

PRACTICĂ MEDICALĂ

Review

Obezitatea sarcopenică – considerații actuale privind diagnosticul și impactul asupra sănătății adultului

Dr. Elena Surduleasa^{1,2}, Conf. univ. dr. Minerva-Claudia Ghinescu^{1,2}

¹Universitatea „Titu Maiorescu” București, România, ²Medicină de familie

Primit: 8.11.2025 • Acceptat pentru publicare: 5.12.2026

Rezumat

Obezitatea reprezintă una dintre cele mai importante probleme de sănătate publică la nivel global, cu o creștere alarmantă a prevalenței în ultimele decenii. De asemenea, sarcopenia, definită drept pierderea progresivă a masei și forței musculare, este recunoscută în prezent drept o afecțiune musculară distinctă, nedependentă de vârstă, cu impact major asupra mortalității și calității vieții. Astfel, obezitatea sarcopenică este descrisă ca asocierea dintre excesul de țesut adipos și degradarea masei musculare și reprezintă un sindrom complex cu implicații metabolice, cardiovasculare și neurocognitive importante. Deși prevalența acestei condiții variază semnificativ în funcție de populație, sex și criteriile de diagnostic utilizate, este demonstrată asocierea dintre obezitatea sarcopenică și diabet zaharat de tip 2, ateroscleroză, fibroză miocardică, declin cognitiv și mortalitate. Așadar, obezitatea sarcopenică are un impact major asupra sănătății publice, necesitând strategii de prevenție, diagnostic și tratament. Intervențiile preventive trebuie instituite cât mai precoce și includ exercițiul fizic combinat aerobic-fitness, aportul proteic adecvat și suplimentarea nutrițională specifică.

Cuvinte cheie: *sarcopenie, obezitate, adulți, țesut adipos, obezitate sarcopenică*

MEDICAL PRACTICE

Review

Sarcopenic obesity – current considerations regarding diagnosis and impact on adult health

Abstract

Obesity is one of the most important public health problems worldwide, with an alarming increase in prevalence in recent decades. Sarcopenia, defined as the progressive loss of muscle mass and strength, is also now recognized as a distinct, age-independent muscle disorder with a major impact on mortality and quality of life. Thus, sarcopenic obesity is described as the association between excess adipose tissue and muscle mass degradation and represents a complex syndrome with important metabolic, cardiovascular and neurocognitive implications. Although the prevalence of this condition varies significantly depending on the population, sex and diagnostic criteria used, the association between sarcopenic obesity and type 2 diabetes mellitus, atherosclerosis, myocardial fibrosis, cognitive decline and mortality has been demonstrated. Therefore, sarcopenic obesity has a major impact on public health, requiring prevention, diagnosis and treatment strategies. Preventive interventions should be instituted as early as possible and include combined aerobic-fitness exercise, adequate protein intake, and specific nutritional supplementation.

Keywords: *sarcopenia, obesity, adults, adipose tissue, sarcopenic obesity*

Introducere

Conform Atlasului publicat în anul 2025 al World Obesity Federation, se estimează că numărul adulților (peste 18 ani) ce suferă de obezitate va crește cu peste 115% între anii 2010 și 2030, astfel ca va ajunge de la 524 de milioane la 1,13 miliarde. Conform World Health Organization, în anul 2022, numărul acestora ajunsese deja la 890 de milioane.

Anual, numărul deceselor declanșate de boli cronice precum diabet zaharat, neoplazii, boli cardiovasculare, ce au ca trigger supraponderabilitatea și obezitatea este de 1,6 milioane, număr ce depășește decesele survenite post accident rutier. Acest lucru de datorează faptului că doar 7% dintre țări au implementat un sistem de sănătate pregătit în mod adecvat de combată obezitatea, restul nereușind să îndeplinească obiectivele de stopare a creșterii obezității (1).

