



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I ELBASANIT “ALEKSANDËR XHUVANI”
FAKULTETI I SHKENCAVE MJEKËSORE TEKNIKE
DOKTORATË NË SHKENCAT MJEKËSORE TEKNIKE

DISERTACION

PËR MBROJTJEN E GRADËS SHKENCORE
“DOKTOR”

RËNDËSIA E INTEGRIMIT TË FIZIOTERAPISË NË
PROTOKOLLET MJEKËSORE TË TRAJTIMIT TË
PACIENTËVE ME OSTEOPOROZË

KANDIDATI

Rezarta STENA

UDHËHEQËS

Prof. as. dr. Dasantila TAHIRAJ

ELBASAN, 2025

Doktoratë

Përgatitur nga: Rezarta STENA

Për marrjen e gradës shkencore “DOKTOR”

RËNDËSIA E INTEGRIMIT TË FIZIOTERAPISË NË PROTOKOLLET MJEKËSORE TË TRAJTIMIT TË PACIENTËVE ME OSTEOPOROZË

Udhëheqës shkencor: Prof. as. dr. Dasantila TAHIRAJ

Mbrohet më, dt ____/____/____ para jurisë:

1. _____ (Kryetar)

2. _____ (Anëtar)

3. _____ (Anëtar)

4. _____ (Anëtar)

5. _____ (Anëtar)

© Rezarta Stena, 2025
Të gjitha të drejtat i rezervohen autorit.

Ndalohet kopjimi, riprodhimi, shpërndarja ose çdo formë tjetër e përdorimit të këtij disertacioni pa lejen e autorit, në përputhje me legjislacionin në fuqi për të drejtat e autorit.

Abstrakt

Studimi synoi të vlerësonte efektivitetin e ndërhyrjeve fizioterapeutike te pacientet me osteoporozë, duke theksuar rëndësinë e integritetit të tyre në protokollet mjekësore lidhur me përmirësimin e funksionalitetit dhe treguesve klinikë. Lloji i studimit ishte kuantitativ, kros-seksional. Në studim u përfshinë të dhënat e 90 pacienteve femra të diagnostikuara me osteoporozë në qytetin e Elbasanit. Të dhënat u mblodhën bazuar në informacionin e regjistruar në kartelat e shërbimit mjekësor, si dhe në intervistat e strukturuar lidhur me rëndësinë e fizioterapisë. Këto intervista iu drejtuan pacienteve që paraqiteshin për asistencë mjekësore gjatë periudhës së studimit pranë mjekëve reumatologë në Poliklinikën e Specialiteteve, në Spitalin Rajonal “Xhaferr Kongoli” dhe tek mjekët e familjes në qendrat shëndetësore. Rezultatet e studimit treguan se 70% e pacienteve ishin të painformuara mbi rolin e fizioterapisë në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës. Rreth 33% e pacienteve në studim kishin kryer seanca fizioterapeutike dhe aktivitet të rregullt fizik. Faktorët e riskut që paraqitën lidhje sinjifikante me praninë e osteoporozës ishin mosha e hershme e menopauzës ($p = 0.049$), indeksi i masës trupore ($p = 0.037$) dhe niveli i ulët i aktivitetit fizik ($p = 0.049$). Konsumi i alkoolit, duhanit, produkteve me kalcium dhe predispozita gjenetike nuk treguan lidhje sinjifikante. Gjatë analizës së lidhjeve funksionale, u evidentua se pas kryerjes së fizioterapisë, u përmirësuan aktivitete si ecja, ulja dhe ngritja nga shtrati, intensiteti i dhembjes artikulare dhe nevoja për asistencë në aktivitete të përditshme ($p = 0.001$). Procesi i ngjitjes apo zbritjes së shkallëve dhe densitometria kockore nuk paraqitën ndryshime sinjifikante ($p > 0.05$). Në analizën statistikore krahasuese midis dy grupeve në studim, pacientet të cilët krahas terapisë medikamentoze kishin kryer edhe seanca fizioterapeutike paraqitën nivel më të lartë përmirësimi lidhur me funksionalitetin në aktivitete të përditshme. Ky studim ofron një qasje bashkëkohore mbi rolin e fizioterapisë te pacientët me osteoporozë në vendin tonë lidhur me përmirësimin e cilësisë së jetës së tyre. Rezultatet konfirmojnë rëndësinë e shërbimeve fizioterapeutike dhe programeve ushtrimore në menaxhimin e osteoporozës, duke mbështetur përfshirjen e tyre në protokollet mjekësore.

Fjalë kyçe: aktivitet fizik, fizioterapi, osteoporozë, rehabilitim.

Abstract

The study aimed to evaluate the effectiveness of physiotherapeutic interventions in patients with osteoporosis, emphasizing the importance of their integration into medical protocols related to the improvement of functionality and clinical indicators. This was a quantitative, cross-sectional study. The study included data from 90 female patients diagnosed with osteoporosis in the city of Elbasan. The study data were obtained from medical records, as well as from structured interviews regarding the importance of physiotherapy. These interviews were conducted with patients who had been referred for medical assistance during the study period, to rheumatologists at the Polyclinic of Specialties, the Regional Hospital “Xhaferr Kongoli”, and to family doctors at the health centers. The study results showed that 70% of the patients were uninformed about the role of physiotherapy in the prevention and treatment of osteoporosis. About 33% of the patients in the study had attended physiotherapy sessions and engaged in regular physical activity. The risk factors that showed a significant association with the presence of osteoporosis were early menopause ($p = 0.049$), body mass index ($p = 0.037$), and low levels of physical activity ($p = 0.049$). Alcohol consumption, smoking, calcium intake, and genetic predisposition did not show significant associations. Functional analysis revealed that after physiotherapy, there was improvement in physical activities such as walking, sitting and getting out of bed, reduction in joint pain intensity, and decreased need for assistance in activities of daily living ($p = 0.001$). The process of climbing or descending stairs and bone densitometry did not show significant changes ($p > 0.05$). In the comparative analysis between the two study groups, patients who, in addition to pharmacological therapy, had attended physiotherapy sessions showed greater improvement in ADL functionality. This study provides a contemporary perspective on the role of physiotherapy in patients with osteoporosis in our country, focusing on the improvement of their quality of life. The results confirm the importance of physiotherapy services and exercise programs in the management of osteoporosis, supporting their integration into medical protocols.

Key words: osteoporosis, rehabilitation, physical activity, physiotherapy.

MIRËNJOHJE

Në mënyrë të veçantë, dëshiroj të falënderoj Universitetin e Elbasanit “Aleksandër Xhuvani” dhe Fakultetin e Shkencave Mjekësore Teknike për mundësitë e ofruara dhe mbështetjen e vazhdueshme në realizimin e këtij studimi shkencor.

Shpreh falenderime të singerta për Prof. as. dr. Dasantila Tahiraj, udhëheqësen time shkencore, për përkushtimin dhe profesionalizmin e treguar gjatë këtij procesi.

Një mirënjohje e veçantë i dedikohet Prof. dr. Skender Topit, i cili ishte iniciatori i hapjes së programit të doktoraturës në këtë fakultet duke krijuar mundësinë që ky udhëtim shkencor të bëhej realitet.

Udhëzimet e pakushtëzuara profesionale të Dr. Blerina Banit më mundësuan përballjen e çdo sfide në të gjitha fazat e realizimit të këtij projekti dhe përmbylljen me sukses të tij.

Gjithashtu, ky sukses është rezultat i një bashkëpunimi të përkushtuar dhe dashamirësie e të gjithë kolegëve dhe profesionistëve të tjerë të cilëve ju jam mirënjohës për kontributin në këtë proces.

Këtë moment të rëndësishëm të jetës time akademike ia dedikoj familjes sime, veçanërisht prindërve, bashkëshortit dhe djalit tim, Rene. Ju falënderoj për përkrahjen, sakrificat dhe durimin gjatë këtij udhëtimi sfidues. Jeni burimi i forcës dhe frymëzimit në çdo hap të formimit tim akademik dhe profesional.

FALEMINDERIT!

PËRMBAJTJA

Abstrakt.....	iii
Abstract.....	iv
Mirënjohje.....	v
Lista e figurave	ix
Lista e grafikëve.....	x
Lista e tabelave	xi
Shkurtesat.....	xii
KAPITULLI 1- HYRJA	1
1.1. Rëndësia dhe justifikimi i studimit	1
KAPITULLI 2- RISHIKIMI I LITERATURËS	7
2.1. Të dhëna të përgjithshme rreth osteoporozës.....	7
2.2. Përkufizimi i osteoporozës.....	8
2.2.1. Osteoporoza primare	9
2.2.2. Osteoporoza sekondare.....	9
2.2.3. Forma të rralla të osteoporozës	10
2.3. Epidemiologjia	10
2.3.1. Morbiditeti dhe mortaliteti	11
2.4. Etiologjia.....	12
2.5. Faktorët e rrezikut	14
2.5.1. Moshë dhe gjinia.....	15
2.5.2. Historia e frakturës.....	16
2.5.3. Trashëgimia.....	16
2.5.4. Statusi i menopauzës.....	16
2.5.5. Etniciteti.....	17
2.5.6. Niveli i ulët i aktivitetit fizik.....	17
2.5.7. Indeksi i masës trupore	18
2.5.8. Konsumi i tepërt i duhanit dhe alkoolit.....	19
2.5.9. Dieta ushqimore	19
2.5.10. Faktorë të tjerë të lidhur me humbjen kockore dhe riskun për frakturë.....	20
2.6. Simptomatologjia.....	21

2.7. Ekzaminimi i osteoporozës	22
2.8. Trajtim farmakologjik.....	27
2.8.1. Bisfosfonate	27
2.8.2. Kalcitonina.....	27
2.8.3. Denozumab	28
2.8.4. Hormoni paratiroid.....	28
2.8.5. Strontium renelate.....	28
2.8.6. Raloksifen	28
2.9. Dieta ushqimore dhe stili i jetesës	29
2.9.1. Kalciumi.....	30
2.9.2. Vitamina D.....	30
2.9.3. Magnezi.....	31
2.9.4. Proteina	31
2.9.5. Reduktimi i konsumit të duhanit dhe alkoolit.....	31
2.10. Fizioterapia	32
2.10.1. Ushtrime për rritjen e fortësisë kockore.....	35
2.10.2. Ushtrime për qëndrueshmërinë në lëvizje.....	37
2.10.3. Ushtrime për posturën.....	38
2.10.4. Efektet pozitive të teknikave fizioterapeutike në osteoporozë	40
2.10.5. Frakturat në regjionin e femurit	41
2.10.6. Fraktura në regjionin e kolonës vertebrale.....	42
2.10.7. Frakturat në regjionin e parakrahut.....	43
2.10.8. Parandalimi i rrëzimit	43
2.10.9. Modalitete të tjera fizioterapeutike	44
2.10.10. Faktorët psikosocialë të lidhur me osteoporozën.....	46
KAPITULLI 3 – METODOLOGJIA E STUDIMIT	47
3.1. Qëllimi i studimit	47
3.2. Objektivat specifike të studimit	48
3.3. Materialet dhe metoda.....	49
3.3.1. Projektimi i studimit	49
3.3.2. Kampioni.....	49
3.3.3. Grupet e studimit.....	50

3.3.4. Mbledhja e të dhënave	50
3.3.5. Kriteret e përfshirjes dhe përjashtimit.....	51
3.3.6. Analiza statistikore.....	52
3.3.7. Konsiderata etike	53
3.3.8. Hartimi i pyetësorit	54
3.3.9. Procesi i validimit	56
KAPITULLI 4- ANALIZA STATISTIKORE DHE REZULTATET	60
4.1. Analiza statistikore e studimit.....	60
4.2. Rezultatet e studimit	64
4.3. Studimi i lidhjeve statistikore	80
4.3.1. Lidhjet korrelative.....	80
4.3.2. Krahësimi i grupeve të pacientëve në studim	88
4.3.3. Lidhjet funksionale midis ndryshoreve.....	93
KAPITULLI 5- DISKUTIME DHE KONKLUSIONE	110
5.1. Diskutime	110
5.2. Konkluzione	120
5.3 Rekomandime	124
5.4 Kufizimet dhe vështirësitë	126
Referenca	127
SHTOJCA 1. Pyetësi	138

LISTA E FIGURAVE

Figura 1. Klasifikimi i osteoporozës	9
Figura 2. Faktorët ndikues në fortësinë kockore.....	13
Figura 3. Ndryshimi midis kockës së shëndoshë dhe osteoporotike	13
Figura 4. Raporti midis procesit të formimit dhe rezorbimit kockor në osteoporozë.....	14
Figura 5. Faktorët e riskut për osteoporozë dhe frakturë	22
Figura 6. Densitometria kockore në kolonën vertebrale dhe regjionin e femurit	24
Figura 7. Menaxhimi i osteoporozës.....	26
Figura 8. Ushtrime fizike për osteoporozën.....	34
Figura 9. Ushtrime për përfocimin e muskujve	37
Figura 10. Ushtrime për ekuilibrin.....	38
Figura 11. Metoda korrekte e ngritjes nga karrigia.....	39
Figura 12. Pozicionimi korrekt dhe i gabuar në aktivitete të përditshme	40

LISTA E GRAFIKËVE

Grafiku 1. Grupmosha e pacienteve me osteoporozë	65
Grafiku 2. Peshë trupore e pacienteve me osteoporozë	65
Grafiku 3. Indeksi i masës trupore në pacientet me osteoporozë	66
Grafiku 4. Statusi i punësimit në pacientet me osteoporozë	66
Grafiku 5. Faktori trashëgimi në osteoporozë.....	68
Grafiku 6. Patologjitë bashkëshoqëruese në pacientet me osteoporozë	69
Grafiku 7. Mosha e fillimit të menopauzës.....	70
Grafiku 8. Burimet ditore të kalciumit.....	70
Grafiku 9. Niveli i aktivitetit fizik në rini	71
Grafiku 10. Duhanpirja gjatë 24h	72
Grafiku 11. Niveli i konsumit të alkoolit.....	72
Grafiku 12. Prania e frakturave dhe lokalizimi i tyre	74
Grafiku 13. Ndikimi i osteoporozës në paraqitjen fizike të pacienteve	75
Grafiku 14. Informimi mbi rolin e fizioterapisë në osteoporozë	77
Grafiku 15. Rekomandimet për kryerjen e fizioterapisë.....	77
Grafiku 16. Burimet e rekomandimet për kryerjen e fizioterapisë	78
Grafiku 17. Fizioterapia dhe aktiviteti fizik.....	79
Grafiku 18. Kohëzgjatja e ndjekjes së fizioterapisë.....	79
Grafiku 19. Modalitetet e seancave fizioterapeutike	80
Grafiku 20. Korrelacioni i pjesëmarrjes në aktivitete sociale para terapisë	99
Grafiku 21. Korrelacioni i pjesëmarrjes në aktivitete sociale pas terapisë	100
Grafiku 22. Dozimi i kalciumit para dhe pas terapisë	105
Grafiku 23. Dozimi i vitaminës D para dhe pas terapisë	107
Grafiku 24. Regjionet e vlerësimit të dendësisë kockore	107
Grafiku 25. Vlera T para dhe pas terapisë	109

LISTA E TABELAVE

Tabela 1. Kriteret e OBSH për diagnostikimin e osteoporozës lidhur me DMK	23
Tabela 2. Validimi i intervistës së strukturuar	57
Tabela 3. Të dhëna të përgjithshme socio-demografike	63
Tabela 4. Faktorët e mundshëm etiologjikë lidhur me osteoporozën	67
Tabela 5. Impakti i rrëzimit në pacientet me osteoporozë	73
Tabela 6. Shenjat klinike në pacientet me osteoporozë	75
Tabela 7. Impakti i fizioterapisë në pacientet me osteoporozë	76
Tabela 8. Lidhjet korrelative midis faktorëve të mundshëm etiologjikë	82
Tabela 9. Lidhjet korrelative për cilësinë dhe sigurinë e jetës së pacienteve	84
Tabela 10. Lidhjet korrelative për qasjen ndaj fizioterapisë	85
Tabela 11. Krahasimi i funksionalitetit midis grupeve në studim	88
Tabela 12. Krahasimi i vlerës T midis grupeve në studim	90
Tabela 13. Krahasimi i vlerave të vitaminës D dhe kalciumit	91
Tabela 14. Vlerësimi statistikor i performancës së modelit klasifikues	94
Tabela 15. Koeficientët e regresionit logjistik për procesin e ecjes	95
Tabela 16. Koeficienti i regresionit logjistik për procesin e ecjes pas terapisë	95
Tabela 17. Koeficientët e regresionit logjistik për asistencë në AJP	96
Tabela 18. Koeficienti i regresionit logjistik për asistencë në AJP pas terapisë	97
Tabela 19. Koeficientët e regresionit logjistik për shpeshtësinë e dhembjes	97
Tabela 20. Koeficienti i regresionit logjistik për shpeshtësinë e dhembjes pas terapisë	98
Tabela 21. Koeficientët e regresionit logjistik për uljen/ngritjen nga shtrati/karrigia	100
Tabela 22. Koeficienti i regresionit logjistik për uljen/ngritjen nga shtrati pas terapisë	101
Tabela 23. Koeficientët e regresionit logjistik për ngjitjen/zbritjen e shkallëve	102
Tabela 24. Koeficienti i regresionit logjistik për ngjitjen/zbritjen e shkallëve pas terapisë	103
Tabela 25. Koeficientët e regresionit logjistik për intensitetin e dhembjes	103
Tabela 26. Dozimi i kalciumit	104
Tabela 27. Dozimi i vitaminës D	105
Tabela 28. Vlera T para dhe pas terapisë	108

SHKURTESA

DXA/DEXA (Bone Density Test) - Densitometria kockore

DMK - Dendësia minerale kockore

OBSH - Organizata Botërore e Shëndetësisë

IOF (International Osteoporosis Foundation) - Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës

NOF (National Osteoporosis Foundation) - Shoqata Kombëtare e Osteoporozës

DLA (daily life activities) - Aktivitete të jetës së përditshme (AJP)

IU - Njësi matëse ndërkombëtare

DS - Deviacion standard

CVI (Content Validity Index) - Indeksi i validimit të përmbajtjes

NAMS (North American Menopause Society) - Shoqata e Menopauzës në Amerikën e Veriut

APTA (American Physical Therapy Association) – Shoqata Amerikane e Terapisë Fizike

NOGG (National Osteoporosis Guideline Group) - Grupi Kombëtar i Udhëzuesve për Osteoporozën

ESCEO (European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis) - Shoqata Europiane për Vlerësimin Klinik dhe Ekonomik të Osteoporozës dhe Osteoartritit

KAPITULLI 1

HYRJA

1.1. Rëndësia dhe justifikimi i studimit

Rritja e jetëgjatësisë së popullatës, stili i jetesës dhe mënyra e të ushqyerit, janë faktorë që po ndikojnë në rritjen e prevalencës së osteoporozës dhe për pasojë rritjen e riskut për frakturë (Aibar-Almazán et al., 2022). Aktualisht, impakti mjekësor dhe socio-ekonomik i kësaj patologjie po përbën një sfidë serioze për sistemin shëndetësor, për pacientët dhe gjithë shoqërinë (Salari et al., 2021; LeBoff et al., 2022; Willers et al., 2022).

Në rajonin e Elbasanit, ashtu si në zona të tjera të Shqipërisë, vërehet mungesë e dokumentimit të të dhënave mbi shpeshtësinë, faktorët etiologjikë, si dhe metodat e trajtimit dhe menaxhimit të osteoporozës. Kjo situatë nënvizon nevojën për kërkime shkencore të mëtejshme dhe për krijimin e rekomandimeve të standardizuara, të bazuara në protokollat ndërkombëtare për menaxhimin e osteoporozës (Gjata et al., 2014; Kollçaku et al., 2015; Stena et al., 2024). Analizimi i situatës lidhur me të dhënat e pamjaftueshme mbi osteoporozën në vendin tonë, shërbeu si burim stimuli për realizimin e këtij studimi, me qëllim evidentimin e rëndësisë së menaxhimit adekuat të osteoporozës dhe fokusimin në efikasitetin e trajtimeve fizioterapeutike në këtë patologji.

Në studim u përfshinë të dhënat e 90 pacienteve femra të diagnostikuara me osteoporozë në qytetin e Elbasanit. Këto të dhëna janë mbledhur bazuar në informacionin e regjistruar në kartelat e shërbimit mjekësor si dhe në intervistat e strukturuar lidhur me rëndësinë dhe përfitimet e trajtimeve fizioterapeutike. Këto intervista iu drejtuan pacienteve që paraqiteshin për asistencë mjekësore gjatë periudhës së studimit pranë mjekëve reumatologë në Poliklinikën e Specialiteteve, në Spitalin Rajonal “Xhaferr Kongoli” dhe tek mjekët e familjes në qendrat shëndetësore. Procesi i mbledhjes së të dhënave u realizua gjatë vitit 2023. Hartimi i pyetësorit për vlerësimin e pacienteve me osteoporozë u bazua në rekomandimet e fundit mbi menaxhimin e osteoporozës nga Shoqata Amerikano-Veriore e Menopauzës në 2021, udhëzimet e Shoqatës Ndërkombëtare të Osteoporozës (NOF, 2019) dhe Shoqatës Europiane për Vlerësimin Klinik dhe Ekonomik të Osteoporozës dhe Osteoartritit (ESCEO, 2019) si dhe të Grupit Kombëtar të

Guideline-ve të Osteoporozës (NOGG, 2022).

Popullata e marrë në studim u klasifikua në dy grupe; grupi i parë ($n = 60$) kishte marrë vetëm trajtim farmakologjik ndërsa grupi i dytë ($n = 30$), përveç trajtimit farmakologjik, kishte ndjekur seanca fizioterapeutike dhe aktivitet të rregullt fizik.

Të dhënat e përgjithshme demografike dhe sociale, të dhënat klinike dhe pyetjet lidhur me funksionalitetin para dhe pas terapisë (farmakologjike apo terapisë së kombinuar, farmakologjike dhe fizioterapeutike) u hodhën në programin Exel dhe u analizuan me software-in e Paketës Statistikore për Shkenca Sociale (SPSS), versioni 23.0. Të dhënat demografike të këtij studimi treguan se shumica e pjesëmarrësve i përkisnin grupmoshës mbi 65 vjeç, një kategori që përkon me grupin më të rrezikuar për zhvillimin e osteoporozës. Kjo gjetje është në përputhje me të dhënat e INSTAT (2023), të cilat raportojnë një rritje të vazhdueshme të popullsisë së moshuar në Shqipëri. Kjo tendencë demografike jo vetëm që ndikon në përhapjen në shkallë më të gjerë të patologjisë por evidenton rëndësinë e menaxhimit të hershëm të osteoporozës dhe nevojën për integrimin e ndërhyrjeve terapeutike, si fizioterapia dhe aktiviteti fizik, efikasiteti i të cilave përbën një nga objektivat kryesorë të këtij studimi.

Gjatë analizës së lidhjeve korrelative midis variablave, me qëllim identifikimin e faktorëve të mundshëm etiologjikë të osteoporozës, u konstatua një lidhje statistikisht sinjifikante midis shfaqjes së kësaj patologjie dhe moshës së hershme të menopauzës ($p = 0.049$), indeksit të masës trupore ($p = 0.037$), si dhe nivelit të aktivitetit fizik gjatë rinisë ($p = 0.049$). Rezultatet e këtij studimi nuk treguan lidhje statistikisht sinjifikante midis shfaqjes së osteoporozës dhe konsumit të duhanit, alkoolit apo pranisë së historikut familjar (faktorit gjenetik). Konkretisht, për lidhjen midis konsumit të duhanit dhe osteoporozës u raportua një p -vlerë prej 0.894; për konsumimin e alkoolit $p = 0.670$; dhe për faktorin gjenetik $p = 0.470$, çka tregon mungesë të sinjifikancës statistikore me këta faktorë.

Rezultatet e studimit treguan se 70% e pacienteve ishin të painformuara mbi rolin e teknikave fizioterapeutike në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës. Niveli i ulët i informimit të pacienteve lidhur me rolin e fizioterapisë në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës vjen si rezultat i mungesës së rekomandimit të fizioterapisë në këtë patologji nga strukturat e sistemit shëndetësor në vendin tonë. Rezultatet raportojnë se rreth 64.4% nuk kanë marrë asnjë rekomandim për kryerjen e seancave fizioterapeutike. Rekomandimet

nga burime të sigurta dhe të specializuara u raportuan nga një përqindje e ulët e pacienteve të intervistuar, përkatësisht nga mjekët specialistë 17% e rekomandimeve dhe nga mjekët e familjes 10% e tyre.

Rezultatet e analizës statistikore krahasuese, të realizuara me testin T për mostra të pavarura, treguan një diferencë të qartë dhe statistikisht sinjifikante midis dy grupeve të studimit në aspektin e funksionit fizik dhe menaxhimit të simptomave. Pacientet që kishin ndjekur terapi të kombinuar (farmakologjike dhe fizioterapeutike) shfaqën aftësi të përmirësuar në kryerjen e aktiviteteve si ecja, ulja apo ngritja nga shtrati dhe karrigia, si dhe ngjitja/zbritja e shkallëve, të realizuara pa vështirësi ose me vështirësi minimale. Në grupin e pacienteve që kishin marrë vetëm trajtim farmakologjik, këto aktivitete shoqëroheshin me vështirësi të moderuar ose me nevojë për ndihmë. Ndryshime domethënëse u vunë re edhe në intensitetin e dhembjes, ku grupi me terapi të kombinuar raportoi mungesë dhembjeje ose dhembje të lehtë në ditë me ngarkesë të lartë fizike, ndërsa grupi tjetër përjetoi dhembje me intensitet mesatar edhe pas përfundimit të terapisë. Nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme ishte dukshëm më e ulët tek pacientet me terapi të kombinuar, të cilat kërkonin ndihmë vetëm në raste të caktuara, në krahasim me grupin tjetër, ku nevoja për asistencë ishte më e shpeshtë dhe më e domosdoshme. Të dhënat raportuan se ndryshimet e vlerës T të densitometrisë kockore në grupet e pacienteve në studim, si pas terapisë së kombinuar ashtu dhe pas terapisë vetëm medikamentoze ishin të pakonsiderueshme, çka lidhet me periudhën e shkurtër të ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe aktivitetit fizik. Bazuar në literaturën ndërkombëtare, ndryshime evidente në komponentët diagnostikë të pacienteve me osteoporozë vërehen pas 6 muajsh praktikimi të teknikave fizioterapeutike dhe aktivitetit të rregullt fizik (Duckham et al., 2015; Chan et al., 2018; Pnheiro et al., 2020).

Studimi paraqet të dhëna shumë të rëndësishme lidhur me efikasitetin e fizioterapisë në pacientet e diagnostikuara me osteoporozë. Të dhënat e studimit evidentojnë rëndësinë e praktikimit të teknikave fizioterapeutike dhe aktivitetit të rregullt fizik në funksionalitetin e pacienteve gjatë aktiviteteve të jetës së përditshme, si dhe në komponentët klinikë dhe diagnostikë. Këto të dhëna rezultojnë në përputhje me literaturën e viteve të fundit në vendet e zhvilluara dhe vendet në zhvillim (Koevska et al., 2018; Manferdelli et al., 2019; Pnheiro et al., 2020; Brooke-Wavell et al., 2022; Bae et al., 2023).

Lidhjet funksionale u analizuan përmes regresionit logjistik, me qëllim vlerësimin e ndikimit të fizioterapisë (ndryshore e pavarur kryesore) mbi ndryshoret e varura, të cilat përfshinin aspekte funksionale, klinike dhe diagnostike të pacienteve. Koeficientët e regresionit logjistik u vlerësuan për periudhën para dhe pas përfshirjes në seancat fizioterapeutike, duke përfshirë procese fizike si ecja, ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia, ngjitja/zbritja e shkallëve, pjesëmarrja në aktivitete sociale, nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme, dhe disa parametra të tjerë klinikë dhe diagnostikë. Gjatë analizës së regresionit logjistik u identifikua një lidhje statistikisht sinjifikante midis ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe përmirësimit të proceseve funksionale, si ecja ($B = -4.794, p < 0.001$) dhe ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia ($B = -4.810, p < 0.001$). Këto rezultate tregojnë se këto aktivitete u përmirësuan ndjeshëm pas realizimit të fizioterapisë. Analiza e regresionit logjistik evidentoi një lidhje negative statistikisht sinjifikante midis realizimit të seancave fizioterapeutike dhe intensitetit dhe shpeshtësisë së dhembjes së shpinës dhe artikulare, si dhe nevojës për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme. Konkretisht, pas fizioterapisë u vu re një reduktim i ndjeshëm i intensitetit ($B = -3.963, p < 0.001$) dhe shpeshtësisë së dhembjes ($B = -0.950, p < 0.001$), si dhe një ulje e nevojës për ndihmë në aktivitetet e përditshme ($B = -2.200, p = 0.051$). Këto të dhëna tregojnë për një përmirësim të konsiderueshëm funksional dhe të cilësisë së jetës së pacienteve pas ndjekjes së fizioterapisë. Procesi i ngjitjes dhe zbritjes së shkallëve nuk tregoi përmirësim statistikisht sinjifikant pas ndjekjes së seancave fizioterapeutike ($B = -0.216, p = 0.855$), rezultat që mund të lidhet me kompleksitetin dhe vështirësinë e këtij aktiviteti fizik. Këto të dhëna sugjerojnë se për arritjen e një përmirësimi të dukshëm në këtë proces kërkohet më shumë impenjim dhe kohëzgjatje e trajtimit fizioterapeutik. Shpërndarja e ngjashme e vlerave në paraqitjen grafike me atë të Chart Builder-Boxplot tregoi mungesën e lidhjes statistikisht sinjifikante ndërmjet pjesëmarrjes në aktivitete sociale dhe periudhës para dhe pas kryerjes së seancave fizioterapeutike. Ndryshimet e vlerës T të densitometrisë kockore në grupin e popullatës në studim pas seancave fizioterapeutike ishin të pakonsiderueshme, rezultat ky që mund të lidhet me periudhën e shkurtër të praktikimit të tyre dhe të aktivitetit fizik.

Ky studim ofron një qasje bashkëkohore dhe me një rëndësi të veçantë mbi impaktin e fizioterapisë në pacientët me osteoporozë në vendin tonë. Kombinimi i trajtimit

farmakologjik dhe atij fizioterapeutik luan rol të rëndësishëm në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës. Edukimi, ndjekja korrekte dhe respektimi i terapisë kërkon bashkëveprim të vazhdueshëm mjek-fizioterapist-pacient, proces ky që do të përmirësojë cilësinë e jetës së pacienteve me osteoporozë dhe do të reduktojë kostot si për pacientet ashtu dhe për institucionet politikëbërëse lidhur me këtë patologji (Kanis et al., 2019; Koevska et al., 2019; Gregson et al., 2022; LeBoff et al., 2022; Ong et al., 2023;).

Grupe ekspertësh multidisiplinarë në vende të ndryshme të botës, pas shqyrtimit të literaturës ndërkombëtare dhe provave klinike, kanë hartuar udhëzime standarde mbi menaxhimin osteoporozës ku ndër rekomandimet kryesore raportohen teknikat fizioterapeutike dhe aktiviteti i rregullt fizik (Giangregorio et al., 2014; Brooke-Wavell et al., 2022; Ong et al., 2023). Organizata Botërore e Shëndetësisë, Shoqata Amerikano-Veriore e Menopauzës (2021), Shoqata Amerikane e Endokrinologjistëve, Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës, Shoqata Europiane për Vlerësimin Klinik dhe Ekonomik të Osteoporozës dhe Osteoartriti, Grupi Kombëtar i Guideline-ve të Osteoporozës në Angli, Shoqata e Ortopedëve dhe Traumatologëve në Itali, si dhe organizata të tjera, përditësojnë në mënyrë periodike rekomandimet mbi parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës, bazuar në konsensuset e arritura mes ekspertëve të ndryshëm (Tarantino et al., 2017; Kanis et al., 2019; Gregson et al., 2022; LeBoff et al., 2022).

Rezultatet e literaturës ndërkombëtare dhe udhëzimet e hartuara nga grupet e ekspertëve apo shoqatave në mbarë botën duhet të shërbejnë si indikatorë informimi për të ndihmuar stafet mjekësore mbi metodat adekuate të parandalimit dhe trajtimit të osteoporozës, si dhe praktikimin dhe përshtatjen e tyre në kontekstin e sistemit të kujdesit shëndetësor të vendit të tyre (Bull et al., 2020; Hartley et al., 2022).

Në kontekstin e vendit tonë, ndjekja dhe përshtatja e udhëzuesve ndërkombëtarë, së bashku me rezultatet e këtij studimi, pritet të luajnë një rol thelbësor në përmirësimin e menaxhimit të osteoporozës. Bazuar në këto gjetje, hartimi i një protokolli standard mund të kontribuojë në rritjen e numrit të rekomandimeve nga specialistët mjekësorë për integrimin e teknikave fizioterapeutike dhe aktivitetit fizik në trajtimin e osteoporozës. Për më tepër, ky proces do të mundësojë rritjen e ndërgjegjësimit të popullatës mbi rëndësinë dhe përfitimet e këtyre ndërhyrjeve terapeutike, duke ndikuar pozitivisht në reduktimin e kostove njerëzore dhe socio-ekonomike të lidhura me këtë patologji.

Punimi doktoral është strukturuar në 5 kapituj.

- Kapitulli 1 përfshin pjesën e hyrjes ku paraqitet në mënyrë të përmbledhur rëndësia e këtij punimi doktoral dhe impakti që kjo temë duhet të ketë në sistemin shëndetësor dhe në shoqëri.
- Kapitulli 2 paraqet përmbledhjen e literaturës ndërkombëtare të viteve të fundit lidhur me etiologjinë, simptomatologjinë, metodat e parandalimit, diagnostikimit dhe trajtimit të osteoporozës. Në këtë kapitull, një pjesë e rëndësishme i është kushtuar teknikave fizioterapeutike duke shtjelluar në mënyrë të hollësishme llojin, intensitetin dhe shpeshtësinë e ushtrimeve fizike si dhe efikasitetin e secilit prej tyre në pacientet me osteoporozë. Në fund të këtij kapitulli, trajtohen modalitetet fizioterapeutike që përdorin mjedisin ujor, rrymën elektrike dhe magnetike si dhe platformat vibruese për qëllime terapeutike në osteoporozë.
- Kapitujt 3, 4 dhe 5 përfshijnë përmbledhjen e të gjithë studimit. Në kapitullin 3 paraqiten qëllimi dhe objektivat specifike të studimit si dhe metodologjia e përdorur për realizimin e tij. Në kapitullin 4 përfshihen të gjitha gjetjet e studimit ndërsa në kapitullin 5 paraqiten diskutimet, konkluzionet, rekomandimet kryesore si dhe kufizimet e vështirësitë në realizimin e studimit.

Në fund të studimit janë paraqitur të cituara të gjithë studimet ku është mbështetur realizimi i këtij studimi.

KAPITULLI 2

RISHIKIMI I LITERATURËS

2.1. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME RRETH OSTEOPOROZËS

Në ditët e sotme, osteoporoza po konsiderohet epidemia e heshtur e shekullit të XXI. Rritja e jetëgjatësisë së popullatës, stili i jetesës dhe mënyra e të ushqyerit po ndikojnë në rritjen e prevalencës së osteoporozës dhe për pasojë rritjen e numrit të frakturave të lidhura me të (Aibar-Almazán et al., 2022). Kjo patologji, po përbën një sfidë serioze jo vetëm për profesionistët shëndetësorë, por edhe për pacientët, familjet e tyre dhe gjithë shoqërinë (Salari et al., 2021; LeBoff et al., 2022; Willers et al., 2022). Përcaktimi i prevalencës dhe incidencës së frakturave osteoporotike përbën një ndër hapat kryesorë në përcaktimin dhe miratimin e strategjive për reduktimin e sfidave të kësaj patologjie (Salari et al., 2021).

Në raportin e hartuar në vitin 2022, ku 29 shtete të Europës raportuan incidencën dhe koston e frakturave osteoporotike, rezultoi rreth 5.6% e popullsisë së përgjithshme europiane mbi 50 vjeç me osteoporozë dhe një rritje e koston totale të trajtimit me 19.5 miliardë euro (Willers et al., 2022). Shoqata Kombëtare e Osteoporozës (NOF) ka vlerësuar se, deri në vitin 2020, në Shtetet e Bashkuara të Amerikës rreth 54 milionë individë janë diagnostikuar me osteoporozë ose me risk për frakturë nga dendësia e ulur kockore. Sipas raportimeve të saj, frakturat e lidhura me osteoporozën arrijnë 2 milionë çdo vit duke rezultuar në një kosto vjetore prej 19 miliardë dollarë. (Camacho et al., 2020). Sipas Shoqatës Ndërkombëtare të Osteoporozës (IOF), një në tre gra dhe një në pesë burra përjetojnë një frakturë osteoporotike. Një frakturë e tillë është vlerësuar të ndodhë në çdo të tretën e sekondës. Në Europë, sipas raportimeve nga IOF, deri në vitin 2019, referohen rreth 32 milionë individë me osteoporozë (Kanis et al., 2019). Parandalimi i osteoporozës do të zvogëlojë rrezikun dhe koston e frakturave osteoporotike. Identifikimi i individëve me risk të lartë për frakturë nga brishtësia kockore dhe ofrimi i protokolleve të trajtimit për të reduktuar numrin e frakturave në vitet e ardhshme do të përbëjë një hap thelbësor në menaxhimin adekuat të osteoporozës (Tarantino et al., 2017; Rashki Kemmak et al., 2020; Gregson et al., 2022). Pra, si rezultat i plakjes së popullatës në mbarë botën dhe koston së

lartë të frakturave osteoporotike, studimet dhe rekomandimet e viteve të fundit sugjerojnë një rishikim dhe ndryshim në politikat e kujdesit shëndetësor lidhur me metodat e parandalimit dhe trajtimit të osteoporozës (Camacho et al., 2020; Kanis et al., 2021; Willers et al., 2022;).

Karta e pikëzimit për rezultatet mbi osteoporozën në Europë (SCOPE), ku përfshihen 29 shtete, është një dokument përmbledhës i vlerësimit të osteoporozës, projekt i Shoqatës Ndërkombëtare të Osteoporozës (IOF) që synon rritjen e ndërgjegjësimit për kujdesin ndaj osteoporozës në Europë. Ky dokument i mundëson profesionistëve të kujdesit shëndetësor dhe insitucioneve politikëbërëse rivlerësimin e qasjes së përgjithshme të vendit të tyre ndaj kësaj patologjie dhe ofrimin e treguesve specifik mbi menaxhimin e saj në të ardhmen (Kanis et al., 2021).

2.2. PËRKUFIZIMI I OSTEOPOROZËS

Organizata Botërore e Shëndetësisë e përkufizon osteoporozën si një “patologji progresive sistematike skeletore e karakterizuar nga ulja e masës kockore dhe dëmtimi i mikroarkitekturës së indit kockor, duke rritur në këtë mënyrë brishtësinë kockore dhe predispozitën për frakturë, kryesisht të lokalizuara në kolonën vertebrale dhe në regjionin e femurit (World Health Organization, 1994; NIH Consensus Development Panel, 2001; Clynes et al., 2020).

Fortësia e kockave dhe si rrjedhojë rreziku për frakturë varet nga cilësitë e kockave, ku kryesisht vlerësohet mineralizimi kockor. Dendësia minerale kockore (DMK) në çdo moshë është në funksion të masës kulmore të kockave (e arritur deri në moshën 30 vjeçare) dhe sasisë që humbet pas kësaj moshe (Piemontese et al., 2017; Yong&Logan et al., 2021). Në vlerësimin e cilësisë së kockave përveç dendësisë minerale kockore, ndikon edhe shkalla e mineralizimit kockor, struktura e kolagjenit, mikrostruktura kockore, lidhja e trabekulave dhe mikrodëmtimet në regjione të ndryshme kockore (Aibar-Almazan et al., 2022).

Osteoporoza ndahet në:

2.2.1. Osteoporoza primare

-Osteoporoza postmenopauzale

Osteoporoza postmenopauzale zhvillohet në periudhën midis moshës 50 - 70 vjeç. Kjo formë e osteoporozës ndodh kryesisht për shkak të çrregullimeve hormonale gjatë kësaj moshe. Ulja e nivelit të estrogenit gjatë menopauzës mund të çojë në ulje të dendësisë minerale kockore dhe rritje të rrezikut për frakturë (Arceo-Mendoza & Camacho 2021; Bhatnagar et al., 2022).

-Osteoporoza senile

Osteoporoza senile ndodh kryesisht pas moshës 70 vjeç. Në këtë formë të osteoporozës janë shumë të zakonshme frakturat në nivel të kolonës vertebrale dhe të regjionit të femurit (Qadir et al., 2020; Bhatnagar et al., 2022).

2.2.2. Osteoporoza sekondare

Osteoporoza sekondare shkaktohet nga *patologji të tjera shëndetësore* që nuk lidhen drejtpërdrejt me osteoporozën si: insuficienca renale, leucemia, patologji të tiroides; si dhe nga *medikamente* si: kortikosteroidet, medikamente për trajtimin e kancerit të gjirit etj. (Park et al., 2019; Laurent et al., 2022; Tang et al., 2022 Mäkitie & Zillikens, 2022). Bazuar në studimin e Bhatnagar et al. (2022) është skicuar dhe përshtatur skema e klasifikimit të formave kryesore të osteoporozës, e paraqitur në figurën 1.

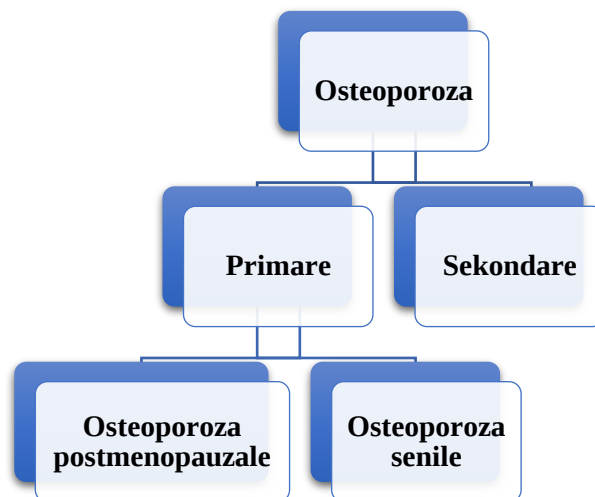


Figura 1. Klasifikimi i osteoporozës

2.2.3. Forma të rralla të osteoporozës

-Osteoporoza e lidhur me shtatzaninë

Osteoporoza në shtatzani ndodh kur gratë zhvillojnë fraktura të pazakonta për shkak të uljes së dendësisë minerale kockore gjatë shtatzanisë ose menjëherë pas lindjes. Këto fraktura mund të lokalizohen në kolonën vertebrale apo në regjionin e femurit. Në të shumtën e rasteve kjo formë osteoporoze rikuperohet plotësisht (Ozturk et al., 2014).

-Osteoporoza te fëmijët

Osteoporoza te fëmijët është e rrallë dhe mund të zhvillohet për shkak të disa gjendjeve shëndetësore si: anoreksia nervore, leuçemia, çrregullime gjenetike etj. (Grover & Bachrach, 2017; Mäkitie & Zillikens, 2022).

2.3. EPIDEMIOLOGJIA

Impakti shëndetësor dhe socio-ekonomik i osteoporozës kërkon një vlerësim gjithëpërfshirës të prevalencës së saj në mbarë botë. Ky hap do të lehtësojë vendimet në planifikimin dhe politikëbërjen e sistemit shëndetësor për të siguruar metodat adekuate për trajtimin e pacientëve me osteoporozë; reduktimin e faktorëve të riskut dhe parandalimin e frakturave (Hernlund et al., 2013; Cosman et al., 2014; Salari et al., 2021; Gregson et al., 2022).

Osteoporoza përbën një problem shëndetësor për të dyja gjinitë. Shumica e studimeve mbi osteoporozën janë fokusuar te gratë, sepse kanë më shumë gjasa se burrat të zhvillojnë osteoporozë dhe fraktura të mëvonshme (Vescini et al., 2021; Charde et al., 2023). Prevalenca e osteoporozës në mbarë botën është rreth 18.3%, ku 200 milionë e tyre janë femra me rreth 23.1% (Kaushal et al., 2018). Përhapja e osteoporozës dhe e frakturave osteoporotike ndryshon sipas përkatësisë etnike (Lo et al., 2023). Në 2021, Shoqata Amerikane e Menopauzës referoi se në pesë grupe etnike (amerikanë të bardhë, afro-amerikanë, aziatiko-amerikanë, amerikanët hispanikë dhe ato vendas), prevalenca rezultoi më e ulët te meshkujt dhe femrat e popullatës me ngjyrë (Kanis et al., 2020). Meshkujt përbëjnë 2 milionë nga 10 milionë individë që kanë osteoporozë dhe rreth 12 milionë

meshkuj të tjerë janë të rrezikuar për këtë patologji për shkak të masës së ulët kockore (Charde et al, 2023). Shkalla e rrezikut për frakturë te meshkujt është sa një e treta deri në një të dytën e shkallës së rrezikut të grave të së njëjtës moshë. Vdekshmëria pas frakturës në regjionin e femurit është e lartë për të dyja gjinitë por ka predispozitë më të lartë te meshkujt (Vescini et al., 2021; Rinonapoli et al., 2021). Osteoporoza në gjininë mashkullore është ende në studim përse i përket raportimeve, diagnostikimeve dhe trajtimeve. Sipas IOF (International Osteoporosis Foundation), në 2019 në të gjithë Europën raportohen 32 milionë individë të moshës mbi 50 vjeç me osteoporozë, ekuivalente me 5.6% të popullsisë totale europiane të moshës mbi 50 vjeç, ose afërsisht 25.5 milionë gra (22.1% e grave të moshës mbi 50 vjeç) dhe 6.5 milionë meshkuj (6.6% e meshkujve të moshës mbi 50 vjeç) (Kanis et al., 2019).

Prevalenca e osteoporozës në Shqipëri është ende në studim dhe nuk ka të dhëna të plota dhe të përditësuara për të gjithë popullatën. Në disertacionin e publikuar nga Kollçaku (2020), raportohet një prevalencë e vitit 2006 në Tiranë, ku 7.28 % e popullsisë mbi 20 vjeç rezultonin me osteoporozë dhe 33.1% me osteopeni. Lidhur me rezultatet e disertacionit të tij, në studimin e 4789 femra, 6.2% e tyre rezultuan me osteoporozë dhe 16.6 % me osteopeni (Disertacion i Artur Kollçaku-Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, 2020). Në rajonin e Elbasanit, ashtu sikurse edhe në rajone të tjera të Shqipërisë ka një mungesë të dokumentimit të të dhënave për shpeshtësinë, faktorët e riskut dhe metodat e parandalimit dhe trajtimit të osteoporozës (Gjata et al., 2014). Nevoja e kërkimeve shkencore mbi këtë patologji dhe hartimi i protokolleve bazuar në udhëzuesit ndërkombëtarë mbi vlerësimin e përmasave të patologjisë dhe metodave të menaxhimit të saj janë të domosdoshme në vendin tonë (Gjata et al., 2014; Stena et al., 2024).

