

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "VICTOR BABES"
TIMIȘOARA**

FACULTATEA DE MEDICINĂ GENERALĂ

DEPARTAMENTUL DE ORTOPEDIE ȘI TRAUMATOLOGIE

SAMER HOSIN



TEZĂ DE DOCTORAT

**Rolul șuruburilor sindesmotice în managementul diastazei
tibiofibulare distale și evaluarea calitatii vieții la pacienții
cu fractura de glezna**

Coordonator științific

PROF. UNIV. DR. HABIL. VERMESAN DINU

Timisoara

2024

CUPRINS

CONTRIBUȚII PERSONALE

LISTA DE ABREVIERI

LISTA DE FIGURI

RECUNOAȘTERI

INTRODUCERE

PARTEA GENERALĂ

CAPITOLUL 1: FUNDAMENTELE ANATOMIEI ȘI FIZIOLOGIEI PICIORULUI ȘI GLEZNEI

CAPITOLUL 2: CARACTERISTICI ALE LEZIUNILOR GLEZNEI ȘI PICIORULUI

CAPITOLUL 3: METODE IMAGISTICE ÎN DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL ORTOPEDIC

CAPITOLUL 4: TEHNICI MODERNE ÎN CHIRURGIA ORTOPEDICĂ

CAPITOLUL 5: GESTIONAREA LEZIUNILOR GLEZNEI ȘI PICIORULUI

PARTEA SPECIALĂ

I. STUDIUL 1: EVITAREA ÎNDEPĂRTĂRII ȘURUBURILOR SINDESMOTICE DUPĂ FIXAREA DIASTAZEI TIBIOFIBULARE DISTALE: UN BENEFICIU SAU UN DEZAVANTAJ?

I.1 INTRODUCERE

I.1.1. CONTEXT

I.1.2. SCOPUL CERCETĂRII

I.2 MATERIALE ȘI METODE

I.2.1 DESIGNUL STUDIULUI

I.2.2 PARTICIPANȚI ȘI DEFINIȚII

I.2.3 VARIABLE

I.2.4 ANALIZA STATISTICĂ

I.3 REZULTATE

I.3.1 CARACTERISTICI ALE PACIENȚILOR

I.3.2. REZULTATE

I.4 DISCUȚII

I.4.1 CONSTATĂRI DIN LITERATURA DE SPECIALITATE

I.4.2 LIMITĂRI ALE STUDIULUI

I.5 CONCLUZII

II. STUDIU 2: CORELAȚIA DINTRE CONSTATĂRILE IMAGISTICE ALE GLEZNEI ȘI REZULTATELE AUTO-RAPORTATE: O EVALUARE LONGITUDINALĂ LA PACIENȚII CU DIASTAZĂ TIBIOFIBULARĂ

II.1 INTRODUCERE

II.1.1 CONTEXT

II.1.2. SCOPUL CERCETĂRII

II.2 MATERIALE ȘI METODE

II.2.1 DESIGNUL ȘI SETĂRILE STUDIULUI

II.2.2. CRITERII DE INCLUDERE ȘI EXCLUDERE

II.2.3 ACHIZIȚIA DE DATE DIN LITERATURA

II.2.4 ANALIZA STATISTICĂ

II.3 REZULTATE

II.3.1 DATE DEMOGRAFICE ALE PACIENȚILOR

II.3.2 MĂSURĂTORI ULTRASONICE ȘI RADIOGRAFICE

II.3.3.3 ANALIZA CHESTIONARELOR

II.4 DISCUȚII

II.4.1 CONSTATĂRI DIN LITERATURA DE SPECIALITATE

II.4.2 LIMITĂRILE STUDIULUI

II.5 CONCLUZII

III. STUDIUL 3: IMPACTUL ÎNDEPĂRTĂRII ȘURUBULUI SINDESMOTIC ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII, A MOBILITĂȚII ȘI A ACTIVITĂȚILOR ZILNICE DE VIAȚĂ LA PACIENȚII CARE AU SUFERIT O INTERVENȚIE DE FIXARE A DIASTAZEI TIBIOFIBULARE DISTALE