Scopul lucrării

Scopul acestui review este evidențierea și identificarea principalelor aspecte legate de viziunea contemporană asupra obezității sarcopenice, a diagnosticării ei și a impactului pe care aceasta îl are asupra stării de sănătate a persoanelor adulte.

Materiale și metodă

Pentru a realiza acest review, au fost folosite platforme și *search engines* precum: PubMed, Elsevier, Springer Nature. Pentru a identifica studiile relevante au fost utilizate cuvinte cheie precum: sarcopenie, obezitate, adulți, țesut adipos, obezitate sarcopenică.

Informația a fost sistematizată, evidențiind principalele aspecte ale viziunii contemporane asupra obezității sarcopenice.

Rezultate

Obezitatea sarcopenică este definită drept prezența concomitentă a excesului de țesut adipos și a scăderii masei musculare scheletice și a forței.

Încercarea de a evalua clinic obezitatea folosind IMC-ul (Indice de Masa Corporală) poate fi subestima, fie supraestima adipozitatea și, astfel, poate oferi informații inadecvate despre sănătatea individului, ducând la elaborarea unui plan terapeutic necorespunzător. Așadar, se încearcă îndepărtarea de catalogarea obezității drept factor de risc și redefinirea acesteia drept o afecțiune cronică rezultată din modificările funcției țesuturilor, organelor, întregului individ sau a unei combinații a acestora, datorate excesului de adipozitate (2).

Conform IMC-ului, obezitatea clinică se considera a fi prezentă atunci când greutatea (kg) împărțită la înălțimea² (m²) era mai mare sau egală cu 30 kg/m². Cu toate acestea, actualmente, se propune ca doar la valori peste 40 kg/m² să se considere confirmată prezența țesutului adipos în exces (2).

Așadar, țesutului adipos în exces trebuie confirmat fie prin măsurarea directă a grăsimii corporale, fie prin prezența a cel puțin un criteriu antropometric (de exemplu, circumferința taliei, raportul talie-șold sau raportul talie-înălțime), utilizând metode validate și valori cut-off adaptate vârstei, sexului și etniei (2):

- Circumferința taliei normală: femei - sub 80 cm, maxim 88 cm, bărbați - sub 94 cm, maxim 102 cm;
- Raportul talie-șold normal: femeie - sub 0,80, bărbați - sub 0,95;
- Raportul talie-înălțime normal: 0,4-0,49, maxim 0,5-0,59.

Diagnosticul de obezitate clinică se pune pe baza a unuia sau mai multe dintre următoarele criterii: dovezi ale funcției reduse a organelor sau țesuturilor din cauza obezității sau limitări ale activităților zilnice specific vârstei, adică reducerea mobilității sau a altor activități de rutină (de exemplu, spălat, îmbrăcat, mers la toaletă, continență, alimentație) (2).

Sarcopenia este un sindrom caracterizat prin pierderea progresivă și generalizată a masei musculare scheletice și a forței, ceea ce duce la dizabilitate fizică, calitate scăzută a vieții și deces, conform definiției elaborate de Grupul de lucru European privind Sarcopenia la Persoanele în Vârstă (EWGSOP) (3).

Pierderea fiziologică de masă musculară începe după vârsta de 30 ani, cu aproximativ 1%/an, devenind un proces mai accelerat după vârsta de 60 de ani. În cazurile grave, se poate ajunge și la o scădere de aproximativ 50% a masei musculare scheletice în jurul vârstei de 80 ani (4).

Conform ultimelor date, existența sarcopeniei nu mai este limitată la a fi o manifestare musculară dependentă de vârstă, ea fiind acum considerată o boală musculară (3,5).

Datorită impactului major pe care sarcopenia îl are asupra populației și cu scopul de a aduce o utilizare clinică cât mai bine integrată în practica medicală, Grupul de lucru European privind Sarcopenia la Persoanele în Vârstă 2 (EWGSOP2) a revizuit în 2018 parametrii pentru punerea acestui diagnostic.

