



Școala de studii doctorale -rezumat teză de doctorat-

Titlu: Influența aportului de macronutrienți asupra statusului nutrițional al copilului

Conducător de doctorat: Prof.dr. Mărginean Oana Cristina

Doctorand: Hadmaș (Martin-Hadmaș) Roxana Maria

Introducere: Asocierea dintre aportul alimentar, statusul nutrițional și starea de sănătate a fost frecvent utilizată drept ipoteză de cercetare în diverse studii care au urmărit rata obezității și complicațiile asociate acesteia. Majoritatea cercetărilor au fost desfășurate pe subiecți de vârstă adultă. Prin urmare, numărul de cercetări orientate către rolul aportului energetic și nutritiv în grupele pediatrice este limitat. Acesta este motivul pentru care recomandările dietetice actuale sunt incomplete și contradictorii.

Ipoteză de studiu: Ipoteza acestei cercetări se bazează pe asocierea dintre aportul alimentar la copii, evaluarea antropometrică și manifestările inflamatorii survenite. Conform acestei premise, excesul de carbohidrați sau lipide, alături de limitarea aportului de proteine și micronutrienți pot influența selectiv dezvoltarea antropometrică sau motrică a copilului și pot crește statusul inflamator.

Obiective: Obiectivul principal al acestei cercetări este de a studia markerii imunologici și metabolici care oferă informații cu privire la statusul nutrițional la copii și măsurile nutriționale necesare care să susțină dezvoltarea antropometrică echilibrată.

1. Scopul primul studiu desfășurat a fost analizarea aportului caloric și de macronutrienți în raport cu necesarul copilului sănătos și influențele asupra dezvoltării fizice,
2. Scopul celui de-al doilea studiu desfășurat se rezumă la evaluarea ingestiei de lipide în raport cu aportul de minerale și vitamine prin asociere cu dezvoltarea staturo-ponderală,
3. Scopul celui de-al treilea studiu a fost evaluarea principalelor modificări în statusul inflamator induse prin ingestie alimentară cronică și dezvoltarea antropometrică,
4. Scopul celui de-al patrulea studiu a fost corelarea statusului inflamator, determinat prin dozarea IL-6 și IL-8, cu alți parametri biochimici, dezvoltarea staturo-ponderală și ingestia de nutrienți.

Metodologie generală: Cercetarea a fost condusă pe o perioadă de 24 luni, ianuarie 2019 - ianuarie 2021, pe un eșantion total de 447 de participanți, sănătoși, cu vârste cuprinse între 3 și 12 ani.



Explorările funcționale au constatat în măsurători antropometrice, determinarea ratei metabolismului bazal prin metoda de calorimetrie indirectă, respectiv determinarea concentrației serice a IL-6, IL-8, proteinelor totale serice, a colesterolului și a trigliceridelor serice. Concomitent, a fost documentat și raportat aportul alimentar, printr-un jurnal alimentar care a permis calcularea aportului energetic, calcularea aportului de macronutrienți și cel de micronutrienți.

Rezultate: Studiul 1- Eșantioanele de studiu cu deficit ponderal ($p = 0.0013$), normopondere ($p = 0.0048$) și exces ponderal ($p = 0.0001$) au avut un aport de proteine mai mare comparativ cu necesarul teoretic. A fost observat un deficit în toate cele trei grupuri de studiu în consumul de carbohidrați ($p = 0.0001$), în timp ce aportul de lipide a fost mai mic decât cantitatea recomandată în grupurile cu greutate normală sau subponderale, dar mai mare în grupul de supraponderali/obezi ($p = 0.0001$). Greutatea corporală a fost corelată semnificativ cu aportul de vitamina E, fără a se corela cu aportul de macronutrienți, lipide, proteine sau carbohidrați. În grupul SP, greutatea a fost corelată pozitiv cu aportul de proteine ($p=0.0001$), lipide ($p=0.01$), calciu ($p=0.003$) și sodiu ($p=0.005$); înălțimea a fost corelată pozitiv cu aportul de proteine ($p=0.004$), lipide ($p=0.01$) și calciu ($p=0.04$).

