând cont de factori precum statusul nutrițional, inflamația și comorbiditățile cardiovasculare.

De asemenea, s-au efectuat cercetări privind rolul inteligenței artificiale în îmbunătățirea predicției riscului de mortalitate în dializă, printr-o revizuire sistematică menită să evalueze critic performanța și aplicabilitatea clinică a modelelor de învățare automată publicate până în prezent.

Scopul tezei este de a contribui la o mai bună înțelegere a relației dintre indicele de masă corporală și supraviețuirea în hemodializă în contextul medicinei actuale, precum și de a sprijini dezvoltarea unor instrumente prognostice moderne, utile în practica clinică nefrologică.

2. Lista lucrărilor publicate (parte integrantă a tezei)

1. **Motofelea Alexandru Catalin**, Olariu N., Pecingina R., Marc L., Chisavu L., Bob F., Mihaescu A., Apostol A., Schiller O., Motofelea N., Pop G.N., Crintea A., Schiller A. BMI Category and Survival in Incident Hemodialysis Patients: The Overweight Advantage in an Eastern European Cohort. *J Clin Med.* 2026;15(8):2856. doi:10.3390/jcm15082856
2. **Motofelea Alexandru Catalin**, Pecingina R., Olariu N., Marc L., Chisavu L., Bob F., Mihaescu A., Apostol A., Schiller O., Motofelea N., Schiller A. The Obesity Paradox Reconsidered: Evidence from a Multicenter Romanian Hemodialysis Cohort. *J Clin Med.* 2026;15(1):357. doi:10.3390/jcm15010357
3. **Motofelea Alexandru Catalin**, Mihaescu A., Olariu N., Marc L., Chisavu L., Pop G.N., Crintea A., Jura A.M.C., Ivan V.M., Apostol A., Schiller A. Machine Learning Models for Predicting Mortality in Hemodialysis Patients: A Systematic Review. *Appl Sci.* 2025;15(10):5776. doi:10.3390/app15105776

3. Date despre evoluția cercetării, congrese și conferințe la care s-au prezentat date din teza de doctorat

Cercetările doctorale au fost efectuate treptat și s-au concentrat pe evaluarea relației dintre indicele de masă corporală și supraviețuirea pacienților hemodializați, precum și pe aplicarea metodelor de învățare automată în predicția riscului de mortalitate. Analiza cohortei multicentrice românești (8 centre, urmărire la 5 ani), evaluarea cohortei incidente la momentul inițierii hemodializei, identificarea factorilor de risc ai relației IMC–mortalitate (status nutrițional, inflamație sistemică, adecvanța dializei, comorbidități cardiovasculare) și revizuirea sistematică, cu evaluare standardizată a riscului de bias, a modelelor de învățare automată dezvoltate pentru predicția mortalității în hemodializă au reprezentat principalele direcții de cercetare abordate în cadrul tezei.

Rezultatele cercetărilor realizate în timpul stagiului doctoral au fost valorificate prin publicarea a trei lucrări științifice principale în reviste indexate ISI/WoS, la care se adaugă un studiu premergător pe aceeași temă generală și prin prezentarea rezultatelor la manifestări științifice de specialitate.

Rezultatele obținute au evidențiat utilitatea stratificării pacienților hemodializați după indicele de masă corporală în evaluarea riscului de mortalitate, precum și valoarea evaluării riguroase a modelelor de învățare automată aplicate în nefrologie. Cercetările realizate au demonstrat reproductibilitatea limitată a paradoxului obezității în era terapiilor cardiometabolice moderne și au evidențiat distincția prognostică dintre supraponderalitate și obezitate la

inițierea hemodializei. Aceste rezultate au contribuit la consolidarea unor direcții moderne de cercetare și practică clinică în nefrologie.

4. Aprecierea conducătorului de doctorat

Subsemnatul, Prof. Univ. Dr. Schiller Adalbert, în calitate de conducător de doctorat, consider că teza de doctorat a studentului-doctorand Motofelea Alexandru-Cătălin, intitulată RISCUL DE MORTALITATE ÎN HEMODIALIZĂ: PARADOXUL OBEZITĂȚII, SUPRAPONDERABILITATEA VERSUS OBEZITATEA ȘI ABORDĂRI PRIN ÎNVĂȚARE AUTOMATĂ / MORTALITY RISK IN HAEMODIALYSIS: THE OBESITY PARADOX, OVERWEIGHT VERSUS OBESITY AND MACHINE LEARNING APPROACHES, aduce o contribuție originală și importantă în domeniul nefrologiei clinice și al medicinei bazate pe date în evaluarea prognosticului pacienților hemodializați.

Analiza cohortei multicentrice românești, evaluarea cohortei incidente la momentul inițierii hemodializei, identificarea factorilor de confuzie ai relației dintre indicii de masă corporală și mortalitate, precum și revizuirea sistematică a modelelor de învățare automată aplicate în predicția mortalității sunt câteva dintre direcțiile riguroase și interdisciplinare prin care candidatul a abordat o temă de larg interes clinic și științific. Rezultatele contribuie la extinderea cunoștințelor existente privind reproductibilitatea paradoxului obezității în era terapilor cardiometabolice moderne și oferă date utile pentru practica clinică și pentru cercetările viitoare din domeniul nefrologiei.

Rezultatele studiilor au fost publicate în reviste indexate ISI/WoS de prestigiu (Journal of Clinical Medicine, Applied Sciences), demonstrând relevanța și valoarea științifică a cercetării. Obiectivele propuse au fost îndeplinite, metodologia a fost aplicată riguros, iar concluziile formulate sunt susținute de rezultatele obținute, prin analize statistice adecvate și, respectiv, prin evaluarea standardizată a riscului de bias în cazul revizuirii sistematice.

Consider că activitatea de cercetare evidențiază capacitatea candidatului de a desfășura cercetare științifică independentă, de a interpreta critic rezultatele obținute și de a integra metode statistice avansate și tehnici de învățare automată în nefrologia clinică. Teza îndeplinește cerințele de originalitate, relevanță și valoare științifică specifice unei lucrări doctorale și reprezintă o contribuție semnificativă la dezvoltarea cercetării în domeniul bolii cronice de rinichi și al hemodializei. În consecință, recomand susținerea publică a tezei de doctorat.

Data: 07.08.2026

Conducător de doctorat,

Schiller Adalbert



Doctorand,

Motofelea Alexandru Catalin