Astfel că: forța musculară scăzută, calitatea sau cantitatea masei musculare scăzută și rezistența fizică scăzută sunt elementele implicate în diagnosticul sarcopeniei.

- Forța musculară scăzută = sarcopenie probabilă
- Forța musculară scăzută și calitatea sau cantitatea masei musculare scăzută = sarcopenie confirmată
- Forța musculară scăzută, calitatea sau cantitatea masei musculare scăzută și rezistența fizică scăzută = sarcopenie severă (3,5)

Pentru evaluarea forței musculare se poate folosi un tester electronic pentru măsurarea forței de strângere a mâinii, valorile cut-off urmărite fiind: pentru bărbați sub 27kg, iar pentru evaluare a capacității de ridicare de pe un scaun, unde, în mod normal, o persoană se poate ridica de pe scaun de 5 ori în 15 secunde, fără sprijin sau ajutor (3).

Determinarea calității sau a cantității masei musculare se poate realiza fie prin osteodensitometrie, fie prin intermediul unui aparat de analiză prin impedanță bioelectrică, fie prin imagistică medicală: tomografie computerizată sau rezonanță magnetică. Valoarea masei musculare scheletale apendiculară normală în cazul bărbaților trebuie să fie peste 20kg, iar în cazul femeilor peste 15kg (3).

Pentru măsurarea rezistenței fizice se poate utiliza testul vitezei de mers în pas normal, unde pacientul este rugat să parcurgă 4 metri în pas normal și se cronometrează timpul. O valoare sub 0,8m/sec sau peste 5 secunde este sugestivă pentru sarcopenie (3).

Studiile au arătat că adulții sarcopenici au un risc cu 87% mai mare de mortalitate comparativ cu adulții nonsarcopenici (6).

Datorită faptului ca obezitatea sarcopenică este un concept relativ nou și necesită stabilirea a două diagnostice separate, studiile pentru prevalența acestora sunt limitate, astfel că într-un studiu realizat de Poggigalle și colab. pe un eșantion de 727 de participanți cu obezitate (141 B, 586 F; vârsta medie: $45,6 \pm 13,5$ și $45,8 \pm 13,6$ ani; IMC mediu: $37,6 \pm 6$ și $37,8 \pm 5,8$ kg/m², respectiv), prevalența obezității sarcopenice a fost de 34,8% la bărbați și 50,1% la femei. Un studiu de cohortă prospective, realizat în Coreea de Sud, care a inclus voluntari sănătoși cu vârste cuprinse între 20 și 80 de ani, a constatat o prevalență a obezității sarcopenice cuprinsă între 0,8% și 22,3% la femei și între 1,3% și 15,4% la bărbați (7,8). Obezitatea se instituie pe fondul unui aport caloric ridicat și/sau a unei nutriții deficitare, însoțite de factori comportamentali, precum sedentarismul.

Mecanismele care declanșează sarcopenia nu au fost pe deplin elucidate, ele fiind complexe, însă includ un declin al funcției neuronale cu o reducere a unităților motorii și a fibrelor, modificări hormonale, malnutriție, inflamație cronică, disfuncție mitocondrială, dar și factori comportamentali, precum sedentarismul.

Odată apărut excesul de țesut adipos, obezitatea și sarcopenia încep să se potențeze reciproc, formând un cerc vicios. Expansiunea țesutului adipos alb duce la stimularea secreției de citokine proinflamatorii, ceea ce facilitează acumularea de celule inflamatorii, precum macrofagele, limfocitele T inflamatorii și mastocitele, nu numai în țesutul adipos, ci și în țesutul muscular (9).