2.3.1. Morbiditeti dhe mortaliteti

Shumë studime konfirmojnë rëndësinë e parandalimit dhe menaxhimit të frakturave osteoporotike lidhur me impaktin e tyre mjekësor, ekonomik dhe psikosocial (Cosman et al., 2014; Kanis et al., 2019; LeBoff et al., 2022). Sipas një raporti të hartuar në Angli në vitin 2018 nga Instituti Kombëtar i Kujdesit Shëndetësor (NICE), rritja e incidencës së osteoporozës ka çuar në 500 mijë fraktura në vit duke rritur ndjeshëm koston ekonomike të trajtimit të tyre. Në Europë, në vitin 2019 numërohen 4.28 milionë fraktura dhe ky numër

deri në vitin 2034 mendohet të rritet me rreth 24.8% (Willers et al., 2022). Frakturat në nivel të femurit konsiderohen serioze lidhur me koston e trajtimit, nivelin e paaftësisë dhe vdekshmërisë krahasuar me të gjitha frakturat e tjera osteoporotike. Këto fraktura rrisin vdekshmërinë deri në 25% brenda vitit të parë të incidentit, dhe përveç kujdes afatgjatë mund të rezultojnë në humbje afatgjatë të lëvizshmërisë (Clynes et al., 2020; Son et al., 2023). Frakturat vertebrale, shkaktojnë humbje të shtatlartësisë dhe kifoze torakale duke kufizuar lëvizshmërinë në aktivitetet e jetës së përditshme dhe funksionimin respirator (Barton et al., 2019; Clynes et al., 2020).

Impakti psikologjik i frakturave osteoporotike lidhet me praninë e vazhdueshme të dhembjes, humbjen e lëvizshmërisë, ndryshimin e imazhit trupor dhe në disa raste humbjen e pavarësisë funksionale (Willers et al., 2022; LeBoff et al., 2022).

2.4. ETIOLOGJIA

Mekanizmi i zhvillimit të osteoporozës konsiston në çrregullimin e ekuilibrit funksional midis aktivitetit të osteoblasteve (qeliza të specializuara për formimin e kockës) dhe osteoklasteve (qeliza të specializuara për rezorbimin e kockës) duke rezultuar në dominimin e procesit të rezorbimin kockor kundrejt formimit kockor. Ky proces shkakton humbje të masës kockore dhe për pasojë rezulton në rritjen e brishtësisë së skeletit (Tsourdi et al., 2018; Föger-Samwald et al., 2020). Fortësia kockore dhe rreziku për frakturë varen nga cilësia dhe sasia e kockës, nga të cilat vlerësimi i dendësisë minerale kockore është metoda matëse më e zakonshme. Dendësia kockore në çdo moshë është në funksion të pikut të masës kockore (e arritur deri në moshën 30 vjeçare) dhe të sasisë së kockës që humbet më pas (Aspray & Hill, 2019; Pignolo et al., 2021).

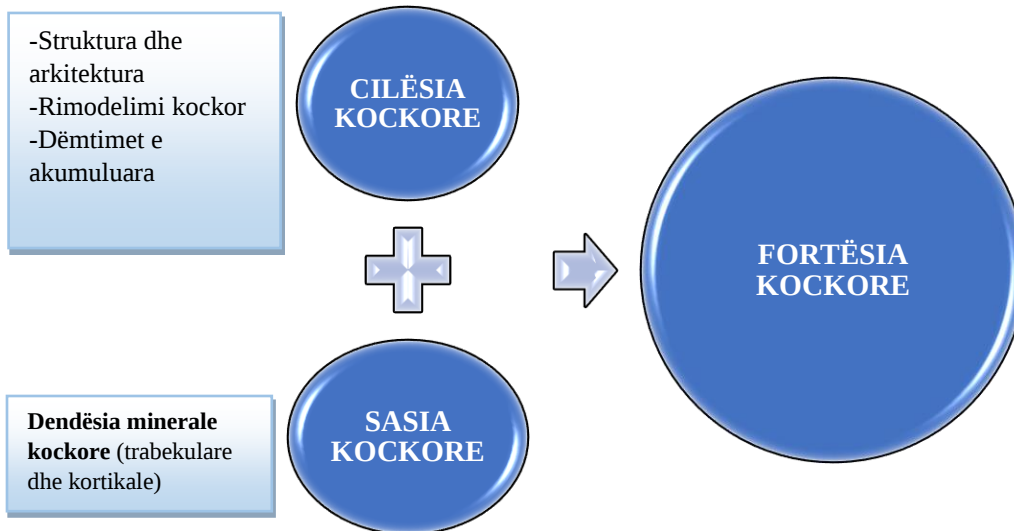


Figura 2. Faktorët ndikues në fortësinë kockore

Në figurën 2 paraqitet skema e lidhjes midis fortësisë kockore me sasinë dhe cilësinë e kockës. Fortësia e kockës varet nga *cilësia e saj* e përcaktuar nga struktura, arkitektura, rimodelimi, dëmtimet apo frakturat dhe nga *sasia e kockës* e përcaktuar nga dendësia minerale kockore trabekulare dhe kortikale (Moorthie & Moe, 2013).

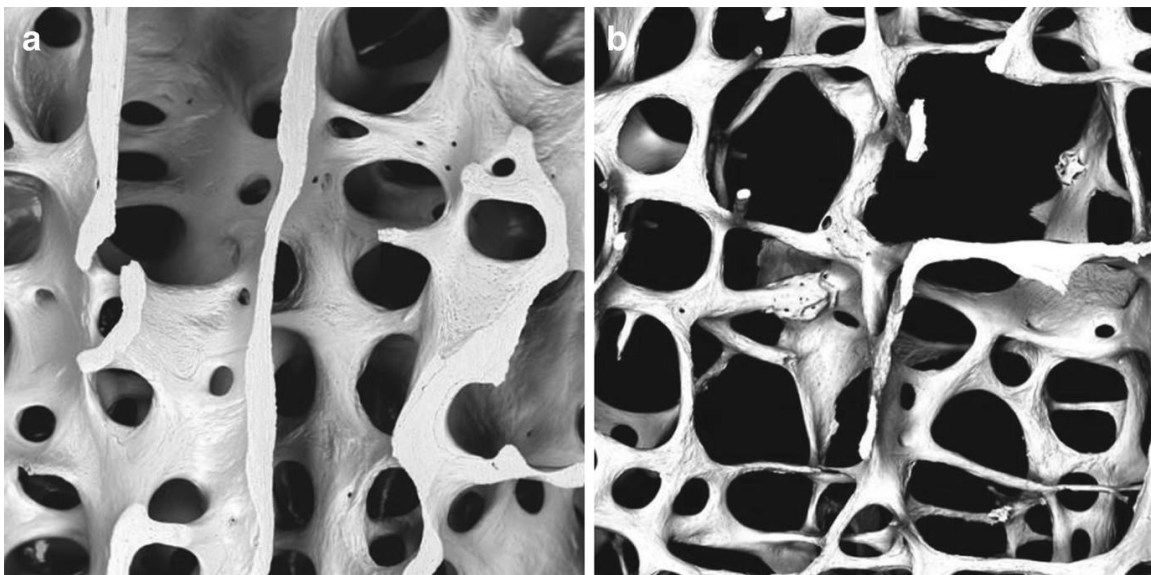


Figura 3 a, b. Ndryshimi midis kockës së shëndoshë dhe kockës osteoporotike

Në figurën 3 paraqiten ndryshimet strukturore midis kockës së shëndoshë dhe kockës osteoporotike. Trabekulat e lokalizuara në kolonën vertebrale dhe skajet e kockave

të gjata absorbohen plotësisht dhe vërehet prania e hapësirave boshe ku më parë ishte i pranishëm indi kockor. Struktura e trashë e guaskës së jashtme të kockës kortikale hollohet nga brenda dhe bëhet më poroze për shkak të dominimit të procesit të rezorbimit kockor (Oostwaard, 2018; Föger-Samwald et al., 2020).

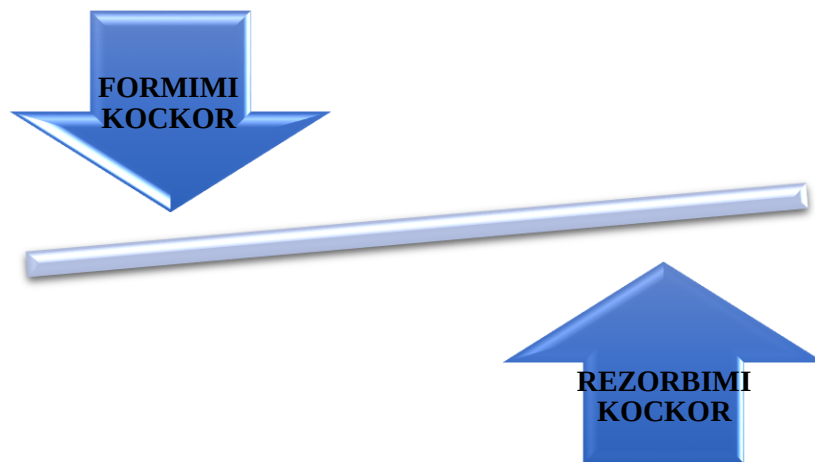


Figura 4. Raporti midis procesit të formimit dhe rezorbimit kockor në osteoporozë

Në figurën 4 paraqitet çekuilibrimi i procesit të rimodelimit kockor në osteoporozë. Rritja e aktivitetit të osteoklasteve kundrejt aktivitetit të osteoblasteve çon në humbje të masës kockore (Oostwaard, 2018; Fischer & Haffner-Luntzer, 2022). Disbalanca në procesin e rimodelimit kockor varet nga faktorë hormonale që ndikojnë në metabolizmin kockor (estrogjeni, parathormon, testosteroni), procese biokimike dhe molekulare që rrisin aktivitetin e osteoklasteve (citokina, molekula RANKL) si dhe mjaft faktorë të tjerë (gjenetik, stili i jetës, medikamente, patologji etj.) të shtjelluar më poshtë (Armas et al., 2012; Curtis et al., 2015; Föger-Samwald et al., 2020).

2.5. FAKTORËT E RREZIKUT

Në pacientët me osteoporozë të përcaktuar nga dendësia minerale kockore, faktorët kryesorë të rrezikut janë mosha, gjinia, gjenetika, stili i jetesës (p.sh. niveli i ulët i kalciumit dhe vitaminës D, pirja e duhanit, aktiviteti fizik etj.), indeksi i masës trupore dhe statusi i

menopauzës (Curtis et al., 2015; Kanis et al., 2019; LeBoff et al., 2022). Dendësia minerale kockore është një përcaktues i rëndësishëm i rrezikut për frakturë, kryesisht në gratë pas moshës 65 vjeç. Në përgjithësi, niveli i ulët i DMK shoqërohet me një rrezik më të lartë për frakturë (Johnston & Dagar, 2020; Bhatnagar&Kekatpure et al.,2022).

Faktorët kryesorë të riskut për osteoporozë dhe frakturë (Curtis et al., 2015; Kanis et al., 2019; Gregson et al., 2022):

1. Mosha
2. Gjinia
3. Indeksi i ulët i masës trupore
4. Vlera të ulta të dendësisë minerale kockore
5. Fraktura të mëparshme nga dobësia e kockës
6. Trashëgimia
7. Aktiviteti i ulët fizik
8. Konsumi i tepërt i duhanit dhe alkoolit
9. Dieta ushqimore
10. Përdorimi afatgjatë i disa medikamenteve (glukokortikoidë, antiepileptikë)
11. Prania e patologjive bashkëshoqëruese (artrit reumatoid, hipertiroidizëm etj.)

2.5.1. Mosha dhe gjinia

Procesi i plakjes ndikon në shëndetin kockor (Curtis et al., 2015; Aspray & Hill, 2019; Pignolo et al., 2021). Në një studim mbi homeostazën kockore dhe ndryshimet e kockës me procesin e plakjes analizohen ndryshimet hormonale, ngarkesa mekanike e skeletit përgjatë viteve dhe akumulimi i qelizave seneshente (të plakura) si faktorë kontribues në shfaqjen e osteoporozës (Pignolo et al., 2021). Me rritjen e moshës, rritet rreziku i frakturave osteoporotike, si rezultat i dëmtimit strukturor të kockës kortikale (Piemontese et al., 2017). Femrat kanë predispozitë më të lartë për osteoporozë për shkak të çrregullimeve hormonale gjatë menopauzës që ndikojnë drejtpërdrejt në shëndetin kockor (Karlman et al., 2018; Charde et al., 2023).

2.5.2. Historia e frakturës

Prania e një frakture është tregues shumë i rëndësishëm i dëmtimit të cilësisë kockore. Shumë studime kanë vërtetuar se një frakturë e mëparshme osteoporotike rrit rrezikun për fraktura të tjera të ardhshme (McGarvey et al., 2017; Bouxsein et al., 2019). Krahasimi i rrezikut për fraktura pasuese është dyfish më i lartë te një gruaje që ka një frakturë paraprake në periudhën para apo pas menopauzës (Aspray & Hill, 2019; Bhatnagar & Kekatpure, 2022).

2.5.3. Trashëgimia

Studime të shumta kanë raportuar se vlerat e ulta të dendësisë minerale kockore mund ti atribuohen faktorëve gjenetikë (Hannan et al., 2019; Gasparik et al., 2021; Bhatnagar & Kekatpure, 2022). Lidhjet e drejtpërdrejta familjare (prindrit, motra/vëllai, fëmija) të pacientëve me osteoporozë kanë më shumë predispozitë për dendësi të ulët kockore se ata pa histori familjare me osteoporozë. Në 2018, Hannan et al. gjatë një rishikim literature rezultuan se sëmundjet metabolike të kockave që shoqërohen me përqendrimet jonormale qarkulluese të metabolitëve të kalciumit, fosfatit ose vitaminës D, kishin bazë gjenetike (mutacion të një apo disa gjeneve). Gasparik et al. (2018) gjatë studimit të 541 pacienteve gra me osteoporozë rezultuan se historia familjare pozitive ndikonte negativisht në dendësinë e kockave dhe rriste incidencën e frakturave. Yang et al. në studimin e tyre në vitin 2022, konkluduan se, më shumë se faktori gjenetik ishte stili i shëndetshëm i jetesës (eksponimi në diell, aktiviteti fizik, dieta ushqimore, duhapirja dhe konsumi i alkoolit), që reduktonte rrezikun për zhvillimin e osteoporozës dhe frakturës. Në grupin e popullatës me predispozitë të lartë gjenetike, grupi me stil të shëndetshëm jetese ishte më pak i rrezikuar për osteoporozë.

2.5.4. Statusi i menopauzës

Gjatë periudhës së premenopauzës së shëndetshme, masa kockore është e qëndrueshme çka nënkupton se sasia e kockës së vjetër të rezorbuar zëvendësohet me një sasi pothuajse të barabartë të kockës së re (Karlman et al., 2018). Gjatë perimenopauzës, mungesa e estrogenit çon në rritje të aktivitetit të citokinave specifike që mundësojnë diferencimin, aktivizimin dhe mbijetesën e osteoklasteve (Fisher & Haffner-

Luntzet, 2022). Rezorbimi kockor përshpejtohet, duke tejkaluar aftësinë e osteoblasteve për të formuar kockë të re. Faza e humbjes kockore përshpejtohet gjatë tranzicionit të menopauzës duke rezultuar në një humbje mesatare 10- 12 % të DMK në kolonën vertebrale dhe në artikulacionin koksofemoral. (Karlman et al., 2018; Fischer & Haffner-Luntzer, 2022). Pas intervalit të shpejtë të humbjes së kockave, dendësia minerale kockore zvogëlohet me rreth 0.5 % në vit. Ky çekuilibrim në rimodelimin kockor përparon me rritjen e moshës (Kenkre & Bassett, 2018; Yong & Logan, 2021; Bhatnagar & Kekatpure, 2022). Humbja e kockave pas menopauzës zhvillohet gradualisht, por me një përkeqësim progresiv të mikroarkitekturës së kockës trabekulare dhe kortikale, duke shkaktuar rritje të brishtësisë së skeletit dhe rrezikut për frakturë (Piemontese et al., 2017).

2.5.5. Etniciteti

Studime të ndryshme referojnë se popullata me ngjyrë ka predispozitë më të ulët për të zhvilluar osteoporozë dhe frakturave osteoporotike (Cosman et al., 2014; Curtis et al., 2015; Bhatnagar & Kekatpure, 2022). Këto dallime mund të shpjegohen të ndërlidhura me faktorin gjenetik dhe faktorë të tjerë që lidhen me stilin e jetesës si: indeksi i masës trupore, niveli i konsumit të produkteve që përmbajnë kalcium, konsumi i tepërt i duhanit, mungesa e ekspozimit në diell dhe jeta sedentare (Kanis et al., 2020; Lo et al., 2023).

Shkaqet dytësore të humbjes kockore

Faktorë të lidhur me stilin e jetesës

Studimet raportojnë shumë faktorë të lidhur me stilin e jetesës si: kequshqyerja, niveli i ulët i aktivitetit fizik, konsumi tepërt i duhanit dhe alkoolit, ekspozimi i pakët në diell, të cilët ndikojnë në rrezikun për dendësi të ulët kockore dhe frakturë (Curtis et al., 2015; Yong & Logan, 2021; Charde et al., 2023)

2.5.6. Niveli i ulët i aktivitetit fizik

Përqindja e individëve që nuk plotësojnë nivelet minimale të aktivitetit fizik të nevojshëm për përfitime shëndetësore rritet me moshën dhe është më e shprehur tek gratë (McPhee et al., 2016; Bull et al., 2020). Aktiviteti fizik në çdo moshë shërben si komponent strategjik në parandalimin e shfaqjes së patologjive të ndryshme kronike (Booth et al.,

2012; Manferdelli et al., 2019). Ushtrimet me rezistencë të ulët apo të moderuar, ushtrimet e ekuilibrit dhe ushtrimet e mbajtjes së peshës trupore përmirësojnë dendësinë minerale kockore në regjione të ndryshme trupore, përmirësojnë forcën muskulare, ekuilibrin, koordinimin, fleksibilitetin në lëvizje dhe performancën fizike (Chan et al., 2018; Pnheiro et al., 2020; Armamento-Villareal et al., 2020; Brooke-Wavell et al., 2022). Masa dhe dendësia kockore rriten në përgjigje të rritjes së ngarkesës apo stresit mekanik dhe fizik nga ushtrimet, ndaj mungesa e këtij stimuli mund të shkaktojë humbje kockore dhe rritje të rrezikut për frakturë (Marin-Cascales et al., 2018; Babatundet et al., 2019).

Në një studim me 9423 pacientë me osteoporozë, lidhja midis aktivitetit të rregullt fizik dhe dendësinë minerale kockore në nivel të femurit rezultoi statistikisht sinjifikante (Muir et al., 2013). Ecja, konsiderohet terapi fizike shumë efikase në ngadalësimin e humbjes kockore por efektet e kësaj terapie në masën dhe dendësinë kockore rezultojnë të kufizuara ndaj rekomandohet ndjekja afatgjatë e saj (Bolamet al., 2013; Ma et al., 2013; Benedetti et al., 2018).

Shumë studime rekomandojnë implementimin e strategjive për të stimuluar dhe mbikqyrur nivelin e aktivitetit fizik në çdo grupmoshë si dhe përshtatjen e këtyre udhëzuesve në kontekstin e vendit të tyre për të parandaluar patologji të ndryshme kronike (Manferdelli et al., 2019; Bull et al., 2020).

Udhëzuesit ndërkombëtare të hartuar lidhur me parandalimin dhe trajtimin e pacientëve me osteoporozë si dhe literatura e viteve të fundit, rekomandojnë ushtrimet fizike dhe disa teknika fizioterapeutike si linjë kryesore trajtimi në menaxhimin e osteoporozës. (Giangregorio et al., 2015; Avin et al 2022; Hartey et al., 2022; Ong et al., 2023).

2.5.7. Indeksi i masës trupore

Procesi i ndërveprimit të indeksit të masës trupore dhe metabolizmit kockor është mjaft kompleks dhe ende subjekt i diskutimeve në shumë studime (Oliveira et al., 2020; Gkastaris et al., 2020; Tang et al., 2023). Prej shumë kohësh mendohej se obeziteti ishte faktor mbrojtës ndaj osteoporozës. Disa studime të tjera propozojnë mekanizma mekanikë, biokimikë dhe hormonalë për të shpjeguar lidhjen midis indit adipoz dhe ngadalësimit të

metabolizmit kockor (Gkastaris et al., 2020). Gjatë një rishikimi literature nga Olivera et al. (2020) u evidentua lidhje pozitive mes osteoporozës dhe obezitetit si rezultat i ndikimit të adipokinës në procesin e rimodelimit kockor. Tang et al. (2023) gjatë studimit të 524 grave postmenopauzale, konkluduan se vlerat e ulta të indeksit të masës trupore, niveli i kalciumit dhe vitaminës D në gjak, kohëzgjatja e deformimit kifotik dhe e aktivitetit fizik në natyrë ishin faktorë të pavarur rreziku për osteoporozën.

2.5.8. Konsumi i tepërt i duhanit dhe alkoolit

Duhanpirja ndikon negativisht në dendësinë minerale kockore duke përshpejtuar metabolizmin e estrogenit, një proces që kontribuon në instalimin e menopauzës së hershme dhe në kequshqyerje (Al-Bashaiher et al., 2020; Trevisan et al., 2020, Jing et al., 2023).

Trevisan et al. (2020) analizuan ndikimin e duhanpirjes në dendësinë minerale kockore dhe rrezikun e frakturave te 357 paciente duhanpirëse me osteoporozë postmenopauzale gjatë një periudhe dyvjeçare. Studimi konkludoi se konsumi i duhanit përshpejton reduktimin e dendësisë minerale kockore kryesisht në regjionin e femurit.

Hou et al. (2023) gjatë analizimit të lidhjes midis kotininës (metabolit i nikotinës) me osteopeninë dhe osteoporozën, rezultuan në lidhje statistikisht sinjifikante mes duhanpirësve dhe prevalencës së osteopenisë dhe osteoporozës.

Konsumimi i tepërt i alkoolit ka efekt negativ në metabolizmin e kalciumit dhe proteinave, ka efekt toksik në osteoblaste si dhe rrit rrezikun për frakturë. Abuzimi me alkoolin në bashkëveprim me faktorë të tjerë të stilit të jetesës rrit rrezikun për osteoporozë (Naruo et al., 2021; Yang et al., 2022).

2.5.9. Dieta ushqimore

Dietat e ekuilibruara ushqimore me kalcium, proteina, vitaminë D, fosfor etj. janë shumë të rëndësishme në shëndetin e kockave (Rosenberg et al., 2016; Quatrini et al., 2021; Erdelyi et al., 2023). Gjatë periudhës së perimenopauzës dhe menopauzës shumë faktorë të stilit të jetesës, përfshirë dietat e pasura ushqimore, ndikojnë në uljen e rrezikut për disa patologji, si patologjitë kardiovaskulare, diabeti dhe osteoporoza (Erdelyi et al., 2023).

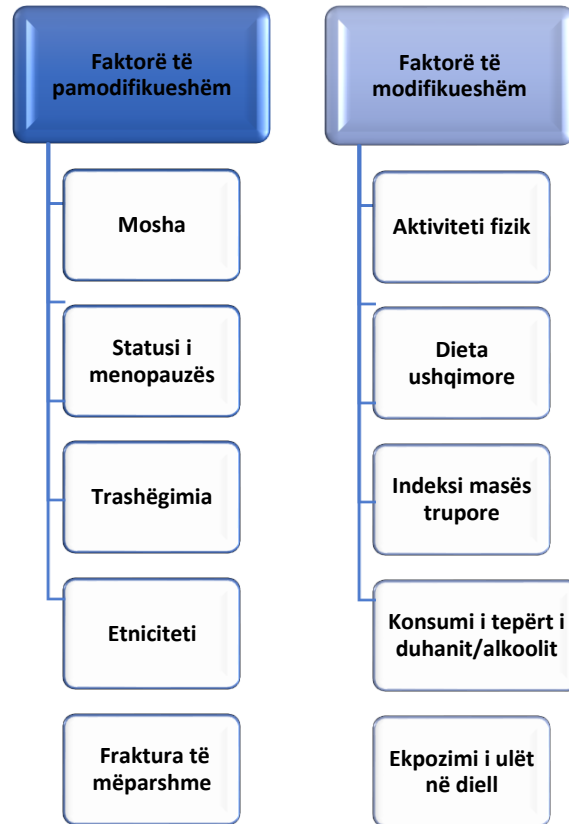


Figura 5. Faktorët e pamodifikueshëm dhe të modifikueshëm të riskut për osteoporozë dhe frakturë

2.5.10. Faktorë të tjerë të lidhur me humbjen kockore dhe riskun për frakturë

Prania e disa patologjive dhe medikamenteve mund të kontribuojë në rritjen e rezorbimit kockor ose në frenimin e procesit të formimit kockor (Sapiri et al., 2017; Laurent et al., 2022).

1. Medikamente të ndryshme

Të dhënat e studimeve raportojnë se përdorimi afatgjatë i glukokortikoidëve oral ndikojnë negativisht në dendësinë minerale kockore dhe rrisin rrezikun për frakturë (Laurent et al., 2022). Gjithashtu, përdorimi i vazhdueshëm i disa medikamenteve si kontraceptivët oral, benzodiazepinat etj., kanë efekte negative në shëndetin kockor (Curtis et al., 2015; Park et al., 2019; Mäkitie & Zillikens, 2022).

2. Patologji të ndryshme

Patologji të ndryshme, si artriti reumatoid, hiperparatiroidizmi, sindroma Cushing dhe insuficienca renale, mund të ndikojnë negativisht në shëndetin kockor (Curtis et al., 2015; Sapir-Koren & Livshits, 2017; Tang et al., 2022; Mäkitie & Zillikens, 2022).

2.6. SIMPTOMATOLOGJIA

Osteoporoza, përcaktohet si një sëmundje e heshtur, sepse në të shumtën e rasteve nuk shfaqen simptoma deri në momentin e frakturimit të një segmenti kockor (Aibar-Almazán et al., 2020). Manifestimet klinike më të shpeshta të osteoporozës janë pasojë e frakturave të lokalizuara në regjione të ndryshme, si frakturat kompresive vertebrale, frakturat në regjionin e femurit apo parakrahut (Clynes et al., 2020). Në pacientët me osteoporozë, sikurse në shumë individë të moshuar, frakturat ndodhin kryesisht si pasojë e rrëzimeve, të stimuluar nga faktorë të jashtëm (abuzimi me medikamentet, rreziqet mjedisore) dhe/ose nga faktorë të brendshëm (çrregullime neurologjike, muskulo-skeletike, kardiovaskulare, çrregullime të të parit etj.) (Avin et al., 2015; Chotoyarnwong et al., 2022).

Simptoma më e hershme e osteoporozës është dhembja e shpinës e cila mund të shfaqet në gjendje qetësie ose mund të stimulohet nga aktivitete të jetës së përditshme dhe shoqërohet me kufizim të lëvizjes së kolonës vertebrale dhe ngadalësim të ecjes. Dhembja mund të intensifikohet gjatë qëndrimit në pozicione të ndryshme (në këmbë ose ulur) ose nga kollitja dhe mund të lehtësohet gjatë qëndrimit në shtrat në pozicionin plotësisht shtrirë. (Chilibeck et al., 2011; Paolucci et al., 2016; Mitchell et al., 2018).

Frakturat kompresive në nivel të kolonës vertebrale torakale mund të shkaktojnë kifoze torakale (qëndrimi i përkulur përpara), i cili është deformim karakteristik postural në osteoporozë (Watson et al., 2019). Përfshirja e vertebrave të tjera në fraktura mund të deformojë kafazin torakal duke kufizuar funksionimin e aparatit respirator por mund të shkaktojë edhe çrregullime psikologjike për shkak të ndryshimit të pamjes së jashtme dhe humbjes së pavarësisë së plotë funksionale (Barton et al., 2019; Son et al., 2023). Frakturat e lokalizuara në regjionin e femurit, kryesisht në segmentin proksimal të femurit janë ndër

komplikimet më pasojat më të rënda të osteoporozës dhe kërcënuese për jetën (Clynes et al., 2020; Chotiyarnwong et al., 2022).

2.7. EKZAMINIMI I OSTEOPOROZËS

Procesi i vlerësimit lidhur me faktorët e rrezikut për osteoporozë dhe predispozitën për frakturë përfshin (Cosman et al., 2014; Tarantino et al., 2017; Kanis et al., 2019; Aibar-Almazán et al., 2020; Gregson et al., 2022):

- Historinë mjekësore
- Ekzaminimin fizik
- Testet e nevojshme diagnostike

Objektivat kryesore lidhur me procesin e vlerësimit të pacientëve me osteoporozë janë (LeBoff et al., 2022; Gregson et al., 2022):

- Vlerësimi i rrezikut për frakturë.
- Identifikimi i faktorëve të modifikueshëm të rrezikut.
- Përfshirja e shkaqeve dytësore për osteoporozën.
- Përcaktimi i metodave adekuate të trajtimit.

Në historinë mjekësore dhe ekzaminimin fizik vlerësohen:

- Faktorët klinikë të rrezikut për osteoporozë dhe frakturë
- Shkaqet dytësore të shfaqjes së osteoporozës

Dendësia minerale kockore është një përcaktues i rëndësishëm në diagnostikimin e osteoporozës dhe vlerësimin e rrezikut për frakturë në osteoporozë (Choughlan & Dockery, 2014; Cosman et al., 2014; Bouxein et al., 2019). Vlerësimi i dendësisë minerale kockore, konsiderohet një matje standarde për diagnostikimin e osteoporozës dhe realizohet nëpërmjet densitometrisë kockore. Rezultatet e këtij testi ekzaminues, krahasohen me standardet e një individi të së njëjtës moshës, gjini dhe përkatësi etnike ose dendësinë

kockore të një adulti të ri e të shëndetshëm. Pra, këto rezultate shprehen në dy norma (Aibar-Almazán et al., 2020; Sabri et al., 2023):

- Vlera T (T-score), shpreh pritshmërinë e dendësisë minerale kockore për adultët e shëndetshëm të së njëjtës gjini.
- Vlera Z (Z-score), shpreh pritshmërinë e dendësisë minerale kockore lidhur moshën e pacientit dhe gjininë.

Sipas Organizatës Botërore të Shëndetësisë përkufizimi i osteoporozës bazuar në rezultatet e densitometrisë kockore referohet kur vlera e dendësisë minerale kockore në artikulationin koksofemoral, qafën e femurit, kolonën vertebrale lumbare (të paktën dy nivele vertebrale të matura në projeksionin posterior-anterior, dhe kyçin e dorës) është e barabartë ose nën 2.5 DS krahasuar me mesataren e DMK të adultëve të rinj të shëndetshëm (T-score < -2.5). Osteopenia përkufizohet kur vlera e dendësisë minerale kockore është midis 1 dhe 2.5 DS poshtë mesatares së adultëve të rinj (T-score midis -1 dhe -2.5) (Kanis et al., 2019).

Tabela 1. Kriteret sipas OBSH për diagnozën e osteoporozës në varësi të DMK

Vlera T	Dendësia minerale kockore	Rreziku për frakturë
+1 deri -1 DS	Shëndetshëm	Minimal
-1 deri -2.5 DS	Osteopeni	I moderuar
-2.5 deri -3.0 DS	Osteoporozë	I lartë
-3.0 DS ose më e ulët	Osteoporozë e rënduar	Maksimal

Pas arritjes së lartësisë maksimale, trupi mund të pësojë një reduktim progresiv të saj si pjesë e procesit fiziologjik të plakjes, kryesisht pasojë e dëmtimit të disqeve intervertebrale dhe ndryshimeve degjenerative artikulare (Aspray&Hill, 2019). Kur kjo humbje e lartësisë trupore e tejkalon vlerën 4 cm, rritet mundësia e pranisë së një frakture vertebrale. Një frakturë nga brishtësia kockore mund të shërbejë si kriter për diagnozën klinike të osteoporozës (Barton et al., 2019).

Procesi i vlerësimit të osteoporozës duhet të përfshijë identifikimin e dhembjes akute ose kronike në shpinë, pasi shërben për të evidentuar praninë e frakturave vertebrale, të cilat zakonisht lokalizohen në regionin torakolumbar (Paolucci et al., 2016; Mitchell et al., 2018). Gjithashtu, vlerësimi i rrezikut për rrëzim është një komponent tjetër shumë i rëndësishëm i procesit të vlerësimit dhe diagnostikimit të osteoporozës për parashikimin dhe parandalimin e frakturave. Rreziku për rrëzim te gratë, kryesisht në periudhën postmenopauzale mund të lidhet me faktorë klinikë si: histori rrëzimi të mëparshme, dobësia muskulare, çrregullime të ekuilibrit, vështirësia në ecje, pengesat mjedisore, medikamente që ndikojnë në koordinimin e lëvizjes dhe ekuilibrit etj. (Cosman et al., 2014; Kanis et al., 2019; LeBoff et al., 2022). Në 2021, Shoqata Amerikane e Menopauzës (NAMS) rekomandon që DMK të matet në popullatat e mëposhtme:

- Të gjitha gratë mbi moshën 65 vjeç, pavarësisht faktorëve klinikë.
- Gratë në periudhën postmenopauzale, pavarësisht moshës, por me humbje të fortësisë kockore nga medikamente apo patologji të ndryshme.
- Gratë në periudhën postmenopauzale mbi 50 vjeç por me një ose më shumë faktorë risku për frakturë.
- Gratë në periudhën postmenopauzale me një frakturë spontane brishtësie.

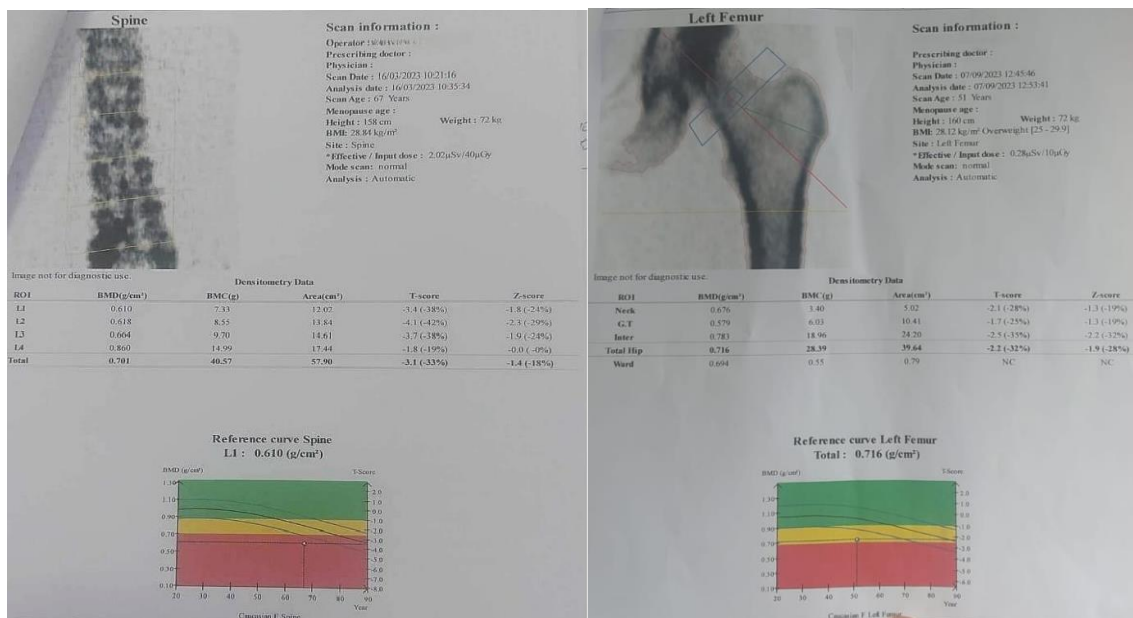


Figura 6. Densitometria kockore në kolonën vertebrale (1) dhe në regionin e femurit (2)

Pacientët që trajtohen për osteoporozë, rekomandohet të vlerësojnë dendësinë minerale kockore pas një periudhe 1-2 vitesh terapi, me qëllim monitorimin e progresit dhe përshtatjen e trajtimit sipas nevojave klinike. Vlera të qëndrueshme të DMK tregojnë përgjigje të suksesshme ndaj terapisë ndësa ulja e vlerave të DMK parashikon rrezik të shtuar për frakturë dhe kërkon një rivlerësim për shkaqe dytësore ose për mungesë aderence ndaj trajtimit (Gregson et al., 2022; Sabri et al.2023).

Teknika e ultratingullit kuantitativ, është një metodë diagnostikimi e përdorur për depistimin dhe parashikimin e riskut për frakturë, por jo për monitorimin e efektivitetit të trajtimit. Tomografia kuantitative e kompjuterizuar shërben për të vlerësuar dendësinë volumetrike të zonës trabekulare dhe kortikale të kockës (Camacho et al., 2020; Sabri et al., 2023).

Shënuesit biokimikë të rimodelimit të kockor si dhe ekzaminime të tjera laboratorike mbi vlerësimin e niveleve të kalciumit dhe të vitaminës D3 në serum japin informacion mbi shëndetin kockor (Kanis et al., 2019; Aibar-Almazán et al., 2020).

Diagnoza diferenciale

Osteoporoza kërkon një diagnozë të kujdesshme diferenciale me sëmundje të tjera metabolike të kockave, si:

- Osteomalacia është një çrregullim i karakterizuar nga mineralizimi i pamjaftueshëm i matricës kockore, si pasojë e metabolizmit jonormal të vitaminës D, fosfatit dhe kalciumit. Ky proces çon në dobësimin e strukturës kockore, duke rritur rrezikun për fraktura dhe deformime skeletore.
- Sëmundja Paget është një patologji kronike e kockave që dëmton ciklin e rimodelimit kockor duke rezultuar në formimin e përsheptuar të kockës së re në raport me rezorbimin e kockës së vjetër. Ky proces çon në formimin e kockave me strukturë të çrregullt dhe potencialisht më pak rezistente, duke prekur kryesisht zona si pelvisi, kolona vertebrale, kockat e kafkës dhe gjymtyrët e poshtme (Diab et al., 2013; Kanis et al.,2019; Sabri et al., 2023).

MENAXHIMI I OSTEOPOROZËS

Kombinimi i trajtimit farmakologjik, fizioterapeutik dhe dietik luan rol kryesor në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës duke ndikuar në përmirësimin e cilësisë së jetës së pacientëve me osteoporozë dhe në reduktimin e kostos si për pacientët ashtu edhe për insitucionet politikëbërëse lidhur me këtë patologji (Kanis et al., 2019; Coronado-Zarko et al., 2019; Gregson et al., 2020; Ong et al., 2023; LeBoff et al., 2023).



Figura 7. Menaxhimi i osteoporozës

Bazuar në studimin e Charde et al. (2023) është ndërtuar dhe përshtatur skema e menaxhimit farmakologjik dhe jofarmakologjik për osteoporozën, e paraqitur në figurën 7.

2.8. TRAJTIMI FARMAKOLOGJIK

Terapia farmakologjike e rekomanduar për trajtimin dhe parandalimin e osteoporozës përfshin: (Cosman et al., 2014; Tarantino et al., 2017; Kanis et al., 2019; Gregson et al., 2022; Händel et al., 2023)

- Terapinë me antirezorbues
- Terapinë me zëvendësues të hormoneve
- Terapinë me anabolikë

2.8.1. Bifosfonate

Bifosfonatet janë medikamentet kryesore dhe më të zakonshme për trajtimin e osteoporozës dhe reduktimin e rrezikut për frakturë (Yong & Logan, 2021; Charde et al., 2023). Në grupin e bifosfonateve përfshihen alendronat, ibandronat dhe risedronat, të administruara në rrugë orale, ndërsa zoledronati administrohet në rrugë intravenoze (Bishop et al., 2023). Mekanizmi i veprimit të bifosfonateve konsiston në frenimin e aktivitetit të osteoklasteve duke ngadalësuar procesin e rezorbimit kockor (Patel et al., 2023). Terapia me bifosfonate ka efekte pozitive në dendësinë minerale kockore dhe në uljen e rrezikut për fraktura në regjione të ndryshme, si kolona vertebrale, regjioni i femurit dhe parakrahut (Patek et al., 2023; Bishop et al., 2023). Në shumicën e rasteve, terapia zgjat të paktën një vit, por kohëzgjatja mund të ndryshojë në varësi të mënyrës se si organizmi i pacientit reagon ndaj trajtimit. (Kanis et al., 2019; Gregson et al., 2022).

2.8.2. Kalcitonina

Kalcitonina ndikon në frenimin e aktivitetit të osteoklasteve duke ngadalësuar procesin e rezorbimit kockor. Forma nazale ka më pak efekte anësore dhe është më e përshtatshme. Ky medikament rekomandohet të përdoret për periudha të shkurtra sepse mund të rrisë predispozitën e shfaqjes së sëmundjeve malinje (Felsenfeld & Levine, 2015; Hsiao et al., 2020; Shoback et al., 2020).

2.8.3. Denozumab

Mekanizmi i veprimit të këtij medikamenti konsiston në ngadalësimin e procesit të rezorbimit kockor sepse pengon formimin e osteoklasteve, duke ndikuar në rritjen e dendësisë minerale kockore dhe uljen e rrezikut për frakturë (Johnson et al., 2012; Hanley et al., 2012; Händel et al., 2023).

Në gratë me osteoporozë postmenopauzale, trajtimi me Denozumab, rrit dendësinë minerale të kockave dhe ul rrezikun për fraktura në regjionin e kolonës vertebrale dhe femurit (Shoback et al., 2020; Migliorini et al., 2021; Petel et al., 2023).

2.8.4. Hormoni paratiroid

Terapia me hormonin paratiroid konsiderohet efikase në trajtimin e osteoporozës sepse rrit dendësinë minerale kockore në kolonën vertebrale dhe në regjionin e femurit. Për shkak të efekteve anësore, si hiperkalcemia, shqetësimet e lidhura me injeksionet e përditshme dhe kostoja relativisht e lartë, ky trajtim klasifikohet si alternativë e linjës së dytë në menaxhimin klinik (Kim et al., 2012; Patel et al., 2023).

2.8.5. Strontium renelate

Strontium renelate përdoret në trajtimin e osteoporozës postmenopauzale sepse stimulon procesin e formimit kockor dhe ul rrezikun për fraktura në kolonën vertebrale, në regjionin e femurit dhe parakrahut (Deeks & Dhillon, 2010; Vandenbroucke et al., 2017; Gregson et al., 2022; Petel et al., 2023).

2.8.6. Raloksifen

Raloksifeni bën pjesë në modulatorët selektivë të receptorëve të estrogenit dhe luan një rol të rëndësishëm në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës postmenopauzale. Ai ndihmon në reduktimin e humbjes kockore dhe ul rrezikun e frakturave, duke ofruar një alternativë terapeutike efektive për këtë patologji (Quinatilla & Korrea, 2023).

TRAJTIMI FIZIOTERAPEUTIK DHE DIETIK

Udhëzuesit ndërkombëtarë, të hartuar dhe të përditësuar në mënyrë periodike në vende të ndryshe të botës si rezultat i konsensusëve ndërmjet ekipeve multidisciplinare, përmbajnë rekomandime thelbësore mbi menaxhimin jofarmakologjik të osteoporozës si (Cosman et al., 2014; Tarantino et al., 2017; Kanis et al., 2019; Gregson et al., 2020; LeBoff et al., 2022):

- Ushtrime të rregullta fizike.
- Dietë ushqimore e ekuilibruar.
- Reduktimi konsumit të duhanit dhe alkoolit.
- Masat e duhura për parandalimin e rrëzimeve dhe frakturave.

2.9. DIETA USHQIMORE DHE STILI I JETËS

Një dietë ushqimore e ekuilibruar është shumë e rëndësishme për zhvillimin dhe mirëmbajtjen e shëndetit kockor si dhe të shëndetit në përgjithësi (Compton et al., 2017; LeBoff et al., 2022). Mungesa e vitaminave dhe mineraleve në dietat ushqimore, e nevojshme për ruajtjen e një mase kockore optimale, rrit rrezikun e rezorbimit të përsheptuar kockor dhe predispozitën për fraktura (Sayed et al., 2016; Quattrini et al., 2021; Tang et al., 2023). Një dietë e shëndetshme, e pasur me sasi të mjaftueshme të kalciumit, vitaminës D, vitaminës K, magnezit, fosforit, proteinave dhe izoflavoneve, luan një rol kryesor në parandalimin dhe menaxhimin në mënyrë efektive të osteoporozës (Rozenberg et al., 2016; Erdelyi et al., 2023; Ong et al., 2023).

Rekomandimet e standardizuara lidhur me menaxhimin e osteoporozës raportojnë dhe vërtetojnë të dhëna klinike mbi efikasitetin e konsumit të kalciumit dhe vitaminës D në përmirësimin e dendësisë minerale kockore dhe reduktimin e rrezikut për fraktura (Liu et al., 2010; Avenell et al., 2014; Gaffney-Stomberg et al., 2022; Mendez-Sanchez et al., 2023).

2.9.1. Kalciumi

Shumë studime evidentojnë rëndësinë e marrjes së sasive të përshtatshme të kalciumit për ruajtjen e shëndetit kockor (Rozenberg et al., 2016; Erdelyi et al., 2023).

Në studimin e vitit 2021, u konkludua se dietat ushqimore të pasura me kalcium parandalojnë shfaqjen e osteoporozës (Quattrini et al., 2021). Në studimin e Erdelyi et al. (2023) u rezultua se dietat e balancuara ushqimore me kalcium, vitaminë D, proteina dhe lëndë të tjera ushqyese, gjatë periudhës së perimenopauzës dhe menopauzës, kontribuojnë në reduktimin e rrezikut për zhvillimin e disa patologjive, përfshirë osteoporozën. Sasia e pamjaftueshme e kalciumit në dietën ushqimore kërkon një sasi shtesë prej 600 deri në 900 mg/ditë mbi dozën e zakonshme ditore, në mënyrë që të arrihen vlerat e rekomanduara nga Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës (gratë mbi 50 vjeç rekomandohet 1200 mg/ditë) (Cosman et al., 2014; Kanis et al., 2019; LeBoff et al., 2023).

Në studimin e Gaffney-Stomberg et al. (2022) u rezultua se marrja e suplementeve me kalcium dhe vitaminë D ndihmon në parandalimin e shtimit të shënuesve biokimikë të rezorbimit kockor te ushtarët gjatë trajnimit bazë ushtarak, i cili përfshin aktivitete fizike me rrezik të lartë për frakturë.

Në studimin e Liu et al. (2010) u raportua se suplementet me kalcium kontribuonin në frenimin e rezorbimit kockor dhe përmirësimin e dendësisë minerale kockore në regjionin e shpinës lumbare. Në rishikimin e literaturës nga Avenell et al. (2014), u konkludua se suplementet me kalcium dhe vitaminë D ndihmonin në reduktimin e rrezikut për fraktura kockore.

2.9.2. Vitamina D

Vitamina D mund të prodhohet në trupin e njeriut përmes ndërveprimit të dritës së diellit me lëkurën nën ndikimin e faktorëve si: tonaliteti i lëkurës, mosha, vendodhja gjeografike, stina, periudha gjatë ditës etj. (Holick et al., 2011). Burimet dietike të vitaminës D gjenden në sasi të kufizuar në ushqime ndaj shpesh rekomandohen suplemente që përmbajnë vitaminë D, ku forma më e zakonshme është kolekalciferoli apo vitamina D3 (Gupta et al., 2010; Sayed et al., 2016; Mendez-Sanchez et al., 2023). Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës rekomandon një dozë ditore prej 800–1000 IU të vitaminës D për individët mbi 60 vjeç, me qëllim ruajtjen e shëndetit optimal të kockave,

përmirësimin e forcës muskulore dhe ekuilibrit, si dhe reduktimin e rrezikut për frakturë (Gupta et al., 2010; Cosman et al., 2014). Shumë suplemente të kalciumit formulohen në kombinim me vitaminën D, e cila luan një rol thelbësor në përthithjen dhe metabolizmin e tij. Studime të shumta kanë analizuar ndikimin e këtij kombinimi në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës, duke evidentuar përfitimet e tij në shëndetin kockor.

Në studimin e Mendez-Sanchez et al. (2023) u rezultua se suplementet me kalcium dhe vitaminë D ndikojnë në përmirësimin e dendësisë minerale kockore në regjionin lumbar dhe në femur.

Gupta et al. (2010) rezultuan se terapia e kombinuar me suplemente të vitaminës D3 dhe kalciumit, për një periudhë 6 mujore, rrit forcën e muskujve skeletikë dhe përmirëson performancën fizike.