III.1 INTRODUCERE

III.1.1 CONTEXT

III.1.2. SCOPUL CERCETĂRII

III.2 MATERIALE ȘI METODE

III.2.1 DESIGNUL STUDIULUI

III.2.2.2 CRITERII DE INCLUDERE ȘI EXCLUDERE

III.2.3 DATE DIN LITERATURA

III.2.4 ANALIZA STATISTICĂ

III.3 REZULTATE

III.4 DISCUȚII

III.4.1 CONSTATĂRI DIN LITERATURA DE SPECIALITATE

III.4.2 LIMITĂRI ALE STUDIULUI

III.5 CONCLUZII

IV. CONCLUZII FINALE ȘI PERSPECTIVE VIITOARE

STUDIUL 1: EVITAREA ÎNDEPĂRTĂRII ȘURUBURILOR SINDESMOTICE DUPĂ FIXAREA DIASTAZEI TIBIOFIBULARE DISTALE: UN BENEFICIU SAU UN DEZAVANTAJ?

CONTEXT

Fracturile de gleznă, deosebit de frecvente în rândul bărbaților tineri și al femeilor în vârstă, variază de la leziuni simple la fracturi-dislocări complexe care implică osul și țesuturile moi din jur. Tratamentul inițial al acestor leziuni grave implică de obicei reducerea închisă imediată și imobilizarea temporară, urmată de sinteza definitivă prin reducere deschisă și fixare internă. Integritatea complexului ligamentului tibiofibular sindesmotice distal este vitală pentru stabilitatea și funcția articulației gleznei, gestionarea necorespunzătoare a leziunilor sindesmotice putând duce la disconfort, uzură articulară și chiar la complicații grave, cum ar fi osteoartrita posttraumatică.

Leziunile sindesmotice sunt prezente în aproximativ 15% din toate fracturile de gleznă, necesitând adesea o fixare chirurgicală din cauza modificării cinematicii articulare. În mod tradițional, fixarea cu șuruburi a fost metoda preferată, deși există dezbateri cu privire la îndepărtarea de rutină a acestor șuruburi din cauza unor riscuri precum ruperea șuruburilor, creșterea costurilor și infecția. Recent, studiile de tomografie computerizată au sugerat că îndepărtarea șuruburilor ar putea permite ca o sindesmoză mai redusă să se corecteze singură.

Ca răspuns la aceste constatări variate, alternativele la fixarea cu șuruburi, cum ar fi dispozitivele implantabile cu buton de sutură, au câștigat atenție. Aceste dispozitive permit micromișcări în timpul vindecării și ar putea elimina necesitatea îndepărtării hardware-ului, deși nu sunt lipsite de dezavantaje, cum ar fi posibila iritare și infectare a hardware-ului. Acest studiu își propune să raporteze rezultatele și complicațiile la 308 pacienți tratați cu reducere deschisă și fixare internă trans-sindemice pentru fracturi de gleznă cu luxație, concentrându-se pe efectele neeliminării fixării trans-sindemice.

REZUMAT AL REZULTATELOR

Într-un studiu efectuat pe 308 pacienți cu fracturi de gleznă și diastază tibiofibulară distală reparate cu șuruburi sindesmotice, 212 au fost supuși unei a doua intervenții chirurgicale pentru îndepărtarea șurubului, în timp ce restul nu au fost supuși. Grupul celor cărora li s-au îndepărtat șuruburile a fost mai tânăr, 59,9% dintre ei având vârsta cuprinsă între 18 și 40 de ani, comparativ cu 24,0% în grupul celor cărora nu li s-au îndepărtat șuruburile. În plus, grupul de îndepărtare a șuruburilor a avut o proporție mai mare de bărbați (60,8% față de 45,8%). Majoritatea pacienților aveau un indice de masă corporală normal sau ușor supraponderal, iar consumul de substanțe, cum ar fi consumul de alcool și fumatul, a fost observat în ambele grupuri, bolile cardiovasculare și metabolice fiind cele mai frecvente comorbidități.