Obezitatea sarcopenică este adesea caracterizată prin prezența țesutului adipos intramuscular și acumularea intramiocelulară de lipide compuse din triacilglicerol, ceramidă și diacilglicerol, care sunt caracteristice mecanismelor de lipotoxicitate, acest fenomen fiind numit mioesteatoză. Mușchiul scheletic este principalul organ responsabil de 80% din controlul glucozei, datorită prezenței la acest nivel a transportorului de glucoză 4, responsabil de absorbția glucozei. Mioesteatoza poate induce o reducere a translocării transportorului de glucoză 4 prin afectarea semnalizării insulinei, ceea ce duce la o scădere a absorbției glucozei de către mușchii scheletici. În consecință, la nivelul mitocondrii crește oxidarea acizilor grași, ceea ce provoacă o creștere concomitentă a raportului ATP/ADP și o scădere a lanțului de transport al electronilor, afectând fosforilarea oxidativă și promovând astfel stresul oxidativ, inflamația și, în cele din urmă, sarcopenia (10).

Aceste mecanisme complexe stau la baza asocierii frecvente a obezității sarcopenice cu diabetul zaharat. Spre deosebire de persoanele sănătoase, pacienții diabetici acumulează până la de trei ori mai multe depozite de grăsime intramusculară, astfel că prevalența sarcopeniei este de 2-3 ori mai mare la persoanele cu diabet zaharat de tip 2, sarcopenia fiind recunoscută drept o complicație a diabetului zaharat, cu o prevalență ce variază între 7% și 29,3%. Un alt studiu a demonstrat că indicele HOMA și hemoglobina glicozilată au valori mai mari la pacienții care asociază sarcopenia și obezitatea, spre deosebire de cei care suferă doar de obezitate (11-13).

O altă consecință dovedită a impactului obezității sarcopenice asupra metabolismului este ateroscleroza. Prezența acestora este factor de risc pentru bolile cardiovasculare, ea fiind declansată de prezența rezistenței la insulină care duce la vasodilatație și disfuncție endotelială (14,15). Un alt factor de risc pentru patologii cardiovasculare exacerbat de prezența obezității sarcopenice este fibroza miocardică. Aceasta se declanșează pe fondul stresului oxidativ cronic și a creșterii producției de TNF- α , care stimulează miofibroblastii și activează căile de semnalizare profibrotice (16).

Legătura dintre declinul cognitiv și obezitatea sarcopenică a fost stabilită, sarcopenia fiind totuși un factor de risc mai important decât obezitatea. Studiile recente evidențiază o legătură strânsă între sarcopenie și declinul cognitiv, prin secreția anormală de miochine produse de musculatura scheletică, ca urmare a scăderii masei musculare. Miochinele sunt implicate în medierea axei mușchi-creier, ele având astfel rol în susținerea funcțiilor cognitive precum învățat, memorat, dar și în realizarea mișcărilor de coordonare motorie. Conform studiilor, s-a constatat că obezitatea duce la atrofia cerebrală, fiind astfel implicată, chiar și de la vârste tinere, în alterarea vitezei de procesare a informațiilor și a capacității de executare (17-20).

Conceptul de obezitate osteosarcopenică include două subcategorii: obezitate osteosarcopenică viscerală (OSVAT) și obezitate osteosarcopenică subcutanată (OSSAT), fiind observat că pacienții cu OSVAT prezintă un risc semnificativ mai crescut de fracturi, inflamație cronică, având un profil metabolic mai modificat, Astfel s-a demonstrat importanța identificării subtipului și necesitatea instituirii unui plan de tratament corespunzător (21). Obezitatea și sarcopenia sunt două boli asociate cu un risc crescut de mortalitate, însă coexistența ambelor entități poate precipita riscul de mortalitate.

Pentru prevenția obezității sarcopenice cei mai importanți factori sunt creșterea toleranței fizice (exerciții fizice de tip aerobice și fitness combinate) și aportul proteic adecvat. De asemenea, suplimentarea alimentației cu omega-3, vitaminele D și E s-a dovedit a fi eficientă pentru îmbunătățirea masei musculare și a forței la vârstnicii cu sarcopenie, ambele având proprietăți antioxidante și antiinflamatoare (22).