Gjatë analizimit të faktorëve të rrezikut për shfaqjen e osteoporozës në studimin e Tang et al. (2023) u konkludua se korrigjimi i hipokalcemisë, suplementet me vitaminë D dhe aktiviteti fizik reduktojnë rrezikun për osteoporozë.

2.9.3. Magnezi

Magnezi, është një suplement i rëndësishëm për ruajtjen e shëndetit kockor dhe/ose për përthithjen e kalciumit, megjithatë efektet e tij në parandalimin apo trajtimin e osteoporozës janë ende subjekt i diskutimeve në studime të ndryshme (Gregson et al., 2022; Erdelyi et al., 2023).

2.9.4. Proteina

Proteinat dietike, kanë ndikim pozitiv në shëndetin kockor dhe muskular por rekomandimi i tyre është i pamjaftueshëm për të siguruar shëndetin optimal të sistemit muskuloskeletik (Cosman et al., 2014; Kanis et al., 2019).

2.9.5. Reduktimi i konsumit të duhanit dhe alkoolit

Disa mekanizma fizpatologjikë shpjegojnë ndikimin negativ të konsumit të duhanit dhe alkoolit në masën kockore. Në studimin e Hou et al. (2023), ku u analizua lidhja midis kotininës (një metabolit i nikotinës) dhe shëndetit kockor, u rezultua një lidhje statistikisht sinjifikante midis konsumit të duhanit dhe prevalencës së osteopenisë dhe osteoporozës.

Studimi i Jing et al. (2023) krahasoi vlerat e dendësisë minerale kockore në nivelin e qafës së femurit midis duhanpirësve dhe joduhanpirësve, duke konfirmuar se grupi i duhanpirësve kishte vlera më të ulëta. Ky rezultat lidhej me ndikimin negativ të toksinave të duhanit në shëndetin kockor.

Faktor tjetër rreziku për shfaqjen e osteoporozës dhe rrezikun për frakturë konsiderohet konsumi i tepërt dhe për një kohë të gjatë i alkoolit (Naruo et al., 2021).

Udhëzuesit e hartuar mbi menaxhimin adekuat të osteoporozës nga vende të ndryshme të botës rekomandojnë reduktimin e konsumit të duhanit dhe alkoolit si masë parandaluese apo trajtuese në osteoporozë (Cosman et al., 2014; Nuti et al., 2018; Kanis et al., 2019; LeBoff et al., 2022)

2.10. FIZIOTERAPIA

Strategjia më efektive për menaxhimin e osteoporozës është parandalimi i saj përmes kujdesit të vazhdueshëm për shëndetin kockor që në moshë të re, në mënyrë që të parandalojmë humbjen kockore në fazat e mëvonshme të jetës (Manferdelli et al., 2019; Bae et al., 2023).

Një numër i konsiderueshëm i popullatës në mbarë botën nuk arrin të përmbushë nivelet minimale të rekomanduara të aktivitetit fizik, të domosdoshme për përfitime optimale shëndetësore (McPhee et al., 2016). Institucionet politikëbërëse, përmes bashkëveprimit ndërsektorial, duhet të përshtasin dhe të zbatojnë strategji për të inkurajuar rritjen e nivelit të aktivitetit fizik në çdo moshë, në mënyrë që të kontribuojnë në parandalimin e shumë patologjive kronike (Das & Horton et al., 2016; Manferdelli et al., 2019). Rritja e nivelit të ndërgjegjësimit të popullatës mbi përfitimet shëndetësore nga aktiviteti fizik mund të arrihet përmes përforsimit të sistemeve të monitorimit mbi qasjen dhe përfshirjen e individëve në aktivitete fizike, si dhe nëpërmjet shpërndarjes së udhëzuesve informues që promovojnë praktika të shëndetshme jetësore (Bull et al., 2020).

Teknikat fizioterapeutike, bashkangjitur me trajtimin medikamentoz dhe dietën ushqimore luajnë një rol shumë të rëndësishëm në parandalimin dhe menaxhimin e

osteoporozës (Gregson et al., 2022; Ong et al., 2023). Shoqata Ndërkombëtare e Shëndetit Kockor dhe Osteoporozës në Shtetet e Bashkuara të Amerikës ka hartuar disa udhëzime të përgjithshme mbi menaxhimin e osteoporozës në mënyrë që profesionistët shëndetësorë ti aplikojnë dhe ti rekomandojnë për parandalimin dhe trajtimin e saj (Cosman et al., 2014; Kanis et., 2019; LeBoff et al., 2022).

Pas vlerësimit të gjendjes shëndetësore të pacientit, hartohet një program individual ushtrimor, i cili duhet të sigurojë aktivitete të sigurta dhe të pavarura në jetën e përditshme. Qëllimi i programeve terapeutike nuk është vetëm përmirësimi i densitetit kockor, por ruajtja e funksionalitetit, parandalimi i rrëzimit, reduktimi i dhembjes kronike dhe rritja e vetëbesimit për të realizuar në mënyrë të pavarur aktivitetet e jetës së përditshme. Sipas udhëzimeve të OBSH (2023) dhe Shoqatës Amerikane të Terapisë Fizike (American Physical Therapy Association, APTA, 2022), çdo program fizioterapeutik duhet të jetë:

- I individualizuar, në varësi të karakteristikave të çdo pacienti, duke vlerësuar moshën, gjininë, stadin e sëmundjes dhe praninë e frakturave;
- Progresiv, me rritje graduale të ngarkesës dhe rezistencës;
- I monitoruar rregullisht, për të shmangur mbingarkesat dhe dëmtimet dytësore.

Në vitin 2015, është botuar një konsensus ndërkombëtar mbi rekomandimet rreth aktivitetit fizik dhe ushtrimeve fizike për pacientët me osteoporozë. Ky raport shqyrton dhe ilustron të gjitha llojet e ushtrimeve fizike për përmirësimin e ekuilibrit, posturës, forcës muskulare dhe fortësinë kockore, bazuar në vlerësimin e historisë mjekësore të pacientit, rrezikut për rrëzim dhe frakturë si dhe performancës fizike në AJP (Gaingregorio et al., 2015).

Në vitin 2019, Shoqata Kombëtare e Osteoporozës, hartoi një manual mbi ushtrimet fizike që ndihmonin në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës (NOF, 2019). Ky manual u përditësua në vitin 2022 nga një grup ekspertësh multidisciplinar (4 fizioterapistë, 3 mjekë reumatologë, 3 akademikë dhe 1 infermiere). Në këtë manual paraqiten në mënyrë të detajuar ushtrimet fizike, intensiteti i tyre, efektet në organizëm dhe modifikimet në grupet me rrezik për frakturë (Brooke-Wavell et al., 2022).

Në konsensusin e hartuar nga fizioterapistë ekspertë në kujdesin shëndetësor të pacientëve me osteoporozë, paraqiten komponentët kryesorë të ndërhyrjeve terapeutike në osteoporozë (Avin et al., 2022).

Pas rishikimit sistematik të udhëzuesve të mëparshëm lidhur me praktikat klinike të menaxhimit fizioterapeutik të osteoporozës, sugjerohet implementimi dhe përshtatja e tyre brenda kontekstit të sistemit shëndetësor të çdo rajoni (Harteley et al., 2022).

Në rekomandimet e publikuara nga Ong et al. (2023) për të udhëzuar profesionistët shëndetësorë në parandalimin dhe menaxhimin e osteoporozës, teknikat fizioterapeutike dhe ushtrime fizike klasifikohen si linjë e parë e trajtimit të osteoporozës bashkangjitur trajtimit medikamentoz dhe suplementeve me vitaminë D dhe kalciumit.

Zbatimi i strategjive për promovimin e aktivitetit fizik dhe praktikimin e ushtrimeve fizike në çdo moshë, konsiderohen si komponentë të rëndësishëm në parandalimin e shumë patologjive, përfshirë osteoporozën, diabetin, miopatinë dhe sklerozën multiple (Manferdelli et al., 2019).

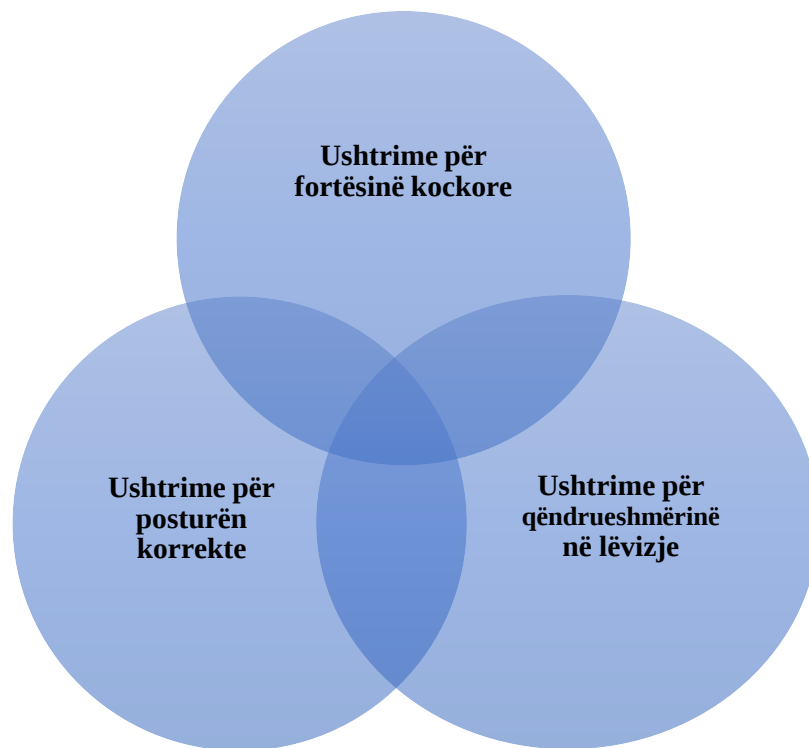


Figura 8. Ushtrimet fizike për osteoporozën

Bazuar në studimin e Brooke-Wavell et al. (2022) është hartuar dhe përshtatur skema e ushtrimeve fizike për parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës, e paraqitur në figurën 8.

Këto ushtrime fizike rekomandohen të praktikohen 2-3 herë në javë përreth 15-60 min dhe konsistojnë në (Giangregorio et al., 2015; Benedetti et al., 2018; Brooke-Wavell et al., 2022; Bae et al., 2023):

1. Ushtrime për fortësinë kockore
2. Ushtrime për qëndrueshmërinë në lëvizje
3. Ushtrime për posturën korrekte

2.10.1 Ushtrime për fortësinë kockore

Këto ushtrime shërbejnë për forcimin e strukturës kockore dhe përfshijnë:

- Ushtrime mbështetëse të peshës trupore
- Ushtrime me rezistencë

Ushtrime mbështetëse të peshës trupore

Gjatë aktiviteteve të përditshme, muskujt dhe kockat veprojnë duke kundërshtuar forcën e gravitetit në mënyrë që të forcohen si rezultat i tensionimit për mbajtjen e peshës trupore (Marini et al., 2020). Ushtrimet fizike mbështetëse të peshës trupore veprojnë drejtpërdrejt në artikulacionet e anësive të poshtme dhe të shpinës lumbare duke ndikuar në ngadalësimin e humbjes së mineraleve kockore të lidhur me procesin e plakjes, përmirësimin e ekuilibrit si dhe rritjen e forcës muskulare (Marques et al., 2011; Cosman et al., 2014; Bull et al., 2020; LeBoff et al., 2022).

Në varësi të ngarkesës apo intensitetit, ushtrimet për mbajtjen e peshës trupore ndahen në (Bolam et al., 2013; Giangregorio et al., 2015; Benedetti et al., 2018; Brooke-Wavell et al., 2022):

-ushtrime *me intensitet të ulët* si ecja, marshimi, ngjitja e shkallëve, vallëzimi etj.

-ushtrime *me intensitet të moderuar* si vrapimi, hedhja në litar, kërcimet së larti etj.

-ushtrime *me intensitet të lartë* si sporte specifike basketbolli, volejboli etj.

Ecja, si terapi e veçuar ka efekte të kufizuara në dendësinë minerale kockore në regjione të caktuara trupore (Ma et al., 2013; Bolam et al., 2013). Rekomandimi i praktikimit të ecjes, si terapi e përditshme fizike mund të ngadalësojë progresionin e

humbjes kockore por nuk sjell ndryshime evidente në dendësinë minerale kockore (Benedetti et al., 2018). Ndjekja e saj për periudha të gjata kohore, kryesisht mbi 6 muaj, mund të rezultojë efektive në dendësinë minerale kockore në nivel të qafës së femurit (Ma et al., 2013).

Ushtrimet me rezistencë

Ushtrimet me rezistencë kanë për qëllim forcimin e muskujve përmes aplikimit të një force kundrejt lëvizjes së tyre. Kjo forcë rezistente përparon gradualisht në varësi të gjendjes së pacientit dhe aplikohet duke përdorur shirita elastikë apo pesha të ndryshme (Giangregorio et al., 2015; Benedetti et al., 2018; Brooke-Wavell et al., 2022). Ushtrimet me rezistencë konsiderohen një ndërhyrje efikase në procesin e mineralizimit kockor, pasi përmirësojnë dendësinë minerale kockore në regjionin e femurit dhe kolonës vertebrale si dhe parandalojnë brishtësinë kockore (Massini et al., 2022).

Ushtrimet me rezistencë të ulët apo lartë, si terapi e veçuar ose e kombinuar me ushtrimet për mbajtjen e peshës trupore, kanë rezultuar me efekte pozitive në dendësinë minerale kockore në shpinën lumbare dhe në regjionin e femurit në shumë studime (Bemben&Bemben, 2011; Bolam et al., 2013).

Në studimin e Bemben & Bemben (2011) raportohet se praktikimi i rregullt dhe për periudha të gjata kohore i ushtrimeve me rezistence të ulët dhe/apo të moderuar, mundëson ndryshime sinjifikante në dendësinë minerale kockore të regjionit proksimal të femurit dhe shpinës lumbare, por jo të të gjithë trupit.

Disa studime, raportojnë se ushtrimet fizike me rezistencë përmirësojnë edhe dendësinë minerale kockore të regjionit të parakrahut (Duckman et al., 2015; Babatunde et al., 2019). Në studimin e Armamento-Villareal et al. (2020), koordinimi i ushtrimeve me rezistencë dhe ushtrimeve aerobike rezultoi në ndryshime sinjifikante në dendësinë minerale kockore në regjionin e femurit, radiusit dhe shpinën lumbare.



Figura 9 a, b, c, d. Ushtrime për përforcimin e muskujve

a. Pacienti pozicionohet përballë një muri, me duart e vendosura në të përkul ngadalë bërrylat duke afruar krahërorin në drejtim të murit, më pas shtyn me duar murin duke shtrirë bërrylat. Ky ushtrim shërben për të forcuar muskujt e anësive të sipërme, krahërorit dhe shpinës. b. Pacienti i ulur në karrige zhvendos krahët me drejtim lart, nga përpara dhe nga pas, për të përforcuar muskujt e shpinës dhe të anësive të sipërme. c. Pacienti përdor pesha për të përforcuar muskujt e krahëve. d. Ushtrim për përforcimin e anësive të poshtme.

2.10.2. Ushtrime për qëndrueshmëri në lëvizje

- Ushtrime për fuqizimin e muskulaturës së shpinës dhe të anësive të poshtme e të sipërme
- Ushtrime për ruajtjen e ekuilibrit

Ushtrimet fizike për përmirësimin e forcës muskulare dhe ekuilibrit i sigurojnë pacientit stabilitet dhe siguri në lëvizje duke shmangur rrezikun e rrëzimit dhe për pasojë frakturat apo lëndimet e tjera të mundshme (Marques et al., 2011; Avin et al., 2015; Benedetti et al., 2018; Bae et al., 2023). Ushtrimet për ruajtjen e ekuilibrit dhe ushtrimet që lidhen me funksionalitetet e jetës së përditshme reduktojnë rrezikun për rrëzim dhe rrisin forcën muskulare të anësive të sipërme dhe të poshtme (Otero et al., 2017; Miko et al., 2018).

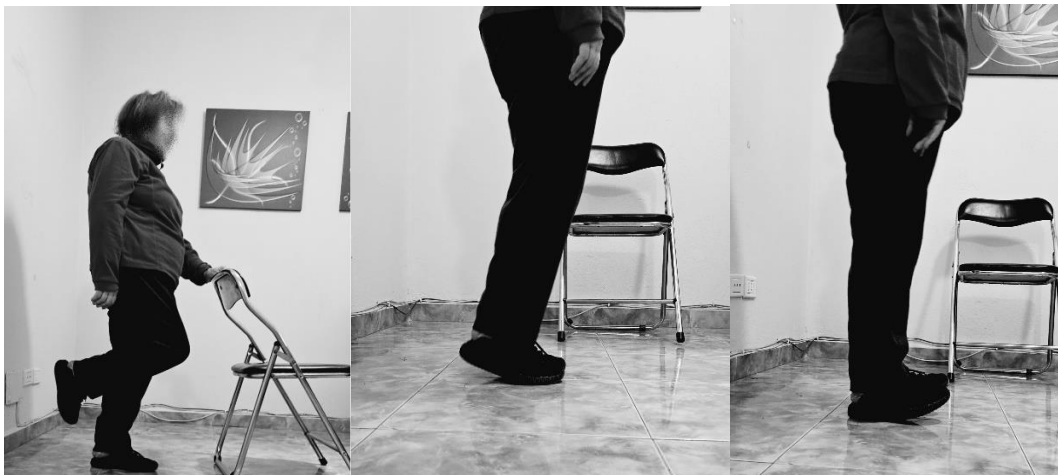


Figura 10. Ushtrime për ekuilibrin

Ushtrimet me qëndrimin në majë të gishtërinjve, qëndrimin mbi thembra, qëndrimin me një këmbë duke mbështetur dorën mbi një karrige apo tavolinë dhe gradualisht duke rritur shkallën e vështirësisë me duart larg sipërfaqes mbështetëse, janë shumë efikase për përmirësimin e ekuilibrit dhe shmangien e rrëzimeve në aktivitetet e jetës së përditshme.

2.10.3. Ushtrime për posturën

Ushtrimet për posturën përfshijnë (Brooke-Wavell et al., 2022; LeBoff et al., 2022):

- Mënyrat korrekte të pozicionimit dhe realizimit të lëvizjeve.
- Ushtrime për fuqizimin e muskujve të shpinës për të korrigjuar posturën dhe për të ulur dhembjen.

Postura korrekte në pozicione të ndryshme si ulur, në këmbë, gjatë ecjes apo gjatë aktiviteteve të jetës së përditshme, ul tensionet në artikulacione dhe muskuj dhe parandalon deformimet posturale. Në osteoporozë, ushtrimet për trajnimin postural kanë për qëllim zgjatjen e shpinës, pra promovimin e posturës ekstensore të saj, në mënyrë që të korrigjohet deformimi kifotik dhe të përmirësohet funksioni respirator (Avin et al., 2015; Giangregorio et al., 2015; Brooke-Wavell et al., 2022).

Këshilla për lëvizje korrekte

Ulja dhe ngritja nga karrigia mund të realizohet në formën e ushtrimit fizik të përsëritur në varësi të gjendjes së pacientit. Ngritja korrekte nga karrigia duhet të sigurohet nëpërmjet zhvendosjes së trupit në pjesën e përparme të karriges, mbështetjes së peshës trupore mbi dy anësitë inferiore dhe ushtrimit të forcës në anësoret e karriges nëpërmjet krahëve për tu ngritur me krahërorin drejt dhe para (Giangregorio et al., 2015; LeBoff et al., 2022)



Figura 11. Metoda korrekte e ngritjes nga karrigia

- Ngritja dhe ulja në shtrat duhet të realizohet duke u zhvendosur në skajin anësor të shtratit, trangu të mbështetet në kokën e shtratit dhe me ndihmën e krahëve të sigurohet ngritja (Giangregorio et al., 2015).
- Përkulja e trupit për të arritur në objekt duhet të realizohet duke pozicionuar këmbët në gjërësinë e shpatullave, artikulationin koksofemoral dhe gjunjët të përkulura duke shmangur përkuljen para dhe rrotullimin e trungut dhe njëra dorë vendoset mbi një mbështetëse të qëndrueshme ndërsa dora tjetër kap objektin e interesuar (Watson et al., 2019).



Figura 12 a, b. Pozicionimi korrekt (a) dhe i gabuar (b) në aktivitete të përditshme

2.10.4. Efektet pozitive të teknikave fizioterapeutike në osteoporozë

Disa nga efektet pozitive të ndjekjes së seancave fizioterapeutike në pacientët me osteoporozë përfshijnë:

- Përmirësimi i masës dhe fortësisë kockore
- Ulja e rrezikut për rrëzim dhe frakturë
- Rritja e forcës muskulare
- Përmirësimi i ekuilibrit
- Pozicionimi korrekt gjatë aktiviteteve funksionale
- Rritja e amplitudave të lëvizshmërisë
- Përmirësimi i aktivitetit kardio-respirator
- Përmirësimi i gjendjes emocionale
- Përmirësimi i cilësisë së jetës

Efektet e terapisë fizike në pacientët me fraktura osteoporotike

Studimet raportojnë se terapia ushtrimore afatgjatë parandalon rrezikun për rrëzime dhe fraktura (Kemmler et al., 2012; Benedetti et al., 2018; LeBoff et al., 2023). Në vitin 2018, Instituti Kombëtar i Kujdesit Shëndetësor në Angli, hartoi një raport mbi shpeshtësinë e frakturave, përcaktimin e faktorëve të rrezikut, udhëzimet specifike për të përmirësuar kujdesin shëndetësor ndaj tyre si dhe mënyrat adekuate të menaxhimit dhe parandalimit të tyre. Në këtë raport, konkludohet se rreth 3 milionë individë rezultojnë me osteoporozë dhe

rreth 500 mijë fraktura ndodhin çdo vit me kosto vjetore prej 4.4 miliardë euro. Këto shifra evidentojnë dhe theksojnë rëndësinë e menaxhimit të osteoporozës, trajtimeve fizioterapeutike si dhe programeve ushtrimore në parandalimin e frakturave (nice.org.uk).

Trajtimet fizioterapeutike luajnë një rol thelbësor pas instalimit të frakturave osteoporotike, duke kontribuar në rivendosjen e lëvizshmërisë, reduktimin e dhembjes dhe rikthimin e funksionalitetit. Procesi fizioterapeutik te pacientët me fraktura zhvillohet në disa faza (Giangregorio et al., 2014; Benedetti et al., 2018; Brooke-Wavell et al., 2022):

- Faza e hershme: fokusohet në ushtrime të ngadalta izometrike dhe fizioterapi respiratore, me qëllim parandalimin e dobësimit muskular dhe komplikacioneve pulmonare.
- Faza e ndërmjetme: përfshin ushtrime të ngadalta aktive dhe aktivitete të realizuara në mjedisin ujqor, të cilat ndihmojnë në zvogëlimin e ngarkesës mbi strukturat kockore
- Faza e avancuar: karakterizohet nga ushtrime me rezistencë progresive, ushtrime për posturën dhe ekuilibrin, si dhe rikthimi gradual në aktivitetet e jetës së përditshme.

2.10.5. Frakturat në regjionin e femurit

Në rastet e pacientëve me fraktura në regjionin e femurit, trajtimi fizioterapeutik synon përmirësimin e teknikave të transferimit dhe kryesisht përmirësimin e procesit të ecjes. Këto procese fizike janë shumë të rëndësishme në aktivitetet funksionale të përditshme dhe përmirësohen përmes ushtrimeve dhe teknikave fizioterapeutike, të cilat forcojnë muskujt e anësive të poshtme, rrisin fleksibilitetin në lëvizje dhe përmirësojnë ekuilibrin (Benedetti et al., 2018; Brooke-Wavell et al., 2022). Pacientëve u rekomandohet një rehabilitim sa më i hershëm, duke ndjekur një përparim gradual nga ecja me mjete ndihmëse drejt një ecjeje të pavarur, me qëllim rikuperimin optimal të funksionalitetit (Giangregorio et al., 2015 Manfredelli et al., 2019).

2.10.6. Fraktura në regjionin e kolonës vertebrale

Terapia ushtrimore në pacientët me fraktura në regjionin e kolonës vertebrale synon (Watson et al., 2019; Brooke-Wavell et al., 2022):

- Forcimin e muskujve të shpinës, supit dhe muskujve abdominal.
- Përmirësimin e fleksibilitetit në lëvizje.
- Përmirësimin e ekuilibrit dhe posturës.

Në rastet e pacientëve me fraktura në regjionin e kolonës vertebrale nuk rekomandohen ushtrime fizike si përkulja përpara dhe rrotullimi i kolonës sepse këto lëvizje mund ta mbingarkojnë dhe ta dëmtojnë (Chilibeck et al., 2011; Giangregorio et al., 2015). Gjatë fazave të hershme të frakturës, trajtimi konsiston në terapi me medikamente dhe imobilizim me pajisje ndihmëse. Pacientëve i rekomandohet pushim i pjesshëm, i kombinuar me ecje ose me ndryshime të pozicionimit për të shmangur ngurtësinë artikulare dhe dobësinë e muskujve (Giangregorio et al., 2015; Brooke Wavell et al., 2022; LeBoff et al., 2023). Ushtrimet fizike, masazhi apo mobilizimet e lehta me intensitet të ulët, krioterapia apo termoterapia, stimulimi nervor transkutan, trajtimet farmakologjike apo kirurgjikale etj. shërbejnë si terapi menaxhuese e dhembjes në pacientët me fraktura vertebrale (Chilibeck et al., 2011; Paolucci et al., 2016).

Frakturat e shumëfishta nga shtypja vertebrale shkaktojnë një deformim karakteristik në osteoporozë, siç është kifoza. Ky deformim mund të korrigjohet me ndihmën e pajisjeve ndihmëse të përkohshme, mobilizimeve të kolonës vertebrale dhe ushtrimeve fizike për korrigjimin e deformimeve posturale (Giangregorio et al., 2015; Watson et al., 2019). Ortezat shërbejnë për të mbështetur shpinën, për të korrigjuar kifozen dhe për të ulur dhembjen në zonën e frakturuar. Përdorimi për një kohë të gjatë i tyre nuk rekomandohet sepse mund të shkaktojë dobësi muskulare (Keshavarzi & Arazpour, 2024).

Në studimin e Bautmans et al. rekomandohen mobilizime manuale, ushtrime fizike për një posturë korrekte dhe aplikimi i shiritëve ngjitës, përreth 3 muaj, si teknika efikase në korrigjimin e deformimit kifotik (Bautmans et al., 2010).

2.10.7. Frakturat në regjionin e parakrahut

Studimet raportojnë se programet ushtrimore me rezistencë ndikojnë në dendësinë minerale kockore në regjionin e parakrahut (Babatunde et al., 2019). Terapia me ushtrime fizike rezulton efektive në përmirësimin e dendësisë minerale kockore në nivel të radiusit distal (Duckham et al., 2015). Në frakturat e parakrahut, trajnimi konsiston në imobilizimin e segmentit kockor të frakturuar. Procesi i rehabilitimit të këtyre pacientëve zakonisht zgjat 10-12 javë dhe përfshin (Giangregorio et al., 2015; Babatunde et al., 2019; Brooke-Wavell et al., 2022):

- Mobilizime të hershme.
- Kontraktme izometrike të muskujve të krahut.
- Mobilizime aktivopasive të çdo artikulacioni të anësisë së sipërme.
- Ushtrime me rezistencë të ulët duke përparuar gradualisht në ushtrime me rezistencë të lartë.
- Ushtrime për përforsimin e muskujve të dorës dhe përmirësimin e procesit të kapjes.

2.10.8. Parandalimi i rrëzimit

Rrëzimi konsiderohet një ngjarje komplekse që përfshin shumë aspekte si gjendjen klinike të pacientit, statusin psikologjik, trajtimet aktuale dhe faktorët mjedisorë (Avin et al., 2015; Ba et al., 2023;).

Studimet raportojnë se 90% e frakturave të femurit paraprihen nga rrëzimet, të ndjekura nga rreth një e treta e frakturave vertebrale dhe pothuajse të gjitha frakturat e segmentit distal të parakrahut (Kemmler et al., 2012; NICE, 2018).

Vlerësimi i duhur i rreziqeve në mjedisin e punës dhe shtëpisë, marrja e masave për eliminimin e tyre dhe përdorimi korrekt i mjeteve ndihmëse për lëvizje ndihmojnë në reduktimin e rrezikut për rrëzim (Gillespie et al., 2012; Avin et al., 2015).

Ushtrimet e ekuilibrit, ushtrimet për rritjen e forcës muskulare dhe fleksibilitetit në lëvizje zvogëlojnë mundësinë për rrëzimin e pacientëve (Marques et al., 2011; Avin et al., 2015; Sherington et al., 2019). Trajnimet ushtrimore në grup apo programet ushtrimore në

shtëpi përmirësojnë performancën në aktivitetet e jetës së përditshme, të tilla si transferimet nga karrigia, shtrati, tualeti, ecja, ngjitja dhe zbritja e shkallëve si dhe reduktojnë në mënyrë të konsiderueshme rrezikun për rrëzim (Gillispie et al., 2012; Cosman et al., 2014; Avin et al., 2015; Giangregorio et al., 2015).

2.10.9. Modalitete të tjera fizioterapeutike

Sipas studimeve të shumta, në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës rekomandohet aplikimi i modaliteteve të ndryshme fizioterapeutike, duke përfshirë ushtrimet me shumë komponentë, ushtrimet propioceptive, ushtrimet pilates, pajisjet që gjenerojnë dridhje të të gjithë trupit si dhe përdorimin e fushave elektromagnetike (Marques et al., 2011; Shanb et al., 2017; Zhu et al., 2017).

Ushtrimet me shumë komponentë

Ushtrimet me shumë komponentë përbëhen nga kombinimi i teknikave të ndryshme ushtrimore (gjimnastikë, forcimi i muskujve, ekuilibri dhe vallëzimi) që synojnë rritjen ose ruajtjen e masës kockore (Marques et al., 2011, Bull et al., 2020). Në studimin e Armamento-Villareal et al. (2020) raportohet se kombinimi i disa ushtrimeve fizike mund të mbrojë popullatën nga humbja kockore. Benedetti et al. në studimin e vitit 2018, rezultuan se ushtrimet me shumë komponentë përmirësojnë dendësinë minerale kockore në regjionin e kolonës vertebrale. Udhëzuesit e Organizatës Botërore të Shëndetësisë mbi përfitimet shëndetësore të aktivitetit fizik për të gjitha grupmoshat theksojnë se, për popullatën mbi 65 vjeç, rekomandohet praktikimi i ushtrimeve me shumë komponentë, duke përfshirë ecjen, ushtrimet fizike, trajnimin e ekuilibrit, forcimin muskolor dhe qëndrueshmërinë në lëvizje, të paktën tri herë në javë. Këto ushtrime janë një terapi efektive për përmirësimin e dendësisë minerale kockore si dhe për reduktimin e rrezikut për rrëzime dhe fraktura (Bull et al., 2020).

Ushtrimet propioceptive

Trajnimi me ushtrime fizike për përmirësimin e perceptimit të vendodhjes së pjesëve të ndryshme trupore në hapësirë është raportuar si një metodë efektive në

reduktimin e rrezikut për rrëzim, përmirësimin e kapacitetit funksional, ekuilibrit dinamik dhe amplitudës së lëvizjes. Ky proces kontribuon në përmirësimin e cilësisë së jetës dhe pavarësisë funksionale të pacientëve me osteoporozë (Stanghelle et al., 2020; Aibar-Almazán et al., 2022).

Ushtrimet pilates

Studimet rekomandojnë se praktikimi i ushtrimeve pilates ka efekte pozitive në osteoporozë (Angin et al., 2015; Ozkuk & Unal, 2017). Sipas studimit të Ozkuk & Unal (2017), ndjekja e një programi të rregullt me ushtrimeve specifike pilates, të praktikuara rreth tre herë në javë, kontribuon në përmirësimin e statusit funksional, rritjen e cilësisë së jetës dhe lehtësimin e dhembjes. Këto ushtrime vlerësohen si një qasje e sigurt në trajtimin e osteoporozës.

Hidroterapia

Terapia ushtrimore në mjedisin ujor është ende pjesë e diskutimeve në studime të shumta lidhur me efikasitetin e saj në osteoporozë, kryesisht për shkak të ndikimit të ulët të ujit në kocka. Përfitimet shëndetësore nga terapia në ujë për pacientët me osteoporozë lidhen me përmirësimin e fleksibilitetit në lëvizje dhe forcimin e muskujve duke kontribuar në reduktimin e rrezikut për rrëzim (Aibar-Almazán et al., 2022).

Terapia me dridhje

Terapia me dridhje e të gjithë trupit realizohet me pajisje të caktuara, të cilat janë efikase në përmirësimin e forcës muskulare dhe ekuilibrit si dhe reduktojnë rrezikun për rrëzim (Von Stengel et al., 2011; Shanb et al., 2017; Benedetti et al., 2018). Në pacientët me osteoporozë, kjo terapi mund të konsiderohet si një qasje e re për reduktimin e rrezikut për frakturë dhe përmirësimin e dendësisë minerale kockore në regjionin e shpinës lumbare (Von Stengel et al., 2011). Aktivitete të ndryshme fizike si ecja apo sporte të ndryshme transmetojnë dridhje mekanike në trup duke stimuluar mekanizma që forcojnë muskujt dhe kockat (Von Stengel et al., 2011; Marques et al., 2011; Ma et al., 2013; Benedetti et al., 2018).

Elektroterapia

Përdorimi i fushave elektromagnetike mund të konsiderohet si një terapi efikase për trajtimin e osteoporozës. Efektet e terapisë lidhen me veprimin në nivel të metabolizmit kockor përmes stimulimit të osteoblastogjenezës dhe frenimit të osteoklastogjenezës, proces i cili siguron rritjen e masës dhe fortësisë kockore (Zhu et al., 2017). Në studimin e Shanb et al. (2017), u raportua se në grupin e popullatës që, krahas trajtimit farmakologjik, aplikoi terapi elektromagnetike dhe terapi me dridhje të trupit, pas një periudhe trajtimi prej katër muajsh, u evidentuan ndryshime evidente në dendësinë minerale kockore në regjionin e shpinës lumbare dhe në segmentin proksimal të femurit krahasuar me grupin që mori vetëm trajtim farmakologjik.

2.10.10. Faktorët psikosocialë të lidhur me osteoporozën

Osteoporoza është një patologji e shoqëruar me pasoja të shumta sociale edhe psikologjike. Frakturat e lokalizuara në nivel të kolonës vertebrale apo frakturat në nivel të femurit shpesh mund të bëhen shkak i problemeve emocionale duke ndikuar në cilësisë së jetës së pacientëve me osteoporozë deri në humbjen e roleve të tyre sociale (Cosman et al., 2014; Kanis et al., 2019; LeBoff et al., 2022).

Depresioni, është pasoja kryesore shqetësuese në aspektin psikologjik të pacientëve me osteoporozë. Trajtimi i tij me medikamente antidepressive mund të shkaktojë çrregullim të ekuilibrit dhe rritje të rrezikut për rrëzim e për pasojë mundësinë për fraktura osteoporotike (Kelly et al., 2019; Charde et al., 2023).

Terapia në grup dhe programet rreth edukimit mjekësor mund të konsiderohen si mundësi efektive për përmirësimin e problemeve psikosociale në pacientët me osteoporozë. Bashkëveprimi me individë që përjetojnë të njëjtat kufizime në jetën e tyre me qëllim rivendosjen e ndërveprimeve sociale dhe rifitimin e vetëbesimit, si dhe procesi i të mësuarit të strategjive specifike për të vetëmenaxhuar osteoporozën mund të shërbejnë si hapa të suksesshëm në menaxhimin e problemeve psikosociale në osteoporozë (Deter, 2012; Kelly et al., 2019).

KAPITULLI 3

QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E STUDIMIT

Qëllimi kryesor i këtij studimi dhe objektivat e tij specifike u formuluan duke iu përmbajtur plotësisht parimeve të metodologjisë së kërkimit shkencor në fushën e shkencave mjekësore teknike.

3.1 QËLLIMI I STUDIMIT

Vlerësimi i rëndësisë së integrimit të teknikave fizioterapeutike dhe aktivitetit të rregullt fizik në protokollet e trajtimit të osteoporozës referuar efikasitetit të tyre në funksionalitetin gjatë aktiviteteve të përditshme si dhe në komponentët klinikë dhe diagnostikë.

3.2 OBJEKTIVAT SPECIFIKE TË STUDIMIT

1. Identifikimi i pacienteve me osteoporozë në qytetin e Elbasanit.
2. Vlerësimi i përhapjes së osteoporozës në lidhje me:
 - Të dhënat demografike
 - Faktorët socio-ekonomikë
3. Identifikimi i faktorëve të riskut për osteoporozën në popullatën e studimit, si:
 - Mosha e fillimit të menopauzës
 - Indeksi i masës trupore
 - Faktorët gjenetikë
 - Karakteristikat e stilit të jetesës
 - Patologjitë bashkëshoqëruese/përdorimi i medikamenteve
4. Krahasimi i nivelit të përmirësimit lidhur me funksionalitetin në grupin e pacienteve që kishin marrë vetëm trajtim farmakologjik kundrejt pacienteve që krahas terapisë

medikamentoze kishin ndjekur seanca fizioterapeutike, program ushtrimor në shtëpi dhe/apo aktivitet të rregullt fizik.

5. Krahasimi i nivelit të përmirësimit të gjendjes klinike dhe ndryshimeve në elementët diagnostikë në grupin e pacienteve që kishin marrë vetëm trajtim farmakologjik kundrejt pacienteve që krahas terapisë medikamentoze kishin ndjekur seanca fizioterapeutike, program ushtrimor në shtëpi dhe/apo aktivitet të rregullt fizik.

6. Krahasimi i nivelit të përmirësimit në funksionalitetin gjatë aktiviteteve të përditshme dhe komponentët klinikë e diagnostikë në grupin e pacienteve që kishin ndjekur trajtim farmakologjik dhe seanca fizioterapeutike në 2 periudha kohore para dhe pas terapisë.

3.3. MATERIALET DHE METODA

3.3.1. PROJEKTIMI I STUDIMIT

Lloji i studimit ishte kuantitativ, kros-seksional. Studimi u realizua për të identifikuar pacientet me osteoporozë dhe për të hetuar mbi rëndësinë e rolit të fizioterapisë në gratë me osteoporozë në qytetin e Elbasanit. Të dhënat u mblodhën bazuar në informacionin e regjistruar në kartelat e shërbimit mjekësor, si dhe në intervistat e strukturuar mbi përfitimet e trajtimeve fizioterapeutike. Këto intervista iu drejtuan pacienteve që paraqiteshin për asistencë mjekësore gjatë periudhës së studimit pranë mjekëve reumatologë në Poliklinikën e Specialiteteve, në Spitalin Rajonal “Xhaferr Kongoli” dhe tek mjekët e familjes në qendrat shëndetësore. Procesi i mbledhjes së të dhënave u realizua gjatë vitit 2023.

3.3.2. KAMPIONI

Poliklinika e Specialiteteve e Spitalit Rajonal “Xhaferr Kongoli”, në qytetin e Elbasanit ofron trajtimin e të gjitha rasteve me probleme shëndetësore nga osteoporoza. Spitali Rajonal, në strukturën e tij ka të punësuar një fizioterapist në repartin e Pediatriisë, një fizioterapist në pavionin e Kirurgjisë specifikisht në repartin e Ortopedisë, dy fizioterapistë në repartin e Neurologjisë, një fizioterapist në spitalin psikiatrik “Dr. Sadik Dinçi” dhe një fizioterapist në Poliklinikën e Specialiteteve.

Aktualisht, qarku i Elbasanit ka 6 qendra shëndetësore në zonat urbane (4 në qytetin e Elbasanit, një në Cërrik dhe një në Belsh) dhe 18 të tjera në zona rurale. Që prej vitit 2022 qendrat shëndetësore janë kthyer në qendra socio-shëndetësore duke u përfaqësuar jo vetëm nga stafi shëndetësor i përbërë nga mjeku, infermieri dhe infermier-mami, por dhe nga stafi psikosocial i përbërë nga psikologu dhe sociologu. Qendra shëndetësore nr. 2 ka në strukturën e saj një punonjës fizioterapist dhe një logoped.

Vlerësimi i pacienteve me osteoporozë përfshin historinë mjekësore, ekzaminimin fizik dhe mjetet e nevojshme diagnostike. Ekzaminimi kryesor që vendos diagnozën në pacientet me osteoporozë është densitometria kockore (DEXA), procedurë e cila realizohet

në mënyrë private nga pacienti sepse aktualisht, Spitali Rajonal “Xhaferr Kongoli”, nuk e ofron këtë shërbim. Strukturat spitalore janë në pritje të një financimi të afërt për ofrimin e këtij shërbimi shëndetësor nga insitucionet përkatëse.

Në studim u përfshinë 90 paciente femra të diagnostikuara me osteoporozë në qendrat shëndetësore dhe Spitalin Rajonal “Xhaferr Kongoli” në qytetin e Elbasanit. Për këtë studim, nuk u krye përlllogaritja e madhësisë së kampionit, pasi numri i pjesëmarrësve ishte i vogël. Kampioni i marrë në studim, përfshiu të gjithë individët e popullatës që plotësonin kriteret e studimit (mostra totale). Mostra u përzgjedh sipas kriterëve të caktuara që lidheshin me qëllimin e studimit (mostër e qëllimshme).

Kampioni i studimit arriti të përmbushë objektivin kryesor, që konsistonte në identifikimin e pacienteve me osteoporozë, duke ofruar të dhëna të vlefshme pavarësisht kufizimeve strukturore të sistemit shëndetësor lokal. Mungesa e pajisjeve për vlerësimin e densitetit mineral kockor (DEXA) në institucionet shëndetësore publike të qytetit të Elbasanit, si dhe kostoja e lartë e këtij ekzaminimi në sektorin privat, përbëjnë faktorë kufizues në identifikimin e rasteve dhe monitorimin e vazhdueshëm të sëmundjes.

3.3.3. GRUPET E STUDIMIT

Kampioni i marrë në studim u klasifikua në dy grupe:

- **Grupi i parë**

Grupi që kishte përdorur vetëm trajtim farmakologjik (60 paciente).

- **Grupi i dytë**

Grupi i dytë, përveç trajtimit farmakologjik, kishte ndjekur seanca fizioterapeutike, program ushtrimor në shtëpi dhe/apo aktivitet të rregullt fizik (30 paciente).

3.3.4. MBLEDHJA E TË DHËNAVE

Të dhënat u grumbulluan në 3 etapa.

Etapa e parë

Së pari, nga kartelat mjekësore u morën disa të dhëna demografike të pjesëmarrësve në studim, nga të cilat u analizuan mosha, pesha, indeksi i masës trupore, statusi i punësimit etj.

Etapa e dytë

Në etapën e dytë, për secilën paciente u mbledhën të dhëna mbi faktorët etiologjikë, të modifikueshëm dhe të pamodifikueshëm, lidhur me patologjinë e osteoporozës.

Etapa e tretë

Kjo etapë përfshiu pyetje të hartuara për të realizuar vlerësimin dhe krahasimin e funksionalitetit në aktivitetet e jetës së përditshme, si dhe të ndryshimeve klinike, përfshirë intensitetin dhe shpeshtësinë e dhembjes, ndërmjet grupit të pacienteve që kishin përdorur vetëm trajtim medikamentoz dhe atyre që kishin praktikuar teknika fizioterapeutike dhe aktivitet fizik si terapi bashkëshoqëruese me trajtimin medikamentoz.

Në etapën e tretë u përdorën intervista të strukturuar për vlerësimin e klinikës dhe funksionalitetit të pacienteve me osteoporozë.

3.3.5. KRITERET E PËRFSHIRJES DHE PËRJASHTIMIT

Kriteret e përfshirjes në këtë studim ishin:

- Të gjitha pacientet e diagnostikuara me osteoporozë nëpërmjet ekzaminimit klinik dhe densitometrisë kockore sipas kriterëve të OBSH (vlera nën -2.5 devijim standard në regjionin lumbar, qafën femorale apo gjithë regjionin e femurit) të referuara te mjeku i familjes, pranë qendrave shëndetësore, apo mjeku specialist në Poliklinikën e Specialiteteve, Spitali Rajonal “Xhaferr Kongoli”, Elbasan.
- Pacientet që kishin një dokumentacion të plotë dhe të rregullt mbi historikun e tyre klinik dhe të dhënat personale.
- Pacientet që ishin të afta të kuptonin pyetësonin, tju përgjigjeshin pyetjeve të tij si dhe të pranonin të ishin pjesë e studimit.

Kriteret e përjashtimit në studim:

- Pacientet që nuk kishin një dokumentacion të plotë dhe të rregullt lidhur me të dhënat e tyre personale dhe klinike.
- Të gjitha pacientet që për motive të veçanta nuk pranuan të merrnin pjesë në këtë studim apo u larguan gjatë periudhës së realizimit të tij.
- Pacientet jo rezidente të qytetit të Elbasanit.
- Të gjitha pacientet të diagnostikuara me densitometri kockore me rezultat T midis vlerës -1 dhe -2.5 devijim standard (DS) në regjionin lumbar, qafën femorale apo gjithë regjionin e femurit, rezultat i cili identifikon osteopeni.

3.3.6. ANALIZA STATISTIKORE

Të dhënat e përgjithshme demografike dhe sociale, të dhënat klinike dhe pyetjet lidhur me njohuritë mbi funksionalitetin para dhe pas terapisë (farmakologjike apo farmakologjike dhe fizioterapeutike) u hodhën në programin Exel dhe pas këtij procesi u analizuan me aplikacionin e Paketës Statistikore për Shkenca Sociale (SPSS), versioni 23.0.

Statistika përshkruese, e paraqitur përmes frekuencës, përqindjes (%), mesatares dhe deviacionit standard, shërbeu si bazë statistikore për të dhënat e pacienteve të përfshira në studim. Statistika vendimore u përdor për të dhënat që u mbledhën nga 90 pacientet e prekura nga osteoporoza, për të arritur në një konkluzion të përgjithshëm.

Të dhënat e mbledhura përmes pyetësorit pasqyrojnë perceptimet subjektive të pjesëmarrëseve dhe u konkretizuan përmes shkallës së vlerësimit Likert, e cila në shumicën e rasteve përmbante pesë nivele.

Hipotezat statistikore të formuluar mbi bazën e pyetjeve studimore të këtij punimi daktoral u testuan përmes analizës së regresionit logjistik, duke përdorur programin SPSS, versioni 23.0. Kjo metodë u përdor për të vlerësuar ndikimin e kryerjes së seancave fizioterapeutike (ndryshore e pavarur) mbi gjendjen funksionale të pacienteve (ndryshore e varur) para dhe pas ndërhyrjes, në lidhje me aktivitete të përditshme si ecja, ngritja apo ulja nga karrigia/shtrati, veshja, si edhe me variabla të tjerë klinikë e diagnostikë si

intensiteti dhe shpeshtësia e dhimbjes artikulare, dozimi i vitaminës D dhe kalciumit, rezultatet e densitometrisë etj. Paraqitja e lidhjeve funksionale ndërmjet ndryshoreve u realizua përmes modeleve të regresionit logjistik, me qëllim vlerësimin e përshtatshmërisë dhe vlefshmërisë së modelit të ndërtuar në përshkrimin e situatës reale, të reflektuar nga përgjigjet e mbledhura përmes pyetësorit.

Ndryshimet funksionale, klinike dhe diagnostike midis grupit me trajtim farmakologjik dhe atij me terapi të kombinuar u analizuan përmes testit T për mostra të pavarura.

Për të vlerësuar lidhjet statistikore korrelative ndërmjet variablave u përdor koeficienti i korrelacionit të Pearson-it, si dhe niveli i sinjifikancës statistikore (vlera e p) për të identifikuar ato variabla që kishin lidhje statistikisht sinjifikante.