Din punct de vedere ortopedic, ambele grupuri au prezentat caracteristici similare ale leziunilor, majoritatea leziunilor fiind clasificate ca fracturi grave de tip C Danis-Weber ale gleznei. Traumatismele cu energie ridicată au fost mai frecvente în grupul de îndepărtare a șuruburilor (60,4% față de 46,9%). Grupul de îndepărtare a șuruburilor a avut, de asemenea, o rată mai mică de internări la terapie intensivă (7,1% față de 14,6%) și o ședere medie mai scurtă la terapie intensivă (3,2 zile față de 4,0 zile). Prima spitalizare de intervenție a fost mai lungă pentru grupul celor care nu au fost îndepărtați, dar concediul medical total al acestora a fost mai scurt (15 zile vs. 21 de zile), probabil datorită faptului că nu au fost supuși unei a doua intervenții chirurgicale.

În ceea ce privește complicațiile, nu a existat nicio diferență semnificativă între grupuri în ceea ce privește boala articulară degenerativă precocă, osteoartrita sau infecția plăgii. Cu toate acestea, pierderea reducerii după operație a fost mai frecventă în grupul de îndepărtare a șuruburilor (8,5% față de 2,1%). La șase luni după operație, pacienții cu îndepărtarea

șuruburilor au avut un scor mediu AOFAS mai bun (92,6 vs. 88,4 din 100), probabil influențat de vârsta lor mai tânără. Ruperea șuruburilor a fost observată la 18 pacienți (18,8%) din grupul cu îndepărtarea șuruburilor, dar fără consecințe semnificative.

Clasificarea Lauge-Hansen a indicat că majoritatea pacienților din ambele grupuri au suferit o fractură de tip supinație- rotație externă. Evaluarea amplitudinii de mișcare a arătat rezultate mai bune în grupul de îndepărtare a șuruburilor (45,3% față de 34,4% au prezentat o mișcare excelentă). Nu s-au constatat diferențe semnificative folosind scala de osteoartrită Van Dijk, scorul cel mai frecvent fiind 1 în ambele grupuri.

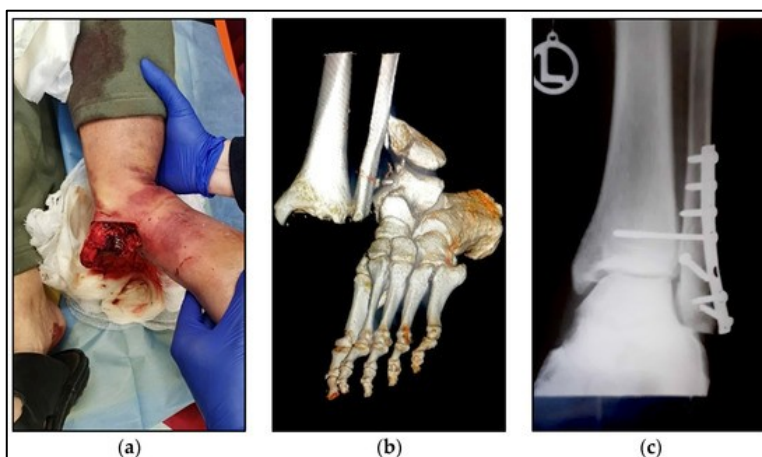
Modificările radiografice la urmărire au arătat că grupul care nu a efectuat îndepărtarea a avut un spațiu liber tibiofibular mai mic (3,6 mm față de 3,8 mm) și o schimbare mai mică a proporției spațiului liber tibiofibular (TCS) (7,3% față de 15,6%). În plus, modificarea incisura fibulară a fost mai mică în grupul fără îndepărtare (9,4% vs. 19,3%). Aceste constatări evidențiază diferențele de rezultate în funcție de faptul dacă șurubul sindesmotoc a fost îndepărtat sau nu după repararea fracturilor de gleznă cu diastază tibiofibulară distală.

Tabelul 4. Diferențe ale modificărilor radiografice între cele două monitorizări în grupurile de studiu.

Variable (medie±SD)	Tibiofibulară Îndepărtarea șurubului (n=212)	Tibiofibulară Neîndepărtarea șurubului (n=96)	p- valoare*
TOL	8.8 ± 1.7	8.4 ± 2.6	0.109
TCS	3.8 ± 1.0	3.6 ± 0.9	0.012
IFD	4.3 ± 0.8	4.1 ± 1.2	0.085
Schimbare TOL	18.4%	11.5%	0.126
Schimbarea TCS	15.6%	7.3%	0.045
Modificarea IFD	19.3%	9.4%	0.028

* Testul t al lui Student; TCS - spațiu liber tibiofibular; TOL - suprapunere tibiofibulară; IFD - adâncimea Incisura fibularis; SD - deviație standard.