Concluzii

Obezitatea sarcopenică nu mai poate fi considerată o simplă asociere întâmplătoare între două patologii frecvente, ci un sindrom metabolic distinct, cu mecanisme fiziopatologice proprii.

Recunoașterea precoce a acestei afecțiuni este esențială, întrucât pentru a scădea riscul de complicații și mortalitate este necesară o abordare terapeutică individualizată și orientată nu doar spre scăderea ponderală, ci și spre creșterea masei și funcției musculare.

Intervențiile non-farmacologice timpurii, cum ar fi nutriția și antrenamentul fizic, ar trebui incluse pentru a întârzia debutul și a trata sarcopenia, în special obezitatea sarcopenică.

Pe viitor, sunt necesare studii suplimentare pentru standardizarea criteriilor de diagnostic și optimizarea strategiilor terapeutice.

Conflict de interese: nu există

Acknowledgments: Toți autorii au avut contribuție egală la acest articol

Bibliografie

- World Obesity Federation. *World Obesity Atlas 2025*. London: World Obesity Federation, 2025. Available from: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=23> [Accessed 15th October 2025].
- Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, Cohen RV, Wilding JPH, Brown WA et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2025;13(3):221-262. Available from: doi: 10.1016/S2213-8587(24)00316-4. Epub 2025 Jan 14. Erratum in: *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2025 Mar;13(3):e6. doi: 10.1016/S2213-8587(25)00006-3. PMID: 39824205; PMCID: PMC11870235.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019; 48:16–31. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Wilkinson DJ, Piasecki M, Atherton PJ. The age-related loss of skeletal muscle mass and function: Measurement and physiology of muscle fibre atrophy and muscle fibre loss in humans. *Ageing Res Rev*. 2018;47:123-132. Available from: doi: 10.1016/j.arr.2018.07.005. Epub 2018 Jul 23. PMID: 30048806; PMCID: PMC6202460.
- Ackermans LLGC, Rabou J, Basrai M, Schweinlin A, Bischoff SC, Cussenot O et al. Screening, diagnosis and monitoring of sarcopenia: When to use which tool? *Clin Nutr ESPEN*. 2022; 48:36-44. Available from: doi: 10.1016/j.clnesp.2022.01.027. Epub 2022 Feb 5. PMID: 35331514.
- Chang SF, Lin PL. Systematic Literature Review and Meta-Analysis of the Association of Sarcopenia With Mortality. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2016;13(2):153-62. Available from: doi: 10.1111/wvn.12147. Epub 2016 Feb 4. PMID: 26844538.
- Poggiogalle E, Lubrano C, Sergi G, Coin A, Gnassi L, Mariani S, et al. Sarcopenic obesity and metabolic syndrome in adult Caucasian subjects. *J Nutr Health Aging*. 2016;20(9):958e63. Available from: doi: 10.1007/s12603-015-0638-1.
- Kim TN, Yang SJ, Yoo HJ, Lim KI, Kang HJ, Song W, et al. Prevalence of sarcopenia and sarcopenic obesity in Korean adults: the Korean sarcopenic obesity study. *Int J Obes* 2009;33:885–92. Available from: doi: 10.1038/ijo.2009.130
- Ouchi N, Parker JL, Lugus JJ, Walsh K. Adipokines in inflammation and metabolic disease. *Nat Rev Immunol* 2011;11:85-97. Available from: doi: 10.1038/nri2921.
- Shulman GI. Cellular mechanisms of insulin resistance. *J Clin Invest* 2000;106:171-6. Available from: doi: 10.1172/JCI10583.
- Marcotte-Chénard A, Oliveira B, Little JP, Candow DG. Sarcopenia and type 2 diabetes: Pathophysiology and potential therapeutic lifestyle interventions. *Diabetes Metab Syndr*. 2023; 17(9):102835. Available from: doi: 10.1016/j.dsx.2023.102835. Epub 2023 Aug 1. PMID: 37542749.
- Chen H, Huang X, Dong M, Wen S, Zhou L, Yuan X. The Association Between Sarcopenia and Diabetes: From Pathophysiology Mechanism to Therapeutic Strategy. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2023;30;16:1541-1554. Available from: doi: 10.2147/DMSO.S410834. PMID:37275941; PMCID: PMC10239259.
- Srikanthan P, Hevener AL, Karlamangla AS. Sarcopenia exacerbates obesity-associated insulin resistance and dysglycemia: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey III. *PLoS One*. 2010;5(5):e10805. Available from: doi: 10.1371/journal.pone.0010805. Epub 2010 May 26. PMID: 22421977; PMCID: PMC3279294.
- Xia MF, Chen LY, Wu L, Ma H, Li XM, Li Q, et al. Sarcopenia, sarcopenic overweight/obesity and risk of cardiovascular disease and cardiac arrhythmia: a cross-sectional study. *Clin Nutr* 2021; 40:571–80. Available from: doi: 10.1016/j.clnu.2020.06.003.
- Hong SH, Choi KM. Sarcopenic obesity, insulin resistance, and their implications in cardiovascular and metabolic consequences. *Int J Mol Sci* 21 2020;21(2):494. Available from: doi: 10.3390/ijms21020494.
- Shimobayashi M, Albert V, Woelnerhanssen B, Frei IC, Weissenberger D, Meyer-Gerspach AC, et al. Insulin resistance causes inflammation in adipose tissue. *J Clin Invest* 2018;128:1538–50. Available from: doi: 10.1172/JCI96139.
- Scisciola L, Fontanella RA, Surina, Cataldo V, Paolisso G, Barbieri M. Sarcopenia and Cognitive Function: Role of Myokines in Muscle Brain Cross-Talk. *Life (Basel)*. 2021;11(2):173. Available from: doi: 10.3390/life11020173. PMID: 33672427; PMCID: PMC7926334.
- Arosio B, Calvani R, Ferri E, Coelho-Junior HJ, Carandina A, Campanelli F, et al. Sarcopenia and Cognitive Decline in Older Adults: Targeting the Muscle-Brain Axis. *Nutrients*. 2023; 15(8):1853. Available from: doi: 10.3390/nu15081853. PMID: 37111070; PMCID: PMC10142447.