Lidhjet statistikore midis variablave me vlerë p më të vogël se 0.05 u konsideruan statistikisht sinjifikante, në një interval besimi prej 95% (CI).

3.3.7. KONSIDERATA ETIKE

Studimi i tij u realizua në përputhje të plotë me parimet etike të përshkruara në Deklaratën e Helsinkit. Drejtuesit e institucioneve mjekësore si dhe stafi mjekësor, të cilët kontribuan në zhvillimin e këtij studimi u informuan mbi qëllimin dhe objektivat për të cilat po realizohej ky punim doktorat (Marrëveshja për veprimtari akademike dhe shkencore ndërmjet Universitetit të Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike (Nr. Prot. 2034) me Qendrën Spitalore "Xhaferr Kongoli" (Nr. Prot. 1562), viti 2023-2024.

Pacientëve, pasi ju shpjegua qëllimi i këtij studimi dhe ju garantua ruajtja e anonimitetit dhe konfidencialitetit si parimet kryesore të etikës në kërkimin shkencor, dhanë aprovimin e tyre për të qenë pjesë e këtij studimi.

Të dhënat u përdorën vetëm për arsye studimi duke u bazuar në ligjin që ndodhet në fuqi "PËR MBROJTJEN E TË DHËNAVE PERSONALE" në Republikën e Shqipërisë (Ligjin për mbrojtjen e të dhënave personale, Nr.9887, dt. 10.03.2008, i ndryshuar në ligjin nr. 48/2012, ndryshuar me ligjin nr.120/2014 "PËR MBROJTJEN E TË DHËNAVE

PERSONALE”, në mbështetje të neneve 78 dhe 83 pika 1 e Kushtetutës, me propozimin e Këshillit të Ministrave).

Të dhënat e pacienteve u ruajtën me përgjegjshmëri dhe nuk u shfrytëzuan për qëllime të tjera që nuk kishin lidhje me studimin.

3.3.8. HARTIMI I PYETËSORIT

Pyetëtori u strukturua në 3 seksione.

- Në seksionin e parë u trajtuan të dhënat demografike të pacienteve (mosha, indeksi i masës trupore, vendbanimi, statusi i punësimit).
- Në seksionin e dytë u trajtuan të dhëna rreth patologjisë dhe stilit të jetesës që shërbyen si faktor risku për këtë patologji (dendësia kockore, patologjitë bashkëshoqëruese, dieta, medikamentet, prania e frakturave, konsumi i duhanit dhe alkoolit, niveli aktivitetit fizik).

Të gjitha të dhënat e seksionit të parë dhe të dytë përmbanin informacione të marra nga kartelat klinike të secilës paciente të referuar në qendrat shëndetësore përkatëse.

- Në seksionin e tretë u trajtua funksionaliteti në aktivitetet e jetës së përditshme dhe ndryshimet klinike, laboratorike, imazherike të pacienteve para dhe pas terapisë (medikamentoze apo medikamentoze bashkangjitur me teknika fizioterapeutike).

Në këtë seksion, që përfshin pyetjet nga 23 deri në 50, u përdorën intervista të strukturuar, të bazuara në rishikimin e literaturës dhe të lidhura me qëllimin e studimit, i cili kishte për objektiv evidentimin e rëndësisë së fizioterapisë në këtë patologji, si dhe vlerësimin e përmirësimit të parametrave klinikë dhe cilësisë së jetës në aktivitetet e përditshme (Madureira et al., 2012; Stanghelle et al., 2018; Koevska et al., 2019; Rizzo et al., 2022).

Hartimi i pyetësorit u bazua në rekomandimet e miratuara nga:

1. Shoqata Amerikano-Veriore e Menopauzës ka dhënë udhëzime për menaxhimin adekuat të osteoporozës te gratë postmenopauzale. Pas publikimit të tyre të fundit në vitin 2010, specialistët e kujdesit shëndetësor përditësuan këto rekomandime në vitin 2021, si rezultat i një rishikimi të literaturës së fundit lidhur me shqyrtimin, parandalimin, diagnostikimin dhe menaxhimin e osteoporozës, duke pasur parasysh terapitë dhe mundësitë e reja të disponueshme për këtë patologji (APTA, 2021).

2. Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës (IOF) ka publikuar udhëzime për diagnostikimin dhe menaxhimin e osteoporozës, të përditësuara në vitin 2019 dhe së fundmi në 2022, në bashkëpunim me Shoqatën Europiane për Vlerësimin Klinik dhe Ekonomik të Osteoporozës dhe Osteoartritit (ESCEO). Këto rekomandime synojnë rishikimin dhe përditësimin e proceseve të vlerësimit, diagnostikimit dhe ndërhyrjeve terapeutike të disponueshme për osteoporozën, me qëllim zhvillimin e strategjive të reja menaxhuese për parandalimin e frakturave të brishtësisë tek gratë pas menopauzës (Kanis et al., 2019; Willers et al., 2022).

3. Grupi Kombëtar i Guideline-ve të Osteoporozës (NOGG – National Osteoporosis Guideline Group), në vitin 2017, në bashkëpunim me Shoqatën Kërkimore të Shëndetit Kockor, Shoqatën Britanike Geriatrike, Shoqatën Britanike të Shërbimeve Ortopedike, Shoqatën Ndërkombëtare të Osteoporozës, Kujdesin Parësor në Reumatologji dhe institucione të tjera, publikoi protokollet për parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës. Këto udhëzime u përditësuan në korrik të vitit 2022. Në kapitullin e pestë të këtij udhëzuesi përshkruhen ushtrimet fizike dhe modalitetet e tjera fizioterapeutike si rekomandime të rëndësishme për përmirësimin e cilësisë së jetës së pacientëve me osteoporozë, si dhe për efikasitetin e tyre në rritjen e dendësisë minerale kockore, uljen e numrit të rrëzimeve dhe reduktimin e frakturave (Compston et al., 2017; Gregson et al., 2022).

4. Projekti Vivifrail, shërben si një referencë ndërkombëtare për të ndërhyrë në komunitet dhe në strukturat spitalore nëpërmjet promovimit të programeve të trajnimit fizik me shumë

komponentë për të parandaluar dobësinë dhe rrezikun për rrëzim të të moshuarit. Aktualisht, ky program po përdoret nga më shumë se 5000 profesionistë shëndetësorë dhe ka rezultuar shumë efektiv lidhur me nivelin e funksionalitetit në këtë grupmoshë. Programet e trajnimit ushtrimor janë të kategorizuara në varësi të shkallës së kufizueshmërisë në aktivitete të jetës së përditshme dhe rrezikut për rrëzim (Izquierdo et al., 2016).

5.Studime të fundit, të botuara nga PubMed, Google Scholar, Scopus dhe Databazën e evidencave fizioterapeutike me fjalët kyçe: fizioterapi, menopauzë, osteoporozë, ushtrime fizike. Në 2019, Nuti et.al përmbledhi të gjithë udhëzimet e publikuara nga shoqata të ndryshme lidhur me menaxhimin e osteoporozës, kryesisht diagnostikimin, parandalimin dhe trajtimin e frakturave të brishtësisë, duke krijuar një udhëzues specifik të miratuar nga Delegacioni i Shoqatës Italiane të Shkencëtarëve. Kanis et.al, në 2019, përditësoi platformën e krijuar nga Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës dhe Shoqata Europiane për Aspektet Klinike dhe Ekonomike të Osteoporozës dhe Osteoartritit publikuar lidhur me osteoporozën duke ofruar udhëzime në kontekstin europian mbi vlerësimin dhe trajtimin e grave të rrezikuara për frakturë nga osteoporoza postmenopauzale. Në 2023, Bae et.al pas një rishikimi të literaturës nga janar 2010-gusht 2022, ofroi rekomandime të bazuara në prova klinike mbi efektivitetin e ushtrimeve fizike në përmirësimin e osteoporozës dhe parandalimin e rrëzimit në pacientët e diagnostikuar me osteoporozë.

3.3.9. PROCESI I VALIDIMIT

Validimi i intervistës së strukturuar

Vlefshmëria e një interviste të strukturuar lidhet me vlerësimin e përshtatshmërisë së pyetjeve, me qëllim krijimin e një instrumenti përfundimtar, të vlefshëm dhe të besueshëm, i cili pasqyron rëndësinë e fizioterapisë te pacientet me osteoporozë (Paredes et al., 2021; Rizzo et al., 2022).

Vlerësimi i besueshmërisë, vlefshmërisë së përmbajtjes dhe saktësisë së formulimit të pyetjeve u realizua nëpërmjet matjes së koeficientit të konsistencës së brendshme dhe

koeficientit të validimit të përmbajtjes. Për vlerësimin e koeficientit të konsistencës së brendshme u mat Alfa Cronbach për seksionin e pyetësorit para dhe pas terapisë. Ky koeficient rezultoi me vlerë 0.72 për pyetjet para terapisë dhe me vlerë 0.74 për pyetjet pas terapisë, çka evidenton se ky seksion i instrumentit matës (pyetësorit) është i besueshëm.

Vlerësimi i përmbajtjes së intervistës së strukturuar konsistoi në shqyrtimin e saj nga një grup prej 5 ekspertësh (2 mjekë, 1 fizioterapist, 1 teknik laborator dhe 1 infermier), profesionistë me përvojë në fushat e shkencave mjekësore, në kërkime shkencore dhe në kujdesin ndaj pacientëve me osteoporozë. Profesionistët vlerësuan instrumentin e ndërtuar sipas disa kriterëve vlerësues si: objektiviteti apo neutraliteti i pyetjeve, qartësia e formulimit të tyre, rëndësia e përmbajtjes së tyre, rrjedha logjike e paraqitjes së pyetjeve dhe numri i tyre në mënyrë që intervista të mos zgjasë shumë (Almanasreh et al., 2018).

Vlerësimet nga grupi i ekspertëve për secilën pyetje dhe për instrumentin në tërësi u kategorizuan në 3 shkallë: "I përshtatshëm"; "Ka nevojë për tu përshtatur" dhe "I papërshtatshëm". Secila kategori, u vlerësua përmes formulës së Indeksit të Validimit të Përmbajtjes (Content Validity Index- CVI).

$$CVI = \frac{\text{numri i përgjigjeve "Të përshtatshme"}}{\text{numri total i përgjigjeve për secilin kriter të vlerësuar në çdo variable apo pyetje}}$$

Të dhënat e përftuara nga përgjigjet e formularit të vlerësimit u transferuan në një tabelë në programin Exel. Variablat me vlerë $CVI \geq 0,78$ do të klasifikoheshin si të përshtatshme, ato me vlerë $CVI < 0,78$ do të rivlerësoheshin nga grupi i ekspertëve dhe ato me $CVI \leq 0,64$ do të përjashtoheshin. Profesionistët mund të sugjeronin përfshirjen ose përjashtimin e pyetjeve dhe të ofronin propozime të mundshme.

Tabela 2. Validimi i intervistës së strukturuar

Variablat e instrumentit	CVI ¹	CVI ²	CVI ³	CVI ⁴	CVI ⁵
P 23	0.78	0.92	0.96	0.92	0.86
P 24	0.92	0.86	0.95	0.92	0.86
P 25	0.85	0.84	0.86	0.96	0.96
P 26	0.89	0.92	0.78	0.96	0.98
P 27	0.78	0.86	0.78	0.98	0.92
P 28	0.83	0.85	0.92	0.90	0.94
P 29	0.92	0.78	0.86	0.86	0.86

P 30	0.84	0.90	0.84	0.86	0.87
P 31	0.84	0.92	0.85	0.85	0.89
P 32	0.86	0.78	0.78	0.80	0.96
P 33	0.78	0.96	0.82	0.82	0.95
P 34	0.92	0.92	0.82	0.84	0.92
P 35	0.89	0.86	0.98	0.86	0.87
P 36	0.82	0.82	0.96	0.92	0.86
P 37	0.78	0.84	0.95	0.96	0.90
P 38	0.86	0.86	0.85	0.90	0.95
P 39	0.87	0.78	0.84	0.78	0.96
P 40	0.82	0.95	0.78	0.78	0.92
P 41	0.78	0.85	0.82	0.86	0.95
P 42	0.85	0.85	0.90	0.85	0.85
P 43	0.86	0.78	0.90	0.86	0.86
P 44	0.92	0.96	0.95	0.87	0.90
P 45	0.84	0.85	0.87	0.78	0.92
P 46	0.85	0.92	0.87	0.78	0.92
P 47	0.78	0.86	0.85	0.96	0.96
P 48	0.86	0.82	0.96	0.94	0.95
P 49	0.92	0.78	0.98	0.92	0.86
P 50	0.78	0.85	0.92	0.82	0.85

CVI¹=Indeksi i validimit të përmbajtjes për kriterin e objektivitetit të pyetjeve; CVI²= Indeksi i validimit të përmbajtjes për kriterin e qartësisë së pyetjeve; CVI³= Indeksi i validimit të përmbajtjes për kriterin e rëndësisë së përmbajtjes së pyetjeve; CVI⁴= Indeksi i validimit të përmbajtjes për kriterin e renditjes së pyetjeve; CVI⁵= Indeksi i validimit të përmbajtjes për kriterin e numrit të pyetjeve.

Për verifikimin e vlefshmërisë së instrumentit, pra intervistës së strukturuar u mor në konsideratë vlera minimale CVI > 0.78 për secilën pyetje dhe vlera e CVI= 0.80 për instrumentin në tërësi. Nga të dhënat e tabelës evidentohet se vlerat mesatare të indeksit të validimit të përmbajtjes, nga çdo ekspert, për secilën kategori të marrë në shqyrtim (objektiviteti, qartësia, rëndësia e përmbajtjes, rrjedha logjike dhe numri i pyetjeve), rezultojnë CVI ≥ 0,78. Këto vlera të indeksit të validimit të përmbajtjes duke qenë se janë më të larta ose brenda normave adekuate, u konsideruan të vlefshme për të përmbushur qëllimin e këtij instrumenti.

Indeksi total i validimit të përmbajtjes për instrumentit e ndërtuar u përlogarit në lidhje me secilin kriter vlerësues të mësipërm.

CVI totale = $\Sigma CVI^1, CVI^2$ dhe CVI^3, ICV^4 dhe ICV^5 për të gjithë variablat apo pyetjet / numri total i variablave

Indeksi total i validimit të përmbajtjes rezultoi me vlerë 0.88 për objektivitetin apo neutralitetin e pyetjeve, me vlerë 0.89 për qartësinë e pyetjeve, me vlerë 0.91 për rëndësinë e përmbajtjes, me vlerë 0.9 për rrjedhën logjike dhe me vlerë 0.94 për numrin e pyetjeve.

KAPITULLI 4

ANALIZA STATISTIKORE DHE REZULTATET E STUDIMIT

4.1. Analiza statistikore e studimit

Pyetjet studimore të këtij punimi doktoral u ndërtuan dhe u analizuan në bazë të pyetjeve të pyetësorit, i cili ishte hartuar me qëllim arritjen e objektivit kryesor të studimit: vlerësimi i rolit të fizioterapisë te pacientet me osteoporozë në qytetin e Elbasanit. Pyetjet e pyetësorit të zhvilluar, u grupuan në 5 grupe sipas llojit të tyre dhe informacionit që ato përmbanin.

Grupi i parë, që përfshinte pyetjet P₁-P₅, siguroi një grup të dhënash të lidhura me grumbullimin e informacionit për përshkrimin e mostrës së zgjedhur, përmes treguesve si mosha, pesha, indeksi i masës trupore, gjatësia dhe statusi i punësimit.

Grupi i dytë ku përfshihen pyetjet nga P₆-P₁₆ ofroi informacion mbi gjendjen klinike të pacienteve të intervistuar, mjekimin që përdornin dhe faktorët e mundshëm etiologjikë për patologjinë e osteoporozës si: mosha e fillimit të menopauzës, patologjitë bashkëshoqëruese, prania e një anëtari familje me këtë patologji, konsumi i duhanit dhe alkoolit, burimet ditore të kalciumit dhe niveli i aktivitetit fizik në rini.

Grupi i tretë i pyetjeve nga P₁₇- P₂₂ ofroi të dhëna mbi cilësinë dhe sigurinë e jetës së pacienteve me osteoporozë lidhur me shpeshtësinë e rrëzimeve, faktorët stimulues të tyre, praninë dhe lokalizimin e frakturave si dhe impaktin e osteoporozës në imazhin trupor të pacienteve.

Grupi i katërt i pyetjeve të pyetësorit nga P₂₃- P₂₈ përfshiu pyetje të studimit që ishin të lidhura drejtpërdrejt me perceptimin, rekomandimin, pranimin dhe kryerjen e seancave fizioterapeutike nga pacientet. Këto pyetje u paraqitën si më poshtë:

1. A ju kanë rekomanduar të kryeni fizioterapi?
2. A jeni të informuar mbi rolin e fizioterapisë në osteoporozë?
3. Keni kryer seanca fizioterapeutike?
4. Sa kohë keni kryer fizioterapi?

Grupi i pestë i pyetjeve në pyetësor, nga P₂₉ deri në P₅₀, ofroi të dhëna për vlerësimin dhe krahasimin e funksionalitetit të pacientëve në aktivitetet e jetës së përditshme (ecja, të veshurit, intensiteti dhe shpeshtësia e dhembjes, pjesëmarrja në aktivitete sociale, nevoja për asistencë në aktivitete të ndryshme etj.), si dhe rezultatet e densitometrisë kockore, nivelit të vitaminës D dhe kalciumit. Këto të dhëna u analizuan në dy grupe pacientësh: ata që kishin marrë vetëm trajtim medikamentoz dhe ata që kishin ndjekur trajtim fizioterapeutik dhe aktivitet fizik si terapi bashkëshoqëruese me trajtimin medikamentoz.

Studimi u bazua në dy etapa kohore:

➤ *Etapa 1- Para kryerjes së terapisë*

Si ishte procesi i:

- të ecurit
- ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia
- ngjitja/zbritja e shkallëve
- të veshurit
- intensiteti dhe shpeshtësia e dhembjes së shpinës/artikulare
- pjesëmarrja në aktivitete sociale
- nevoja për asistencë në aktivitete të jetës së përditshme.

Gjithashtu, në këtë grup u përfshinë pyetje për grumbullimin e të dhënave që kishin të bënin me dozimet e kalciumit dhe vitaminës D si dhe rezultatet e densitometrisë kockore (Vlera T në regjione të ndryshme të trupit si shpina, parakrahu, regjioni i femurit).

➤ *Etapa 2- Pas kryerjes së terapisë*

I njëjti grup pyetjesh që përfshihej në grupin e pestë të pyetje të grupuara më lart, në etapën e dytë të studimit kishte për qëllim të merrte informacion për të gjithë komponentët e mësipërm por në periudhën kohore “pas kryerjes së terapisë”. Në këtë mënyrë do të mundësohej krahasimi i rezultateve të studimit duke analizuar të dhënat e grumbulluara në të dy periudhat kohore të studimit.

Metodat statistikore dhe përpunimi i të dhënave

Metodat statistikore të përdorura në këtë studim u bazuan në të dhënat e mbledhura nga kartelat mjekësore dhe nga intervistimi i 90 pacienteve (femra) të diagnostikuara me osteoporozë në qytetin e Elbasanit. Procesi i mbledhjes së të dhënave u realizua gjatë vitit 2023.

Pyetësi i shpërndarë përbante 50 pyetje, të hartuara në mënyrë të tillë që të siguronin të dhëna të mjaftueshme për t'iu përgjigjur qëllimit dhe objektivave specifike të studimit. Të dhënat e grumbulluara u analizuan me anë të programit SPSS, version 23.0. Gjatë analizës statistikore u arritën konkluzionet përkatëse përmes përdorimit të metodave të statistikës vendimore dhe statistikës përshkruese. Statistika vendimore u përdor për të dhënat e mbledhura nga 90 pacientet e diagnostikuara me osteoporozë, në mënyrë që të arrihej në një konkluzion të përgjithshëm. Të dhënat e mbledhura përmes pyetësorit pasqyrojnë perceptimet subjektive të pjesëmarrëseve dhe u konkretizuan përmes shkallës së vlerësimit Likert, e cila në shumicën e rasteve përbante pesë nivele. Për variablat bivariate, të cilat kishin dy mundësi përgjigjeje, u përdor vlerësimi “Po” = 1 dhe “Jo” = 0. Ndërsa për variablat ordinalë me më shumë alternativa përgjigjeje, u aplikuan vlerat përkatëse: $a \rightarrow 5$, $b \rightarrow 4$, $c \rightarrow 3$, $d \rightarrow 2$, dhe $e \rightarrow 1$. Si variabla të varura u trajtuan pyetje që synonin të vlerësonin ndikimin e fizioterapisë në përmirësimin e cilësisë së jetës te pacientet me osteoporozë, në përputhje me hipotezën kryesore të studimit.

Hipotezat statistikore të formuluar mbi bazën e pyetjeve studimore të këtij punimi doktoral u verifikuan përmes analizës së regresionit logjistik, duke përdorur programin SPSS, versioni 23.0. Ky model u ndërtua për të studiuar marrëdhënien ndërmjet kryerjes së seancave fizioterapeutike dhe gjendjes së pacientit para dhe pas trajtimit, në lidhje me aktivitete të ndryshme të jetës së përditshme, si ecja, ngritja dhe ulja nga karrigia ose shtrati, veshja, si dhe shpeshtinë dhe intensitetin e dhimbjes artikulare, dozimin e vitaminës D dhe kalciumit, rezultatet e densitometrisë kockore, etj.

Lidhjet ndërmjet ndryshoreve në studim u kategorizuan në dy grupe: lidhje statistikore korrelative dhe lidhje statistikore funksionale, të shprehura përmes regresionit logjistik.

Vlerësimi i lidhjeve korrelative u realizua duke përdorur koeficientin e korrelacionit të Pearson-it dhe nivelin e besueshmërisë statistikore (vlerën p), për të identifikuar ato variabla që kishin lidhje sinjifikante. Kjo qasje statistikore na mundësoi të përjashtonim nga analiza variablat që nuk përmbushnin kriterin e domethënies statistikore ($p < 0.05$).

Paraqitja e lidhjeve funksionale ndërmjet ndryshoreve u realizua përmes modeleve të regresionit logjistik, me qëllim vlerësimin e përshtatshmërisë dhe vlefshmërisë së modelit të ndërtuar në përshkrimin e situatës reale, të reflektuar nga përgjigjet e mbledhura përmes pyetësorit.

Në këtë punim doktoral, një rëndësi e veçantë iu kushtua analizës statistikore të të dhënave ndërmjet dy grupeve të studimit: grupit të pacienteve që kishin ndjekur vetëm trajtim medikamentoz dhe grupit që, përveç trajtimit farmakologjik, kishte ndjekur edhe seanca fizioterapeutike. Kjo analizë, e realizuar përmes testit T për mostra të pavarura, synoi të evidentojë ndryshimet në funksionalitetin gjatë aktiviteteve të jetës së përditshme, si dhe në treguesit klinikë dhe diagnostikë.

4.2. REZULTATET E STUDIMIT

Hapi i parë i analizës statistikore përfshiu paraqitjen e grupeve të para të të dhënave me anë të statistikës deskriptive krahasuese të shprehur nëpërmjet grafikëve dhe tabelave, për të studiuar raportet midis këtyre të dhënave.

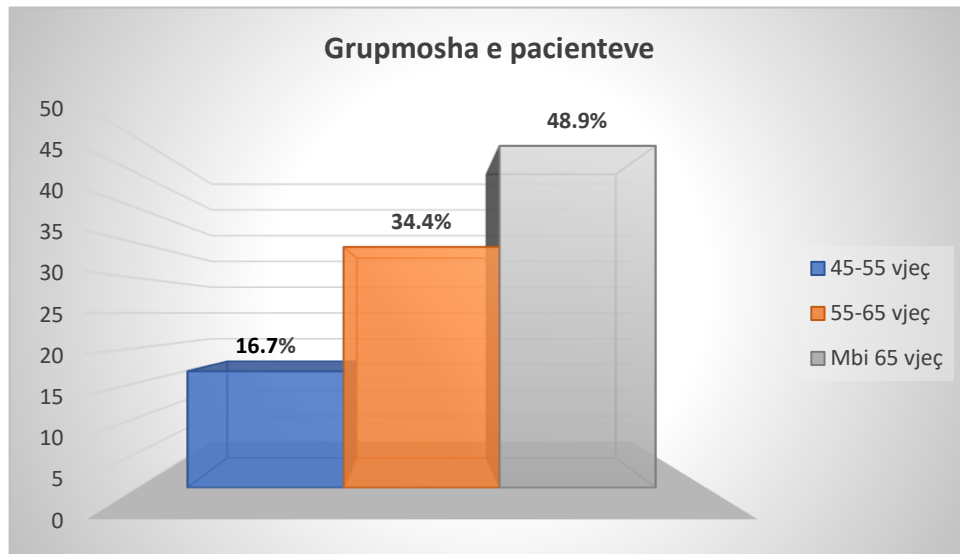
Tabela 3. Të dhëna të përgjithshme socio-demografike të pacienteve

<i>Variablat</i>	<i>Vlerat e variablave</i>	<i>Frekuenca</i>	<i>Përqindja</i>	<i>Vlera p</i>
Mosha	< 55 vjeç	15	16,7 %	0.001
	55 – 65 vjeç	31	34,4 %	
	> 65 vjeç	44	48,9 %	
Pesha	< 60 kg	12	13,3 %	< 0.001
	60 – 80 kg	63	70.00%	
	< 80 kg	15	16,7 %	
Gjatësia	< 137 cm	1	1.10%	0.002
	137 – 154 cm	5	5.60%	
	> 154 cm	84	93.30%	
Indeksi i masës trupore	Mbipeshë	49	54.40%	0.01
	Normal	15	16.70%	
	Obez	26	28.90%	
Statusi i punësimit	E papunë	15	16.70%	0.013
	E punësuar	27	30.00%	
	Invalid	12	13.30%	
	Pension	36	40.00%	

Tabela 3 paraqet në mënyrë të përmblëdhur karakteristikat socio-demografike të popullatës në studim si: mosha, pesha, gjatësia, indeksi i masës trupore dhe statusi i punësimit. Të dhënat e tabelës konfirmojnë se për të gjithë variablat (moshë, peshë, gjatësi, indeksi i masës trupore, statusi i punësimit) ka ndryshime sinjifikante midis kategorive të ndryshme të tyre ($p < 0.05$).

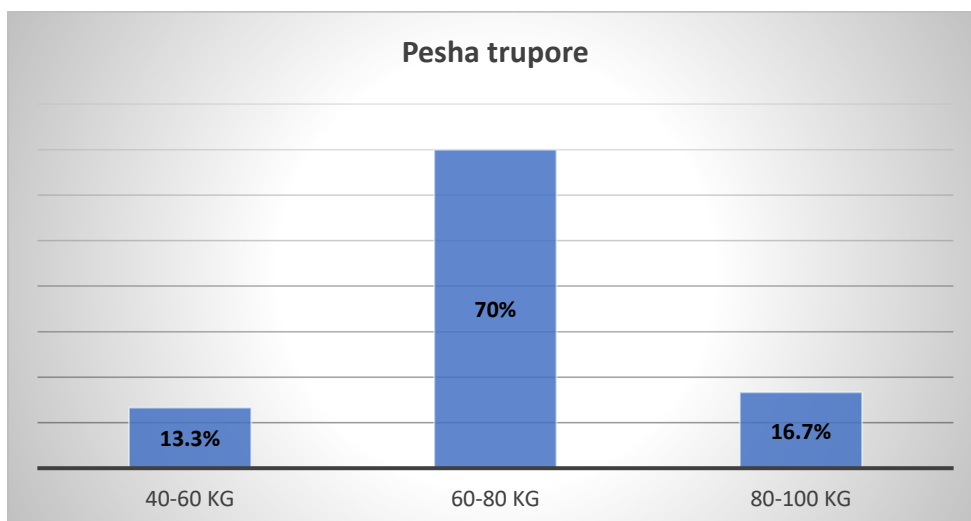
Çdo variabël i mësipërm u paraqit në mënyrë grafike duke specifikuar dhe analizuar rezultatet për secilin prej tyre.

Grafiku 1. Grupmosha e pacienteve me osteoporozë



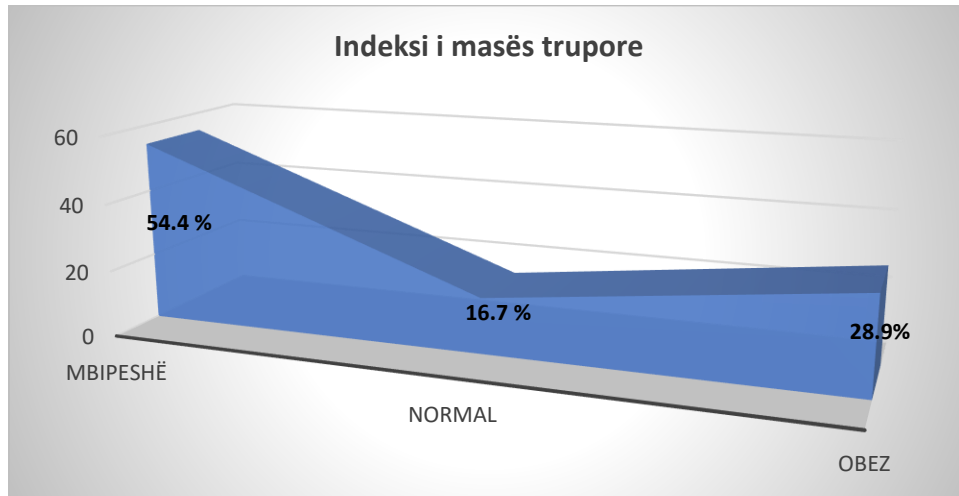
Grafiku 1 paraqet përqindjen e pacienteve femra të prekura nga osteoporoza sipas grupmoshave. Rezultatet tregojnë se grupmosha dominante ishte ajo mbi 65 vjeç, me një përqindje prej 48.9%. Afërsisht 33.4% e popullatës së studimit i përkisnin grupmoshës 55-65 vjeç, ndërsa grupmosha 45-55 vjeç përbënte 16.7% të totalit. Nga këto të dhëna rezulton se grupmosha mbi 65 vjeç përbën fokusin kryesor të pacientëve me osteoporozë në këtë studim.

Grafiku 2. Pesha trupore e pacienteve me osteoporozë



Grafiku 2 tregon se 70% e pacienteve të intervistuar kishin peshë trupore rreth 60-80 kg duke evidentuar mundësinë e ndikimit të faktorit të peshës trupore në këtë patologji.

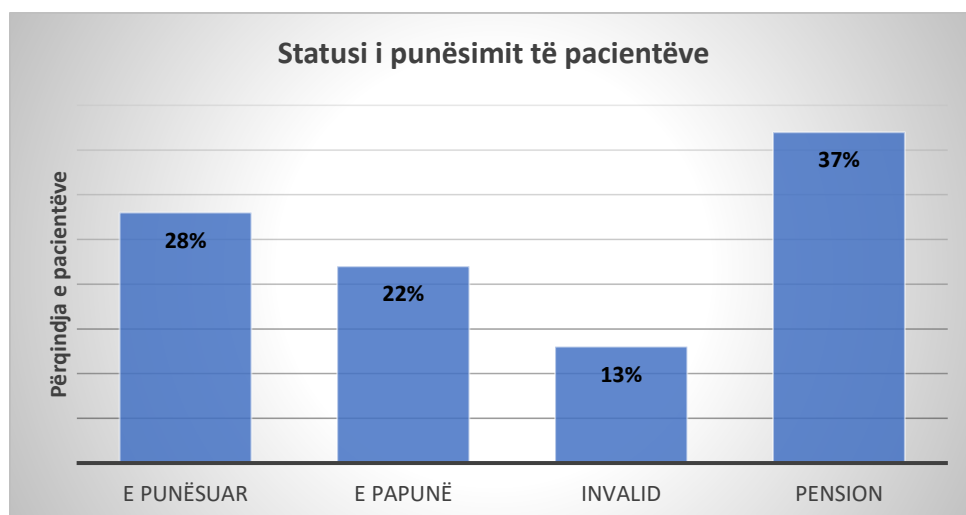
Grafiku 3. Indeksi i masës trupore në pacientet me osteoporozë



Mbipesha dhe obeziteti përkufizohen si akumulim jonormal ose i tepruar i indit adipoz dhe paraqet rrezik për shëndetin e popullatës në mbarë botën. Vlerësimi i tyre realizohet nëpërmjet përllogaritjes së indeksit të masës trupore (kg/m^2).

Nga të dhënat e studimit, 54.4% e pacienteve të intervistuar ishin mbipeshë, 28.9% ishin obezë, dhe 16.7% kishin peshë normale. Pra, edhe grafiku 3 evidenton ndikimin e peshës trupore në patologjinë e osteoporozës, duke treguar ndryshime të rëndësishme midis variablave.

Grafiku 4. Statusi i punësimit të pacienteve me osteoporozë



Lidhur me statusin e punësimit, një numër i konsiderueshëm i pacienteve, rreth 37%, raportuan se ishin në pension. Në grupin e dytë, rreth 28% e të intervistuarave ishin në marrëdhënie pune, ndërsa 22% e tyre raportuan se ishin të papuna. Grupi me përqindjen më të ulët ishte popullata me invaliditet, kryesisht për shkak të kompleksitetit të frakturave dhe pasojave të tyre.

Tabela 4. Faktorët e mundshëm etiologjikë lidhur me osteoporozën

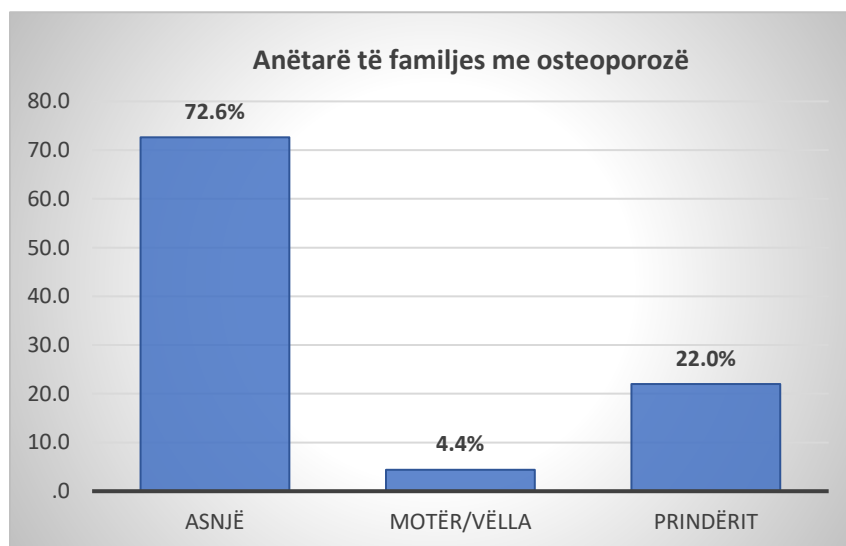
<i>Variablat</i>	<i>Vlerat e variablave</i>	<i>Frekuenca</i>	<i>Përqindja</i>	<i>Vlera p</i>
<i>Anëtarë të familjes me osteoporozë</i>	Motër/Vëlla	4	4.40%	< 0.001
	Prindërit	20	22.00%	
	Asnjë	66	72.60%	
<i>Patologjitë bashkëshoqëruese</i>	Sëmundjet reumatizmale	19	21.00%	0.012
	Patologjitë kardiovaskulare	9	9.90%	
	Karcinoma mamare	17	17.80%	
	Hipertiroidizmi	14	15.50%	
	Diabeti	8	10.20%	
	Asnjë patologji bashkëshoqëruese	23	25.60%	
<i>Mosha e fillimit të menopauzës</i>	40-44 vjeç	17	18.90%	< 0.001
	45-49 vjeç	40	43.40%	
	50-54 vjeç	28	31.40%	
	Mbi 55 vjeç	5	6.20%	
<i>Numri i cigareve në ditë</i>	Asnjë	66	73.1	0.199
	Nën 10 cigare	13	14.60%	
	11-20 cigare	8	9.20%	
	Mbi 20 cigare	3	3.10%	
<i>Kohëzgjatja si duhanpirës</i>	Mbi 5 vite	17	18.90%	0.345
	Jo konsumues	73	81.10%	
<i>Sasia e alkoolit të konsumuar në ditë</i>	Aspak	49	54.40%	0.432
	Pak	36	40.00%	
	Mjaftueshëm	4	4.40%	

	Shumë	1	1.20%	
Sasia e burimeve ditore të kalciumit	Aspak	2	2.20%	0.213
	Pak	16	17.8	
	Mjaftueshëm	67	67.80%	
	Shumë	11	12.20%	
Niveli i aktivitetit fizik gjatë rinisë	I moderuar	24	27.20%	< 0.001
	I rregullt	4	4.40%	
	I ulët	48	53.30%	
	Jetë sedentare	14	15.10%	

Tabela 4 paraqet shpërndarjen e të dhënave të pacienteve të intervistuar lidhur me faktorët e mundshëm etiologjikë për osteoporozën, duke përfshirë historinë familjare, patologjitë bashkëshoqëruese, moshën e fillimit të menopauzës, konsumin e duhanit dhe alkoolit, sasinë ditore të kalciumit të marrë si dhe nivelin e aktivitetit fizik gjatë rinisë. Ndër faktorët e analizuar, ata me vlera statistikisht sinjifikante ($p < 0.05$) ishin: prania e rasteve familjare me osteoporozë, patologjitë bashkëshoqëruese, mosha e fillimit të menopauzës dhe niveli i aktivitetit fizik gjatë rinisë. Këto variabla treguan ndryshime statistikisht sinjifikante midis kategorive përkatëse, duke sugjeruar ndikimin e tyre potencial në zhvillimin e saj.

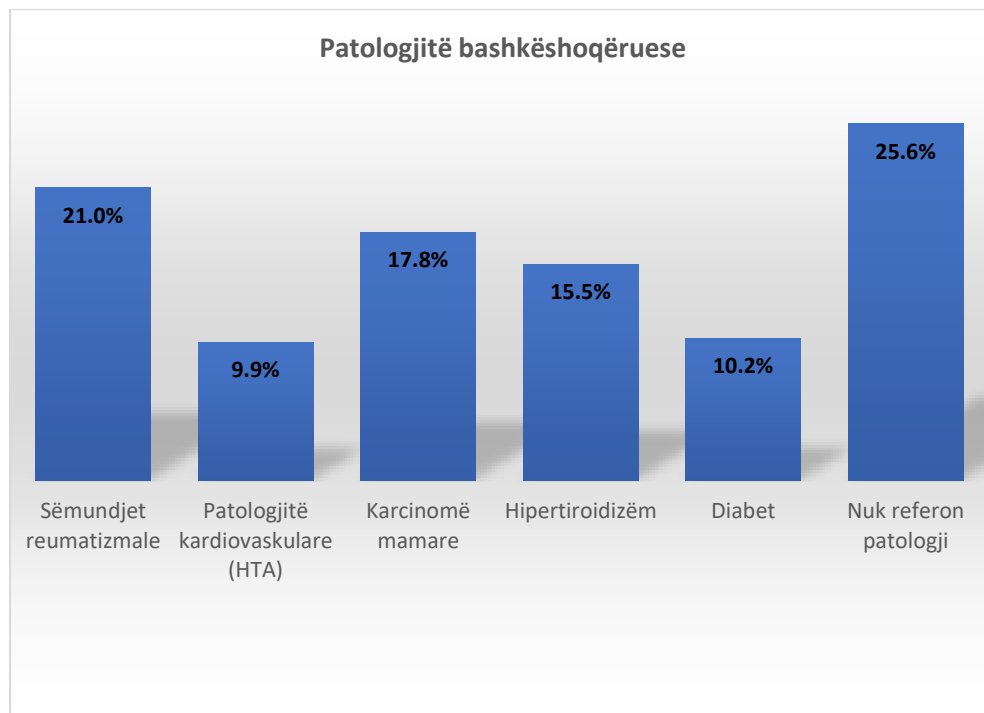
Të dhënat për secilin prej këtyre variablave u ilustruan grafikisht për të treguar ndikimin e tyre në popullatën e studiuar.

Grafiku 5. Faktori trashëgimi në osteoporozë



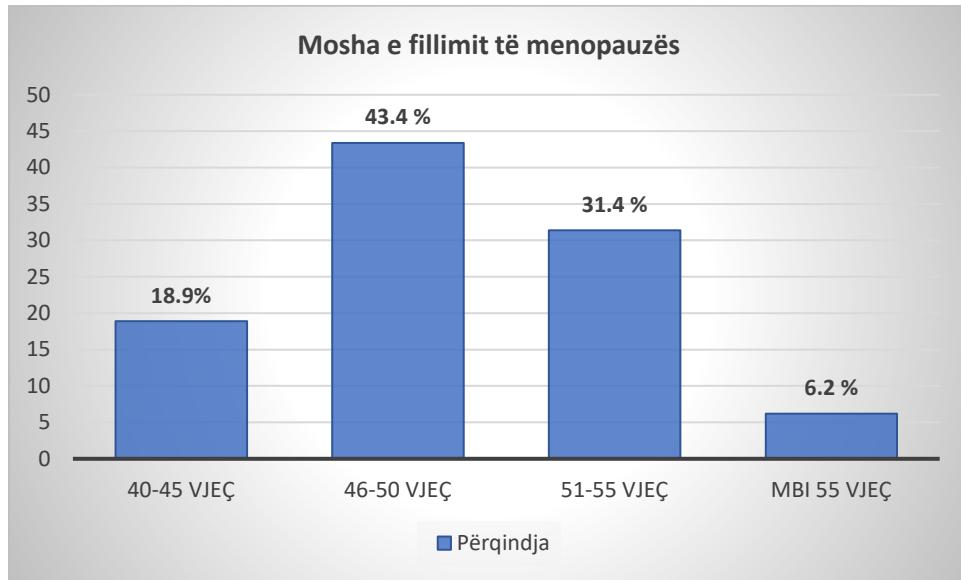
Nga grafiku 5 rezulton se 72.6% e popullatës raportuan se nuk kishin asnjë familjar me këtë patologji. Afërsisht 22% e popullatës raportuan se kishin njërin prind të diagnostikuar me osteoporozë dhe 4.4% e tyre raportuan për praninë e kësaj patologjie te motra/vëllai. Evidentimi i këtyre të dhënave në grupin e popullatës në studim mund jetë rezultat i pamundësisë financiare për të realizuar procedurat diagnostike lidhur me këtë patologji apo mungesës së informacionit nga popullata në studim mbi osteoporozën.

Grafiku 6. Patologjitë bashkëshoqëruese te pacientet me osteoporozë



Grafiku 6 tregon se, sipas të dhënave të grumbulluara nga kartelat mjekësore, përqindja më e lartë e pacienteve me osteoporozë, rreth 25.6%, nuk raportuan patologji bashkëshoqëruese. Sëmundjet reumatizmale u raportuan në 21% të popullatës së studiuar, hipertiroidizmi në 15.5%, dhe karcinoma mamare në 17.8% duke evidentuar kimioterapinë dhe rrezatimin si faktorë të mundshëm etiologjikë në brishtësinë kockore dhe, si pasojë, në shfaqjen e osteoporozës.

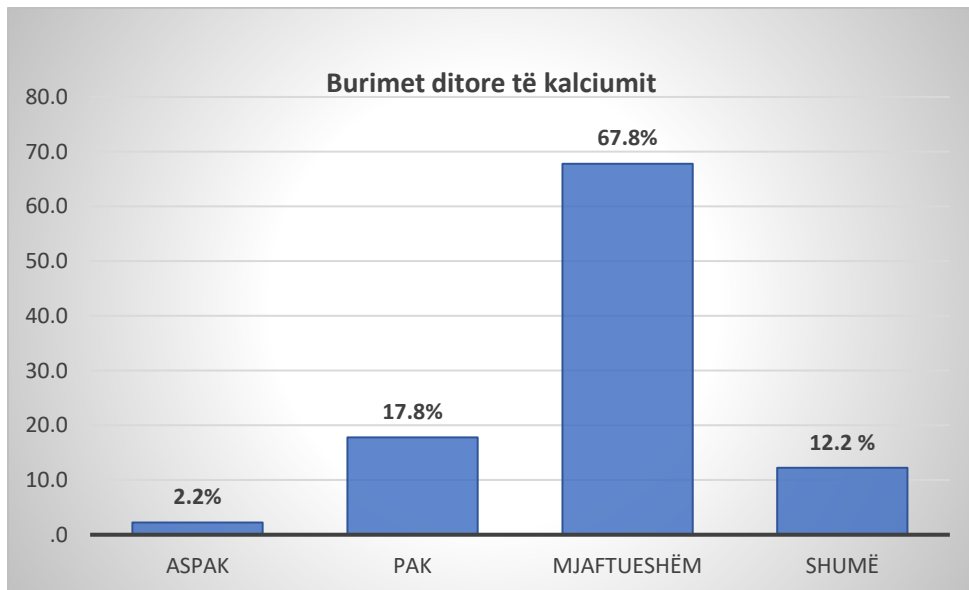
Grafiku 7. Moshë e fillimit të menopauzës



Ulja e prodhimit të estrogenit nga menopauza redukton absorbimin e kalciumit dhe rrit humbjen e tij përmes urinës dhe rezorbimit kockor duke ndikuar negativisht në dendësinë dhe fortësinë e kockave.

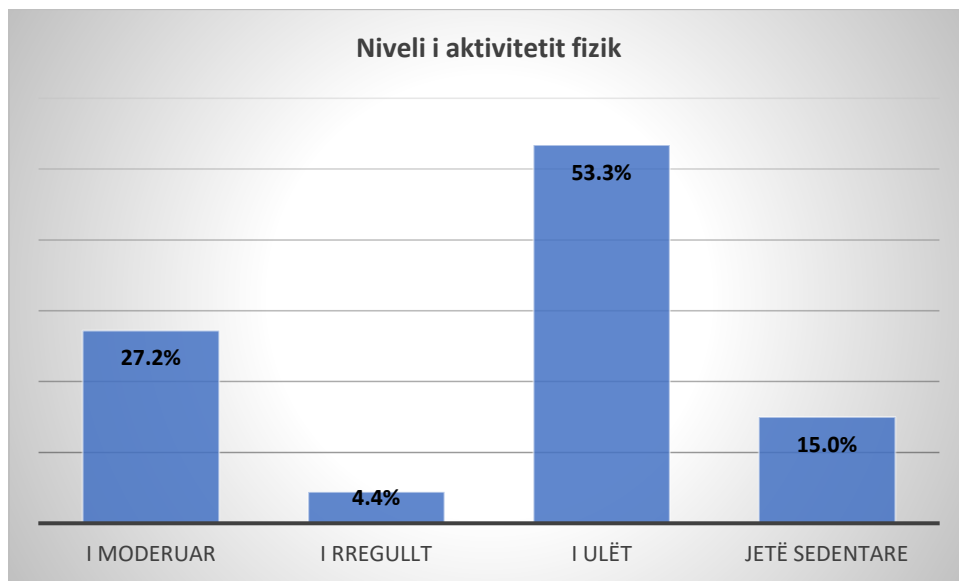
Kjo evidentohet edhe në të dhënat e studimit, ku shumica e pacienteve (43.4%) raportuan se moshë e fillimit të menopauzës ka qenë rreth moshës 46-50 vjeç (grafiku 7).

Grafiku 8. Burimet ditore të kalciumit



Burime natyrore të pasura me kalcium janë burime qumështi (qumështi, djathi, kosi etj.) dhe burime jo qumështi (sardele, salmon, lakra, brokoli etj). Lidhur me pyetjen se sa pacientet i konsumonin këto produkte, grafiku 8 tregon se, për rastet e marra në studim nuk u evidentuan ndryshime sinjifikante midis burimeve ditore të kalciumit dhe predispozitës për shfaqjen e osteoporozës sepse 67.8% e pacienteve raportuan se konsumonin mjaftueshëm ushqime të pasura me kalcium.