Figura 1 - Exemple de prezentare inițială și de constatări radiografice în cazul fracturilor grave de gleznă care necesită șuruburi trans-sindromatice talofibulare.



CONCLUZII

Studiul actual nu a identificat multe diferențe semnificative între pacienții cărora li s-a îndepărtat șurubul sindesmotoc tibiofibular și cei cărora nu li s-a îndepărtat șurubul. Cele mai semnificative constatări ortopedice au fost o pierdere de reducere care a apărut mai des atunci când șurubul tibiofibular a fost îndepărtat, precum și observarea unor modificări radiografice mai semnificative în același grup în ceea ce privește spațiul liber tibiofibular și modificarea incisura fibulară. Deasemenea, costurile tratamentului sunt reduse semnificativ.

STUDIU 2: CORELAȚIA DINTRE REZULTATELE IMAGISTICE ALE GLEZNEI ȘI REZULTATELE RAPORTATE DE CĂTRE PACIENȚI: O EVALUARE LONGITUDINALĂ LA PACIENȚII CU DIASTAZĂ TIBIOFIBULARĂ.

CONTEXT

Glezna, o articulație articulată complexă, crucială pentru mobilitatea umană și funcția membrelor inferioare, se află adesea în centrul diferitelor leziuni, inclusiv a diastazei tibiofibulare. Acest tip de leziune, care afectează sindesmoza tibiofibulară distală, necesită o evaluare atentă pentru un tratament eficient. Progresele în tehnicile de imagistică, cum ar fi radiografia, RMN-ul și tomografia computerizată, au îmbunătățit considerabil înțelegerea și gestionarea acestor leziuni, orientând deciziile de tratament. Cu toate acestea, este posibil ca aceste evaluări clinice să nu se alinieze întotdeauna cu experiențele personale ale pacientului și cu percepțiile pacientului cu privire la bunăstarea sa.

Pentru a aborda acest aspect, instrumentele de evaluare auto-raportate au devenit din ce în ce mai importante în ortopedie. Aceste instrumente, inclusiv chestionare și scale, oferă informații despre durerea, mobilitatea, activitățile zilnice și calitatea generală a vieții pacientului. Ele sunt deosebit de relevante în cazul diastazei tibiofibulare, în care imagistica arată leziuni structurale, dar măsurătorile auto-raportate oferă o fereastră către rezultatele funcționale și experiențele subiective ale pacientului, inclusiv calitatea vieții, dizabilitatea fizică și nivelul durerii.

Acest studiu emite ipoteza unei corelații semnificative între rezultatele imagistice ale gleznei și calitatea vieții raportate de sine la pacienții cu diastază tibiofibulară. Obiectivul principal este de a examina asocierea dintre constatările ecografice și radiografice la 2 și 6 luni post-intervenție și sondajele raportate de pacienți privind calitatea vieții, sănătatea fizică și mentală. Această abordare urmărește să îmbine datele imagistice obiective cu experiențele subiective ale pacienților, oferind o înțelegere mai cuprinzătoare a diastazei tibiofibulare și a impactului acesteia.

REZULTATE

Într-un studiu efectuat pe 129 de pacienți cu fracturi de gleznă tratate cu sau fără îndepărtarea șurubului sindesmotomic, 85 au fost supuși îndepărtării șurubului și 44 au primit tratament conservator. Vârsta medie a fost similară între cele două grupuri și nu au existat diferențe semnificative în ceea ce privește tipurile de fracturi sau clasificările acestora în conformitate cu sistemul Lauge-Hansen.

Măsurătorile ecografice și radiografice au arătat că grupul care a îndepărtat șurubul a avut viteze mai mici ale undelor de forfecare (SW) în dorsiflexie la nivelul gleznei, sugerând o mobilitate mai bună. Ligamentul talo-fibular anterior (ATFL) și ligamentul calcaneofibular (CFL) au prezentat, de asemenea, viteze SW mai mici în acest grup, indicând o stare îmbunătățită a ligamentelor. Suprapunerea tibiofibulară (TOL) și spațiul liber tibiofibular (TCS) au fost, de asemenea, mai mici în grupul de îndepărtare a șuruburilor, sugerând diferențe în ceea ce privește calitatea fixării articulației. La 6 luni post-intervenție, diferențele semnificative au persistat în ceea ce privește viteza SW de dorsiflexie a gleznei și TCS.