19. Tolea MI, Chrisphonte S, Galvin JE. Sarcopenic obesity and cognitive performance. *Clin Interv Aging*. 2018;13:1111-1119. Available from: doi:10.2147/CIA.S164113. PMID: 29922049; PMCID: PMC5995418.
20. Ciudin A, Simó-Servat A, Palmas F, Barahona MJ. Sarcopenic obesity: a new challenge in the clinical practice. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2020;67(10):672-681. English, Spanish. Available from: doi: 10.1016/j.endinu.2020.03.004. Epub 2020 Jun 18. PMID: 32565081.
21. Perna S, Spadaccini D, Nichetti M, Avanzato I, Faliva MA, Rondanelli M. Osteosarcopenic Visceral Obesity and Osteosarcopenic Subcutaneous Obesity, Two New Phenotypes of Sarcopenia: Prevalence, Metabolic Profile, and Risk Factors. *J Aging Res*. 2018; 2018:6147426. Available from: doi: 10.1155/2018/6147426. PMID: 29862078; PMCID: PMC5976921.
22. Arosio B, Calvani R, Ferri E, Coelho-Junior HJ, Carandina A, Campanelli F, Ghiglieri V, Marzetti E, Picca A. Sarcopenia and Cognitive Decline in Older Adults: Targeting the Muscle-Brain Axis. *Nutrients*. 2023;15(8):1853. Available from: doi: 10.3390/nu15081853. PMID: 37111070; PMCID: PMC10142447.