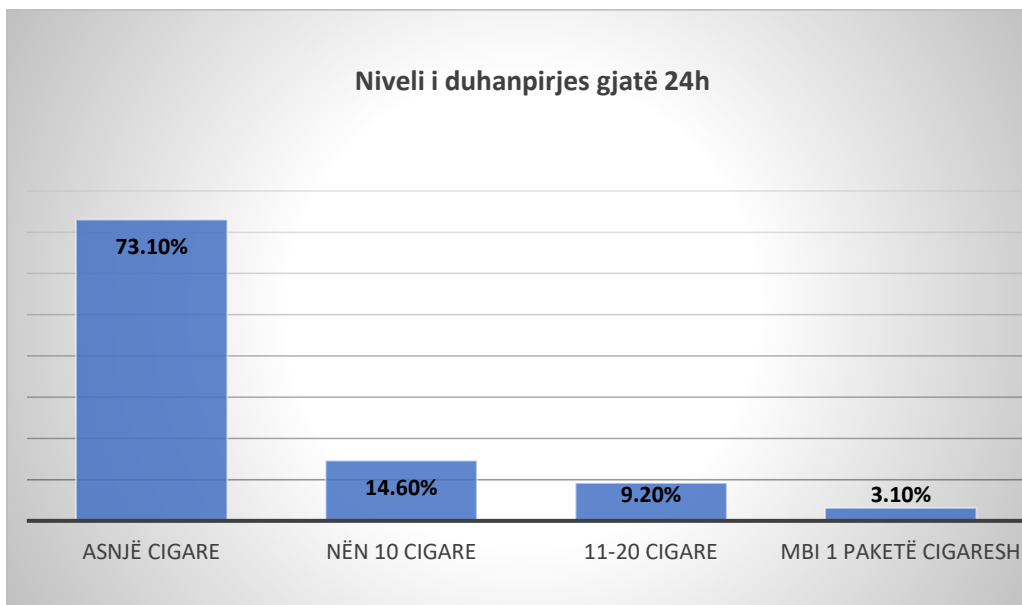
Grafiku 9. Niveli i aktivitetit fizik gjatë rinisë



Grafiku 9 tregon se pacientet me nivel të ulët të aktivitetit fizik gjatë jetës përbënin rreth 53.3% të popullatës në studim. Ky rezultat evidentoi se femrat më pak aktive fizikisht kishin një predispozitë më të lartë për dendësi dhe fortësi të ulët kockore, duke ndikuar në shfaqjen e osteoporozës.

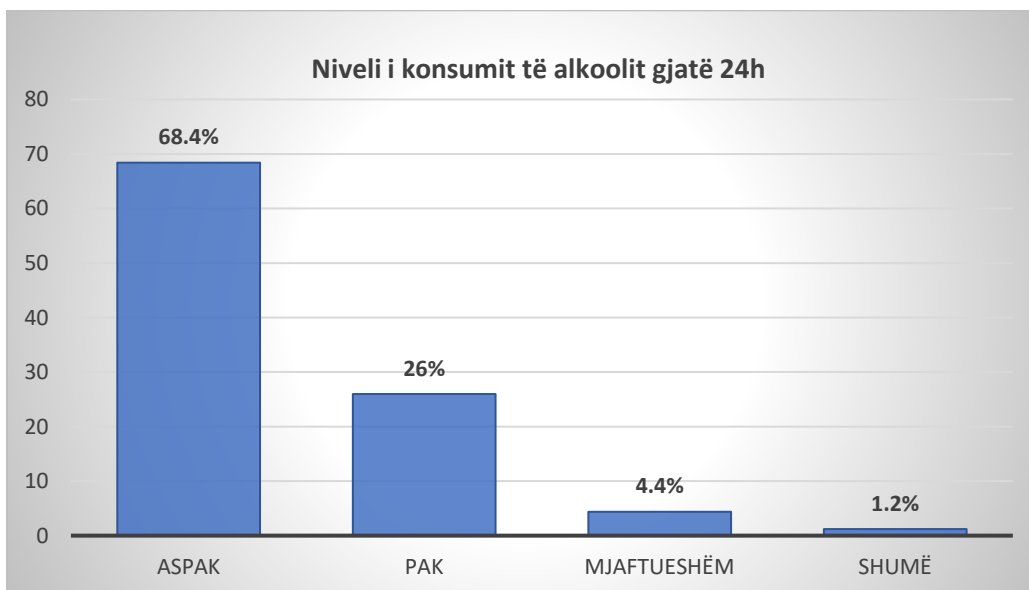
Aktiviteti fizik i moderuar u raportua nga 27.2% e pacienteve, jeta sedentare nga 15.0% e tyre dhe vetëm 4 paciente raportuan se kishin ndjekur aktivitet fizik të rregullt gjatë jetës së tyre.

Grafiku 10. Duhanpirja gjatë 24h



Lidhur me nivelin e konsumit të duhanit, nuk u evidentuan ndryshime sinjifikante midis konsumit të tij dhe predispozitës për shfaqjen e osteoporozës. Rreth 73.3% e pacienteve të intervistuar nuk ishin duhanpirës. Sipas të dhënave të studimit, vetëm 3 paciente konsumonin më shumë se 1 paketë cigaresh, ose më shumë se 20 cigare në ditë (grafiku 10).

Grafiku 11. Niveli i konsumit të alkoolit



Konsumi i alkoolit, ashtu si dhe duhanpirja, nuk u identifikua si faktor rreziku për shfaqjen e osteoporozës në popullatën e studiuar. Këto tregues nuk rezultuan si faktorë ndikues, pasi u raportuan në përqindje shumë të ulëta (4.4% e pacienteve konsumonin alkool). Shumica e pacienteve në studim, rreth 68.4%, raportuan se nuk konsumonin aspak alkool, çka tregoi mungesë të ndryshimeve sinjifikante midis variablave.

Tabela 5. Impakti i rrëzimit te pacientet me osteoporozë

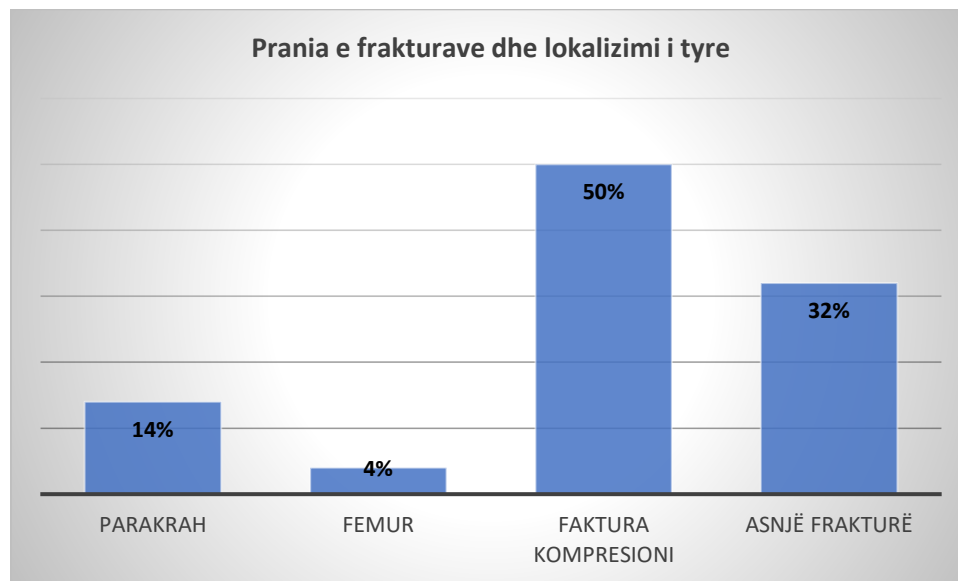
<i>Variablat</i>	<i>Vlerat e variablave</i>	<i>Frekuenca</i>	<i>Përqindja</i>	<i>Vlera p</i>
<i>Numri i rrëzimeve vitin e fundit</i>	0	42	46.70%	< 0.001
	1	39	43.30%	
	2	9	10.00%	
<i>Shpeshtësia e frikës për rrëzim</i>	Gjithmonë	55	61.10%	< 0.001
	Ndonjëherë	30	33.30%	
	Shpesh	5	5.60%	
<i>Faktorët që e kanë favorizuar rrëzimin</i>	Asnjë factor	4	4.40%	< 0.001
	Ekulibri	17	18.90%	
	Rreziqe në shtëpi	28	31.10%	
	Ndriçimi i ambjentit	3	3.30%	
	Nuk raportojnë rrëzim	38	42.30%	
<i>Prania ose jo e frakturave</i>	Jo	29	32.2%	< 0.001
	Po	61	67.7%	
<i>Ndikimi i osteoporozës në imazhin trupor</i>	Shumë	48	53.30%	< 0.001
	Mjaftueshëm	33	36.70%	
	Pak	9	10.00%	

Tabela 5 ilustron ndikimin e osteoporozës në sigurinë e pacienteve gjatë aktiviteteve të përditshme, me fokus të veçantë në frikën dhe frekuencën e rrëzimeve, si dhe në cilësinë e jetës në aspektin e ndryshimeve në paraqitjen fizike si pasojë e kësaj patologjie. Nga të dhënat rezulton se 46.7% e pacienteve nuk raportuan asnjë rrëzim gjatë vitit të fundit, 43.3% raportuan të paktën një rrëzim dhe 10% raportuan dy ose më shumë rrëzime.

Faktorët kryesorë që kontribuan në rrëzime ishin rreziqet e pranishme në ambientet e shtëpisë (31.1%) dhe mungesa e ekuilibrit (18.9%). Gjatë analizimit të të dhënave, vetëm 4 paciente me osteoporozë referuan rrëzim spontan gjatë vitit të fundit, në mungesë të një shkakut apo faktori stimulues.

Këto të dhëna tregojnë rëndësinë e adresimit të faktorëve mjedisorë dhe të gjendjes funksionale për parandalimin e rrëzimeve dhe përmirësimin e sigurisë dhe cilësisë së jetës së pacienteve me osteoporozë.

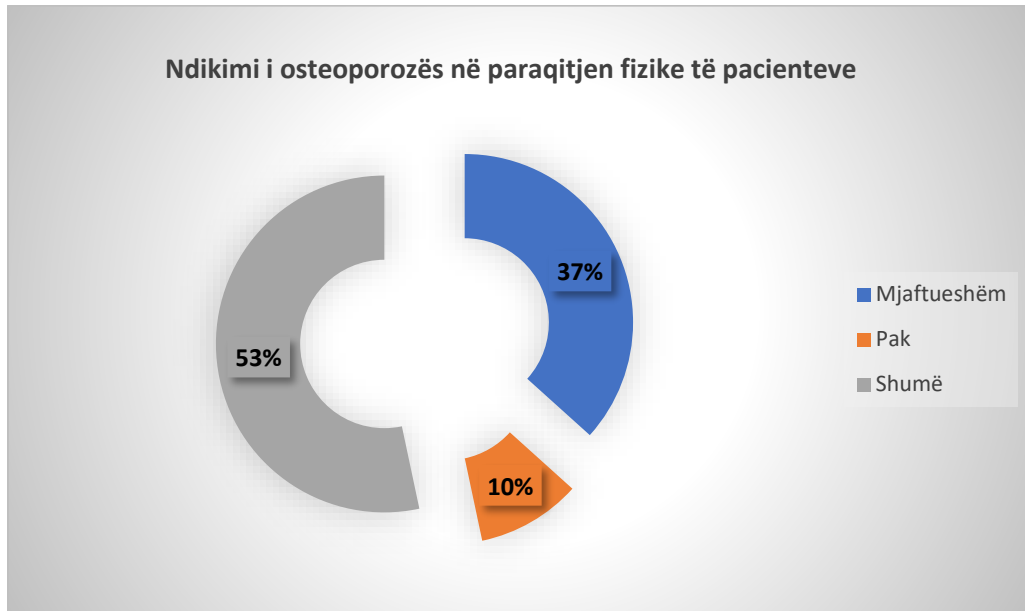
Grafiku 12. Prania e frakturave dhe lokalizimi i tyre



Grafiku 12 tregon se 50% e pacienteve me osteoporozë kishin pësuar fraktura kompresioni, kryesisht të lokalizuara në regjionin torakolumbar. Një vendlokalizim tjetër i shpeshtë i frakturave të pacientëve në studim ishte regjioni i parakrahut, në 14% të rasteve, ndjekur nga regjioni i femurit në 4% të rasteve.

Sipas rezultateve të studimit rreth 32% e pacienteve nuk raportuan praninë e frakturave.

Grafiku 13. Ndikimi i osteoporozës në paraqitjen fizike të pacienteve



Lidhur me ndryshimet në paraqitjen fizike të pacienteve me osteoporozë, kryesisht uljen e lartësisë trupore dhe shfaqjen e kifoze torakale, rreth 53% e pacienteve raportuan se osteoporoza kishte ndikuar shumë në imazhin e tyre trupor. Në 37% të pacienteve, osteoporoza kishte ndikuar mjaftueshëm, ndërsa në 10% të tyre kishte ndikuar pak në paraqitjen fizike (grafiku 13).

Tabela 6. Shenjat më të shpeshta klinike në pacientet me osteoporozë

Shenjat klinike	
	Përqindja
Dhembje artikulare, dhembje shpine që përhapet në anësi, vështirësi në lëvizje, dobësi trupore, mungesë ekuilibri	38.9
Dhembje artikulare, vështirësi në lëvizje	7.5
Dhembje artikulare, vështirësi në lëvizje, dobësi trupore	23.4
Dhembje artikulare, vështirësi në lëvizje, dobësi trupore, mungesë ekuilibri	30.2
Total	100,0

Të dhënat e tabelës 6 tregojnë se pacientet me osteoporozë raportuan disa shenja klinike njëkohësisht. Rastet me përqindje të ulët, përkatësisht 7.5%, raportuan vetëm shenja klinike si dhembja dhe vështirësia në lëvizje. Përqindja më e madhe e popullatës në studim, rreth 38.9%, referuan një kompleks simptomash, përfshirë dhembje artikulare, vështirësi në lëvizje, dobësi trupore, mungesë ekuilibri etj. Ky rezultat mund të lidhet ngushtësisht me praninë e frakturave të kompresionit në nivelin e kolonës vertebrale, që janë të zakonshme te pacientet me osteoporozë.

Tabela 7. Impakti i fizioterapisë në pacientet me osteoporozë

<i>Variablat</i>	<i>Vlerat e variablave</i>	<i>Frekuenca</i>	<i>Përqindja</i>	<i>Vlera p</i>
<i>Rekomandimi për kryerjen e fizioterapisë</i>	Jo	58	64.40%	<0.001
	Po	32	35.60%	
<i>Informimi mbi rolin e fizioterapisë në parandalimin/trajtimin e osteoporozës</i>	Jo	64	71.1%	<0.001
	Po	26	28.88%	
<i>Kryerja e seancave fizioterapeutike</i>	Jo	60	66.7%	<0.001
	Po	30	33.3%	
<i>Modalitetet e një seance fizioterapeutike</i>	Elektroterapi	2	2.0%	<0.001
	Terapi manuale	4	4.4%	
	Terapi e kombinuar	24	26.6%	

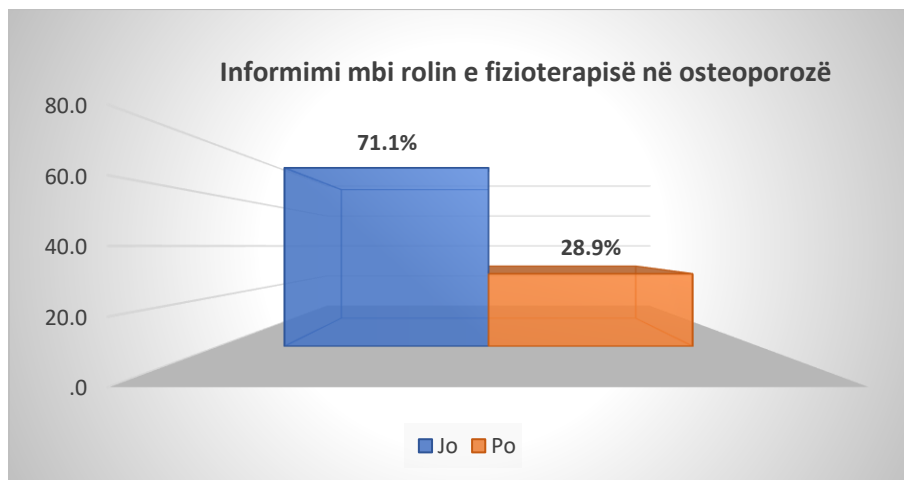
Tabela 7 tregon impaktin e fizioterapisë në popullatën e intervistuar. Ajo pasqyron në mënyrë të qartë qëndrimet dhe përvojat e pacienteve në studim ndaj fizioterapisë, duke përfshirë rekomandimet për kryerjen e fizioterapisë, vlerësimin e njohurive mbi rolin e fizioterapisë në trajtimin e osteoporozës, aplikimin e seancave fizioterapeutike dhe modalitetet që përfshinin këto seanca.

Këto të dhëna evidentojnë një mungesë të theksuar informimi dhe referimi ndaj fizioterapisë në praktikën klinike për pacientet me osteoporozë, duke sugjeruar nevojën për

përmirësim të edukimit shëndetësor dhe ndërgjegjësimit profesional mbi rëndësinë e fizioterapisë si komponent shtesë i trajtimit multidisciplinar.

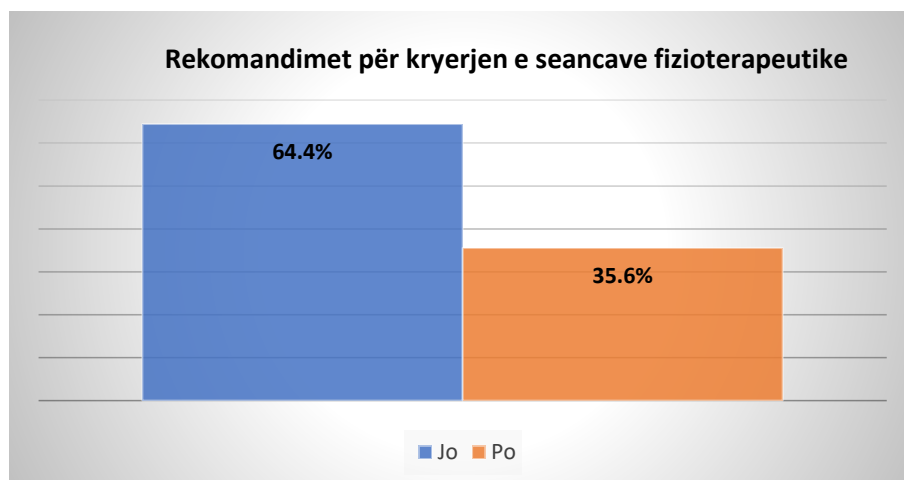
Grafikët e mëposhtëm paraqesin në mënyrë të detajuar shpërndarjen e të dhënave për secilin variabël të përfshirë në tabelën 7.

Grafiku 14. Informimi mbi rolin e fizioterapisë në osteoporozë



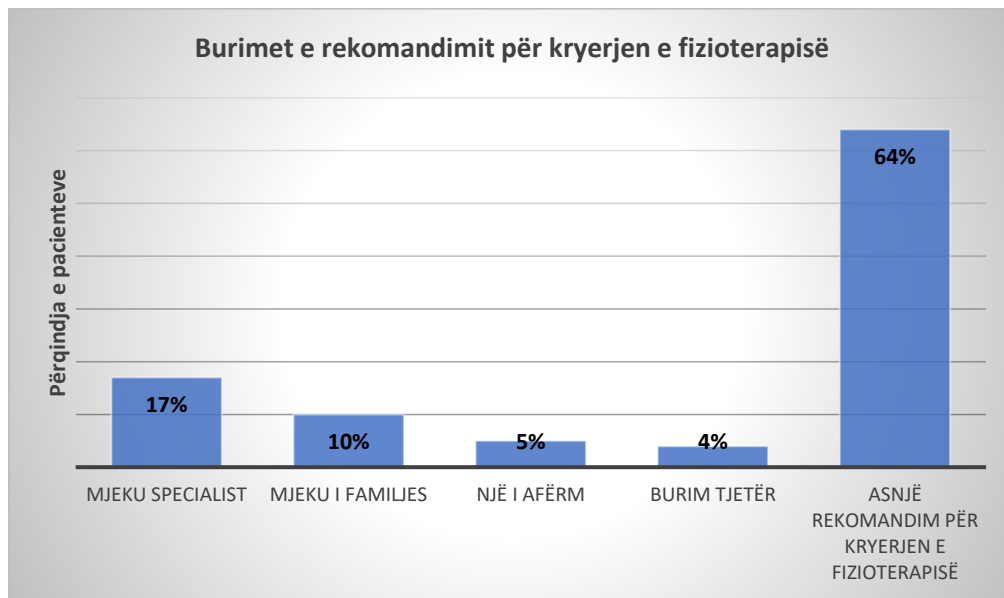
Grafiku 14 tregon se 71.1% e pacienteve ishin të painformuara mbi rolin e fizioterapisë në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës dhe 28.9% e tyre kishin informacion mbi rëndësinë e fizioterapisë në këtë patologji. Nisur nga këto të dhëna një ndër diskutimet kryesore të këtij punimi doktoral ishte gjetja e mënyrave dhe mundësive për informimin e pacienteve me osteoporozë mbi rolin e fizioterapisë në përmirësimin e shëndetit dhe funksionalitetit të tyre.

Grafiku 15. Rekomandimet për kryerjen e fizioterapisë



Niveli i ulët i informimit të pacienteve në lidhje me rolin e fizioterapisë në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës mund të lidhet me mungesën e rekomandimeve nga strukturat përkatëse të sistemit shëndetësor në vend. Rezultatet e studimit treguan se 64.4% e pacienteve nuk kishin marrë asnjë rekomandim për të kryer seanca fizioterapeutike, çka sugjeron një mospërputhje ndërmjet praktikës klinike dhe qasjes multidisiplinare të nevojshme për menaxhimin efektiv të kësaj patologjie (grafiku 15).

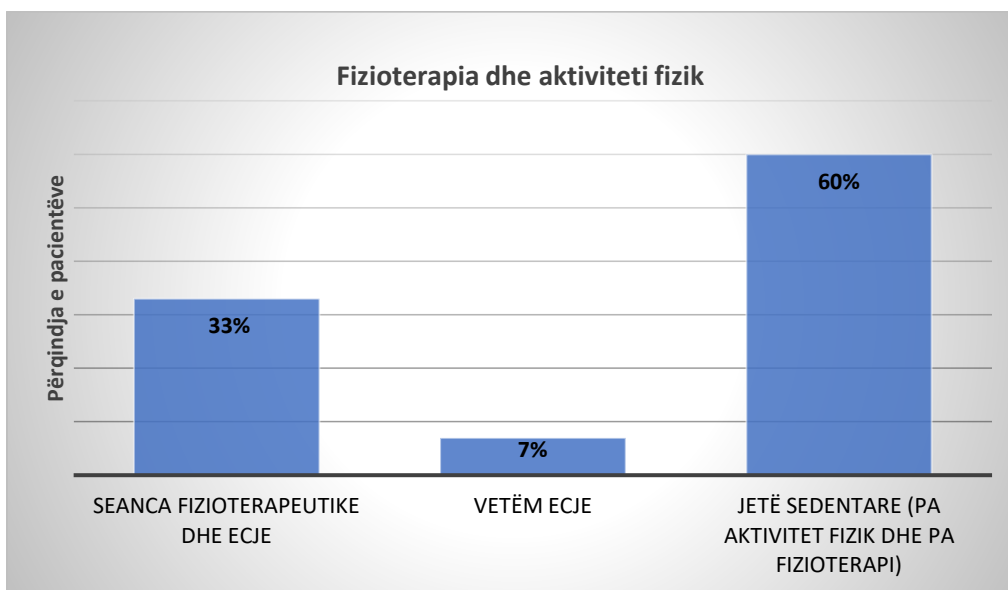
Grafiku 16. Burimet e rekomandimit për kryerjen e fizioterapisë



Të dhënat e grafikut 16 tregojnë se rekomandimet nga burime të sigurta dhe të specializuara u raportuan nga një përqindje e ulët e pacienteve të intervistuar, përkatësisht 17% nga mjeku specialist dhe 10% nga mjeku i familjes.

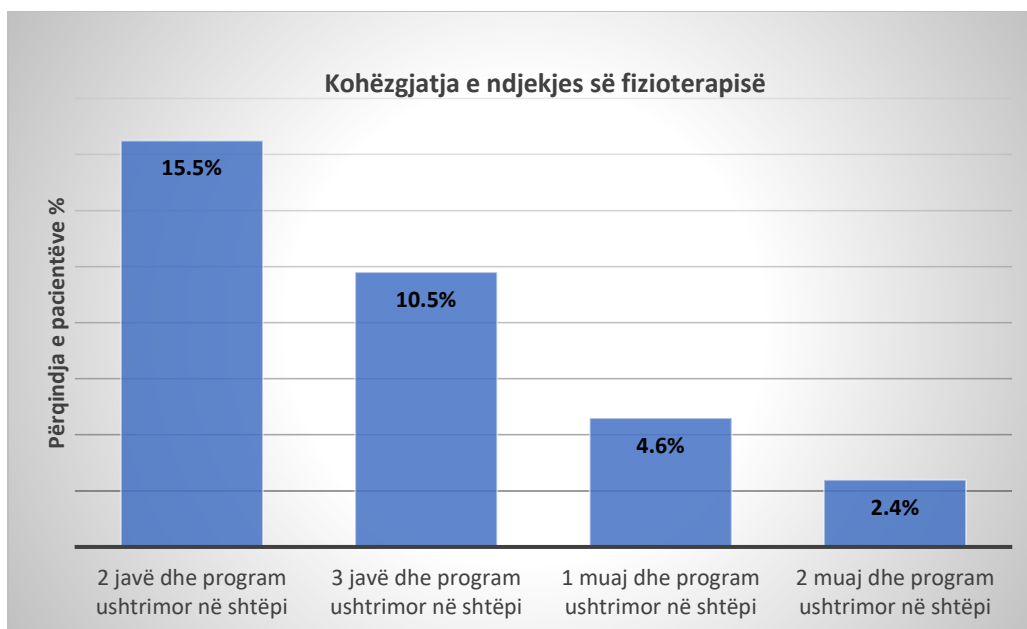
Këto rezultate evidentojnë nevojën e diskutimit mbi mundësinë e organizimit të leksioneve të hapura apo trajnimeve informuese për mjekët e specializuar dhe ata të familjes mbi rolin e fizioterapisë dhe aktivitetit fizik në trajtimin e osteoporozës, duke u bazuar në të dhënat e fundit të literaturës ndërkombëtare dhe protokollet e përditësuara të shoqatave të ndryshme lidhur me këtë patologji si Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës, Shoqata Amerikane e Menopauzës dhe Organizata Botërore e Shëndetësisë.

Grafiku 17. Fizioterapia dhe aktiviteti fizik



Në grupin e pacienteve në studim, 33% e tyre raportuan se kishin kryer seanca fizioterapeutike dhe vazhdonin të kryenin aktivitet të rregullt fizik; 7% e tyre praktikonin vetëm ecje 30 minuta në ditë por për arsye të ndryshme si ato ekonomike, fizike, etj., nuk kishin ndjekur seanca fizioterapeutike dhe rreth 56.7% e pacienteve nuk kishin kryer fizioterapi dhe aktivitet fizik por kishin përdorur dhe vazhdonin të përdornin vetëm trajtim farmakologjik (grafiku 17).

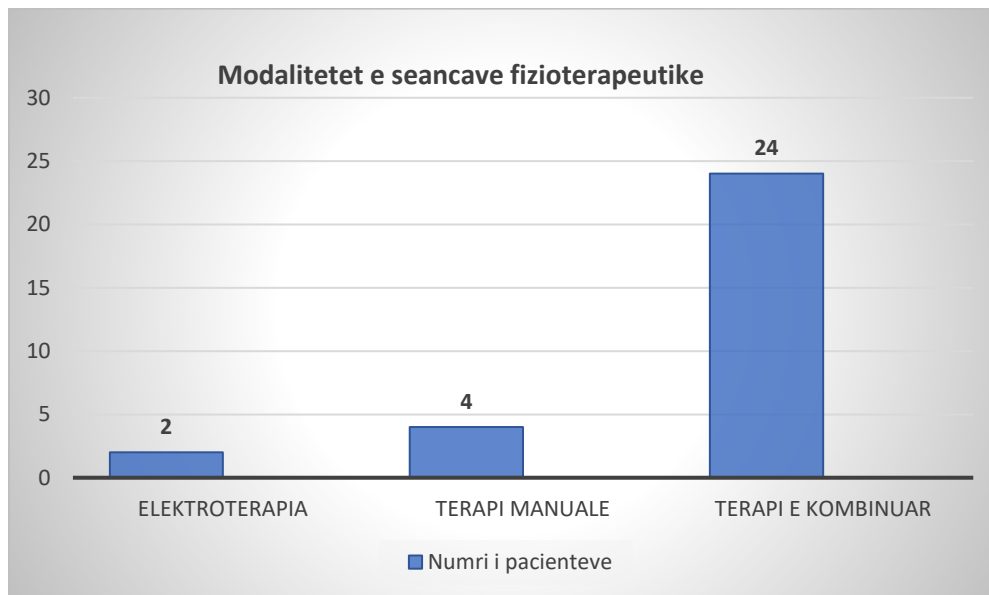
Grafiku 18. Kohëzgjatja e ndjekjes së fizioterapisë



Grafiku 18 paraqet kohëzgjatjen e ndjekjes së seancave fizioterapeutike nga pjesëmarrëset në studim. Sipas të dhënave, 15.5% e pacienteve kishin ndjekur dy javë trajtim fizioterapeutik, pas të cilit vazhdonin me një program ushtrimor në shtëpi, të hartuar nga fizioterapisti. Rreth 10.5% e tyre kishin kryer tre javë seanca, ndërsa 4.6% kishin ndjekur një trajtim njëmuor, të pasuar po ashtu nga programi i ushtrimeve në shtëpi. Vetëm 2.4% e pacienteve (n = 2) kishin ndjekur fizioterapi për një periudhë dy mujore, pasuar nga ushtrime fizike në kushte shtëpie.

Grupi i pacienteve që, krahas trajtimit farmakologjik, praktikonin në mënyrë të vazhdueshme fizioterapi dhe aktivitet fizik, raportuan se kryenin konsulta fizioterapeutike 1–2 herë në vit. Gjatë këtyre konsultave periodike, përveç vlerësimit të gjendjes funksionale, përcaktohej edhe intensiteti dhe përmbajtja e programit të ushtrimeve fizike të vazhdueshme në shtëpi. Në varësi të gjendjes klinike, pacienteve u rekomandohej të kryenin 5 deri në 10 seanca fizioterapeutike për çdo periudhë trajtimi.

Grafiku 19. Modalitetet e seancave fizioterapeutike



Nga grupi i popullatës në studim që kishte kryer fizioterapi (33.3%), 24 paciente raportuan se seancat fizioterapeutike përfshinin të gjitha modalitetet terapeutike, si terapi manuale, elektroterapi dhe ushtrime të ndryshme fizike. Sipas të dhënave të paraqitura në grafikun 19, një numër i kufizuar pacientësh raportuan përdorimin e terapive të veçuara, 2 paciente raportuan se kishin marrë vetëm elektroterapi, ndërsa 4 paciente vetëm terapi manuale.

4.3. STUDIMI I LIDHJEVE STATISTIKORE

4.3.1 Studimi i lidhjeve korrelative

Një hap tjetër i rëndësishëm në analizën statistikore ishte vlerësimi i lidhjeve korrelative midis ndryshoreve kryesore të studimit, me qëllim identifikimin e marrëdhënieve ndërmjet faktorëve etiologjikë, cilësisë së jetës dhe qasjes ndaj fizioterapisë. Kjo analizë synonte evidentimin e lidhjeve statistikisht të rëndësishme midis variablave socio-demografikë dhe klinikë në osteoporozë, pranisë së patologjisë dhe rrezikut për rrëzim, si edhe ndërmjet variablave që lidhen me rekomandimin, informimin dhe përfshirjen në seanca fizioterapeutike.

Metodat e statistikës inferenciale u përdorën për të vlerësuar pyetjet e formuluar si hipoteza statistikore, me qëllim për të treguar qëndrueshmërinë e lidhjeve ndërmjet ndryshoreve. Analiza e lidhjeve statistikore ndërmjet ndryshoreve të pavarura u realizua nëpërmjet korrelacioneve bivariate, të përfaqësuara përmes koeficientit të korrelacionit të Pearson-it dhe vlerës së sinjifikancës statistikore (p -value).

Për pyetjet e pyetësorit, të grupuara sipas natyrës dhe informacionit që ofronin, u vlerësuan koeficientët e korrelacionit për të identifikuar lidhjet ndërmjet ndryshoreve të pavarura në këto tre kategori kryesore:

- Faktorët e mundshëm etiologjikë të lidhur me osteoporozën.
- Cilësia dhe siguria e jetës së popullatës në studim.
- Qasja e pacienteve ndaj fizioterapisë.

Tabelat e mëposhtme paraqesin lidhjet korrelative midis pyetjeve të grupimeve përkatëse.

Tabela 8. Lidhjet korrelative midis faktorëve të mundshëm etiologjikë

		Rezultati i DXA në shpinë	Mosha e fillimit të menopauzës	Konsumi i duhanit	Konsumi i alkoolit	Burimet e kalciumit	Aktiviteti fizik në rini	Histori familjar me osteoporozë	Indeksi i masës trupore
Rezultati i DXA në shpinë (Vlera T)	Korrelacioni Pearson	1	.208*	-0.014	-0.054	0.100	0.046	-0.080	-0.187
	Sinjifikanca		0.049*	0.894	0.616	0.347	0.049*	0.479	0.037*
	N	90	90	90	90	90	90	81	90
Mosha e fillimit të menopauzës	Korrelacioni Pearson	.208*	1	0.020	-0.069	0.144	0.094	-.267*	-.217*
	Sinjifikanca	0.049*		0.849	0.516	0.174	0.376	0.016	0.040
	N	90	90	90	90	90	90	81	90
Konsumi i duhanit	Korrelacioni Pearson	-0.014	0.020	1	0.083	0.073	0.161	-0.071	.253
	Sinjifikanca	0.894	0.849		0.439	0.496	0.130	0.531	0.016
	N	90	90	90	90	90	90	81	90
Konsumi i alkoolit	Korrelacioni Pearson	-0.054	-0.069	0.083	1	-0.017	-0.075	0.046	0.037
	Sinjifikanca	0.616	0.516	0.439		0.875	0.485	0.680	0.726
	N	90	90	90	90	90	90	81	90
Burimet e kalciumit	Korrelacioni Pearson	0.100	0.144	0.073	-0.017	1	-0.050	-0.100	-0.086
	Sinjifikanca	0.347	0.174	0.496	0.875		0.638	0.376	0.421
	N	90	90	90	90	90	90	81	90
Aktiviteti fizik në rini	Korrelacioni Pearson	0.046	0.094	0.161	-0.075	-0.050	1	0.010	-0.106
	Sinjifikanca	0.049*	0.376	0.130	0.485	0.638		0.927	0.320
	N	90	90	90	90	90	90	81	90
Histori familjar me osteoporozë	Korrelacioni Pearson	-0.080	-.267*	-0.071	0.046	-0.100	0.010	1	-0.005
	Sinjifikanca	0.479	0.016	0.531	0.680	0.376	0.927		0.966

	N	81	81	81	81	81	81	81	81
Indeksi i masës trupore	Korrelacioni Pearson	-0.187	-.217*	.253*	0.037	-0.086	-0.106	-0.005	1
	Sinjifikanca	0.037*	0.040	0.016	0.726	0.421	0.320	0.966	
	N	90	90	90	90	90	90	81	90
* Korrelacioni është sinjifikant në nivelin 0.05.									

Nga të dhënat e paraqitura në tabelën 8, rezulton se ekziston një lidhje pozitive, statistikisht sinjifikante ndërmjet indeksit të masës trupore (IMT) dhe vlerës T të densitometrisë kockore, e cila përcakton praninë e osteoporozës ($p = 0.037$). Ky rezultat sugjeron se rritja e IMT-së është e lidhur me rritjen e rrezikut për zhvillimin e osteoporozës.

Një tjetër faktor rreziku i identifikuar është mosha e hershme e fillimit të menopauzës. Korrelacioni pozitiv ndërmjet menopauzës së hershme dhe uljes së densitetit mineral kockor ($p = 0.049$) tregon se gratë që përjetojnë menopauzën në moshë më të re kanë një predispozitë më të lartë për zhvillimin e osteoporozës.

Konsumi i duhanit dhe alkoolit, si faktorë të mundshëm rreziku për osteoporozën, nuk rezultuan të kishin lidhje statistikisht sinjifikante me praninë e osteoporozës ($p = 0.894$ për duhanin; $p = 0.67$ për alkoolin). Në të njëjtën linjë, konsumi i produkteve që përmbajnë kalcium dhe predispozita gjenetike apo historia familjare me osteoporozë nuk paraqitën lidhje statistikisht sinjifikante ($p = 0.347$ për kalciumin; $p = 0.479$ për predispozitën gjenetike).

Gjatë analizës statistikore, u identifikua një lidhje negative, statistikisht sinjifikante ndërmjet nivelit të aktivitetit fizik gjatë jetës dhe pranisë së osteoporozës ($p = 0.049$). Ky rezultat tregon se nivelet më të ulëta të aktivitetit fizik lidhen me një rrezik më të lartë për zhvillimin e osteoporozës, duke theksuar rëndësinë e ruajtjes së një stili jetese aktiv për parandalimin e kësaj sëmundjeje.

Tabela 9. Lidhjet korrelative për cilësinë dhe sigurinë e jetës së pacienteve me osteoporozë

		Mosha e fillimit të menopauzës	Shpeshtësia e rrëzimeve vitin e fundit	Shpeshtësia e frikës për rrëzim	Prania e frakturës	Lokalizimi i frakturës
Mosha e fillimit të menopauzës	Korrelacioni Pearson	1	-0.555**	-0.689**	-0.460**	-0.493**
	Sinjifikanca		0.000	0.000	0.000	0.000
	Deviacioni standard	60.989	27.033	30.556	15.278	45.356
	Kovarianca	0.685	-0.304	-0.343	-0.172	-0.510
	N	90	90	90	90	90
Shpeshtësia e rrëzimeve vitin e fundit	Korrelacioni Pearson	-0.555**	1	0.631**	0.610**	0.544**
	Sinjifikanca	0.000		0.000	0.000	0.000
	Deviacioni standard	27.033	38.900	22.333	16.167	39.933
	Kovarianca	-0.304	0.437	0.251	0.182	0.449
	N	90	90	90	90	90
Shpeshtësia e frikës për rrëzim	Korrelacioni Pearson	-0.689**	0.631**	1	0.419**	0.422**
	Sinjifikanca	0.000	0.000		0.000	0.000
	Deviacioni standard	30.556	22.333	32.222	10.111	28.222
	Kovarianca	-0.343	0.251	0.362	0.114	0.317
	N	90	90	90	90	90
Prania e frakturës	Korrelacioni Pearson	-0.460**	0.610**	0.419**	1	0.862**
	Sinjifikanca	0.000	0.000	0.000		0.000
	Deviacioni standard	15.278	16.167	10.111	18.056	43.111
	Kovarianca	-0.172	0.182	0.114	0.203	0.484
	N	90	90	90	90	90
Lokalizimi i frakturës	Korrelacioni Pearson	-0.493**	0.544**	0.422**	0.862**	1
	Sinjifikanca	0.000	0.000	,000	0.000	
	Deviacioni standard	45.356	39.933	28.222	43.111	138.622
	Kovarianca	-0.510	0.449	0.317	0.484	1.558
	N	90	90	90	90	90

Korrelacioni është sinjifikant në nivel 0.01.

Mosha e fillimit të menopauzës rezulton në korrelacione negative dhe statistikisht sinjifikante me shpeshtësinë e rrëzimeve gjatë vitit të fundit ($r = -0.555$, $p < 0.01$); shpeshtësinë e frikës për rrëzim ($r = -0.689$, $p < 0.01$); praninë e frakturave ($r = -0.460$, $p < 0.01$) dhe lokalizimin e tyre ($r = -0.493$, $p < 0.01$). Këto rezultate tregojnë se fillimi i hershëm i menopauzës lidhet me një frekuencë më të lartë të rrëzimeve, frikë më të madhe për rrëzim dhe një incidencë më të madhe të frakturave. Menopauza e hershme është e lidhur me një humbje më të shpejtë të densitetit mineral kockor dhe rritje të fragilitetit. Nga ana tjetër, mosha e vonë e fillimit të menopauzës dhe reduktimi i numrit të rrëzimeve mund të shpjegohet përmes forcës dhe dendësisë kockore, të cilat luajnë një rol kryesor në aftësinë e trupit për të absorbuar dhe shpërndarë peshën trupore. Një densitet më i lartë kockor siguron stabilitet më të madh, duke ndihmuar në ruajtjen e ekuilibrit dhe uljen e rrezikut për rrëzime.

Shpeshtësia e rrëzimeve gjatë vitit të fundit rezulton në lidhje pozitive dhe statistikisht sinjifikante me shpeshtinë e frikës për rrëzim ($r = 0.631$, $p < 0.01$); praninë e frakturave ($r = 0.610$, $p < 0.01$), dhe lokalizimin e tyre ($r = 0.544$, $p < 0.01$). Ky rezultate tregon se pacientet që rrëzoheshin më shpesh kishin tendencë për frikë më të madhe ndaj rrëzimit dhe ishin më të prirura për fraktura.

Shpeshtësia e frikës për rrëzim rezulton në lidhje pozitive dhe statistikisht sinjifikante me praninë e frakturave ($r = 0.419$, $p < 0.01$), duke treguar rritjen e predispozitës për frakturë në pacientet që kishin më shumë frikë ndaj rrëzimit.

Tabela 10. Lidhjet korrelative për qasjen ndaj fizioterapisë

		Rekomandimi mbi fizioterapi në	Burimi i rekomandimit	Informimi mbi rolin e fizioterapisë në osteoporozë	Kryerja e seancave fizioterapeutike	Kohëzgjatja e kryerjes së fizioterapisë	Modalitetet e një seance fizioterapeutike
Rekomandimi mbi fizioterapi në	Korrelacion Pearson	1	0.821**	0.806**	0.628**	0.723**	0.648**
	Sinjifikanca		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	DS	22.322	41.556	17.511	12.611	27.311	13.156
	Kovarianca	0.251	0.467	0.197	0.142	0.307	0.148
	N	90	90	90	90	90	90

Burimi i rekomandimit	Korrelacioni Pearson	0.821**	1	0.746**	0.566**	0.709**	0.562**
	Sinjifikanca	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000
	DS	41.556	114.889	36.778	25.778	60.778	25.889
	Kovarianca	0.467	1.291	0.413	0.290	0.683	0.291
	N	90	90	90	90	90	90
Informimi mbi rolin e fizioterapisë në osteoporozë	Korrelacioni Pearson	0.806**	0.746**	1	0.694**	0.744**	0.717**
	Sinjifikanca	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000
	DS	17.511	36.778	21.156	13.556	27.356	14.178
	Kovarianca	0.197	0.413	0.238	0.152	0.307	0.159
	N	90	90	90	90	90	90
Kryerja e seancave fizioterapeutike	Korrelacioni Pearson	0.628**	0.566**	0.694**	1	0.428**	0.973**
	Sinjifikanca	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
	DS	12.611	25.778	13.556	18.056	14.556	17.778
	Kovarianca	0.142	0.290	0.152	0.203	0.164	0.200
	N	90	90	90	90	90	90
Kohëzgjatja e kryerjes së fizioterapisë	Korrelacioni Pearson	0.723**	0.709**	0.744**	0.428**	1	0.436**
	Sinjifikanca	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
	DS	27.311	60.778	27.356	14.556	63.956	14.978
	Kovarianca	0.307	0.683	0.307	0.164	0.719	0.168
	N	90	90	90	90	90	90
Modalitetet e një seance fizioterapeutike	Korrelacioni Pearson	0.648**	0.562**	0.717**	0.973**	0.436**	1
	Sinjifikanca	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	DS	13.156	25.889	14.178	17.778	14.978	18.489
	Kovarianca	0.148	0.291	0.159	0.200	0.168	0.208
	N	90	90	90	90	90	90

Korrelacioni është sinjifikant në nivel 0.01; DS-deviacion standard

Përsa i përket grupimit të tretë të të dhënave, pra variablave të paraqitura nga pyetjet: P₂₃“A ju kanë rekomanduar fizioterapi”, P₂₄ “Nëse po, cili ju ka rekomanduar?”, P₂₅“A jeni të informuar mbi rolin e fizioterapisë në parandalimin/ trajtimin e osteoporozës?”, P₂₆”Keni kryer seanca fizioterapeutike?”, P₂₇”Sa kohë keni kryer fizioterapi?” dhe deri tek pyetja P₂₈

“Çfarë përfshinte një seancë fizioterapeutike?”, nga tabela rezulton se lidhjet korrelative midis tyre paraqiten lidhje të forta me probabilitet domethënie më të vogël 0.001.

Rezultatet e tabelës 10 konfirmojnë se pacientëve që iu ishte rekomanduar ndjekja e seancave fizioterapeutike kishin një nivel më të lartë informimi në lidhje me rolin e fizioterapisë në trajtimin dhe parandalimin e osteoporozës. Gjithashtu, ato kishin shfaqur interes më të madh për praktikimin dhe kohëzgjatjen e kësaj terapie.

Rekomandimi për fizioterapi paraqet lidhje statistikisht sinjifikante me informimin mbi rolin e fizioterapisë në osteoporozë ($r = 0.806$, $p < 0.001$), ndjekjen e seancave fizioterapeutike ($r = 0.628$, $p < 0.001$), kohëzgjatjen e praktikimit të fizioterapisë ($r = 0.723$, $p < 0.001$), si dhe njohjen e modaliteteve të një seance fizioterapeutike ($r = 0.648$, $p < 0.001$).

Nga të dhënat e tabelës 10 vërehen edhe lidhje të tjera pozitive mes variablave të përfshirë, çka sugjeron një ndikim të rëndësishëm të rekomandimit të fizioterapisë në rritjen e ndërgjegjësimit dhe përfshirjes së pacientëve me osteoporozë në këtë terapi.

4.3.2. KRAHASIMI I DY GRUPEVE TË PACIENTEVE

Hapi tjetër i analizës statistikore përfshiu krahasimin e rezultateve midis dy grupeve të pacienteve: atyre që kishin ndjekur vetëm trajtim farmakologjik dhe atyre që, përveç terapisë medikamentoze, kishin kryer edhe seanca fizioterapeutike dhe kishin ndjekur një program të rregullt të aktivitetit fizik. Për këtë qëllim, u aplikua testi T i pavarur (independent samples t-test), për të vlerësuar diferencat statistikisht sinjifikante në nivelin e përmirësimit të funksionalitetit, si edhe në treguesit klinikë dhe diagnostikë midis dy grupeve.

Kjo metodë mundësoi krahasimin e mesatareve të dy grupeve të pavarura dhe ndihmoi në identifikimin e ndikimit të fizioterapisë dhe aktivitetit fizik mbi përmirësimin e gjendjes së përgjithshme të pacienteve.