Analiza prin sondaj a calității vieții a arătat că grupul de îndepărtare a șuruburilor a raportat scoruri mai mari de sănătate fizică în cadrul sondajului SF-36 atât la 2 cât și la 6 luni după intervenție, indicând o stare de sănătate fizică mai bună. Cu toate acestea, nu au existat diferențe semnificative în ceea ce privește rezultatele privind sănătatea mintală între cele două grupuri. În cadrul sondajului WHOQOL-BREF, grupul de abordare conservatoare a obținut scoruri mai mari în domeniul social la 2 luni, dar grupul de îndepărtare a șuruburilor a raportat o calitate fizică a vieții mai bună la 6 luni. Domeniile mental și de mediu au prezentat rezultate similare în ambele grupuri de-a lungul timpului.

Rezultatele studiului Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) la 2 luni post-intervenție au indicat scoruri mai mici ale anxietății și scoruri totale HADS în grupul de îndepărtare a șuruburilor, dar la 6 luni, aceste diferențe nu mai erau semnificative, demonstrând o convergență în ceea ce privește rezultatele privind sănătatea mintală. Corelațiile dintre măsurătorile ecografice/radiografice și scorurile chestionarelor auto-raportate au fost semnificative. Dorsiflexia gleznei cu ultrasunete a arătat corelații negative puternice cu scorul SF-36 Physical și corelații pozitive cu HADS Anxietate atât la 2 cât și la 6 luni. TCS radiografic s-a corelat semnificativ atât cu SF-36 Physical, cât și cu domeniul fizic al WHOQOL Physical. În general, aceste constatări sugerează că îndepărtarea șuruburilor în cazul fracturilor de gleznă este asociată cu o mai bună sănătate fizică și mobilitate, așa cum indică atât măsurătorile clinice, cât și rezultatele raportate de pacienți, deși rezultatele privind sănătatea mintală au fost similare între cele două abordări de tratament în timp.

Figura 2 - Analiza rezultatelor chestionarului HADS.

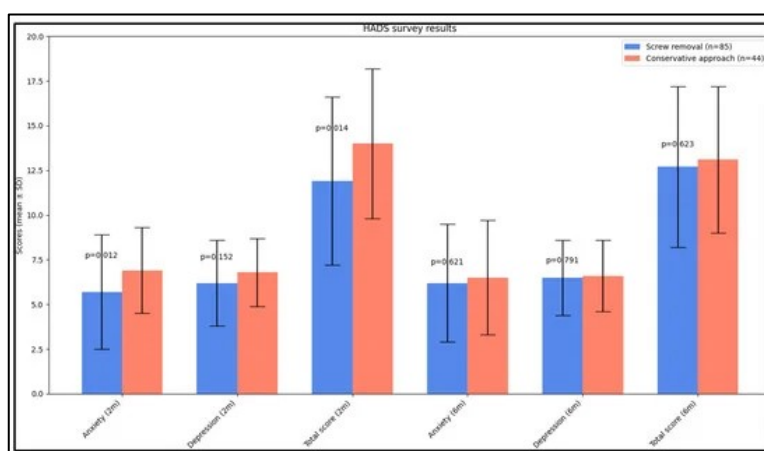
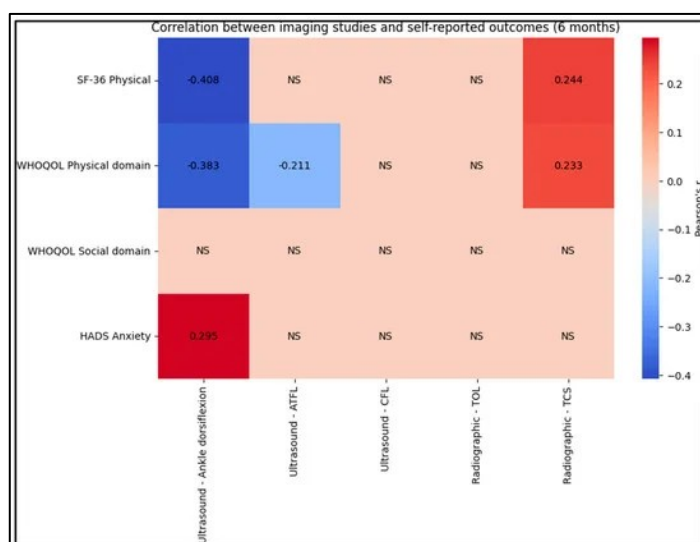


Figura 3 - Analiza corelației la 6 luni.