Studiul 2- Aportul de lipide a fost diferit din punct de vedere statistic între grupurile de studiu ($p = 0.0009$), fiind mai mare în grupul de supraponderali față de grupurile cu greutate normală sau deficit ponderal. Ingestia de grăsimi saturate ($p = 0.0001$), polinesaturate ($p = 0.0001$) și grăsimi trans ($p = 0.0001$) a fost mai mare în grupul cu exces ponderal decât în celelalte grupuri de studiu. Aportul de grăsimi mononesaturate a fost mai mare în cadrul grupului cu deficit ponderal decât în cazul celui cu greutate normală, dar mai mic decât în cazul celui cu exces ponderal ($p=0.0001$). Aportul de grăsimi saturate a fost corelat pozitiv și semnificativ statistic cu măsurătorile antropometrice, inclusiv cu greutatea corporală ($p = 0.0001$), înălțimea ($p = 0.001$) și valoarea IMC ($p = 0.001$). Atât aportul de colesterol alimentar ($p = 0.018$) cât și aportul de grăsimi saturate ($p = 0.01$) au fost corelate pozitiv cu talia subiecților. Aportul de grăsimi mononesaturate a fost corelat pozitiv cu statura și greutatea. Aportul vitaminelor B1, B6, B12 a fost asociat pozitiv cu aportul de grăsimi mononesaturate și polinesaturate.

Studiul 3- Suma pliurilor cutanate a fost corelată pozitiv statistic cu IMC ($p = 0.0001$), greutatea pentru vârstă ($p = 0.0001$) și percentila înălțimii pentru vârstă ($p = 0.0069$). Presiunea arterială diastolică a fost corelată pozitiv cu greutatea corporală ($p = 0.0001$), în timp ce procentul de masă corporală activă a fost corelat negativ statistic cu valoarea pliurilor cutanate ($p = 0.0001$). Modificările pliurilor cutanate au fost corelate pozitiv statistic cu proteinele serice totale ($p = 0.019$) și trigliceridele serice ($p = 0.015$). Percentila de greutate pentru vârstă ($p = 0.0001$), percentila de înălțime pentru vârstă ($p = 0.006$) și masa corporală activă ($p = 0.0069$) au fost corelate pozitiv cu suma pliurilor cutanate. Valoarea IL-8 nu a fost corelată cu datele antropometrice ($p>0.05$). Colesterolul seric a fost corelat negativ cu consumul O_2 pe parcursul RMB ($p = 0.0019$) și pozitiv cu valoarea RQ ($p = 0.013$). Concentrația serică IL-8 nu a fost corelată cu rezultatele măsurătorilor antropometrice ($p>0.05$). Cu toate acestea, IL-8 a fost corelat pozitiv



statistic cu valoarea RQ ($p = 0.0211$) și negativ cu metabolismul lipidic ($p = 0.0042$).

Studiul 4- Valoarea IL-6 a fost corelată negativ cu aportul zilnic de fibre ($p = 0.0005$), în timp ce aportul zilnic de zaharuri a fost corelat pozitiv cu modificările parametrilor serici ($p = 0.0186$). Ingestia de Vitamina A ($p = 0.0489$), Vitamina C ($p = 0.0181$) și Vitamina B1 ($p = 0.0064$) au fost corelate negativ statistic cu valoarea serică IL-6. Aportul exclusiv de macronutrienți nu a fost corelat semnificativ statistic cu concentrația serică IL-8, sub o singură excepție prin asocierea negativă dintre IL-8 și aportul de calciu ($p = 0.0389$).

Concluzii generale: În eșantionul de studiu cu vârstă cuprinsă între 3 și 5 ani, greutatea corporală a fost insensibilă la aportul de macronutrienți. Statusul inflamator, studiat prin dozarea IL-6 și IL-8, nu a fost modificat odată cu greutatea corporală, dar a fost asociat cu suma pliurilor cutanate, care indirect poate fi corelat cu masa corporală adipoasă.

Originalitatea tezei: Rezultatele acestei lucrări aduc noi informații, conform cărora, statusul inflamator devine insensibil la modificările greutății corporale dar sensibil față de modificarea masei corporale prin creșterea masei adipoase și limitarea masei musculare. Rezultatul obținut este opus celor publicate în literatură, care sugerează faptul că orice modificare în greutatea corporală va reprezenta un factor de risc și implicit un mediator care va declanșa secreția markerilor pro inflamatorii cu manifestare la nivelul întregului organism.