Tabela 11. Krahasimi i funksionalitetit midis grupeve në studim

	Terapi medikamentoze dhe fizioterapi		Terapi medikamentoze		Diferenca		T	P
	Mesatarja	DS	Mesatarja	DS	Mesatarja	DS		
Të ecurit	4.84	0.374	2.62	1.026	-2.225	0.211	- 10.543	<0.01
Ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia	4.84	0.374	2.91	0.879	-1.932	0.182	- 10.599	<0.01
Ngjitja/zbritja e shkallëve	4.60	0.500	2.14	1.059	-2.462	0.221	- 11.127	<0.01
Intensiteti i dhembjes së shpinës	1.12	0.332	2.85	0.618	1.726	0.131	13.217	<0.01
Nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme	1.32	0.476	2.89	0.710	1.572	0.154	10.209	<0.01

Vlerat e variablave, të cilat lidhen me procesin e ecjes, ngritjes dhe uljes nga shtrati, si dhe ngjitjes dhe zbritjes së shkallëve, janë përcaktuar përmes perceptimit individual të

vështirësisë së realizimit të procesit dhe janë konkretizuar me shkallën Likert me pesë nivele, të koduara si më poshtë:

- **a → 5 (pa vështirësi):** Aktiviteti realizohet pa asnjë vështirësi.
- **b → 4 (pak vështirësi):** Aktiviteti realizohet me disa vështirësi të vogla.
- **c → 3 (vështirësi e moderuar):** Aktiviteti realizohet me vështirësi të dukshme, por është i realizueshëm.
- **d → 2 (nevoja për pak ndihmë):** Aktiviteti realizohet me pak ndihmë.
- **e → 1 (e pamundur pa ndihmë):** Aktiviteti është i pamundur të realizohet pa ndihmë.

Rezultatet e analizës statistikore për dy grupet në studim tregojnë se për pacientet që, përveç trajtimit farmakologjik, kishin kryer edhe seanca fizioterapeutike, aktivitetet fizike si ecja, ngritja dhe ulja nga shtrati apo karrigia, si dhe ngjitja dhe zbritja e shkallëve, kishin mesatare përgjigjesh që varionin midis vlerave 4 dhe 5. Këto vlera evidentojnë se proceset fizike realizoheshin pa vështirësi ose me disa vështirësi të vogla duke rezultuar në një përmirësim të dukshëm të funksioneve fizike për pacientet që kishin kryer seanca fizioterapeutike, krahas trajtimit farmakologjik.

Në grupin e pacienteve që kishin përdorur vetëm terapi medikamentoze, mesataret e përgjigjeve varionin midis vlerave 2 dhe 3. Kjo tregon se proceset si ecja, ngritja dhe ulja nga shtrati apo karrigia, si dhe ngjitja dhe zbritja e shkallëve, realizoheshin me vështirësi të moderuar ose pacientet kishin nevojë për ndihmë për të realizuar këto aktivitete. Rezultatet e analizës statistikore evidentojnë se terapia medikamentoze e veçuar nuk ishte e mjaftueshme për të siguruar përmirësime evidente të këtyre proceseve fizike.

Gjatë analizës së rezultateve për intensitetin e dhembjes së shpinës dhe artikulare, u përdor shkalla Likert me pesë nivele vlerësimi, të koduara si më poshtë:

- **a → 1 (pa dhembje):** Nuk ka dhembje.
- **b → 2 (e lehtë):** Dhembja është e lehtë.
- **c → 3 (mesatare):** Dhembja rezulton mesatare.
- **d → 4 (e moderuar):** Dhembja është e moderuar.

- **e → 5 (e padurueshme):** Dhembja është e ashpër ose e padurueshme.

Në grupin e pacienteve që kishin përdorur terapi medikamentoze dhe fizioterapi, mesatarja e përgjigjeve për intensitetin e dhembjes së shpinës dhe artikulare pas terapisë rezulton afër vlerës 1, pra ky grup pacientesh referoi se, në përgjithësi, nuk ndjenin dhembje ose ndjenin dhembje të lehtë në ditë të ngarkuara fizikisht. Në grupin e pacienteve që kishin përdorur vetëm terapi medikamentoze, mesatarja e përgjigjeve rezulton afër vlerës 3, çka tregon se pacientet raportuan nivel mesatar të dhembjes pas terapisë.

Gjatë analizës së rezultateve për nevojën për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme, është përdorur shkalla Likert me katër nivele vlerësimi, të koduara si më poshtë:

- **a → 1 (asnjëherë):** Nuk ka nevojë asnjëherë për asistencë.
- **b → 2 (ndonjëherë):** Nevoja për asistencë është e herëpashershme.
- **c → 3 (shpesh):** Nevoja për asistencë është e shpeshtë.
- **d → 4 (gjithmonë):** Nevoja për asistencë është e vazhdueshme.

Nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme, ecja, të veshurit, zhvendosjet në shtrat apo karrige, etj., në grupin e pacienteve që kishin përdorur terapi medikamentoze dhe fizioterapi, mesatarja e përgjigjeve rezulton midis vlerave 1 dhe 2. Ky rezultat evidenton se pacientet në këtë grup nuk kishin nevojë për asistencë ose kishin nevojë për ndihmë vetëm ndonjëherë në realizimin e këtyre proceseve. Në grupin e pacienteve që kishin përdorur vetëm terapi medikamentoze, mesatarja e përgjigjeve varion midis vlerave 2 dhe 3, çka tregon se këto paciente kishin shpesh nevojë për asistencë në realizimin e aktiviteteve të jetës së përditshme.

Tabela 12. Krahasoni i vlerës T në grupet në studim

DXA (Vlera T)	Terapi medikamentoze dhe fizioterapi		Terapi medikamentoze		Diferenca		T	P
	Mesatarja	DS	Mesatarja	DS	Mesatarja	DS		

Vlera T para terapisë	-3.0320	0.4497 4	-3.0690	0.4718 9	-0.10492	0.1096 6	- 0.957	0.745
Vlera T pas terapisë	-2.9560	0.4378 7	-2.9810	1.6183 9	0.11406	0.2336 2	- 0.957	0.102

Të dhënat e tabelës12 raportojnë se ndryshimet në vlerën T të densitometrisë kockore në grupet e pacienteve të studiuara, pas terapisë së kombinuar (medikamentoze dhe fizioterapisë), si dhe pas terapisë vetëm medikamentoze, janë të pakonsiderueshme. Ky rezultat mund ti atribuohet periudhës së shkurtër të ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe aktivitetit fizik, e cila ishte e pamjaftueshme për të siguruar ndryshime të dukshme në densitetin mineral kockor në grupin me terapi të kombinuar. Vlerat P të marra nga analiza statistikore ($p = 0.745$ para terapisë dhe $p = 0.102$ pas terapisë) evidentojnë mungesën e sinjifikancës statistikore në rezultatet e densitometrisë kockore.

Tabela 13. Krahasimi i vlerave të vitaminës D dhe kalciumit në grupet në studim

Keni kryer seanca fizioterapeutike?								
	Jo (n=60)		Po (n=30)		T	Sinjifikanca	Diferenca mesatares	Diferenca DS
	Mesatarja	DS	Mesatarja	DS				
Niveli i vitaminës D para terapisë	20.022	2.5400	20.813	2.2624	- 1.363	0.176	-0.7914	0.5807
Niveli i vitaminës D pas terapisë	27.956	3.0183	31.866	2.0234	- 5.972	<0.001	-3.9106	0.6548
Niveli i kalciumit para terapisë	7.875	0.6734	8.316	0.6270	- 2.832	0.006	-0.4406	0.1556
Niveli i kalciumi pas terapisë	9.192	0.5328	9.980	0.2255	- 7.131	<0.001	-0.7877	0.1105

Nga të dhënat e tabelës 13 evidentohet se vlera mesatare e vitaminës D në grupin e pacienteve që kishin marrë vetëm trajtim farmakologjik, para terapisë, rezulton 20.00 ng/mL ndërsa pas terapisë 27.95 ng/mL. Në grupin e pacienteve që, përveç trajtimit

medikamentoz, kishin kryer edhe seanca fizioterapeutike, vlera mesatare e vitaminës D para terapisë ishte 20.8 ng/mL, ndërsa pas terapisë ajo arriti në 31.8 ng/mL, duke evidentuar një nivel më të lartë përmirësimi në grupin e pacienteve me terapi të kombinuar (medikamentoze dhe fizioterapeutike). Ndryshimet në nivelin e vitaminës D pas terapisë janë statistikisht sinjifikante midis dy grupeve ($p < 0.001$).

Gjithashtu, tabela 13 tregon se vlera mesatare e kalciumit në grupin e pacienteve që kishin përdorur vetëm trajtim farmakologjik, para terapisë, rezulton 7.87 mg/dL ndërsa pas terapisë medikamentoze 9.1 mg/dL. Në grupin e pacienteve që krahas trajtimit medikamentoz kishin kryer edhe seanca fizioterapeutike vlera mesatare e kalciumit para terapisë rezulton 8.3 mg/dL ndërsa pas terapisë 9.9 mg/dL. Rezultatet e tabelës 13 tregojnë se ndryshimet në nivelin e kalciumit pas terapisë janë statistikisht sinjifikante midis dy grupeve ($p < 0.001$).

4.3.3. LIDHJET FUNKSIONALE MIDIS NDRYSHOREVE TË VARURA DHE TË PAVARURA

Hapi tjetër i rëndësishëm i analizës statistikore përfshiu studimin e lidhjeve funksionale midis ndryshoreve, me qëllim kryesor vlerësimin e ndikimit të fizioterapisë në përmirësimin e cilësisë së jetës tek pacientet që e kishin marrë atë shërbim.

Këto lidhje u analizuan përmes regresionit logjistik multinominal, një model që lejon përpunimin e variablave të varura me më shumë se dy kategori. Përmes këtij modeli, u mundësua jo vetëm testimi i hipotezave statistikore, por edhe vlerësimi i ndikimit të ndryshoreve të pavarura mbi ato të varura.

Në këtë studim, ndryshoret e varura përfshinin komponentë funksionalë, klinikë dhe diagnostikë, të cilët matin aspekte të ndryshme të cilësisë së jetës dhe performancës së pacienteve. Ndërkohë, ndikimi i fizioterapisë në përmirësimin e këtyre komponentëve u analizua duke mbajtur konstante faktorë të tjerë ndërhyrës.

Në këtë kontekst, u formuluan dhe testuan hipotezat statistikore si më poshtë:

- **Hipoteza bazë (H_0):** Fizioterapia nuk ka ndikim sinjifikant në përmirësimin e cilësisë së jetës tek pacientet në studim.
- **Hipoteza alternative (H_1):** Fizioterapia ka ndikim sinjifikant në përmirësimin e cilësisë së jetës tek pacientet në studim.

Përmes regresionit logjistik multinominal u analizua nëse të dhënat mbështesin refuzimin e hipotezës bazë dhe pranimin e hipotezës alternative, duke ofruar një pasqyrë të qartë të rolit të fizioterapisë në përmirësimin e cilësisë së jetës së pacienteve të përfshira në studim.

Në tabelën 14 krahasohen të dhënat e parashikuara dhe të vëzhguara të kategorive të variablave të varura. Të dhënat e vëzhguara shprehin vlerat e vërteta, ndërsa të dhënat e parashikuara shprehin vlerat e parashikuara nga modeli i regresionit logjistik. Tabela tregon se 58 paciente, të cilat realisht nuk kishin kryer seanca fizioterapeutike u parashikuan saktë nga modeli si “Po” dhe 29 paciente që realisht kishin kryer seanca fizioterapeutike u parashikuan saktë si “Jo”.

Në tabelë evidentohen gabime minimale pasi rezultojnë vetëm 3 klasifikime të gabuara.

Tabela 14. Vlerësimi statistikor i performancës së modelit klasifikues

Të dhëna të vëzhguara		Të dhëna të parashikuara		
		Keni kryer seanca fizioterapeutike?		Përqindja (%)
		Jo	Po	
Keni kryer seanca fizioterapeutike?	Jo	58	2	96.7
	Po	1	29	96.6
	Përqindja			96.7

Sensitiviteti i testit shpreh aftësinë për të identifikuar në mënyrë korrekte pacientet që kishin kryer seanca fizioterapeutike dhe rezulton me vlerë 96.7%. Specificiteti i tij shpreh aftësinë e modelit për të identifikuar saktësisht pacientet që nuk kishin kryer seanca fizioterapeutike dhe rezulton me vlerë 96.6%. Përqindja e lartë e përgjithshme shpjegon efektivitetin e modelit. Modeli i ndërtuar ka një performancë të lartë në parashikimin e pjesëmarrjes në seanca fizioterapeutike dhe rezulton një model i besueshëm dhe efektiv (tabela 14).

Tabelat e mëposhtme paraqesin vlerësimin e koeficientëve të regresionit logjistik për disa procese fizike, si: të ecurin, ngjitjen dhe zbritjen e shkallëve, ngritjen dhe uljen nga karrigia apo shtrati, si dhe nevojën për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme, për periudhën para dhe pas kryerjes së fizioterapisë.

Fillimisht, u analizua lidhja funksionale midis pyetjes nr.26: “Keni kryer seanca fizioterapeutike?” dhe dy pyetjeve të tjera, përkatësisht me P₂₉: “Para terapisë, të ecurit për ju ishte” dhe P₃₀: “Pas terapisë, të ecurit për ju rezultoi”. Secila prej tyre përmbante pesë alternativa përgjigjeje: *a, b, c, d, e*, të cilat, sipas shkallës Likert, u kodifikuan përkatësisht me vlerat 5, 4, 3, 2, 1.

Tabela 15. Koeficientët e regresionit logjistik për procesin e ecjes

							95% C.I.for EXP(B)	
	B	S. E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Procesi i të ecurit para terapisë (1)	4.263	1.267	3.433	1	0.064	71.05	0.781	6461.328
Procesi i të ecurit para terapisë (2)	-1.319	1.128	0.799	1	0.371	0.267	0.015	4.818
Procesi i të ecurit pas terapisë	-4.794	1.326	13.284	1	0.000	0.0083	0.001	0.109
Konstantja	7.728	2.266	11.626	1	0.001	2269.97		

B-koeficienti i regresionit; S.E-gabimi standard; Wald Statistic-raporti $(B/SE)^2$; Df-shkalla e lirisë; Exp (B)-raporti i gjasave; Sig-niveli i sinjifikancës; CI-intervali i besimit (i sipërm/i poshtëm)

Nga tabela 15 vërehet se vetëm variabli P₃₀: “*Pas terapisë, të ecurit për ju, rezultoi*” ka një nivel sinjifikance statistikore brenda kufirit të pranuar ($0.00 < p < 0.05$), duke justifikuar përfshirjen e tij në modelin statistikor. Ndërkohë, variabli P₂₉: “*Para terapisë, të ecurit për ju, ishte*” nuk plotëson këtë kriter, pasi vlera p është mbi nivelin e lejuar të domethënies statistikore.

Tabela 16. Koeficienti i regresionit logjistik për procesin e ecjes pas terapisë

							95% C.I.for EXP(B)	
	B	S. E.	Wald	Df	Sig.	Exp (B)	Lower	Upper
Procesi i të ecurit pas terapisë	-4.794	1.326	13.284	1	0.000	0.0083	0.001	0.109
Konstantja	7.728	2.266	11.626	1	0.001	2269.97		

Rezultatet e tabelës 16 tregojnë ndryshime statistikisht sinjifikante në procesin e ecjes pas kryerjes së fizioterapisë ($p < 0.001$).

Rezultatet e dy tabelave të mësipërme u gjeneruan përmes metodës statistikore **Forward Stepwise (Conditional)**, e cila lejon përfshirjen selektive të variablave në modelin regresiv bazuar në domethënien e tyre statistikore. Gjatë analizës së lidhjes midis progresit në

procesin e të ecurit dhe kryerjes së fizioterapisë, u konstatua një lidhje statistikisht sinjifikante, duke treguar se ky proces fizik përmirësohet ndjeshëm pas trajtimit fizioterapeutik.

Lidhja midis ndryshoreve paraqitet nga ekuacioni:

$$\ln(p/1-p) = 7,728 + 4,794 P_{29} + \varepsilon$$

Ku:

- **p** është vlera e probabilitetit pra mundësia që një paciente që ka kryer fizioterapi të ketë rezultat pozitiv (përmirësim të procesit të ecjes).
- **p/1-p** shpreh raportin apo shansin për të pasur një përgjigje pozitive.
- **ε** është gabimi që shoqëron modelin e ndërtuar.

Modeli statistikor në tërësi mbështet praninë e efektit të fizioterapisë në përmirësimin e të ecurit ($p = 0.000$). Në përputhje me këtë, mbështetet hipoteza alternative (**H₁**), sipas së cilës fizioterapia ndikon në përmirësimin e procesit të të ecurit, ndërsa hipoteza zero (**H₀**) nuk gjen mbështetje në të dhëna.

Lidhjet funksionale u analizuan gjithashtu për ndryshoret e lidhura me nevojën për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme si ndryshore të varura, ndërsa pyetja P₂₆: “Keni kryer seanca fizioterapeutike?” u përdor si ndryshore e pavarur në modelin logjistik të ndërtuar përmes metodës ENTER.

Tabela 17. Koeficientët e regresionit logjistik për nevojën për asistencë në AJP

						Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.		Lower	Upper
Nevoja për asistencë në AJP para terapisë (1)	-1.693	0.942	3.230	1	0.072	0.184	0.029	1.166
Nevoja për asistencë në AJP para terapisë (2)	1.412	1.017	1.929	1	0.165	4.106	0.558	30.206

Nevoja për asistencë në AJP pas terapisë	-2.200	1.126	3.816	1	0.051	0.111	0.012	1.020
Konstantja	-3.217	1.115	8.330	1	0.004	0.040		

Nga analiza e realizuar me metodat ENTER dhe Forward-Stepwise (Conditional), u konstatua se vetëm variabla P₄₆: “Pas terapisë, nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme” së bashku me konstanten e modelit, përmbushën kriterin e domethënies statistikore për t’u përfshirë në modelin logjistik. Rezultatet treguan një ndikim pranë kufirit të pranueshëm të sinjifikancës statistikore ($p = 0.051$) të fizioterapisë në uljen e nevojës për asistencë pas terapisë. Ky rezultat sugjeron se pacientet që kishin ndjekur fizioterapi ishin më të afta për të kryer në mënyrë të pavarur aktivitetet e përditshme, duke përforcuar efektivitetin e ndërhyrjes rehabilituese.

Tabela 18. Koeficienti i regresionit logjistik për nevojën për asistencë pas terapisë

						95% C.I.for EXP(B)		
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Nevoja për asistencë në AJP pas terapisë	-2.200	1.126	3.816	1	0.051	0.111	0.012	1.020
Konstantja	-3.217	1.115	8.330	1	0.004	0.040		

Variabla “Nevoja për asistencë në aktivitetet e përditshme të jetesës (AJP) pas terapisë” ka një ndikim negativ në modelin logjistik ($B = -2.200$; $\text{Exp}(B) = 0.111$), duke sugjeruar se pas ndërhyrjes terapeutike, probabiliteti i nevojës për asistencë ulet ndjeshëm. Vlera e $p = 0.051$, tregon një trend drejt sinjifikancës statistikore.

Tabela 19. Koeficientët e regresionit logjistik për shpeshtësinë e dhembjes

							95% C.I.for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Shpeshtësia e dhembjes para terapisë (1)	-0.985	0.762	1.671	1	0.196	0.373	0.084	1.655

Shpeshtësia e dhembjes para terapisë (2)	-1.120	0.811	1.907	1	0.167	0.326	0.066	1.620
Shpeshtësia e dhembjes pas terapisë	-0.950	0.215	19.500	1	0.000	0.387	0.254	0.590
Konstantja	-1.930	0.850	5.150	1	0.023	0.145	0.027	0.779

Nga analiza statistikore e paraqitur në tabelën 19, rezulton se ndër ndryshoret që lidhen me shpeshtësinë e dhembjes së shpinës dhe asaj artikulare para dhe pas kryerjes së terapisë, vetëm shpeshtësia e dhembjes pas terapisë ka arritur një nivel domethënieje statistikore të pranueshëm ($p < 0.001$), duke u konsideruar si ndryshore me ndikim sinjifikant në modelin statistikor. Ndërkohë, ndryshoret që përfaqësojnë shpeshtësinë e dhembjes para terapisë nuk rezultojnë statistikisht sinjifikante ($p > 0.05$), dhe për këtë arsye nuk kontribuojnë në modelin përfundimtar.

Tabela 20. Koeficienti i regresionit logjistik për shpeshtësinë e dhembjes pas terapisë

							95% C.I.for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Shpeshtësia e dhembjes pas terapisë	-0.950	0.215	19.500	1	0.000	0.387	0.254	0.590
Konstantja	-1.930	0.850	5.150	1	0.023	0.145	0.027	0.779

Nga tabela 20, tregohet se lidhja midis ndryshoreve paraqitet nga ekuacioni:

$$\ln(p/1-p) = 20,381 + 0.822 P_{40} + \varepsilon$$

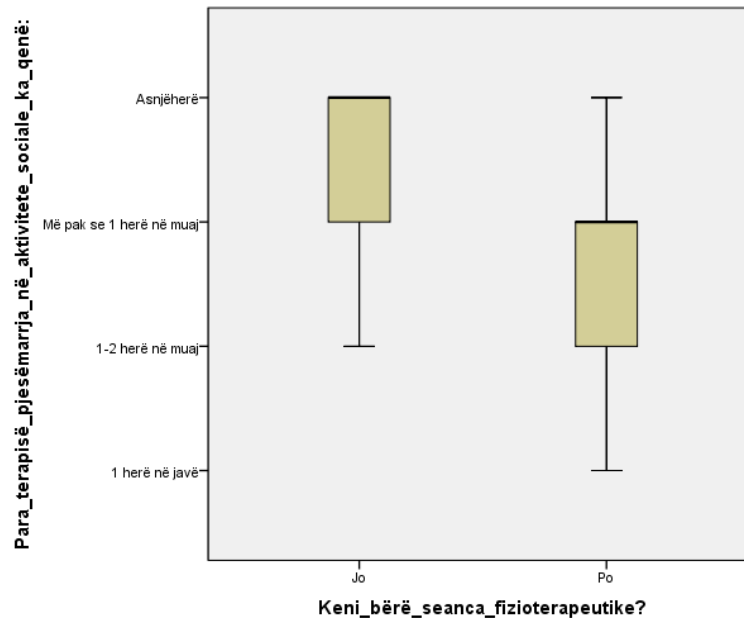
Ku:

- **p** është vlera e probabilitetit pra mundësia që një paciente që ka kryer fizioterapi të ketë rezultat pozitiv (ulje të shpeshtësisë së dhembjes).
- **p/1-p** shpreh raportin apo shansin për të pasur një përgjigje pozitive.
- **ε** është gabimi që shoqëron modelin e ndërtuar.

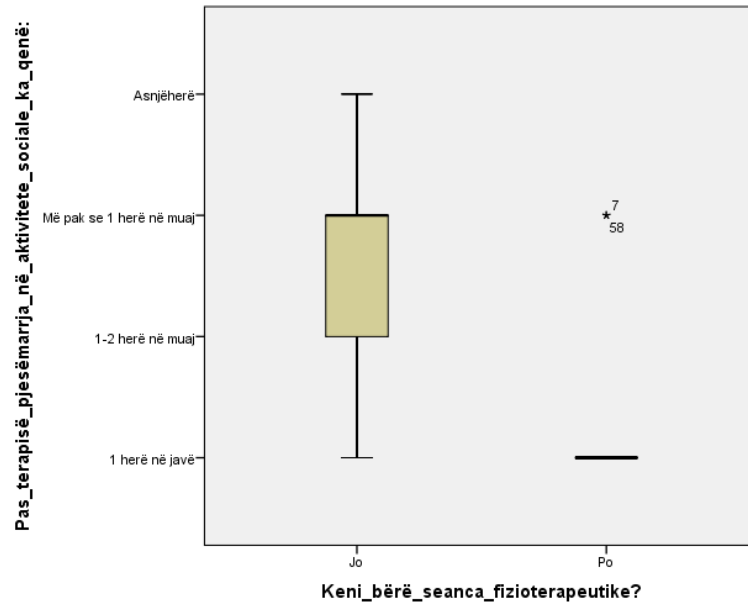
Hipoteza zero (H_0), që pretendon se nuk ka ndryshim në shpeshtësinë e dhembjes pas terapisë, refuzohet, pasi koeficienti është statistikisht i ndryshëm nga zero ($p < 0.001$). Kjo tregon praninë e ndryshimeve sinjifikante në shpeshtësinë e dhembjes së shpinës dhe asaj artikulare pas kryerjes së seancave fizioterapeutike në grupin e pacienteve të studiuar. Koeficienti B për “Shpeshtësia e dhembjes pas terapisë” është -0.950 (negativ), që tregon një ulje të probabilitetit për shpeshtësinë e dhembjes, ndërsa vlera e $\text{Exp}(B) = 0.387 (<1)$ tregon se shanset për shpeshtësinë e dhembjes janë reduktuar në rreth 38.7% të atyre para terapisë, duke reflektuar një rënie të dukshme.

Lidhja funksionale ndërmjet pyetjes P₂₆: “A keni realizuar seanca fizioterapeutike” dhe pyetjeve P₄₃ dhe P₄₄, të cilat analizojnë pjesëmarrjen në aktivitetet sociale para dhe pas terapisë, nuk rezulton sinjifikante, pasi asnjë prej koeficientëve nuk e plotëson kufirin e domethënies statistikore. Në këtë rast, u përdor paraqitja grafike me anë të Chart Builder-Boxplot, e cila tregon se shpërndarja e vlerave është e ngjashme dhe se nuk ka lidhje sinjifikante midis kryerjes së fizioterapisë dhe pjesëmarrjes në aktivitetet sociale.

Grafiku 20. Korrelacioni i pjesëmarrjes në aktivitete sociale para terapisë



Grafiku 21. Korrelacioni i pjesëmarrjes në aktivitete sociale pas terapisë



Grafiku 20 dhe grafiku 21 paraqesin shpërndarje të ngjashme të vlerave, çka tregon mungesën e lidhjes sinjifikante midis kryerjes së fizioterapisë dhe pjesëmarrjes në aktivitetet sociale. Gjatë analizës së të dhënave, asnjë prej koeficientëve nuk e plotëson kufirin e domethënies statistikore.

Tabela 21. Koeficientët e regresionit logjistik për ngritjen/uljen nga shtrati apo karrigia

						95% C.I.for EXP(B)		
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia para terapisë (1)	1.430	1.436	0.992	1	0.319	4.18	0.25	69.67
Ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia para terapisë (2)	1.267	1.350	0.881	1	0.348	3.551	0.252	50.08
Ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia pas terapisë	-4.810	1.255	14.701	1	0.000	0.008	0.001	0.095

Konstantja	7.289	2.099	12.052	1	0.001	1463.42	13.016	164511.2
-------------------	-------	-------	--------	---	-------	---------	--------	----------

Në tabelën 21 paraqitet lidhja ndërmjet ndryshoreve të përfshira në pyetjet P₂₆, P₃₁ dhe P₃₂: lidhja midis kryerjes së fizioterapisë dhe aftësisë për tu ulur/ngritur nga shtrati apo karrigia, para dhe pas terapisë.

Kjo lidhje shprehet me anë të ekuacionit:

$$\ln(p/1-p) = 7,289 - 4,81 P_{32} + \varepsilon$$

Ku:

- **p** është vlera e probabilitetit pra mundësia që një paciente që ka kryer fizioterapi të ketë rezultat pozitiv (përmirësim të realizimit të procesit të uljes/ngritjes nga shtrati apo karrigia).
- **p/1-p** shpreh raportin apo shansin për të pasur një përgjigje pozitive.
- **ε** është gabimi që shoqëron modelin e ndërtuar.

Hipoteza zero (H₀), që parashikon mungesën e ndryshimit në procesin e uljes dhe ngritjes nga shtrati apo karrigia pas fizioterapisë, refuzohet, pasi koeficienti i variablit është statistikisht i ndryshëm nga zero. Rezultatet tregojnë ndryshime statistikisht sinjifikante në këtë proces pas kryerjes së seancave fizioterapeutike në grupin e pacienteve të studiuara ($p < 0.001$). Ky rezultat konfirmon ndikimin pozitiv të fizioterapisë në përmirësimin e aftësisë funksionale për ulje dhe ngritje nga shtrati apo karrigia.

Tabela 22. Koeficienti i regresionit për uljen/ngritjen nga shtrati pas terapisë

						Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.		Lower	Upper
Ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia pas terapisë	-4.810	1.255	14.701	1	0.000	0.008	0.001	0.095
Konstantja	7.289	2.099	12.052	1	0.001	1463.42	13.016	164511.2

Vlerat në tabelën 22 tregojnë qartë që procesi i uljes/ngritjes nga shtrati apo karrigia përmirësohet ndjeshëm pas terapisë.

Koeficienti $B = -4.810$ për “Uljen/ngritjen nga shtrati apo karrigia pas terapisë” është negativ, që tregon një ulje të probabilitetit për vështirësi në këtë aktivitet pas terapisë. Vlera $\text{Exp}(B) = 0.008 (<1)$ tregon se shanset për vështirësi në këtë proces janë vetëm 0.8% e atyre para terapisë, duke reflektuar një përmirësim domethënës. Për më tepër, vlera $p = 0.000$ tregon se kjo lidhje është statistikisht sinjifikante.

Tabela 23. Koeficientët e regresionit logjistik për ngjitjen/zbritjen e shkallëve

							95% C.I.for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Ngjitja/ zbritja e shkallëve para terapisë (1)	1.524	0.988	2.378	1	0.123	4.591	0.654	32.254
Ngjitja/ zbritja e shkallëve para terapisë (2)	1.230	1.012	1.478	1	0.224	3.421	0.512	22.895
Ngjitja/ zbritja e shkallëve pas terapisë	-0.216	1.185	0.033	1	0.855	0.806	0.077	8.447
Konstantja	5.102	2.012	6.434	1	0.011	164.828	3.641	7465.2

Nga analiza logjistike nuk rezulton një efekt statistikisht sinjifikant i fizioterapisë mbi aftësinë për ngjitje dhe zbritje të shkallëve, pasi ndryshorja “Ngjitja/zbritja e shkallëve pas terapisë” nuk është statistikisht domethënëse ($p = 0.855$, $\text{Exp}(B) = 0.806$).

Ky rezultat sugjeron se fizioterapia nuk ka sjellë një përmirësim të dukshëm në këtë proces fizik në grupin e pacienteve të studiuara.

Tabela 24. Koeficienti i regresionit logjistik për ngjitjen/zbritjen e shkallëve pas terapisë

						95% C.I.for EXP(B)		
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Ngjitja/ zbritja e shkallëve pas terapisë	-0.216	1.185	0.033	1	0.855	0.806	0.077	8.447
Konstantja	5.102	2.012	6.434	1	0.011	164.828	3.641	7465.2

Rezultatet e tabelave 23 dhe 24, të cilat tregojnë mungesë përmirësimi pas kryerjes së seancave fizioterapeutike, mund t'i atribuohen kompleksitetit të lartë dhe vështirësisë funksionale që karakterizon këtë aktivitet, krahasuar me procese të tjera motorike. Gjithashtu, këto rezultate mund të reflektojnë nevojën për një periudhë më të gjatë trajtimi dhe një intensitet më të lartë të ndërhyrjes fizioterapeutike për të arritur përmirësime të dukshme në këtë aktivitet.

Tabela 25. Koeficientët e regresionit logjistik për intensitetin e dhembjes

							95% C.I.for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Intensiteti i dhembjes para terapisë (1)	-0.243	1.037	0.055	1	0.815	0.784	0.103	5.990
Intensiteti i dhembjes pas terapisë	-3.963	0.919	18.617	1	0.000	0.019	0.003	0.115
Konstantja	6.534	1.517	18.544	1	0.000	688.040		

Nga analiza e regresionit logjistik të paraqitur në tabelën 25, rezulton se intensiteti i dhembjes pas kryerjes së terapisë ka një ndikim statistikisht sinjifikant në model ($B = -3.963$, $p < 0.001$). Koeficienti negativ tregon se intensiteti i dhembjes ulet ndjeshëm pas ndërhyrjes fizioterapeutike. Vlera shumë e ulët e $\text{Exp}(B) = 0.019$ nënkupton se shanset për të përjetuar intensitet të lartë të dhembjes pas terapisë janë reduktuar në vetëm 1.9% krahasuar me periudhën para terapisë. Ky rezultat konfirmon efektivitetin e seancave fizioterapeutike në reduktimin e simptomave të dhembjes të pacienteve në studim.

Krahasimi i komponentëve diagnostikë para dhe pas kryerjes së fizioterapisë

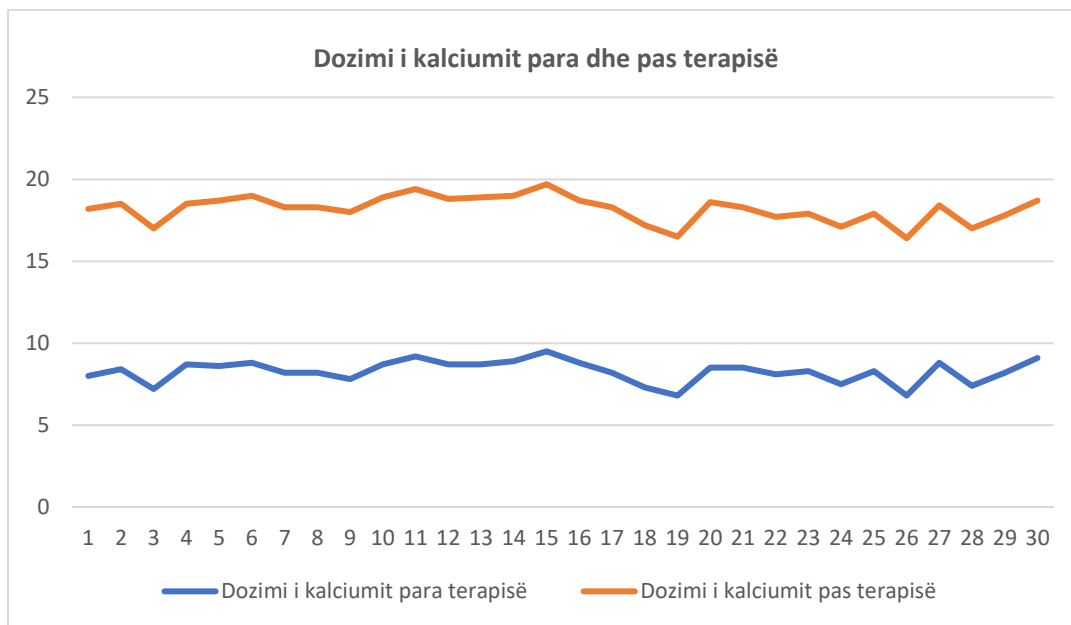
Kalciumi dhe vitamina D janë komponentë të rëndësishëm në ruajtjen e shëndetit kockor dhe mungesa e tyre lidhet pozitivisht me prevalencën e osteoporozës. Vlerësimi i nivelit të këtyre substancave nuk është komponent i mjaftueshëm diagnostik për patologjinë e osteoporozës. Një regjim i përshtatshëm i dozimit të kalciumit dhe vitaminës D për trajtimin e osteoporozës është i domosdoshëm në metabolizmin kockor.

Tabela 26. Dozimi i kalciumit

Dozimi i kalciumit para terapisë (mg/dL)	Dozimi i kalciumit pas terapisë (mg/dL)
8	10.2
8.4	10.1
7.2	9.8
8.7	9.8
8.6	10.1
8.8	10.2
8.2	10.1
8.2	10.1
7.8	10.2
8.7	10.2
9.2	10.2
8.7	10.1
8.7	10.2
8.9	10.1
9.5	10.2
8.8	9.9
8.2	10.1
7.3	9.9
6.8	9.7
8.5	10.1
8.5	9.8
8.1	9.6
8.3	9.6
7.5	9.6
8.3	9.6
6.8	8.4
8.8	9.6
7.4	9.5
8.2	10.2
9.1	10.2

Në tabelën 26 paraqiten dozimet e kalciumit në pacientet me osteoporozë para dhe pas terapisë. Tabela përmban rastet klinike që, përveç trajtimit medikamentoz, kishin ndjekur gjithashtu seanca fizioterapeutike. Rezultatet e studimit lidhur me këtë variabël tregojnë një përmirësim të vlerave të përqendrimit të kalciumit në serum.

Grafiku 22. Dozimi i kalciumit



Në pacientet me osteoporozë vërehen nivele të ulëta të kalciumit në serum. Vlera nën 8.5 mg/dL indikon hipokalcemi. Defiçiti i kalciumit ul fortësinë kockore dhe rrit predispozitën për osteoporozë, e për pasojë rritet rreziku për fraktura të ardhshme.

Marrja e suplementeve me kalcium (multivitamina, produkte minerale, suplemente që përmbajnë vetëm kalcium apo kalcium dhe vitaminë D), si pjesë e trajtimit farmakologjik bashkangjitur me trajtimin fizioterapeutik, tregoi një rritje të shprehur të nivelit të kalciumit tek pacientet me osteoporozë pas terapisë (grafiku 22).

Tabela 27. Dozimi i vitaminës D

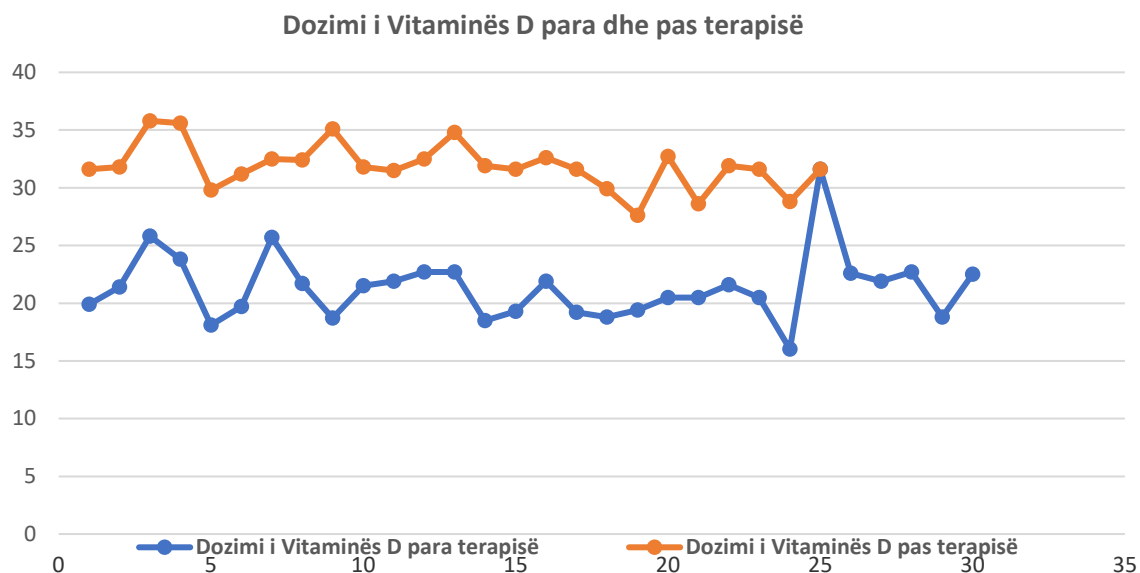
Dozimi i vitaminës D para terapisë (ng/mL)	Dozimi i vitaminës D pas terapisë (ng/mL)
19.9	31.56
21.4	31.8
25.8	35.8
23.8	35.6

18.1	29.8
19.7	31.2
25.7	32.5
21.7	32.4
18.7	35.1
21.5	31.8
21.9	31.5
22.7	32.5
22.7	34.8
18.5	31.9
19.3	31.6
21.9	32.6
19.2	31.6
18.8	29.9
19.4	27.6
20.5	32.7
20.5	28.6
21.6	31.9
20.5	31.6
16.3	28.8
20.5	31.6
22.6	30.5
21.9	28.9
22.7	32.2
18.8	27.5
22.5	31.5

Mungesa e vitaminës D rrit rrezikun për osteoporozë dhe komplikacione të tjera të karakterizuara nga metabolizmi i dëmtuar i kockave. Rivendosja e normalitetit metabolik është e dobishme për menaxhimin e osteoporozës.

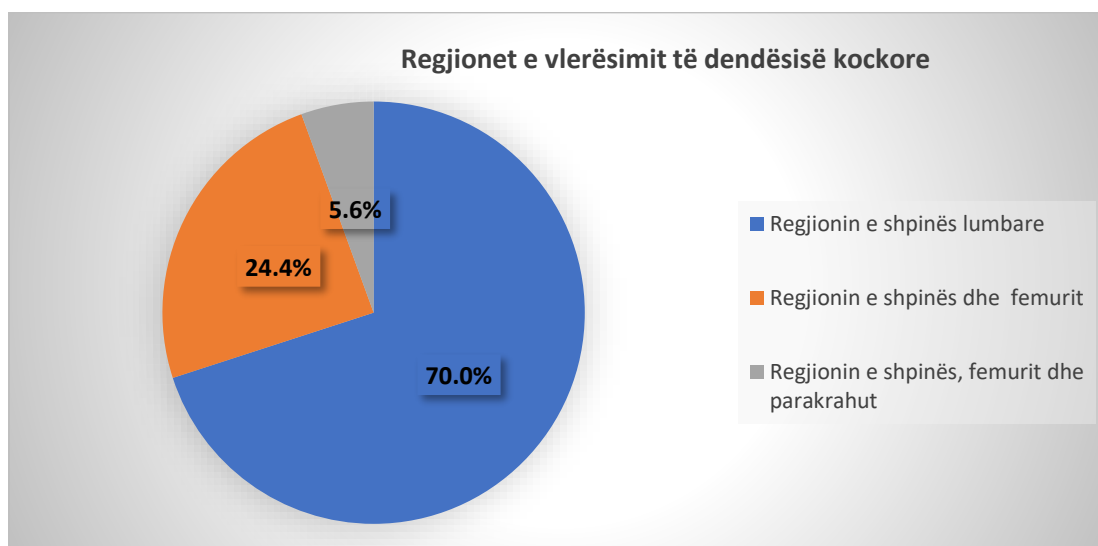
Vlerat normale të vitaminës D në serum variojnë 20-40 ng/mL. Në tabelën 26 paraqiten dozimet e vitaminës D në pacientet me osteoporozë para dhe pas terapisë. Rastet klinike të paraqitura në tabelë, bashkangjitur me trajtimin medikamentoz kishin ndjekur edhe seanca fizioterapeutike.

Grafiku 23. Dozimi i vitaminës D para dhe pas terapisë



Në pacientet me osteoporozë, u konstatuan nivele të ulta të vitaminës D në serum. Marrja e suplementeve, si pjesë e trajtimi farmakologjik bashkangjitur me trajtimin fizioterapeutik, tregoi një rritje të shprehur të nivelit të vitaminës D pas terapisë (grafiku 21).

Grafiku 24. Regjionet e vlerësimit të dendësisë kockore



Densitometria kockore është një procedurë diagnostikuese për osteoporozën dhe osteopeninë që mat dendësinë minerale kockore dhe vlerëson rriskun për fraktura të

ardhshme. Në grafikun 24 paraqiten të dhënat e përftuara nga kartelat klinike, të cilat tregojnë se 70.7% e pacienteve kishin kryer procedurën diagnostike vetëm në regjionin lumbar të shpinës, 24.4% në regjionin lumbar dhe në femur, ndërsa 5.6% në regjionin lumbar, femur dhe parakrah. Këto lokalizime përfaqësojnë regjionet kryesore të vlerësimit të densitetit kockor, pasi janë më të predispozhuara për fraktura si pasojë e osteoporozës.

Tabela 28. Vlera T para dhe pas terapisë në shpinën lumbare

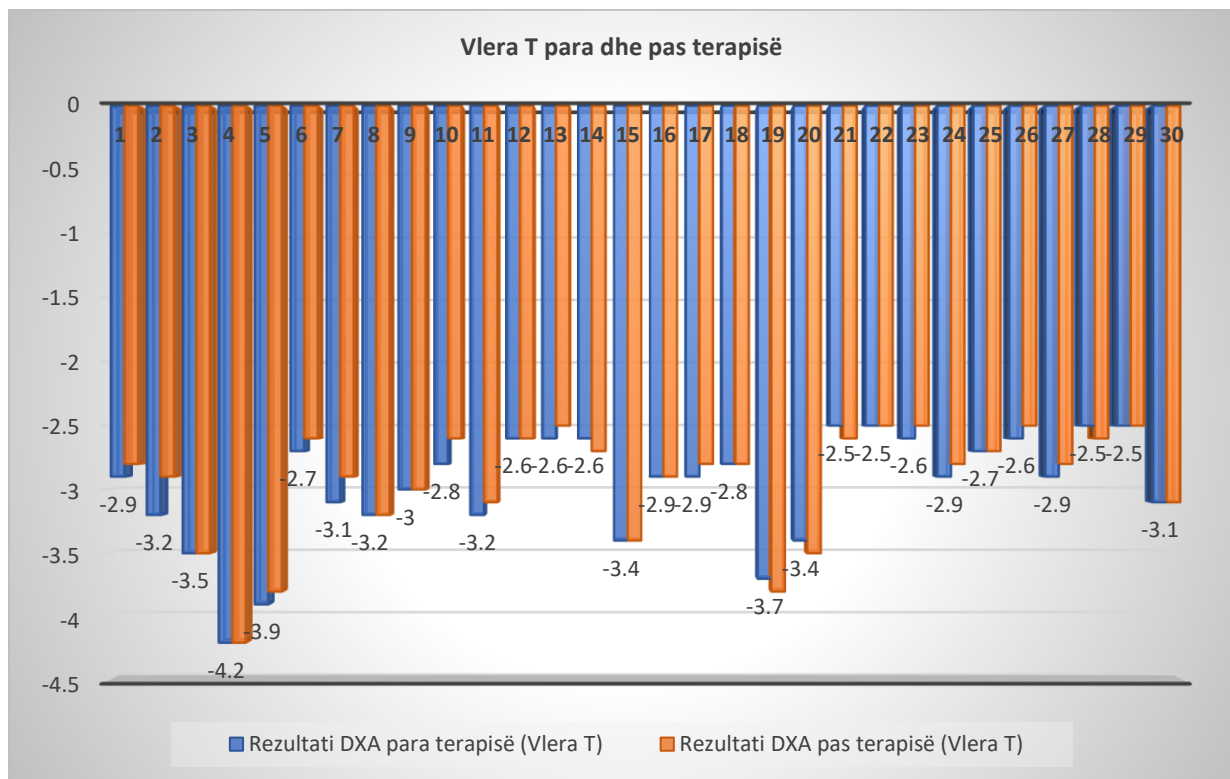
Vlera T para terapisë (DS)	Vlera T pas terapisë (DS)
-2.9	-2.8
-3.2	-2.9
-3.5	-3.5
-4.2	-4.2
-3.9	-3.8
-2.7	-2.6
-3.1	-2.9
-3.2	-3.2
-3.0	-3.0
-2.8	-2.6
-3.2	-3.1
-2.6	-2.6
-2.6	-2.5
-2.6	-2.7
-3.4	-3.4
-2.9	-2.9
-2.9	-2.8
-2.8	-2.8
-3.7	-3.8
-3.4	-3.5
-2.5	-2.6
-2.5	-2.5
-2.6	-2.5
-2.9	-2.8
-2.7	-2.7
-2.6	-2.5
-2.9	-2.8
-2.5	-2.6
-2.5	-2.5
-3.1	-3.1

(DS-deviacion stadard)

Tabela 28 paraqet vlerat e densitometrisë kockore (DXA) në regjionin e shpinës lumbare për grupin e popullatës që kishte ndjekur trajtim farmakologjik dhe fizioterapeutik.

Në kartelat mjekësore të katër qendrave shëndetësore, mjekët kishin raportuar rezultatin T (vlerë e devijimit standard, njësi matëse që krahason dendësinë e kockave me atë të një të rrituri të shëndetshëm të së njëjtës gjini). Vlera T që është e barabartë ose më pak se -2.5 indikon osteoporozë.

Grafiku 25. Vlera T para dhe pas terapisë



Grafiku 25 tregon ndryshimet e vlerës T në grupin e popullatës në studim para dhe pas seancave fizioterapeutike. Të dhënat raportuan se ndryshimet e vlerës T ishin të pakonsiderueshme. Ky rezultat mund të lidhet me periudhën e shkurtër të ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe të praktikimit të aktivitetit fizik. Bazuar në literaturë e viteve të fundit dhe në protokollet ndërkombëtare nga Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës, Shoqata Amerikane e Menopauzës dhe Organizata Botërore e Shëndetësisë, ndryshime evidente në komponentët diagnostikë të pacienteve me osteoporozë vërehen pas 6-7 muajve të praktikimit të fizioterapisë dhe aktivitetit të rregullt fizik.

