



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA

Anexa nr. 23, Cod: UMFVBT- MET/CSUD/28/2025 - 23

Școala Doctorală de Medicină "Victor Babeș" Timișoara

MEMORIU ȘTIINȚIFIC

Privind teza de doctorat cu titlul

„Role of macronutrients in neonates suffering from congenital gastrointestinal malformation”

Conducător de doctorat

Prof Univ dr. POPOIU CĂLIN MARIUS

Student doctorand

TOTH TIMEA ELISABETA

Motivarea cercetării

Nou-născuții cu malformații congenitale gastrointestinale (MCGI) reprezintă o categorie vulnerabilă, la granița dintre patologia chirurgicală și cea nutrițională. Gestionarea adecvată a macronutrienților este esențială pentru supraviețuire și dezvoltare armonioasă, mai ales în perioada post-operatorie. Studiile publicate anterior, au evidențiat impactul nutriției parenterale și enterale asupra evoluției neonatale, inclusiv în contextul infecției materne cu SARS-CoV-2. Deși tratamentul chirurgical corect este vital, optimizarea aportului nutrițional rămâne un predictor esențial al prognosticului. Lacunele din literatura actuală privind dozarea personalizată a macronutrienților în funcție de tipul MCGI justifică aprofundarea acestui subiect. Astfel, cercetarea de față urmărește să contribuie la standardizarea strategiilor nutriționale și în bunătațirea rezultatelor clinice în această populație fragilă.

Structura tezei de doctorat:

Teza de doctorat abordează două obiective principale:

- Compararea cazurilor de malformații congenitale gastrointestinale în funcție de timpul și tipul macronutrienților administrați post-operator și impactul asupra prognosticului.
- Evaluarea impactului pandemiei COVID-19 asupra frecvenței malformațiilor congenitale la sarcinile pozitive SARS-CoV-2.

Aceasta este împărțită într-o parte generală, care sintetizează literatura de specialitate privind malformațiile congenitale gastrointestinale și nutriția neonatală, și o parte specială, care include patru studii:

Primul studiu arată beneficiile inițierii precoce a nutriției enterale.

Al doilea concluzionează că infecția maternă cu SARS-CoV-2 nu este o cauză directă a malformațiilor congenitale gastrointestinale.

Al treilea studiu evidențiază rolul esențial al lipidelor parenterale în perioada post-operatorie.

Al patrulea este un studiu de urmărire pe un an, care evaluează starea de sănătate a pacienților operați de malformații congenitale gastrointestinale.

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania

Tel: +40256204250, int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro

APACIS - 2027 | IAAR (WFME, EQAR, ENQA) - 2026 | EBA (UK) - 2026
ISO 9001:2015 ISO 45001:2018



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA

Contribuții științifice esențiale

Evaluarea rolului macronutrienților în creșterea post-operatorie a nou-născuților cu MCGI, cu identificarea tipurilor de malformații care necesită ajustări specifice ale aportului nutrițional.

Demonstrarea impactului infecției COVID-19 în sarcină asupra incidenței MCGI la nou-născuți, oferind o perspectivă epidemiologică unică în contextul pandemiei.

Compararea evoluției post-operatorii la un an între nou-născuții proveniți din sarcini COVID-19 pozitive versus negative, evidențiind importanța unei nutriții parenterale corecte în rezultatele pe termen lung.

Analiza aprofundată a utilizării lipidelor parenterale în cazurile operate de MCGI, cu propuneri de ajustare a compoziției lipidice în funcție de tipul intervenției chirurgicale și starea metabolică neonatală.

Propunerea unui algoritm nutrițional personalizat, bazat pe tipul malformației, statusul preoperator și necesarul energetic estimat, care poate contribui la standardizarea îngrijirii nec natale în centrele terțiare.

Contribuții personale

În cadrul acestei lucrări de doctorat, contribuțiile mele personale au fost esențiale atât în proiectarea, cât și în implementarea studiilor clinice desfășurate. Am conceput și coordonat metodologia de cercetare, stabilind criteriile de selecție a pacienților, obiectivele specifice și variabilele nutriționale urmărite. O parte semnificativă a lotului studiat a inclus pacienții proprii, internați și monitorizați direct în practica mea clinică, ceea ce a permis o observare detaliată și continuă a evoluției lor post-operatorii.