KAPITULLI 5

DISKUTIME DHE KONKLUSIONE

5.1. DISKUTIME

Ky studim ofron të dhëna mjaft të rëndësishme lidhur me efikasitetin e teknikave fizioterapeutike në pacientet e diagnostikuara me osteoporozë në qytetin e Elbasanit. Të dhënat e studimit evidentojnë rëndësinë e ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe të aktivitetit të rregullt fizik në funksionalitetin e pacienteve gjatë aktivitetëve të jetës së përditshme, si dhe në aspektet klinike dhe diagnostike të menaxhimit të sëmundjes.

Në nivel global, prevalenca e osteoporozës vlerësohet të jetë rreth 18.3%, me rreth 200 milion gra të prekura (Kanis et al., 2019). Sipas International Osteoporosis Foundation (IOF), në vitin 2019 janë raportuar rreth 32 milion individë mbi moshën 50 vjeç me osteoporozë në Europë, që përbënin 5.6% të popullsisë totale mbi këtë moshë, përfshirë afërsisht 25.5 milion gra (22.1% e grave mbi 50 vjeç).

Prevalenca e osteoporozës në Shqipëri është ende në proces studimi dhe nuk ka të dhëna të plota dhe të përditësuara për të gjithë popullatën. Në disertacionin publikuar nga Kollçaku (2020), raportohet një prevalencë e vitit 2006 në Tiranë, ku 7,28 % e popullsisë mbi 20 vjeç rezultojnë me osteoporozë dhe 33,1% me osteopeni. Lidhur me rezultatet e disertacionit të tij, në studimin e 4789 femra, 6.2% e tyre rezultuan me osteoporozë dhe 16.6% me osteopeni (Disertacion i Artur Kollçaku-Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, 2020).

Në rajonin e Elbasanit, ashtu sikurse edhe në rajone të tjera të Shqipërisë ka një mungesë të dokumentimit të të dhënave për shpeshësinë, faktorët etiologjikë dhe metodat e trajtimit dhe menaxhimit të osteoporozës. Ky fakt evidenton nevojën e kërkimeve të mëtejshme shkencore dhe zhvillimin e protokolleve kombëtare të mbështetura në udhëzimet ndërkombëtare për menaxhimin efektiv të kësaj patologjie (Gjata et al., 2014; Stena et al., 2024).

Procesi i plakjes, një fenomen me përmasa globale, është gjithashtu i dukshëm në Shqipëri. Sipas të dhënave më të fundit nga INSTAT (2023), numri i individëve mbi

moshën 65 vjeç ka pësuar një rritje të konsiderueshme, duke arritur në rreth 473.100 individë, afërsisht 150 mijë më shumë krahasuar me vitin 2011. Kjo prirje demografike është e lidhur ngushtë me rritjen e prevalencës së osteoporozës, pasi grupmosha mbi 65 vjeç përfaqëson kategorinë më të rrezikuar për zhvillimin e kësaj patologjie. Në këtë kontekst, këto të dhëna përforcojnë domosdoshmërinë e ndërhyrjeve terapeutike, si fizioterapia dhe aktiviteti i rregullt fizik në parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës. Kjo qasje përbën një nga objektivat kryesorë të këtij studimi, duke synuar të theksojë rëndësinë e strategjive rehabilituese në përmirësimin e cilësisë së jetës tek të moshuarit.

Gjatë analizimit të rezultateve të studimit lidhur me faktorët e mundshëm etiologjikë për osteoporozën, u konstatua një lidhje pozitive, statistikisht sinjifikante midis indeksit të masës trupore dhe shfaqjes së osteoporozës. Gratë mbipeshë me indeks të masës trupore midis 25-30 kg/m², përbënin rreth 54.4% pra, pjesën më të madhe të popullatës në studim. Prej kohësh, obeziteti mendohej si faktor mbrojtës ndaj osteoporozës; megjithatë, disa studime e kanë kundërshtuar këtë teori. Rezultatet e paqëndrueshme në shumicën e studimeve reflektojnë natyrën e ndërlikuar të lidhjes midis obezitetit dhe osteoporozës duke evidentuar nevojën për studime të tjera shtesë. Gkastaris et.al (2020) propozuan disa mekanizma mekanikë, biokimikë dhe hormonalë që shpjegojnë ndikimin negativ të obezitetit në shëndetin kockor, pra rritja e depozitimit të indit adipoz ndikonte në uljen e masës kockore. Gjatë një rishikimi literature nga Olivera et al. (2020) u evidentua lidhje pozitive, statistikisht sinjifikante midis osteoporozës dhe obezitetit përmes ndikimit të adipokinës në procesin e rimodelimit kockor. Në vitin 2023, Tang et al., gjatë studimit të 524 grave postmenopauzë konkluduan se vlerat e ulta të indeksit të masës trupore, dhe disa faktorë të tjerë si niveli i kalciumit dhe vitaminës D në gjak, kohëzgjatja e deformimit kifotik dhe e aktivitetit fizik në natyrë ishin faktorë të pavarur rreziku për osteoporozën. Në disertacionin e publikuar nga Kollçaku (2020), u rezultua lidhje negative, statistikisht sinjifikante mes indeksit të masës trupore dhe pranisë së osteoporozës.

Në studim u konstatua një lidhje pozitive, statistikisht sinjifikante midis fillimit të hershëm të menopauzës dhe shfaqjes së osteoporozës. Nga shumica e popullatës në studim u raportua se grupmosha më e shpeshtë e fillimit të menopauzës ishte 46-50 vjeç. Ky rezultat i studimit përputhet me gjetjet e mjaft studimeve kombëtare dhe ndërkombëtare. Menopauza, shoqëruar me humbje të funksionit ovarian dhe mungesë të estrogenit,

rezulton një faktor risku sinjifikant për osteoporozën dhe për pasojë shfaqjen e frakturave të ardhshme (Karlman et al., 2018; Bhatnagar & Kekatpure, 2022). Disertacioni i publikuar nga Kollçaku (2020) rezultoi në lidhje statistikisht sinjifikante midis menopauzës së hershme dhe pranisë osteoporozës. Në një rishikim narrativ të literaturës nga Mäkitie & Zillikens (2022), ku analizohen faktorët kryesorë që kontribuojnë në shfaqjen e osteoporozës, u theksua gjithashtu ndikimi i çrregullimeve hormonale si rezultat i menopauzës së hershme.

Në studim rezultoi se faktori gjenetik nuk ndikonte në shfaqjen e osteoporozës, pasi nuk u identifikua lidhje statistikisht sinjifikante midis variablave. Ky rezultat mund të shpjegohet me mungesën e informacionit në të kaluarën lidhur me osteoporozën, si dhe me kufizimet në kapacitetet diagnostike dhe burimet financiare të periudhave të mëparshme. Si pasojë, popullata në studim mund të mos ketë pasur informacion të saktë mbi historinë familjare të kësaj patologjie, gjë që kufizon vlefshmërinë e të dhënave të vetëraportuara mbi predispozitën gjenetike. Ky rezultat është në përputhje me gjetjet e disertacionit të publikuar nga Kollçaku (2020), ku në një mostër prej 4789 gra, u raportua mungesa e sinjifikancës statistikore midis faktorit trashëgimi dhe osteoporozës.

Gjatë rishikimit të literaturës, në shumicën e studimeve vërehet lidhje sinjifikante mes trashëgimisë dhe shfaqjes së osteoporozës. Në një rishikim të literaturës, Hannan et al. (2018) raportuan se sëmundjet metabolike të kockave, të karakterizuara nga përqendrimet jonormale qarkulluese të metabolitëve të kalciumit, fosfatit ose vitaminës D, kishin një bazë gjenetike, e cila përfshinte mutacione në një ose disa gjene. Në një studim me 541 paciente femra të diagnostikuara me osteoporozë, Gasparik et al. (2021) raportuan se një histori familjare pozitive për osteoporozën kishte ndikim negativ në dendësinë minerale kockore dhe rriste ndjeshëm incidencën e frakturave. Yang et al, në studimin e tyre në vitin 2021, konkluduan se, më shumë se faktori gjenetik ishte stili i shëndetshëm i jetesës (ekspozimi në diell, aktiviteti fizik, dieta ushqimore, duhapirja dhe konsumi i alkoolit) që reduktonte rrezikun për zhvillimin e osteoporozës dhe frakturës. Në grupin e popullatës me predispozitë të lartë gjenetike, grupi me stil të shëndetshëm jetese ishte më pak i rrezikuar për shfaqjen osteoporozës sesa ata me stil jo të shëndetshëm jetese.

Nga rezultatet e studimit evidentohet ndikimi specifik i disa patologjive bashkëshoqëruese në osteoporozë, si patologjitë reumatizmale, kardiovaskulare, tumorale

etj. Në shumë studime raportohet një lidhje statistikisht sinjifikante mes osteoporozës dhe përdorimit të glukokortikoidëve, diuretikëve, medikamenteve ndaj hipertireozës si dhe rrezatimit apo kimioterapisë (Bijelic et al., 2017; Laurent et al., 2022; Tang et al., 2022; Charde et al., 2023).

Analiza statistikore identifikoi një lidhje pozitive, statistikisht sinjifikante midis shpeshhtësisë së rrëzimeve dhe ndjenjës së frikës ndaj rrëzimit. Rezultatet treguan se sa më i lartë të ishte numri i rrëzimeve, aq më shumë shoqërohej me intensifikimin e frikës për përsëritjen e tyre gjatë aktiviteteve të përditshme. Avin et al., në studimin e tyre në 2015, rekomanduan mënyrat më efektive të identifikimit dhe menaxhimit të rrezikut për rrëzim, reduktimit të pasojave të tij dhe ndikimit në cilësinë e jetës.

Rezultatet e këtij studimi nuk identifikuan lidhje statistikisht sinjifikante midis konsumit të duhanit apo alkoolit dhe pranisë së osteoporozës. Ky rezultat mund të shpjegohet me përqindjen relativisht të ulët të konsumatorëve të këtyre substancave, veçanërisht e femrave, në vitet e kaluara në Shqipëri. Megjithatë, tendencat e fundit tregojnë një rritje të ndjeshme të prevalencës së duhanpirjes, sidomos tek grupmoshat e reja. Sipas të dhënave të publikuara nga revista shëndetësore bazuar në burimet e Institutit të Shëndetit Publik 38.8% e popullsisë shqiptare janë duhanpirës, me përqindje të ndarë gjinore: 56% të meshkujve dhe 18% të femrave (Gazeta Shëndeti, 2024). Këto rezultate janë në përputhje me disertacionin e publikuar nga Kollçaku (2020), i cili, gjatë analizës së faktorëve të rrezikut për osteoporozën në Shqipëri, nuk evidentoi një lidhje statistikisht sinjifikante midis konsumit të alkoolit dhe pranisë së sëmundjes.

Një numër i konsiderueshëm studimesh ndërkombëtare, ndryshe nga gjetjet e këtij studimi, kanë evidentuar lidhje statistikisht sinjifikante midis konsumit të duhanit dhe alkoolit me densitetin e ulët kockor dhe rritjen e rrezikut për osteoporozë, duke theksuar efektet negative të këtyre faktorëve në metabolizmin kockor. Yang et.al (2021) studiuan ndërveprimin e duhanit dhe alkoolit në zhvillimin e osteoporozës në 18394 pjesëmarrëse dhe konfirmuan se konsumi i këtyre substancave rrit rrezikun për zhvillimin e osteoporozës pasi lidhjet midis variablave rezultuan statistikisht sinjifikante. Të dhënat klinike të mbledhura në studimin e Jing et al. (2023), për të krahasuar vlerat e dendësisë minerale kockore në nivel të qafës së femurit midis dy grupeve të popullatës në studim (duhanpirësve dhe joduhaniptësve), rezultuan se grupi i popullatës që konsumonte duhan

kishte vlere dukshëm më të ulta të dendësisë minerale kockore.

Në lidhje me aktivitetin fizik, rreth 53.3% e pacienteve në studim kishin nivele të ulëta të aktivitetit fizik gjatë jetës së tyre, çka tregon se femrat fizikisht me pak aktive kishin një predispozitë më të lartë për fortësi dhe dendësi minerale kockore të ulët, duke rritur kështu rrezikun për shfaqjen e osteoporozës. Gjatë analizës statistikore, u konstatua lidhje statistikisht sinjifikante midis aktivitetit fizik dhe shfaqjes së osteoporozës. Ky rezultat përputhet plotësisht me gjetjet e studimeve të tjera ndërkombëtare. McPhee et al. (2016) në studimin e tyre konstatuan se aktiviteti i rregullt fizik ndihmonte në përmirësimin e funksioneve fizike dhe mendore, si dhe reduktonte rrezikun e zhvillimit të sëmundjeve metabolike, përfshirë osteoporozën. Yang et al. (2022) gjatë analizimit të faktorëve të stilit të jetesës që ndikonin në uljen e rrezikut për zhvillimin e osteoporozës, evidentuan aktivitetin e rregullt fizik si një nga faktorët kryesorë. Në vitin 2022, Brooke-Wavell et al. paraqitën një përmbjedhje mbi aktivitetin fizik dhe efektet e tij në osteoporozë, duke u fokusuar në forcimin e kockave, përmirësimin e ekuilibrit dhe reduktimin e rrezikut për rrëzim. Në studimin e Bae et al. (2023), u konkludua se ushtrimet fizike kanë efekte pozitive në fortësinë kockore dhe muskulare si dhe parandalojnë rrëzimet. Në udhëzuesit e standardizuar, të hartuar për menaxhimin dhe parandalimin e osteoporozës, përfshirja në aktivitete fizike konsiderohet komponent shumë i rëndësishëm në parandalimin e osteoporozës dhe ngadalësimin e progresionit të kësaj patologjie (Kanis et al., 2019; Gregson et al., 2022; LeBoff et al., 2022; Ong et al., 2023).

Nga rezultatet e studimit u konkludua se pacientet që ndoqën terapi të kombinuar me medikamente dhe seanca fizioterapeutike shfaqën përmirësime statistikisht sinjifikante ($p < 0.01$) në disa dimensione të funksionalitetit, krahasuar me grupin që përdori vetëm trajtim medikamentoz. Konkretisht, pacientet e grupit me terapi të kombinuar shfaqën performancë më të mirë në aktivitete si ecja, zhvendosja në shtrat, karrige dhe ngjitja/zbritja e shkallëve. Gjithashtu, u vërejtën përmirësime të dukshme në aspektet klinike, përfshirë reduktimin e intensitetit dhe shpeshtësisë së dhembjes, si dhe një ulje e ndjeshme e nevojës për asistencë në aktivitetet e përditshme.

Suksesi në menaxhimin e pacientëve me osteoporozë bazohet në një qasje multidisciplinare që përfshin kombinimin e trajtimit farmakologjik, fizioterapeutik dhe dietik (Kanis et al., 2019; Gregson et al., 2022; Ong et al., 2023).

Në studim u identifikuan lidhje statistikisht sinjifikante midis rekomandimit për ndjekjen e fizioterapisë dhe nivelit të njohurive mbi këtë formë trajtimi, ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe kohëzgjatjes së aplikimit të tyre. Këto rezultate eidentojnë se sa më shpesh të rekomandoheshin seancat fizioterapeutike, aq më i lartë ishte niveli i informimit të pacienteve mbi rolin e fizioterapisë në trajtimin dhe parandalimin e osteoporozës dhe aq më të interesuara shfaqeshin në praktikimin dhe vazhdimësinë e kësaj terapie. Gjetjet e studimit theksojnë rëndësinë e edukimit shëndetësor dhe komunikimit efektiv mes profesionistëve të shëndetit dhe pacienteve. Rekomandimet e vazhdueshme nga ana e mjekëve dhe fizioterapistëve luajnë një rol thelbësor në ndërgjegjësimin dhe motivimin e popullatës për të ndjekur terapinë, si dhe për të kuptuar përfitimet afatgjata që ajo sjell në përmirësimin e densitetit kockor dhe parandalimin e frakturave.

Një numër i konsiderueshëm studimesh, kryesisht nga literatura e viteve të fundit, theksojnë rëndësinë e aplikimit të teknikave fizioterapeutike dhe aktivitetit fizik në përmirësimin e komponentëve klinikë dhe diagnostikë, si dhe në shumë aspekte të funksionalitetit gjatë aktiviteteve të jetës së përditshme tek pacientët e diagnostikuar me osteoporozë (Kanis et al., 2019; Koevska et al., 2019; Gregson et al., 2022; LeBoff et al., 2022; Ong et al., 2023).

Grupe ekspertësh multidisiplinarë në vende të ndryshme të botës, pas një shqyrtimi të thelluar të literaturës dhe provave klinike, kanë hartuar udhëzime për menaxhimin adekuat të osteoporozës ku ndër rekomandimet më të rëndësishme ishin teknikat fizioterapeutike dhe aktiviteti i rregullt fizik si komponentë thelbësorë për përmirësimin e shëndetit kockor dhe parandalimin e komplikacioneve (Giangregorio et al., 2014; Brooke-Wavell et al., 2022).

Organizata Botërore e Shëndetësisë, Shoqata Amerikano-Veriore e Menopauzës (2021), Shoqata Amerikane e Endokrinologëve, Shoqata Ndërkombëtare e Osteoporozës, Shoqata Europiane për Vlerësimin Klinik dhe Ekonomik të Osteoporozës dhe Osteoartriti (2019), Grupi Kombëtar i Udhëzimeve të Osteoporozës në Angli (2022), Shoqata e Ortopedëve dhe Traumatologëve në Itali (2017), etj., përditësojnë në mënyrë periodike udhëzimet dhe rekomandimet për parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës, duke u bazuar në konsensuset e arritura ndërmjet ekspertëve të fushës.

Shoqata Amerikane e Endokrinologëve Klinikë ka përditësuar rekomandimet mbi

parandalimin dhe menaxhimin e osteoporozës, ku në programet e rehabilitimit theksohet rëndësia e ushtrimeve fizioterapeutike për përmirësimin e fuqisë muskulare, rritjen e fortësisë kockore, si dhe për reduktimin e numrit të rrëzimeve dhe frakturave (Watts et al., 2021). Në vazhdim të rekomandimeve të Shoqatës Amerikane të Endokrinologëve Klinikë, në vitin 2022, Hartley et al. pasqyruan një udhëzues të praktikës klinike në menaxhimin fizioterapeutik të pacientëve të dyshuar për osteoporozë ose me diagnozë të konfirmuar, i hartuar nga Akademia e Terapisë Fizike Geriatrike (APTA Geriatrics).

Në studimin e Tarantino et al., të vitit 2017, i cili analizon protokollet klinike mbi parandalimin dhe trajtimin e osteoporozës, Shoqata Italiane e Ortopedisë dhe Traumatologjisë rekomandon implementimin e fushatave edukative për të promovuar parandalimin e osteoporozës, përmes diagnostikimit të hershëm, adaptimit afatgjatë të një stili jetese të shëndetshëm dhe përdorimit të duhur të terapive medikamentoze.

Grupi Kombëtar i Udhëzimeve për Osteoporozën në Angli ka hartuar dhe përditësuar udhëzimet për vlerësimin dhe menaxhimin e osteoporozës në vitet 2008, 2013, 2017 dhe 2022, të cilat janë të vlefshme dhe të përshtatshme për aplikim nga të gjithë profesionistët e shëndetësisë (Compton et al., 2017; Gregson et al., 2022).

Rezultatet e literaturës ndërkombëtare dhe udhëzimet e hartuara nga grupet e ekspertëve apo shoqatave në mbarë botën duhet të shërbejnë si indikatorë informimi për të ndihmuar stafin mjekësor mbi metodat adekuate të parandalimit dhe trajtimit të osteoporozës, si dhe praktikimit dhe përshtatjes së tyre në kontekstin e sistemit të kujdesit shëndetësor të vendit të tyre (Bull et al., 2020; Hartley et al., 2022).

Në kontekstin e vendit tonë, ndjekja dhe përshtatja e udhëzuesve ndërkombëtarë, së bashku me rezultatet e këtij studimi, pritet të luajnë një rol thelbësor në përmirësimin e menaxhimit të osteoporozës. Bazuar në këto gjetje, hartimi i një protokolli standard mund të kontribuojë në rritjen e numrit të rekomandimeve nga specialistët mjekësorë për aplikimin e teknikave fizioterapeutike dhe aktivitetit fizik si pjesë integrale e trajtimit të osteoporozës. Për më tepër, ky proces do të ndihmojë në rritjen e ndërgjegjësimit të popullatës mbi rëndësinë dhe përfitimet e këtyre ndërhyrjeve terapeutike, duke ndikuar pozitivisht në reduktimin e kostove njerëzore dhe socio-ekonomike të lidhura me këtë patologji. Sipas Rashki Kemmak et.al në 2020, kostoja mesatare vjetore e trajtimit të frakturave osteoporotike në popullatë raportohet të jetë midis 5000 dhe 6500 miliardë

dollarë vetëm në Kanada, Europë dhe SHBA, pa marrë parasysh kostot e tjera si paaftësia funksionale dhe humbja e produktivitetit.

Në këtë studim, u analizuan disa aktivitete të jetës së përditshme për të vlerësuar nivelin e ndikimit të seancave fizioterapeutike në pavarësinë funksionale dhe cilësinë e jetës tek pacientet me osteoporozë.

Në literaturën ndërkombëtare, teknikat fizioterapeutike kanë rezultuar shumë efikase në cilësinë e jetës së pacientëve me osteoporozë duke u përputhur plotësisht me rezultatet e këtij studimi, lidhur me përmirësimin e disa proceseve fizike si: ecja, manovrat e zhvendosjes në shtrat apo karrige (ulja/ngritja) si dhe rritja e pavarësisë funksionale. Në një studim rast-kontroll prospektiv të realizuar në vitin 2019, Koevska et al. krahasuan cilësinë e jetës së 92 pacienteve me osteoporozë postmenopauzale që praktikonin teknika fizioterapeutike dhe ushtrime fizike me ato që nuk i praktikonin, për një periudhë njëvjeçare. Rezultatet treguan lidhje statistikisht sinjifikante lidhur me dhembjen, lëvizshmërinë dhe aktivitetin fizik e social, duke konkluduar se grupi i pacienteve që praktikonin teknika fizioterapeutike dhe ushtrime fizike kishte një nivel më të lartë përmirësimi të cilësë së jetës.

Nga analiza e regresionit logjistik rezultoi se pacientet që kishin ndjekur seanca fizioterapeutike pas trajtimit shfaqën përmirësime të ndjeshme në disa komponentë të funksionalitetit fizik, veçanërisht në aftësinë për të ecur. Rekomandimi i praktikimit të ecjes, si terapi e përditshme fizike në osteoporozë mund të ngadalësojë progresionin e humbjes kockore por nuk sjell ndryshime evidente në dendësinë minerale kockore (Benedetti et al., 2018). Ndjekja dhe praktikimi i ecjes për periudha të gjata kohore, kryesisht mbi 6 muaj, mund të rezultojë efektiv në dendësinë minerale kockore në nivel të qafës së femurit (Ma et al., 2013).

Rezultatet e analizës së regresionit logjistik evidentuan një lidhje negative, statistikisht sinjifikante midis shpeshtësisë së dhembjes dhe ndekjes së seancave fizioterapeutike. Këto rezultate treguan se pacientet pas seancave fizioterapeutike raportuan një frekuencë më të ulët të episodeve të dhembjes. Për më tepër, fizioterapia kontribuoi në reduktimin e intensitetit të dhembjes artikulare, kryesisht në zonën lumbare të shpinës. Këto të dhëna sugjerojnë se ndërhyrjet fizioterapeutike kanë një ndikim të drejtpërdrejtë dhe efektiv në përmirësimin e simptomave klinike të pacienteve me

osteoporozë. Në vitin 2016, Paolucci et al. në studimin e tyre lidhur me sfidat dhe opsionet e menaxhimit të dhembjes tek pacientët me osteoporozë, konkluduan se trajtimi fizioterapeutik, i cili përfshin ushtrime të sigurta me një progresion gradual të shkallës së vështirësisë, si dhe metoda të tjera si magnetoterapia, trajtimi me dridhje, joga, pilates etj., rezultoi shumë efikase në lehtësimin e dhembjes te pacientët me osteoporozë.

Nga të dhënat e studimit, lidhja midis procesit të ngjitjes dhe zbritjes së shkallëve dhe ndjekjes së seancave fizioterapeutike nuk rezultoi të ishte statistikisht sinjifikante, pasi ky variabël nuk përmbushi kriteret e domethënies statistikore. Në shumicën e studimeve ndërkombëtare kjo lidhje paraqitet sinjifikante. Mungesa e përputhjes mes rezultateve të studimit dhe literaturës ndërkombëtare mund të lidhet me kohëzgjatjen e kryerjes së seancave fizioterapeutike. Ngjitja dhe zbritja e shkallëve, si një proces fizik shumë i vështirë kërkon më tepër imjenjim në kohë për tu realizuar në mënyrë të suksesshme dhe pa vështirësi. (Benedetti et al., 2018; Bae et al., 2023).

Gjatë analizës së të dhënave lidhur me pjesëmarrjen në aktivitete sociale dhe ndjekjen e seancave fizioterapeutike, asnjë prej koeficientëve të analizuar nuk arriti të plotësonte kufirin e domethënies statistikore, çka pasqyrohet edhe grafikisht përmes shpërndarjes së ngjashme të vlerave para dhe pas terapisë. Ky rezultat mund të lidhet me statusin e punësimit të popullatës në studim, ku një pjesë e konsiderueshme e pacienteve ishte në pension, gjë që mund të ketë ndikuar në angazhimin e tyre në aktivitete sociale.

Lidhja midis ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe vlerësimit të dendësisë minerale kockore nuk rezultoi të ishte statistikisht sinjifikante. Vlerat T të densitometrisë kockore para dhe pas fizioterapisë ishin shumë të ngjashme (mesatarja para terapisë: rreth -3.0; mesatarja pas terapisë: rreth -2.95), dhe ndryshimet e vëzhguara ishin të vogla dhe jo sinjifikante nga ana statistikore. Ky rezultat mund të lidhet me periudhën e shkurtër të ndjekjes së seancave fizioterapeutike, që mund të ketë pasur ndikim të kufizuar në ndryshimet e dendësisë minerale kockore. Në vitin 2018, Benedetti et al., gjatë një rishikimi të literaturës për vlerësimin e efektivitetit të ushtrimeve fizioterapeutike në dendësinë minerale kockore te pacientët me osteoporozë, konfirmuan se ushtrimet fizike janë një mjet efektiv për të stimuluar procesin e osteogjenezës kockore te këta pacientë. Studimi i tyre konkludoi se ushtrimet me rezistencë në anësitë e poshtme përmirësojnë dendësinë minerale kockore në qafën e femurit ndërsa ushtrimet fizike me shumë

komponentë ndikojnë pozitivisht në dendësinë minerale kockore të kolonës vertebrale. Në vitin 2023, Bae et al., në udhëzuesin e hartuar për efikasitetin e ushtrimeve fizike, ku u analizuan në mënyrë të hollësishme efektet e llojeve të ndryshme të ushtrimeve fizike në osteoporozë, si ushtrimet me rezistencë, ushtrimet e ekuilibrit, ushtrimet me shumë komponentë etj., konkluduan se ushtrimet me rezistencë, kur realizohen për të paktën 6 muaj, ofrojnë efekte pozitive në masën kockore. Në një rishikim të literaturës të realizuar nga Pinheiro et al. (2020), që përfshiu 59 studime të publikuara nga janari 2010 deri në mars 2020, u analizua lidhja midis aktivitetit fizik dhe parandalimit të osteoporozës te individët mbi 65 vjeç. Rezultatet treguan se aktiviteti fizik afatgjatë, që përfshinte programe ushtrimesh me një kohëzgjatje më shumë se 60 minuta, realizuar 2-3 herë në javë për një periudhë të paktën 7 muaj, kishte efekte pozitive në shëndetin e kockave. Në vazhdim të rezultateve të mëparshme, studimi i Chan et al. (2018) nuk konstatoi ndryshime sinjifikante në dendësinë minerale kockore për shkak të kohëzgjatjes së shkurtër të terapisë dhe intensitetit të ushtrimeve, ku 110 pjesëmarrës ndoqën ushtrime fizike të rregullta për 3 muaj. Po ashtu, edhe studimi i Duckman et al. (2015), që përfshiu 651 pjesëmarrës dhe zgjati 24 javë, nuk rezultoi efektiv në dendësinë minerale kockore në regjionin e shpinës lumbare, femurit dhe parakrahut. Këto rezultate përforcojnë rekomandimet e studimeve të mësipërme, që për ndryshime evidente në mineralizimin kockor, është e nevojshme një periudhë trajtimi më e gjatë, prej 6-12 muajsh, me terapi ushtrimore.

5.2. KONKLUSIONE

Ky studim ofron një qasje bashkëkohore të një rëndësie të veçantë mbi efikasitetin e teknikave fizioterapeutike në pacientet me osteoporozë në vendin tonë.

Në mënyrë specifike në këtë punim doktorat evidentohet roli i fizioterapisë në cilësinë e jetës së pacienteve me osteoporozë (funksionaliteti në aktivitetet e jetës së përditshme, komponentët klinikë dhe diagnostikë).

Në studim analizohen dhe vlerësohen përfitimet relative të ofrimit të shërbimeve fizioterapeutike, programeve ushtrimore dhe aktivitetit të rregullt fizik në stilin e jetesës së pacienteve me osteoporozë, me qëllim krijimin dhe ofrimin e shërbimeve të përshtatshme mjekësore e rehabilituese, si dhe mbështetjen e integritetit të tyre në protokollet mjekësore.

Në këtë studim u përfshinë 90 paciente (femra), të diagnostikuara me osteoporozë nga mjeku specialist në Spitalin Rajonal “Xhaferr Kongoli”. Grupmosha me përqindjen më të madhe e subjekteve në studim ishte mbi 65 vjeç. Sipas të dhënave të INSTAT (2023), në Shqipëri vërehet një rritje e popullsisë në grupmoshën mbi 65 vjeç, e cila përbën targetin kryesor të pacientëve të prekur nga osteoporoza. Kjo tendencë demografike jo vetëm që favorizon përhapjen në shkallë më të gjerë të osteoporozës, por nënvizon edhe domosdoshmërinë e përfshirjes së fizioterapisë dhe aktivitetit fizik si strategji thelbësore për parandalimin dhe menaxhimin efektiv të saj, në përputhje me objektivat kryesore të këtij studimi.

Pesha trupore dominante në 70.0% të pacienteve në studim ishte 60-80 kg. Indeksi mesatar i masës trupore (kg/m^2) ishte 27.3 ± 2.2 . Mesatarja e gjetur për vlerësimin e dendësisë minerale kockore nga densitometria kockore referuar vlerës T, për pacientet në studim, rezultoi -2.8 DS.

Ky studim ofron informacion të vlefshëm lidhur me faktorët e mundshëm etiologjikë të osteoporozës te femrat në vendin tonë duke ndihmuar në identifikimin e atyre faktorëve që mund të kontribuojnë në zhvillimin e kësaj patologjie.

Gjatë analizës së lidhjeve korrelative midis variablave, me qëllim identifikimin e faktorëve të mundshëm etiologjikë të osteoporozës, u konstatua një lidhje statistikisht sinjifikante midis shfaqjes së kësaj patologjie dhe moshës së hershme të menopauzës ($p = 0.049$), indeksit të masës trupore ($p = 0.037$), si dhe nivelit të aktivitetit fizik gjatë rinisë ($p = 0.049$).

Rezultatet e këtij studimi nuk treguan lidhje statistikisht sinjifikante midis shfaqjes së osteoporozës dhe konsumit të duhanit, alkoolit apo pranisë së historikut familjar (faktorit gjenetik). Konkretisht, për lidhjen midis konsumit të duhanit dhe osteoporozës u raportua një p -vlerë prej 0.894; për konsumimin e alkoolit $p = 0.670$; dhe për faktorin gjenetik $p = 0.470$, çka tregon mungesë të sinjifikancës statistikore me këta faktorë.

Nga rezultatet e studimit evidentohet ndikimi specifik i disa patologjive bashkëshoqëruese në osteoporozë, si: patologjitë reumatizmale të referuara nga 21% e pacienteve në studim, hipertiroidizmi nga 15.5%, patologjitë kardiovaskulare nga 9.9%, dhe ato tumorale nga 17 %.

Pacientet raportuan se përjetonin në mënyrë të vazhdueshme frikë nga rrëzimi. Rreziku i lartë për rrëzim dhe fraktura shoqërohet me kosto të konsiderueshme njerëzore, sociale dhe ekonomike, si dhe me një rritje të predispozitës për invaliditet në këtë popullatë. Sipas të dhënave të studimit, rreth 50% e pacienteve raportuan fraktura kompresive vertebrale, çka thekson rëndësinë e ndërhyrjeve terapeutike të përshtatura për këtë kategori. Analiza statistikore identifikoi një lidhje pozitive dhe statistikisht sinjifikante midis shpeshtësisë së rrëzimeve dhe ndjenjës së frikës ndaj rrëzimit ($p < 0.001$). Rezultatet treguan se sa më i lartë të ishte numri i rrëzimeve, aq më të frikësuara ndjeheshin pacientet për përsëritjen e tyre gjatë aktiviteteve të përditshme.

Shumica e pacienteve (53.3% e tyre) referuan se osteoporoza kishte ndikuar shumë në imazhin e tyre trupor kryesisht në uljen e shtatlartësisë trupore dhe shfaqjen e deformimit kifotik. Simptomat klinike më të shpeshta te pacientet me osteoporozë përfshinin dhembjen artikulare, dhembjen dorsolumbare me përhapje periferike, kufizimin e lëvizshmërisë, dobësinë muskulore dhe çrregullimin e ekuilibrit, shpesh si pasojë e frakturave kompresive vertebrale.

Në këtë studim u evidentua një lidhje statistikisht sinjifikante ($p < 0.001$) midis rekomandimit për ndjekjen e fizioterapisë dhe nivelit të njohurive mbi këtë trajtim në osteoporozë, ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe kohëzgjatjes së aplikimit të tyre. Këto rezultate sugjerojnë një ndikim të rëndësishëm të rekomandimit të fizioterapisë në rritjen e ndërgjegjësimit dhe përfshirjes së pacienteve me osteoporozë në këtë terapi.

Analiza krahasuese statistikore ndërmjet dy grupeve të studimit evidentoi përmirësime domethënëse në funksionin fizik dhe reduktimin e simptomave të dhembjes

në grupin e pacienteve që kishin ndjekur terapi të kombinuar (farmakologjike dhe fizioterapeutike). Ky grup realizonte me lehtësi ose me vështirësi minimale aktivitete fizike, si ecja, ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia, si dhe ngjitja apo zbritja e shkallëve. Grupi i pacienteve që kishin marrë vetëm terapi medikamentoze raportuan vështirësi të moderuara ose nevojë për ndihmë gjatë kryerjes së këtyre proceseve. Gjithashtu, intensiteti i dhembjes u raportua i ulët ose i pranishëm vetëm në ditë me ngarkesë fizike në grupin me terapi të kombinuar, ndërsa në grupin tjetër niveli i dhembjes mbeti mesatar pas trajtimit. Nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme ishte ndjeshëm më e ulët në grupin me terapi të kombinuar, duke reflektuar efikasitetin e integritet të fizioterapisë në trajtimin e osteoporozës. Të dhënat e studimit raportuan se ndryshimet e vlerës T të densitometrisë kockore në grupet e pacienteve në studim, si pas terapisë së kombinuar ashtu dhe pas terapisë vetëm medikamentoze ishin të pakonsiderueshme, çka lidhet me periudhën e shkurtër të ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe aktivitetit fizik.

Lidhjet funksionale midis ndryshoreve u analizuan përmes regresionit logjistik, duke ofruar informacion mbi shkallën e ndikimit të ndryshoreve të pavarura mbi ndryshoret e varura. Koeficientët e regresionit logjistik u vlerësuan për periudhën para dhe pas realizimit të fizioterapisë, për disa procese fizike si ecja, ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia, ngjitja/zbritja e shkallëve, pjesëmarrja në aktivitete sociale, nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme, etj.

Gjatë analizës së regresionit logjistik u identifikua një lidhje statistikisht sinjifikante midis ndjekjes së seancave fizioterapeutike dhe përmirësimit të aftësive funksionale, si ecja ($B = -4.794, p < 0.001$) dhe ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia ($B = -4.810, p < 0.001$). Këto rezultate tregojnë se këto aktivitete u përmirësuan ndjeshëm pas realizimit të fizioterapisë.

Analiza e regresionit logjistik evidentoi një lidhje negative dhe statistikisht sinjifikante midis realizimit të seancave fizioterapeutike dhe intensitetit dhe shpeshtësisë së dhembjes së shpinës dhe artikulare, si dhe nevojës për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme. Konkretisht, pas fizioterapisë u vu re një reduktim i ndjeshëm i intensitetit ($B = -3.963, p < 0.001$) dhe shpeshtësisë së dhembjes ($B = -0.950, p < 0.001$), si dhe një ulje e nevojës për ndihmë në aktivitetet e përditshme ($B = -2.200, p = 0.051$). Këto të dhëna tregojnë për një përmirësim të konsiderueshëm funksional dhe të cilësisë së jetës së

pacienteve pas ndjekjes së fizioterapisë. Procesi i ngjitjes dhe zbritjes së shkallëve nuk tregoi përmirësim statistikisht sinjifikant pas ndjekjes së seancave fizioterapeutike ($B = -0.216$, $p = 0.855$), rezultat që mund të lidhet me kompleksitetin dhe vështirësinë e këtij aktiviteti fizik. Këto të dhëna sugjerojnë se për arritjen e një përmirësimi të dukshëm në këtë proces kërkohet më shumë impenjim dhe kohëzgjatje e trajtimit fizioterapeutik.

Shpërndarja e ngjashme e vlerave në paraqitjen grafike me atë të Chart Builder-Boxplot tregoi mungesën e lidhjes statistikisht sinjifikante ndërmjet pjesëmarrjes në aktivitete sociale dhe periudhës para dhe pas kryerjes së seancave fizioterapeutike.

Ndryshimet e vlerës T të densitometrisë kockore në grupin e popullatës në studim pas seancave fizioterapeutike ishin të pakonsiderueshme, rezultat ky që mund të lidhet me periudhën e shkurtër të praktikimit të tyre dhe të aktivitetit fizik.

5.3. REKOMANDIME

Në vijim të analizës së këtij studimi dhe bazuar në gjetjet e tij, mund të ofrohen disa rekomandime që mund të shërbejnë si udhërrëfyes për ndërhyrje të mëtejshme.

- Rekomandohet një qasje e integruar që përfshin si trajtimin farmakologjik ashtu edhe atë fizioterapeutik, me qëllim rritjen e efektivitetit në parandalimin dhe menaxhimin e osteoporozës.
- Menaxhimi i suksesshëm i pacienteve me osteoporozë kërkon bashkëveprim të vazhdueshëm midis mjekut reumatolog, fizioterapistit dhe pacientit për të mundësuar informimin e duhur të pacientit lidhur trajtimin e patologjisë.
- Mjekët specialistë reumatologë rekomandohet të informohen në mënyrë të vazhduar mbi përditësimet e metodave të parandalimit dhe trajtimit të osteoporozës nëpërmjet trajnimeve dhe leksioneve informuese për të rritur numrin e rekomandimeve për praktikimin e teknikave fizioterapeutike.
- Mjekët e kujdesit parësor, që luajnë rol kryesor në identifikimin e rasteve të reja me osteoporozë dhe në sigurimin e ndjekjes së pacientëve me mjekun specialist, gjithashtu, rekomandohet të informohen mbi rëndësinë e fizioterapisë në këtë patologji dhe të rrisin numrin e rekomandimeve për popullatën.
- Në funksion të një qasjeje më efikase ndaj osteoporozës, rekomandohet hartimi dhe implementimi i udhëzuesve mbi menaxhimin dhe parandalimin e osteoporozës nga një ekip multidisiplinar profesionistësh, bazuar në protokollat ndërkombëtare të vendeve apo shoqatave të ndryshme dhe përshtatur në kontekstin e vendit tonë.
- Përkushtimi në kohë dhe në financa shpesh rezulton në ndërprerjen e procedurave fizioterapeutike dhe aktivitetit të rregullt fizik ndaj rekomandohet lehtësimi apo subvencionimi nga institucionet përkatëse si dhe inkurajimi i popullatës për ndjekjen e vazhduar të tyre.
- Edukimi, ndjekja dhe respektimi i terapisë (medikamentoze, dietike dhe fizioterapeutike) kërkon bashkëpunim të vazhdueshëm mes profesionistëve shëndetësorë dhe pacientëve, proces ky që do të përmirësojë cilësinë e jetës së pacientëve me osteoporozë dhe do të reduktojë kostot socio-ekonomike si për

pacientët ashtu edhe për insitucionet politikëbërëse. Pra, parandalimi i kësaj patologjie mund të ulë ndjeshëm kostot e sistemit shëndetësor.

- Lidhur me parandalimin e komplikacioneve të osteoporozës, si frakturat e kockave dhe deformimet skeletore, rekomandohet sensibilizimi i popullatës, veçanërisht i grave, mbi rëndësinë e kontrollit të rregullt dhe fillimit të hershëm të trajtimit.
- Në funksion të rritjes së ndërgjegjësimit shoqëror për shëndetin kockor dhe menaxhimin e osteoporozës, sugjerohet organizimi i fushatave edukative dhe informuese në bashkëpunim me institucionet shëndetësore, me fokus të veçantë gjatë Ditës Botërore të Osteoporozës.
- Rekomandohet planifikimi dhe mundësia e aksesit nga institucionet shëndetësore për popullatën në rrezik lidhur me kryerjen e densitometrisë kockore, si një masë parandaluese dhe diagnostikuese për osteoporozën.
- Ofrimi i mundësive për trajnim brenda dhe jashtë vendit lidhur me menaxhimin fizioterapeutik të osteoporozës do të rrisë numrin e fizioterapistëve të specializuar për parandalimin dhe trajtimin më efikas të kësaj patologjie në institucionet shëndetësore.

5.4. KUFIZIMET DHE VËSHTIRËSITË

- Ky studim është monocentrik, pasi përfshiu vetëm pacientet e referuara te mjekët specialistë dhe mjekët e familjes në qytetin e Elbasanit, gjë që mund të kufizojë përgjithësimin e gjetjeve të studimit.
- Gjetjet në këtë studim përbëjnë një bazë të rëndësishme për studime të ardhshme më të thelluara, në qytete të tjera ose në të gjithë rajonin për të verifikuar nëse rezultatet janë gjithëpërfshirëse ose ndryshojnë nga faktorë të ndryshëm, dhe do të kontribuojnë në zgjerimin e njohurive mbi impaktin e fizioterapisë në këtë patologji.
- Për thellimin e mëtejshëm të njohurive mbi efektet e fizioterapisë në osteoporozë, është e domosdoshme të realizohen studime prospektive, të cilat do të mundësojnë ndjekjen e pacientëve për një periudhë kohore të caktuar, duke monitoruar ndikimin e trajtimeve fizioterapeutike në kohë reale dhe duke vlerësuar progresin e tyre gjatë trajtimit. Realizimi i këtyre studimeve do të kontribuonte në zhvillimin e një baze të vlefshme të të dhënave mbi efektivitetin dhe sigurinë e fizioterapisë, duke ofruar prova klinike të besueshme për përdorimin e saj në trajtimin e osteoporozës.
- Aktualisht, densitometria kockore nuk ofrohet si shërbim nga spitali Rajonal “Xhaferr Kongoli”. Kjo procedurë diagnostike realizohet në mënyrë private dhe ka kosto e lartë çka rrit predispozitën për një numër joreal të pacienteve të diagnostikuara me osteoporozë në popullatë.
- Një tjetër kufizim i rëndësishëm në realizimin e studimit ishte niveli i ulët i bashkëveprimit me disa anëtarë të stafit mjekësor, si dhe numri i kufizuar i rekomandimeve dhe informacionit nga ky staf mbi rëndësinë e praktikimit të fizioterapisë në trajtimin e osteoporozës. Këto kufizime ndikuan në mosevidentimin dhe mosraportimin e të gjitha rasteve të mundshme për të siguruar një pasqyrë të plotë dhe të saktë të situatës.
- Mungesa e bashkëveprimit të plotë nga ana e pacienteve në plotësimin e pyetësorëve çoi në përjashtimin e 20 prej tyre nga analiza statistikore.

REFERENCA

- Aibar-Almazán, A., Voltes-Martínez, A., Castellote-Caballero, Y., Afanador-Restrepo, D. F., Carcelén-Fraile, M. D. C., & López-Ruiz, E. (2022). Current Status of the Diagnosis and Management of Osteoporosis. *International journal of molecular sciences*, 23(16), 9465. <https://doi.org/10.3390/ijms23169465>
- Al-Bashaireh, A. M., & Alqudah, O. (2020). Comparison of Bone Turnover Markers between Young Adult Male Smokers and Nonsmokers. *Cureus*, 12(1), e6782. <https://doi.org/10.7759/cureus.6782>
- Allison, S. J., Folland, J. P., Rennie, W. J., Summers, G. D., & Brooke-Wavell, K. (2013). High impact exercise increased femoral neck bone mineral density in older men: a randomised unilateral intervention. *Bone*, 53(2), 321–328. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2012.12.045>
- Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. (2018). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(2), 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
- Angin, E., Erden, Z., & Can, F. (2015). The effects of clinical pilates exercises on bone mineral density, physical performance and quality of life of women with postmenopausal osteoporosis. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 28(4), 849–858. <https://doi.org/10.3233/BMR-150604>
- Arceo-Mendoza, R. M., & Camacho, P. M. (2021). Postmenopausal Osteoporosis: Latest Guidelines. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*, 50(2), 167–178. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2021.03.009>
- Armamento-Villareal, R., Aguirre, L., Waters, D. L., Napoli, N., Qualls, C., & Villareal, D. T. (2020). Effect of Aeyangc or Resistance Exercise, or Both, on Bone Mineral Density and Bone Metabolism in Obese Older Adults While Dieting: A Randomized Controlled Trial. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, 35(3), 430–439. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3905>
- Armas, L. A., & Recker, R. R. (2012). Pathophysiology of osteoporosis: new mechanistic insights. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*, 41(3), 475–486. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2012.04.006>
- Arundel, P., & Bishop, N. (2015). Primary Osteoporosis. *Endocrine development*, 28, 162–175. <https://doi.org/10.1159/000381037>
- Aspray, T. J., & Hill, T. R. (2019). Osteoporosis and the Ageing Skeleton. *Sub-cellular biochemistry*, 91, 453–476. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3681-2_16
- Avenell, A., Mak, J. C., & O'Connell, D. (2014). Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures in post-menopausal women and older men. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2014(4), CD000227. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000227.pub4>
- Avin, K. G., Hanke, T. A., Kirk-Sanchez, N., McDonough, C. M., Shubert, T. E., Hardage, J., Hartley, G., & Academy of Geriatric Physical Therapy of the American Physical Therapy Association (2015). Management of falls in community-dwelling older adults: clinical guidance statement from the Academy of Geriatric Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. *Physical therapy*, 95(6), 815–834. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140415>
- Avin, K. G., Nithman, R. W., Osborne, R., Betz, S. R., Lindsey, C., & Hartley, G. W. (2022). Essential Components of Physical Therapist Management of Patients With Osteoporosis: A Delphi Study. *Journal of geriatric physical therapy* (2001), 45(2), E120–E126. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000347>

- Babatunde, O. O., Bourton, A. L., Hind, K., Paskins, Z., & Forsyth, J. J. (2020). Exercise Interventions for Preventing and Treating Low Bone Mass in the Forearm: A Systematic Review and Meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 101(3), 487–511. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.07.007>
- Bae, S., Lee, S., Park, H., Ju, Y., Min, S. K., Cho, J., Kim, H., Ha, Y. C., Rhee, Y., Kim, Y. P., & Kim, C. (2023). Position Statement: Exercise Guidelines for Osteoporosis Management and Fall Prevention in Osteoporosis Patients. *Journal of bone metabolism*, 30(2), 149–165. <https://doi.org/10.11005/jbm.2023.30.2.149>
- Barron, R. L., Oster, G., Grauer, A., Crittenden, D. B., & Weycker, D. (2020). Determinants of imminent fracture risk in postmenopausal women with osteoporosis. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 31(11), 2103–2111. <https://doi.org/10.1007/s00198-020-05294-3>
- Barton, D. W., Behrend, C. J., & Carmouche, J. J. (2019). Rates of osteoporosis screening and treatment following vertebral fracture. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*, 19(3), 411–417. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2018.08.004>
- Bautmans, I., Van Arken, J., Van Mackelenberg, M., & Mets, T. (2010). Rehabilitation using manual mobilization for thoracic kyphosis in elderly postmenopausal patients with osteoporosis. *Journal of rehabilitation medicine*, 42(2), 129–135. <https://doi.org/10.2340/16501977-0486>
- Benedetti, M. G., Furlini, G., Zati, A., & Letizia Mauro, G. (2018). The Effectiveness of Physical Exercise on Bone Density in Osteoporotic Patients. *BioMed research international*, 2018, 4840531. <https://doi.org/10.1155/2018/4840531>
- Bhatnagar, A., & Kekatpure, A. L. (2022). Postmenopausal Osteoporosis: A Literature Review. *Cureus*, 14(9), e29367. <https://doi.org/10.7759/cureus.29367>
- Bijelic, R., Milicevic, S., & Balaban, J. (2017). Risk Factors for Osteoporosis in Postmenopausal Women. *Medical archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, 71(1), 25–28. <https://doi.org/10.5455/medarh.2017.71.25-28>
- Bishop, S., Narayanasamy, M. J., Paskins, Z., Corp, N., Bastounis, A., Griffin, J., Gittos, N., Leonardi-Bee, J., Langley, T., & Sahota, O. (2023). Clinicians' views of prescribing oral and intravenous bisphosphonates for osteoporosis: a qualitative study. *BMC musculoskeletal disorders*, 24(1), 770. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06865-1>
- Booth, F. W., Roberts, C. K., & Laye, M. J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*, 2(2), 1143–1211. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110025>
- Bouxsein, M. L., Eastell, R., Lui, L. Y., Wu, L. A., de Papp, A. E., Grauer, A., Marin, F., Cauley, J. A., Bauer, D. C., Black, D. M., & FNIH Bone Quality Project (2019). Change in Bone Density and Reduction in Fracture Risk: A Meta-Regression of Published Trials. *Journal of bone and mineral research: the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, 34(4), 632–642. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3641>
- Brooke-Wavell, K., Skelton, D. A., Barker, K. L., Clark, E. M., De Biase, S., Arnold, S., Paskins, Z., Robinson, K. R., Lewis, R. M., Tobias, J. H., Ward, K. A., Whitney, J., & Leyland, S. (2022). Strong, steady and straight: UK consensus statement on physical activity and exercise for osteoporosis. *British journal of sports medicine*, 56(15), 837–846. Advance online publication. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104634>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Camacho, P. M., Petak, S. M., Binkley, N., Diab, D. L., Eldeiry, L. S., Farooki, A., Harris, S. T., Hurley, D. L., Kelly, J., Lewiecki, E. M., Pessah-Pollack, R., McClung, M., Wimalawansa, S. J., & Watts,

N. B. (2020). AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS/AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS-2020 UPDATE. *Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, 26(Suppl 1), 1–46. <https://doi.org/10.4158/GL-2020-0524SUPPL>

Chan, D. C., Chang, C. B., Han, D. S., Hong, C. H., Hwang, J. S., Tsai, K. S., & Yang, R. S. (2018). Effects of exercise improves muscle strength and fat mass in patients with high fracture risk: A randomized control trial. *Journal of the Formosan Medical Association = Taiwan yi zhi*, 117(7), 572–582. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2017.05.004> Charde, S. H., Joshi, A., & Raut, J. (2023). A Comprehensive Review on Postmenopausal Osteoporosis in Women. *Cureus*, 15(11), e48582. <https://doi.org/10.7759/cureus.48582>

Chilibeck, P. D., Vatanparast, H., Cornish, S. M., Abeysekara, S., & Charlesworth, S. (2011). Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity: arthritis, osteoporosis, and low back pain. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 36 Suppl 1, S49–S79. <https://doi.org/10.1139/h11-037>

Chotiyarnwong, P., McCloskey, E. V., Harvey, N. C., Lorentzon, M., Prieto-Alhambra, D., Abrahamsen, B., Adachi, J. D., Borgström, F., Bruyere, O., Carey, J. J., Clark, P., Cooper, C., Curtis, E. M., Dennison, E., Diaz-Curiel, M., Dimai, H. P., Grigorie, D., Hiligsmann, M., Khashayar, P., Lewiecki, E. M., ... Kanis, J. A. (2022). Is it time to consider population screening for fracture risk in postmenopausal women? A position paper from the International Osteoporosis Foundation Epidemiology/Quality of Life Working Group. *Archives of osteoporosis*, 17(1), 87. <https://doi.org/10.1007/s11657-022-01117-6>

Clynes, M. A., Harvey, N. C., Curtis, E. M., Fuggle, N. R., Dennison, E. M., & Cooper, C. (2020). The epidemiology of osteoporosis. *British medical bulletin*, 133(1), 105–117. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa005>

Compston, J., Cooper, A., Cooper, C., Gittoes, N., Gregson, C., Harvey, N., Hope, S., Kanis, J. A., McCloskey, E. V., Poole, K. E. S., Reid, D. M., Selby, P., Thompson, F., Thurston, A., Vine, N., & National Osteoporosis Guideline Group (NOGG) (2017). UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. *Archives of osteoporosis*, 12(1), 43. <https://doi.org/10.1007/s11657-017-0324-5>

Coronado-Zarco, R., Olascoaga-Gómez de León, A., García-Lara, A., Quinzanos-Fresnedo, J., Nava-Bringas, T. I., & Macías-Hernández, S. I. (2019). Nonpharmacological interventions for osteoporosis treatment: Systematic review of clinical practice guidelines. *Osteoporosis and sarcopenia*, 5(3), 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.afos.2019.09.005>

Cosman, F., de Beur, S. J., LeBoff, M. S., Lewiecki, E. M., Tanner, B., Randall, S., Lindsay, R., & National Osteoporosis Foundation (2014). Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 25(10), 2359–2381. <https://doi.org/10.1007/s00198-014-2794-2>

Curtis, E., Litwic, A., Cooper, C., & Dennison, E. (2015). Determinants of Muscle and Bone Aging. *Journal of cellular physiology*, 230(11), 2618–2625. <https://doi.org/10.1002/jcp.25001>

Das, P., & Horton, R. (2016). Physical activity-time to take it seriously and regularly. *Lancet (London, England)*, 388(10051), 1254–1255. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31070-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31070-4)

Deeks, E. D., & Dhillon, S. (2010). Strontium ranelate: a review of its use in the treatment of postmenopausal osteoporosis. *Drugs*, 70(6), 733–759. <https://doi.org/10.2165/10481900-000000000-00000>

Deter H. C. (2012). Psychosocial interventions for patients with chronic disease. *BioPsychoSocial medicine*, 6(1), 2. <https://doi.org/10.1186/1751-0759-6-2>

Diab, D. L., & Watts, N. B. (2013). Secondary osteoporosis: differential diagnosis and workup. *Clinical obstetrics and gynecology*, 56(4), 686–693. <https://doi.org/10.1097/GRF.0b013e3182a9b5f9>

Disertacion i Artur Kollçaku – Fakulteti i shkencave mjekësore teknike. UNIVERSITETI I MJEKESISE TIRANE. (2020). <http://umed.edu.al/disertacion-i-artur-kollcaku-fakulteti-i-shkencave-mjekesore-teknike/>

Duckham, R. L., Masud, T., Taylor, R., Kendrick, D., Carpenter, H., Iliffe, S., Morris, R., Gage, H., Skelton, D. A., Dinan-Young, S., & Brooke-Wavell, K. (2015). Randomised controlled trial of the effectiveness of community group and home-based falls prevention exercise programmes on bone health in older people: the ProAct65+ bone study. *Age and ageing*, 44(4), 573–579. <https://doi.org/10.1093/ageing/afv055>

Erdélyi, A., Pálfi, E., Túű, L., Nas, K., Szűcs, Z., Török, M., Jakab, A., & Várbíró, S. (2023). The Importance of Nutrition in Menopause and Perimenopause-A Review. *Nutrients*, 16(1), 27. <https://doi.org/10.3390/nu16010027>

Falls: Assessment and Prevention of Falls in Older People. (2013). National Institute for Health and Care Excellence (NICE)

Felsenfeld, A. J., & Levine, B. S. (2015). Calcitonin, the forgotten hormone: does it deserve to be forgotten? *Clinical kidney journal*, 8(2), 180–187. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfv011>

Fischer, V., & Haffner-Luntzer, M. (2022). Interaction between bone and immune cells: Implications for postmenopausal osteoporosis. *Seminars in cell & developmental biology*, 123, 14–21. <https://doi.org/10.1016/j.semcdb.2021.05.014>

Föger-Samwald, U., Dovjak, P., Azizi-Semrad, U., Kersch-Schindl, K., & Pietschmann, P. (2020). Osteoporosis: Pathophysiology and therapeutic options. *EXCLI journal*, 19, 1017–1037. <https://doi.org/10.17179/excli2020-2591>

Gaffney-Stomberg, E., Hughes, J. M., Guerriere, K. I., Staab, J. S., Cable, S. J., Bouxsein, M. L., & McClung, J. P. (2022). Once daily calcium (1000 mg) and vitamin D (1000 IU) supplementation during military training prevents increases in biochemical markers of bone resorption but does not affect tibial microarchitecture in Army recruits. *Bone*, 155, 116269. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2021.116269>

Gasparik, A., Szöcs, T., Pascanu, I., Csata, Z., & Poiana, C. (2021). FAMILY HISTORY - BMD INDEPENDENTLY - INFLUENCES FRACTURE RISK. *Acta endocrinologica (Bucharest, Romania: 2005)*, 17(4), 498–502. <https://doi.org/10.4183/aeb.2021.498>

Gazeta Shëndeti. (2024). Intervistë me Roland Shuperka nga Instituti i Shëndetit Publik mbi prevalencën e duhanpirjes në Shqipëri., <https://www.gazetashendeti.com>

Giangregorio, L. M., McGill, S., Wark, J. D., Laprade, J., Heinonen, A., Ashe, M. C., MacIntyre, N. J., Cheung, A. M., Shipp, K., Keller, H., Jain, R., & Papaioannou, A. (2015). Too Fit To Fracture: outcomes of a Delphi consensus process on physical activity and exercise recommendations for adults with osteoporosis with or without vertebral fractures. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 26(3), 891–910. <https://doi.org/10.1007/s00198-014-2881-4>

Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Gillespie, W. J., Sherrington, C., Gates, S., Clemson, L. M., & Lamb, S. E. (2012). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2012(9), CD007146. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007146.pub3>

Gjata, A., Backa, T., & Gjata, S. (2014). The need for epidemiological studies describing osteoporosis in Elbasan region – Instituti i Shëndetit Publik. D:\genci2014\amj2-2014\ Copy(ishp.gov.al)

Gkastaris, K., Goulis, D. G., Potoupnis, M., Anastasilakis, A. D., & Kapetanios, G. (2020). Obesity, osteoporosis and bone metabolism. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*, 20(3), 372–381.

Gregson, C. L., Armstrong, D. J., Bowden, J., Cooper, C., Edwards, J., Gittoes, N. J. L., Harvey, N., Kanis, J., Leyland, S., Low, R., McCloskey, E., Moss, K., Parker, J., Paskins, Z., Poole, K., Reid, D. M., Stone, M., Thomson, J., Vine, N., & Compston, J. (2022). UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. *Archives of osteoporosis*, 17(1), 58. <https://doi.org/10.1007/s11657-022-01061-5>

Grover, M., Bachrach, L.K. Osteoporosis in Children with Chronic Illnesses: Diagnosis, Monitoring, and Treatment. *Curr Osteoporos Rep* 15, 271–282 (2017). <https://doi.org/10.1007/s11914-017-0371-2>

Gupta, R., Sharma, U., Gupta, N., Kalaivani, M., Singh, U., Guleria, R., Jagannathan, N. R., & Goswami, R. (2010). Effect of cholecalciferol and calcium supplementation on muscle strength and energy metabolism in vitamin D-deficient Asian Indians: a randomized, controlled trial. *Clinical endocrinology*, 73(4), 445–451. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2010.03816.x>

Händel, M. N., Cardoso, I., von Bülow, C., Rohde, J. F., Ussing, A., Nielsen, S. M., Christensen, R., Body, J. J., Brandi, M. L., Diez-Perez, A., Hadji, P., Javaid, M. K., Lems, W. F., Nogues, X., Roux, C., Minisola, S., Kurth, A., Thomas, T., Prieto-Alhambra, D., Ferrari, S. L., ... Abrahamsen, B. (2023). Fracture risk reduction and safety by osteoporosis treatment compared with placebo or active comparator in postmenopausal women: systematic review, network meta-analysis, and meta-regression analysis of randomised clinical trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, 381, e068033. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068033>

Hanley, D. A., Adachi, J. D., Bell, A., & Brown, V. (2012). Denosumab: mechanism of action and clinical outcomes. *International journal of clinical practice*, 66(12), 1139–1146. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12022>

Hannan, F. M., Newey, P. J., Whyte, M. P., & Thakker, R. V. (2019). Genetic approaches to metabolic bone diseases. *British journal of clinical pharmacology*, 85(6), 1147–1160. <https://doi.org/10.1111/bcp.13803>

Hartley, G. W., Roach, K. E., Nithman, R. W., Betz, S. R., Lindsey, C., Fuchs, R. K., & Avin, K. G. (2022). Physical Therapist Management of Patients With Suspected or Confirmed Osteoporosis: A Clinical Practice Guideline From the Academy of Geriatric Physical Therapy. *Journal of geriatric physical therapy* (2001), 44(2), E106–E119. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000346>

Hernlund, E., Svedbom, A., Ivergård, M., Compston, J., Cooper, C., Stenmark, J., McCloskey, E. V., Jönsson, B., & Kanis, J. A. (2013). Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Archives of osteoporosis*, 8(1), 136. <https://doi.org/10.1007/s11657-013-0136-1>

Holick, M. F., Binkley, N. C., Bischoff-Ferrari, H. A., Gordon, C. M., Hanley, D. A., Heaney, R. P., Murad, M. H., Weaver, C. M., & Endocrine Society (2011). Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 96(7), 1911–1930. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-0385>

Hou, W., Chen, S., Zhu, C., Gu, Y., Zhu, L., & Zhou, Z. (2023). Associations between smoke exposure and osteoporosis or osteopenia in a US NHANES population of elderly individuals. *Frontiers in endocrinology*, 14, 1074574. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1074574>

Hsiao, C. Y., Chen, T. H., Chu, T. H., Ting, Y. N., Tsai, P. J., & Shyu, J. F. (2020). Calcitonin Induces Bone Formation by Increasing Expression of Wnt10b in Osteoclasts in Ovariectomy-Induced Osteoporotic Rats. *Frontiers in endocrinology*, 11, 613. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00613>

Instituti i Statistikave (INSTAT). (2023). *Popullsia e Shqipërisë më 1 Janar 2023*. <https://www.instat.gov.al/media/11654/population-of-albania-on-1-january-2023.pdf>

Izquierdo M, Herrero AC, Ferraresi FZ, Velilla NM (2016) A Practical Guide for Prescribing a Multi-Component Physical Training Program to prevent weakness and falls in People over 70. Multi-Component Physical Exercise Program VIVIFRAIL. https://www.researchgate.net/publication/312317391_A_Practical_Guide_for_Prescribing_a_MultiCompo

nent Physical Training Program to prevent weakness and falls in People over 70 Multi-Component Physical Exercise Program VIVIFRAIL

Jing, Z., Li, Y., Zhang, H., Chen, T., Yu, J., Xu, X., Zou, Y., Wang, X., Xiang, K., Gong, X., He, P., Fu, Y., Ren, M., Ji, P., & Yang, S. (2023). Tobacco toxins induce osteoporosis through ferroptosis. *Redox biology*, 67, 102922. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2023.102922>

Johnson G. L. (2012). Denosumab (prolia) for treatment of postmenopausal osteoporosis. *American family physician*, 85(4), 334–336

Kanis, J. A., Norton, N., Harvey, N. C., Jacobson, T., Johansson, H., Lorentzon, M., McCloskey, E. V., Willers, C., & Borgström, F. (2021). SCOPE 2021: a new scorecard for osteoporosis in Europe. *Archives of osteoporosis*, 16(1), 82. <https://doi.org/10.1007/s11657-020-00871-9>

Kanis, J. A., Cooper, C., Dawson-Hughes, B., Harvey, N. C., Johansson, H., Lorentzon, M., McCloskey, E. V., Reginster, J. Y., Rizzoli, R., & International Osteoporosis Foundation (2020). FRAX and ethnicity. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 31(11), 2063–2067. <https://doi.org/10.1007/s00198-020-05631-6>

Kanis, J. A., Cooper, C., Rizzoli, R., Reginster, J. Y., & Scientific Advisory Board of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis (ESCEO) and the Committees of Scientific Advisors and National Societies of the International Osteoporosis Foundation (IOF) (2019). European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 30(1), 3–44. <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4704-5>

Karlamangla, A. S., Burnett-Bowie, S. M., & Crandall, C. J. (2018). Bone Health During the Menopause Transition and Beyond. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 45(4), 695–708. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2018.07.012>

Kelly, R. R., McDonald, L. T., Jensen, N. R., Sidles, S. J., & LaRue, A. C. (2019). Impacts of Psychological Stress on Osteoporosis: Clinical Implications and Treatment Interactions. *Frontiers in psychiatry*, 10, 200. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00200>

Kemmler, W., Shojaa, M., Kohl, M., & von Stengel, S. (2018). Exercise effects on bone mineral density in older men: a systematic review with special emphasis on study interventions. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 29(7), 1493–1504. <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4482-0>

Kenkre, J. S., & Bassett, J. (2018). The bone remodelling cycle. *Annals of clinical biochemistry*, 55(3), 308–327. <https://doi.org/10.1177/0004563218759371>

Keshavarzi, F., & Arazpour, M. (2024). Effect of spinal orthoses on osteoporotic elderly patients kyphosis, back muscles strength, balance and osteoporotic vertebral fractures: (A systematic review and meta-analysis). *Journal of rehabilitation and assistive technologies engineering*, 11, 20556683241268605. <https://doi.org/10.1177/20556683241268605>

Kim, S. W., Pajevic, P. D., Selig, M., Barry, K. J., Yang, J. Y., Shin, C. S., Baek, W. Y., Kim, J. E., & Kronenberg, H. M. (2012). Intermittent parathyroid hormone administration converts quiescent lining cells to active osteoblasts. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, 27(10), 2075–2084. <https://doi.org/10.1002/jbmr.1665>

Koevska, V., Nikolikj-Dimitrova, E., Mitrevska, B., Gjeracaroska-Savevska, C., Gocevska, M., & Kalcovska, B. (2019). Effect of Exercises on Quality of Life in Patients with Postmenopausal Osteoporosis

- Randomized Trial. *Open access Macedonian journal of medical sciences*, 7(7), 1160–1165. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.271>

Kollcaku, A., (2015). Lifestyle correlates of low bone mineral density in Albania women, *South Eastern European Journal of Public Health*, <http://doi.org/10.4119/UNIBI/SEEJPH-2015-12>

Laurent, M. R., Goemaere, S., Verroken, C., Bergmann, P., Body, J. J., Bruyère, O., Cavalier, E., Rozenberg, S., Lapauw, B., & Gielen, E. (2022). Prevention and Treatment of Glucocorticoid-Induced Osteoporosis in Adults: Consensus Recommendations From the Belgian Bone Club. *Frontiers in endocrinology*, 13, 908727. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.908727>

LeBoff, M. S., Greenspan, S. L., Insogna, K. L., Lewiecki, E. M., Saag, K. G., Singer, A. J., & Siris, E. S. (2022). The clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 33(10), 2049–2102. <https://doi.org/10.1007/s00198-021-05900-y>

Liu, Z., Qiu, L., Chen, Y. M., & Su, Y. X. (2011). Effect of milk and calcium supplementation on bone density and bone turnover in pregnant Chinese women: a randomized controlled trial. *Archives of gynecology and obstetrics*, 283(2), 205–211. <https://doi.org/10.1007/s00404-009-1345-0>

Ma, Di BS; Wu, Liping PhD; He, Zhong PhD, RN. (2013). Effects of walking on the preservation of bone mineral density in perimenopausal and postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Menopause* 20(11):p 1216-1226. <https://doi.org/10.1097/GME.000000000000100>

Madureira, M. M., Ciconelli, R. M., & Pereira, R. M. (2012). Quality of life measurements in patients with osteoporosis and fractures. *Clinics*, 67(11), 1315–1320. [https://doi.org/10.6061/clinics/2012\(11\)16](https://doi.org/10.6061/clinics/2012(11)16)

Manferdelli, G., La Torre, A., & Codella, R. (2019). Outdoor physical activity bears multiple benefits to health and society. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 59(5), 868–879. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.08771-6>

Mäkitie, O., & Zillikens, M. C. (2022). Early-Onset Osteoporosis. *Calcified tissue international*, 110(5), 546–561. <https://doi.org/10.1007/s00223-021-00885-6>

Marín-Cascales, E., Alcaraz, P. E., Ramos-Campo, D. J., & Rubio-Arias, J. A. (2018). Effects of multicomponent training on lean and bone mass in postmenopausal and older women: a systematic review. *Menopause (New York, N.Y.)*, 25(3), 346–356. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000975>

Marini, S., Barone, G., Masini, A., Dallolio, L., Bragonzoni, L., Longobucco, Y., & Maffei, F. (2020). The Effect of Physical Activity on Bone Biomarkers in People With Osteoporosis: A Systematic Review. *Frontiers in endocrinology*, 11, 585689. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.585689>

Marques, E. A., Mota, J., Machado, L., Sousa, F., Coelho, M., Moreira, P., & Carvalho, J. (2011). Multicomponent training program with weight-bearing exercises elicits favorable bone density, muscle strength, and balance adaptations in older women. *Calcified tissue international*, 88(2), 117–129. <https://doi.org/10.1007/s00223-010-9437-1>

Marsha van Ostwaard. (2018). Osteoporosis and the Nature of Fragility Fracture: An Overview. *Fragility Fractures Nursing* (pp.1-13). https://doi.org/10.1007/978-3-319-76681-2_1

Massini, D. A., Nedog, F. H., de Oliveira, T. P., Almeida, T. A. F., Santana, C. A. A., Neiva, C. M., Macedo, A. G., Castro, E. A., Espada, M. C., Santos, F. J., & Pessôa Filho, D. M. (2022). The Effect of Resistance Training on Bone Mineral Density in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(6), 1129. <https://doi.org/10.3390/healthcare10061129>

McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degens, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 17(3), 567–580. <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>

Méndez-Sánchez, L., Clark, P., Winzenberg, T. M., Tugwell, P., Correa-Burrows, P., & Costello, R. (2023). Calcium and vitamin D for increasing bone mineral density in premenopausal women. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1(1), CD012664. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012664.pub2>

Microsoft Word - Evidence on Osteoporosis.docx (who.int) - Bing. (n.d.). Bing. [https://www.bing.com/search?pglt=297&q=Microsoft+Word+-+Evidence+on+osteoporosis.docx+\(who.int\)&cvid=5a38ce8e4eae4e9e9a1c0a066d7528a1&gs_lcrp=EgRLZGdlKgYIABBFgDkyBggAEEUYOdIBCzQ3NzA2MTVqMGoxqAIAAsAIA&FORM=ANNTA1&PC=U53](https://www.bing.com/search?pglt=297&q=Microsoft+Word+-+Evidence+on+osteoporosis.docx+(who.int)&cvid=5a38ce8e4eae4e9e9a1c0a066d7528a1&gs_lcrp=EgRLZGdlKgYIABBFgDkyBggAEEUYOdIBCzQ3NzA2MTVqMGoxqAIAAsAIA&FORM=ANNTA1&PC=U53)

1

Migliorini, F., Maffulli, N., Colarossi, G., Eschweiler, J., Tingart, M., & Betsch, M. (2021). Effect of drugs on bone mineral density in postmenopausal osteoporosis: a Bayesian network meta-analysis. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 16(1), 533. <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02678-x>

Miko, I., Szerb, I., Szerb, A., Bender, T., & Poor, G. (2018). Effect of a balance-training programme on postural balance, aerobic capacity and frequency of falls in women with osteoporosis: A randomized controlled trial. *Journal of rehabilitation medicine*, 50(6), 542–547. <https://doi.org/10.2340/16501977-2349>

Mitchell, S. A. T., Majuta, L. A., & Mantyh, P. W. (2018). New Insights in Understanding and Treating Bone Fracture Pain. *Current osteoporosis reports*, 16(4), 325–332. <https://doi.org/10.1007/s11914-018-0446-8>

Muir, J. M., Ye, C., Bhandari, M., Adachi, J. D., & Thabane, L. (2013). The effect of regular physical activity on bone mineral density in post-menopausal women aged 75 and over: a retrospective analysis from the Canadian multicentre osteoporosis study. *BMC musculoskeletal disorders*, 14, 253. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-253>

Naruo, M., Negishi, Y., Okuda, T., Katsuyama, M., Okazaki, K., & Morita, R. (2021). Alcohol consumption induces murine osteoporosis by downregulation of natural killer T-like cell activity. *Immunity, inflammation and disease*, 9(4), 1370–1382. <https://doi.org/10.1002/iid3.485>

NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. (2001). Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *JAMA*, 285(6), 785–795. <https://doi.org/10.1001/jama.285.6.785>

Nuti, R., Brandi, M. L., Checchia, G., Di Munno, O., Dominguez, L., Falaschi, P., Fiore, C. E., Iolascon, G., Maggi, S., Michieli, R., Migliaccio, S., Minisola, S., Rossini, M., Sessa, G., Tarantino, U., Toselli, A., & Isaia, G. C. (2019). Guidelines for the management of osteoporosis and fragility fractures. *Internal and emergency medicine*, 14(1), 85–102. <https://doi.org/10.1007/s11739-018-1874-2>

Oksuz, S., & Unal, E. (2017). The effect of the clinical pilates exercises on kinesiophobia and other symptoms related to osteoporosis: Randomised controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 26, 68–72. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.12.001>

Oliveira, M. C., Vullings, J., & van de Loo, F. A. J. (2020). Osteoporosis and osteoarthritis are two sides of the same coin paid for obesity. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 70, 110486. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.04.001>

Ong, T. I. W., Lim, L. L., Chan, S. P., Chee, W. S. S., Ch'ng, A. S. H., Chong, E. G. M., Damodaran, P., Hew, F. L., Ibrahim, L. B., Khor, H. M., Lai, P. S. M., Lee, J. K., Lim, A. L., Lim, B. P., Paramasivam, S. S., Ratnasingam, J., Siow, Y. S., Tan, A. T. B., Thiagarajan, N., & Yeap, S. S. (2023). A summary of the Malaysian Clinical Practice Guidelines on the management of postmenopausal osteoporosis, 2022. *Osteoporosis and sarcopenia*, 9(2), 60–69. <https://doi.org/10.1016/j.afos.2023.06.002>

Otero, M., Esain, I., González-Suarez, Á. M., & Gil, S. M. (2017). The effectiveness of a basic exercise intervention to improve strength and balance in women with osteoporosis. *Clinical interventions in aging*, 12, 505–513. <https://doi.org/10.2147/CIA.S127233>

Ozturk, C., Atamaz, F. C., Akkurt, H., & Akkoc, Y. (2014). Pregnancy-associated osteoporosis presenting severe vertebral fractures. *The journal of obstetrics and gynaecology research*, 40(1), 288–292. <https://doi.org/10.1111/jog.12157>

Paolucci, T., Saraceni, V. M., & Piccinini, G. (2016). Management of chronic pain in osteoporosis: challenges and solutions. *Journal of pain research*, 9, 177–186. <https://doi.org/10.2147/JPR.S83574>

Paredes, C. S., Ramírez, E. M. A., & Rodríguez-Sabiote, C. (2021). Content Validation of a Semi-Structured interview to analyze the management of suffering. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11393. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111393>

Park, H. Y., Kim, S., Sohn, H. S., & Kwon, J. W. (2019). The Association between Polypharmacy and Hip Fracture in Osteoporotic Women: A Nested Case-Control Study in South Korea. *Clinical drug investigation*, 39(1), 63–71. <https://doi.org/10.1007/s40261-018-0716-3>

Patel, D., Gorrell, C., Norris, J., & Liu, J. (2023). A narrative review of the pharmaceutical management of osteoporosis. *Annals of joint*, 8, 25. <https://doi.org/10.21037/aoj-23-2>

Piemontese, M., Almeida, M., Robling, A. G., Kim, H. N., Xiong, J., Thostenson, J. D., Weinstein, R. S., Manolagas, S. C., O'Brien, C. A., & Jilka, R. L. (2017). Old age causes de novo intracortical bone remodeling and porosity in mice. *JCI insight*, 2(17), e93771. <https://doi.org/10.1172/jci.insight.93771>

Pignolo, R. J., Law, S. F., & Chandra, A. (2021). Bone Aging, Cellular Senescence, and Osteoporosis. *JBMR plus*, 5(4), e10488. <https://doi.org/10.1002/jbm4.10488>

Pnheiro, M. B., Oliveira, J., Bauman, A., Fairhall, N., Kwok, W., & Sherrington, C. (2020). Evidence on physical activity and osteoporosis prevention for people aged 65+ years: a systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 17(1), 150. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01040-4>

Qadir, A., Liang, S., Wu, Z., Chen, Z., Hu, L., & Qian, A. (2020). Senile Osteoporosis: The Involvement of Differentiation and Senescence of Bone Marrow Stromal Cells. *International journal of molecular sciences*, 21(1), 349. <https://doi.org/10.3390/ijms21010349>

Quattrini, S., Pampaloni, B., Gronchi, G., Giusti, F., & Brandi, M. L. (2021). The Mediterranean Diet in Osteoporosis Prevention: An Insight in a Peri- and Post-Menopausal Population. *Nutrients*, 13(2), 531. <https://doi.org/10.3390/nu13020531>

Quintanilla Rodriguez, B. S., & Correa, R. (2023). Raloxifene. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Rashki Kemmak, A., Rezapour, A., Jahangiri, R., Nikjoo, S., Farabi, H., & Soleimanpour, S. (2020). Economic burden of osteoporosis in the world: A systematic review. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*, 34, 154. <https://doi.org/10.34171/mjiri.34.154>

Rinonapoli, G., Ruggiero, C., Meccariello, L., Bisaccia, M., Ceccarini, P., & Caraffa, A. (2021). Osteoporosis in Men: A Review of an Underestimated Bone Condition. *International journal of molecular sciences*, 22(4), 2105. <https://doi.org/10.3390/ijms22042105><https://doi.org/10.3390/ijms222413640>

Rizzo, M., Tammaro, G., Guarino, A., Basso, M., Cozzolino, A., & Mariconda, M. (2022). Quality of Life in osteoporotic patients. *Orthopedic Reviews*, 14(6). <https://doi.org/10.52965/001c.38562>

Rozenberg, S., Body, J. J., Bruyère, O., Bergmann, P., Brandi, M. L., Cooper, C., Devogelaer, J. P., Gielen, E., Goemaere, S., Kaufman, J. M., Rizzoli, R., & Reginster, J. Y. (2016). Effects of Dairy Products Consumption on Health: Benefits and Beliefs--A Commentary from the Belgian Bone Club and the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases. *Calcified tissue international*, 98(1), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s00223-015-0062-x>

Sabri, S. A., Chavarria, J. C., Ackert-Bicknell, C., Swanson, C., & Burger, E. (2023). Osteoporosis: An Update on Screening, Diagnosis, Evaluation, and Treatment. *Orthopedics*, 46(1), e20–e26. <https://doi.org/10.3928/01477447-20220719-03>

Salari, N., Ghasemi, H., Mohammadi, L., Behzadi, M. H., Rabieenia, E., Shohaimi, S., & Mohammadi, M. (2021). The global prevalence of osteoporosis in the world: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 16(1), 609. <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02772-0>

Sapir-Koren, R., & Livshits, G. (2017). Postmenopausal osteoporosis in rheumatoid arthritis: The estrogen deficiency-immune mechanisms link. *Bone*, 103, 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2017.06.020>

Sayed, S. A., Khaliq, A., & Mahmood, A. (2016). Evaluating The Risk Of Osteoporosis Through Bone Mass Density. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*, 28(4), 730–733

Shanb, A. A., Youssef, E. F., Muaidi, Q. I., & Alothman, A. A. (2017). Whole body vibration versus magnetic therapy on bone mineral density in elderly osteoporotic individuals. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 30(4), 903–912. <https://doi.org/10.3233/BMR-160607>

Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S., & Lamb, S. E. (2019). Exercise for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1(1), CD012424. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>

Shoback, D., Rosen, C. J., Black, D. M., Cheung, A. M., Murad, M. H., & Eastell, R. (2020). Pharmacological Management of Osteoporosis in Postmenopausal Women: An Endocrine Society Guideline Update. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 105(3), dgaa048. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa048>

Son, H. J., Park, S. J., Kim, J. K., & Park, J. S. (2023). Mortality risk after the first occurrence of osteoporotic vertebral compression fractures in the general population: A nationwide cohort study. *PloS one*, 18(9), e0291561. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291561>

Stanghelle, B., Bentzen, H., Giangregorio, L., Pripp, A. H., & Bergland, A. (2019). Associations between health-related quality of life, physical function and pain in older women with osteoporosis and vertebral fracture. *BMC Geriatrics*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1268-y>

Stanghelle, B., Bentzen, H., Giangregorio, L., Pripp, A. H., Skelton, D. A., & Bergland, A. (2020). Effects of a resistance and balance exercise programme on physical fitness, health-related quality of life and fear of falling in older women with osteoporosis and vertebral fracture: a randomized controlled trial. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 31(6), 1069–1078. <https://doi.org/10.1007/s00198-019-05256-4>

Stena, R., Hysenaj, K., Bani, B., Tahiraj, D., Teta, A., & Gollobërda, B. (2024). The importance of physiotherapy in women with osteoporosis: an observational study. *Multidisciplinary Science Journal*, 7(3), 2025102. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2025102>

Tang, G., Feng, L., Pei, Y., Gu, Z., Chen, T., & Feng, Z. (2023). Low BMI, blood calcium and vitamin D, kyphosis time, and outdoor activity time are independent risk factors for osteoporosis in postmenopausal women. *Frontiers in endocrinology*, 14, 1154927. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1154927>

Tang, Y., Peng, B., Liu, J., Liu, Z., Xia, Y., & Geng, B. (2022). Systemic immune-inflammation index and bone mineral density in postmenopausal women: A cross-sectional study of the national health and nutrition examination survey (NHANES) 2007-2018. *Frontiers in immunology*, 13, 975400. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.975400>

Tarantino, U., Iolascon, G., Cianferotti, L., Masi, L., Marcucci, G., Giusti, F., Marini, F., Parri, S., Feola, M., Rao, C., Piccirilli, E., Zanetti, E. B., Cittadini, N., Alvaro, R., Moretti, A., Calafiore, D., Toro, G., Gimigliano, F., Resmini, G., & Brandi, M. L. (2017). Clinical guidelines for the prevention and treatment of osteoporosis: summary statements and recommendations from the Italian Society for Orthopaedics and Traumatology. *Journal of orthopaedics and traumatology: official journal of the Italian Society of Orthopaedics and Traumatology*, 18(Suppl 1), 3–36. <https://doi.org/10.1007/s10195-017-0474-7>

Trevisan, C., Alessi, A., Girotti, G., Zanforlini, B. M., Bertocco, A., Mazzochin, M., Zoccarato, F., Piovesan, F., Dianin, M., Giannini, S., Manzato, E., & Sergi, G. (2020). The Impact of Smoking on Bone Metabolism, Bone Mineral Density and Vertebral Fractures in Postmenopausal Women. *Journal of clinical densitometry: the official journal of the International Society for Clinical Densitometry*, 23(3), 381–389. <https://doi.org/10.1016/j.jocd.2019.07.007>

Tsourdi, E., Jähn, K., Rauner, M., Busse, B., & Bonewald, L. F. (2018). Physiological and pathological osteocytic osteolysis. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*, 18(3), 292–303.

Vandenbroucke, A., Luyten, F. P., Flamaing, J., & Gielen, E. (2017). Pharmacological treatment of osteoporosis in the oldest old. *Clinical interventions in aging*, 12, 1065–1077. <https://doi.org/10.2147/CIA.S131023>

Vescini, F., Chiodini, I., Falchetti, A., Palermo, A., Salcuni, A. S., Bonadonna, S., De Geronimo, V., Cesareo, R., Giovanelli, L., Brigo, M., Bertoldo, F., Scillitani, A., & Gennari, L. (2021). Management of Osteoporosis in Men: A Narrative Review. *International journal of molecular sciences*, 22(24), 13640. <https://doi.org/10.3390/ijms222413640>

Von Stengel, S., Kemmler, W., Engelke, K., & Kalender, W. A. (2011). Effects of whole body vibration on bone mineral density and falls: results of the randomized controlled ELVIS study with postmenopausal women. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 22(1), 317–325. <https://doi.org/10.1007/s00198-010-1215-4>

Watson, S. L., Weeks, B. K., Weis, L. J., Harding, A. T., Horan, S. A., & Beck, B. R. (2018). High-Intensity Resistance and Impact Training Improves Bone Mineral Density and Physical Function in Postmenopausal Women With Osteopenia and Osteoporosis: The LIFTMOR Randomized Controlled Trial. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, 33(2), 211–220. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3284>

Willers, C., Norton, N., Harvey, N. C., Jacobson, T., Johansson, H., Lorentzon, M., McCloskey, E. V., Borgström, F., Kanis, J. A., & SCOPE review panel of the IOF (2022). Osteoporosis in Europe: a compendium of country-specific reports. *Archives of osteoporosis*, 17(1), 23. <https://doi.org/10.1007/s11657-021-00969-8>

World Health Organization. (1994). *Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: Report of a WHO study group* (WHO Technical Report Series, No. 843). World Health Organization.

Yang, C. Y., Cheng-Yen Lai, J., Huang, W. L., Hsu, C. L., & Chen, S. J. (2021). Effects of sex, tobacco smoking, and alcohol consumption osteoporosis development: Evidence from Taiwan biobank participants. *Tobacco induced diseases*, 19, 52. <https://doi.org/10.18332/tid/136419>

Yang, Y. Q., Yu, X. H., Bo, L., Lei, S. F., & Deng, F. Y. (2022). Genetic Risk for Osteoporosis and the Benefit of Adherence to Healthy Lifestyles. *International journal of public health*, 67, 1605114. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1605114>

Zhu, S., He, H., Zhang, C., Wang, H., Gao, C., Yu, X., & He, C. (2017). Effects of pulsed electromagnetic fields on postmenopausal osteoporosis. *Bioelectromagnetics*, 38(6), 406–424. <https://doi.org/10.1002/bem.22065>

SHTOJCA 1

PYETËSORI PËR VLERËSIMIN E OSTEOPOROZËS

Të dhënat e këtij studimi do të përdoren vetëm për qëllime shkencore duke respektuar ligjin për mbrojtjen e të dhënave personale, Nr.9887, dt. 10.03.2008, i ndryshuar në ligjin nr. 48/2012, ndryshuar me ligjin nr.120/2014 “PËR MBROJTJEN E TË DHËNAVE PERSONALE”, në mbështetje të neneve 78 dhe 83 pika 1 e Kushtetutës, me propozimin e Këshillit të Ministrave.

TË DHËNA DEMOGRAFIKE

1. Moshë

2. Peshë

3. Gjatësia

4. Indeksi i masës trupore

- a. Nëneshë
- b. Normal
- c. Mbipeshë
- d. Obez

5. Statusi i punësimit

- a- I punësuar
- b- I papunë
- c- Invalid
- d- Pension

HISTORIKU I SËMUNDJES DHE STILI I JETESËS

6. Vlerat e DXA
7. Shenjat më të shpeshta klinike.....
8. Cilët anëtarë të familjes keni me osteoporozë?
- a. Prindërit
 - b. Motër/vëlla
 - c. Asnjë
 - d. Tjetër
9. Patologjitë bashkëshoqëruese.....
10. Mjekimi aktual që përdorni
- a. Bifosfonate
 - b. Terapi hormonale
 - c. Vitaminoterapi
 - d. Asnjë medikament
 - e. Tjetër
11. Cila është mosha e fillimit të menopauzës?
- a. 40-44 vjeç
 - b. 45-49 vjeç
 - c. 50-54 vjeç
 - d. Mbi 55 vjeç
12. Sa cigare në ditë pini?
- a. Asnjë
 - b. 1-10 cigare
 - c. 10-20 cigare
 - d. Mbi 20 cigare

13. Sa kohë keni që jeni duhanpirës?

- a. Më pak se 1 vit
- b. 1-3 vite
- c. 3-5 vite
- d. Mbi 5 vite

14. Sa alkool në ditë konsumoni?

- a. Shumë
- b. Mjaftueshëm
- c. Pak
- d. Aspak

15. Sa të shpeshta janë burimet ditore të kalciumit?

- a. Shumë
- b. Mjaftueshëm
- c. Pak
- d. Aspak

16. Si ka qenë niveli aktivitetit fizik gjatë rinisë suaj?

- a. I rregullt
- b. I moderuar
- c. I ulët
- d. Jetë sedentare

17. Sa herë jeni rrëzuar vitin e fundit?

.....

18. Sa shpesh frikësoheni se mund të rrëzoheni?

- a. Gjithmonë
- b. Shpesh

- c. Ndonjëherë
- d. Asnjëherë

19. Cilët faktorë e kanë favorizuar rrëzimin?

- a. Ndriçimi i ambjentit
- b. Rreziqe në shtëpi
- c. Asnjë faktor
- d. Tjetër.....

20. Keni pësuar ndonjë frakturë?

- a. Po
- b. Jo

21. Nëse po, ku lokalizohet fraktura?

.....

22. Sa ka ndikuar osteoporoza në imazhin tuaj?

- a. Shumë
- b. Mjaftueshëm
- c. Pak
- d. Nuk ka ndikuar aspak

QASJA NDAJ FIZIOTERAPISË DHE FUNKSIONALITETI

23. A ju kanë rekomanduar ndjekjen e seancave fizioterapeutike?

- a. Po
- b. Jo

24. Nëse Po, cili ju ka rekomanduar?

- a. Mjeku specialist
- b. Mjeku i familjes
- c. I afërm

d. Burim tjetër.....

25. A jeni të informuar mbi rolin e fizioterapisë në parandalimin/trajtimin e osteoporozës?

a. Po

b. Jo

26. Keni kryer seanca fizioterapeutike?

a. Po

b. Jo

27. Sa kohë keni kryer fizioterapi?

28. Cfarë përfshinte një seancë fizioterapeutike?

a. Terapi manuale

b. Terapi elektrike

c. Ushtrime fizike

d. Të gjitha

29. Para terapisë, të ecurit për ju ishte:

a. Pa vështirësi

b. Me pak vështirësi

c. Vështirësi e moderuar

d. Nevojë për pak ndihmë

e. E pamundur pa ndihmë

30. Pas terapisë, të ecurit për ju rezultoi:

a. Pa vështirësi

b. Me pak vështirësi

c. Vështirësi e moderuar

- d. Nevojë për pak ndihmë
- e. E pamundur pa ndihmë

31. Para terapisë, ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia ishte:

- a. Pa vështirësi
- b. Me pak vështirësi
- c. Vështirësi e moderuar
- d. Nevojë për pak ndihmë
- e. E pamundur pa ndihmë

32. Pas terapisë, ulja/ngritja nga shtrati apo karrigia rezultoi:

- a. Pa vështirësi
- b. Me pak vështirësi
- c. Vështirësi e moderuar
- d. Nevojë për pak ndihmë
- e. E pamundur pa ndihmë

33. Para terapisë, ngjitja/zbritja e shkallëve ishte:

- a. Pa vështirësi
- b. Me pak vështirësi
- c. Vështirësi e moderuar
- d. Nevojë për pak ndihmë
- e. E pamundur pa ndihmë

34. Pas terapisë, ngjitja/zbritja e shkallëve rezultoi:

- a. Pa vështirësi
- b. Me pak vështirësi
- c. Vështirësi e moderuar
- d. Nevojë për pak ndihmë
- e. E pamundur pa ndihmë

35. Para terapisë, procesi i të veshurit ishte:

- a. Pa vështirësi
- b. Me pak vështirësi
- c. Vështirësi e moderuar
- d. Nevojë për pak ndihmë
- e. E pamundur pa ndihmë

36. Pas terapisë, procesi i të veshurit rezultoi:

- a. Pa vështirësi
- b. Me pak vështirësi
- c. Vështirësi e moderuar
- d. Nevojë për pak ndihmë
- e. E pamundur pa ndihmë

37. Para terapisë, cili problem ju shfaqej më shpesh gjatë aktiviteteve të përditshme?

- a. Asnjë problem
- b. Lodhje
- c. Dhembje
- d. Vështirësi në frymëmarrje
- e. Tjetër.....

38. Pas terapisë, cili problem ju shfaqej më shpesh gjatë aktiviteteve të përditshme?

- a. Asnjë problem
- b. Lodhje
- c. Dhembje
- d. Vështirësi në frymëmarrje
- e. Tjetër.....

39. Para terapisë, shpeshtësia e dhembjes së shpinës/artikulare ishte?

- a. 1-2 herë në javë
- b. 2-3 herë në javë
- c. 4-6 herë në javë

- d. Çdo ditë jave
- e. Rrallë

40. Pas terapisë, shpeshtësia e dhembjes së shpinës/artikulare rezultoi?

- a. 1-2 herë në javë
- b. 2-3 herë në javë
- c. 4-6 herë në javë
- d. Çdo ditë jave
- e. Rrallë

41. Para terapisë, intensiteti i dhembjes së shpinës/artikulare ishte:

- a. Pa dhembje
- b. E lehtë
- c. Mesatare
- d. Moderuar
- e. Ashpër

42. Pas terapisë, intensiteti i dhembjes së shpinës/artikulare rezultoi:

- a. Pa dhembje
- b. E lehtë
- c. Mesatare
- d. Moderuar
- e. Ashpër

43. Para terapisë, pjesëmarrja në aktivitete sociale ishte:

- a. 1 herë në javë
- b. 1-2 herë në muaj
- c. Më pak se 1 herë në muaj
- d. Asnjëherë

44. Para terapisë, pjesëmarrja në aktivitete sociale rezultoi:

- a. 1 herë në javë
- b. 1-2 herë në muaj
- c. Më pak se 1 herë në muaj
- d. Asnjëherë

45. Para terapisë, nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme ishte:

- a. Gjithmonë
- b. Shpesh
- c. Ndonjëherë
- d. Asnjëherë

46. Pas terapisë, nevoja për asistencë në aktivitetet e jetës së përditshme rezultoi:

- a. Gjithmonë
- b. Shpesh
- c. Ndonjëherë
- d. Asnjëherë

47. Keni realizuar densitometri kockore, pas terapisë:

- a. Po
- b. Jo

48. Nëse PO, vlerat e densitometrisë.....

49. Dozimi para terapisë i:

Vitaminës D

Kalciumit

50. Dozimi pas terapisë i:

Vitaminës D

Kalciumit