Am colectat și analizat datele clinice și paraclinice, aplicând metode statistice adecvate pentru a evalua impactul macronutrienților asupra prognosticului neonatologic în malformațiile congenitale gastrointestinale. Am interpretat rezultatele în concordanță cu literatura internațională și am formulat concluzii relevante din punct de vedere științific și practic.

În calitate de prim autor, am redactat integral articolele publicate, structurând raționamentul științific și evidențiind corelațiile dintre statusul nutrițional și rezultatele clinice. De asemenea, am propus și validat un algoritm nutrițional personalizat, bazat pe tipul malformației și necesarul metabolic specific, care poate contribui la standardizarea îngrijirii în patologia neonatală chirurgicală.

Rezultatele cercetării au fost diseminate în cadrul manifestărilor științifice naționale și internaționale, susținând importanța unei abordări nutriționale individualizate în optimizarea prognosticului acestor pacienți fragili.

Listă lucrări:

1. **Brandibur, T. E.,** Manea, A. M., Sharma, A., Kundnani, N. R., Popoiu, M. C., Ahmad, B., Dahdal, D. S., Cioboata, D., Lungu, N., Doandes, F. M., Boia, E. R., & Boia, M. D. (2022). Macronutrients Management for Growth in Neonates with Congenital Gastrointestinal Malformation. Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research, 28, e938106. <https://doi.org/10.12659/MSM.938106> **FI: 3.1. Q3** (first-author)

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania

Tel: +40256204250, Int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro

ARACIS - 2027 | IAAR (WFME, EQUIS, ENQA) - 2026 | EBA (UK) - 2026
ISO 9001:2015 ISO 45001:2018



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA

2. **Brandibur TE**, Kundnani NR, Boia M, Nistor D, Velimirovici DM, Mada L, Manea AM, Boia ER, Neagu MN, Popoiu CM. Does COVID-19 Infection during Pregnancy Increase the Appearance of Congenital Gastrointestinal Malformations in Neonates? *Biomedicines*. 2023 Nov 21;11(12):3105. doi: 10.3390/biomedicines11123105. PMID: 38137326; PMCID: PMC10740856. **FI: 3.9 Q2** (first-author)
3. **Brandibur TE**, Kundnani NR, Ramakrishna K, Mederle A, Manea AM, Boia M, Popoiu MC. Comparison of One-Year Post-Operative Evolution of Children Born of COVID-19-Positive Mothers vs. COVID-19-Negative Pregnancies Having Congenital Gastrointestinal Malformation and Having Received Proper Parenteral Nutrition during Their Hospital Stay. *Pediatric Reports*. 2024; 16(4):823-832. <https://doi.org/10.3390/pediatric16040070> **FI: 1.4** (first-author)
4. **Timea Brandibur**, Aniko Maria Manea, Marioara Boia, Daniel-Dumitru Nisulescu, Alexandru Blidisel, Nilima Rajpal Kundnani, Marius Calin Popoiu. Parenteral lipid nutrition in congenital gastrointestinal malformation operated cases. *Adv. life sci.*, vol. 11, no. 4, pp. 918-926. **FI: 0.9** (first-author)

Congrese și conferințe la care s-au prezentat date din teza de doctorat:

1. World Congress of Perinatal Medicine, „*Difficulties in the nutritional recovery of the newborn with digestive malformations*”, 24-26 June 2021, online (international speaker)
2. National congress of fetal and neonatal medicine 11-13 mai 2023, Bucuresti <https://fetal-neonatal2023.medical-congresses.ro/> Ginecologia, Year XI • No. 40 (2) May/June 2023, Suppl. 1 ISSN 2457-5666; ISSN-L 2457-5666 (prim-autor) (**Timea E. Brandibur, et al**) ”The clinico-biological evolution of operated digestive tube malformations”
3. World Congress of Perinatal Medicine June 24–26, 2021. Online Congress pg eA30 (prim-autor) (**Timea Brandibur, et al**) Difficulties in the nutritional recovery of the newborn with digestive malformations. *J. Perinat. Med.* 2021; 49(6): eA1–eA54. Abstracts
4. 4th Edition of Perinatologia.ro Forum, Bucharest, Romania, march 25-27, 2021, Journal for Continuing Medical Education, May 2021, Supl. 1 • DOI: 10.26416/Gine.31.1.2021 e-ISSN 2457-3566 (first-author) (**Timea Brandibur et al**) ”Difficulties in the nutritional recovery of the newborn with digestive tract malformation”

Comentariu critic

Cercetarea desfășurată oferă o contribuție relevantă în domeniul nutriției neonatale chirurgicale, punând accent pe rolul macronutrienților în evoluția post-operatorie a nou-născuților cu malformații congenitale gastrointestinale. Punctele forte ale lucrării constau în

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania

Tel: +40256204250, int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro

ARACIS - 2027 | IAAR (W, ME, EQAR, ENQA) - 2026 | EBA (UK) - 2026
ISO 9001:2015 ISO 45001:2018



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA

caracterul aplicativ al studiilor, în observarea directă a pacienților proprii și în abordarea complexă, multidisciplinară, care integrează aspecte chirurgicale, nutriționale și epidemiologice. Utilizarea unor metode statistice riguroase și publicarea rezultatelor în reviste indexate confirmă validitatea și relevanța științifică a concluziilor obținute.

Totuși, cercetarea nu este lipsită de limite. Dimensiunea eșantionului, deși semnificativă pentru un centru terțiar, poate fi considerată redusă pentru extrapolarea unor concluzii generalizabile la scară largă. De asemenea, heterogenitatea tipurilor de malformații incluse impune o prudență în interpretarea comparativă a rezultatelor între subgrupuri. O altă limitare este reprezentată de lipsa unui sistem automatizat de monitorizare continuă a statusului nutrițional, care ar fi permis o evaluare mai dinamică a necesarului metabolic.

În ciuda acestor limite, studiul deschide perspective importante pentru dezvoltarea unor protocoale nutriționale standardizate și personalizate. Direcțiile viitoare de cercetare ar putea include validarea algoritmului propus în cohorte multicentrice și extinderea analizei la nivel molecular, pentru a evidenția impactul nutriției asupra maturării intestinale și imunologice în contextul MCGI.

Concluzii

Lucrarea de față evidențiază rolul esențial al macronutrienților în evoluția post-operatorie a nou-născuților cu malformații congenitale gastrointestinale (MCGI), subliniind necesitatea unei abordări nutriționale personalizate în această categorie vulnerabilă de pacienți. Rezultatele obținute au demonstrat că optimizarea aportului de proteine, lipide și glucide în perioada post-operatorie contribuie semnificativ la susținerea creșterii, reducerea complicațiilor și scurtarea duratei spitalizării.

Studiile incluse în cercetare au arătat, de asemenea, posibile corelații între infecția maternă cu SARS-CoV-2 și incidența sau evoluția anumitor tipuri de MCGI, oferind o perspectivă epidemiologică nouă în contextul post-pandemic. Pe baza analizei clinice și statistice, a fost elaborat un algoritm de management nutrițional adaptat tipului de malformație, statusului metabolic și răspunsului post-chirurgical, care poate reprezenta un instrument util în practica neonatologică și chirurgicală.

În concluzie, această cercetare contribuie la o mai bună înțelegere a interdependenței dintre echilibrul nutrițional și prognosticul neonatal în patologia congenitală gastrointestinală, oferind fundamente pentru standardizarea viitoarelor protocoale nutriționale și pentru cercetări multicentrice prospective.

Data

25.07.2025.

Conducător de doctorat

Prof. Univ dr. Popoiu Călin Marius

Semnătura

Student doctorand

Toth Timea Elisabeta

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania

Tel: +40256204250, int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro

ARACIS - 2027 | IAAR (WAME, EQAR, ENQA) - 2026 | EBA (UK) - 2026
ISO 9001:2015 | ISO 45001:2018