CONCLUZII

Constatările acestui studiu demonstrează o relație semnificativă între rezultatele imagistice și măsurile de calitate a vieții raportate de către pacienți cu diastază tibiofibulară, alinierea cu scopul studiului de a explora aceste asocieri. Am constatat că îndepărtarea

șurubului duce la rezultate fizice îmbunătățite, după cum reiese din vitezele mai mici ale undelor de forfecare și din măsurătorile radiografice mai bune, care indică o mobilitate și o stabilitate articulară îmbunătățite. Aceste îmbunătățiri se reflectă în reducerea pe termen scurt a nivelului de anxietate. Cu toate acestea, studiul relevă, de asemenea, că parametrii de sănătate mintală, în special anxietatea și depresia, converg între grupurile de tratament până la 6 luni. Aceste perspective oferă dovezi valoroase pentru clinicieni pentru a lua decizii în cunoștință de cauză în gestionarea diastazei tibiofibulare, subliniind necesitatea de a lua în considerare atât aspectele fizice, cât și cele psihologice ale recuperării pacienților.

STUDIUL 3: IMPACTUL ÎNDEPĂRTĂRII ȘURUBULUI SINDESMOTIC ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII, A MOBILITĂȚII ȘI A ACTIVITĂȚILOR DE ZI CU ZI LA PACIENȚII CARE FIXARE A DIASTAZEI TIBIOFIBULARE DISTALE.

CONTEXT

Glezna, o articulație articulată complexă, este esențială pentru mișcarea umană și pentru funcționarea membrelor inferioare. Stabilitatea și funcția sa sunt menținute nu numai de oasele implicate, ci și de o rețea de ligamente și țesuturi moi. Sindesmosul tibiofibular distal este deosebit de predispus la leziuni precum diastaza tibiofibulară, care poate afecta integritatea gleznei și necesită o evaluare precisă înainte de orice intervenție clinică.

Tehnicile avansate de imagistică, cum ar fi radiografiile, RMN-urile și tomografiile, au îmbunătățit semnificativ înțelegerea și gestionarea leziunilor tibiofibulare distale. Aceste instrumente ghidează atât tratamentele conservatoare, cât și cele chirurgicale, dar s-ar putea să nu se alinieze pe deplin cu experiențele pacienților, rezultatele funcționale sau bunăstarea generală. Pentru a umple această lacună, instrumentele auto-raportate au devenit valoroase în ortopedie, oferind informații despre durerea, mobilitatea, activitățile zilnice și calitatea vieții pacientului. Acestea completează imagistica, oferind o perspectivă asupra rezultatelor funcționale și a experiențelor subiective care pot influența recuperarea.

Acest studiu își propune să exploreze corelația dintre rezultatele ecografice și radiografice ale gleznei și calitatea vieții raportată de către pacienți cu diastază tibiofibulară. Scopul principal este de a investiga relația dintre rezultatele imagistice la 2 și 6 luni după intervenția ortopedică și sondajele raportate de pacienți privind calitatea vieții, sănătatea fizică și mentală. Această abordare urmărește să combine datele imagistice obiective cu experiențele subiective ale pacienților pentru a oferi o înțelegere mai cuprinzătoare a impactului diastazei tibiofibulare.

REZULTATE

Într-un studiu care a comparat îndepărtarea șurubului sindesmotoc cu o abordare conservatoare pentru leziunile gleznei, 93 de pacienți au fost supuși îndepărtării șurubului, în timp ce 51 au ales metoda conservatoare. Distribuția vârstei și a sexului între grupuri a fost similară, fără diferențe semnificative în ceea ce privește indicele de masă corporală sau alte caracteristici de fond, cum ar fi reședința, starea civilă, venitul, educația sau obiceiurile. Ambele grupuri au prezentat, de asemenea, distribuții similare ale tipurilor și modelelor de fracturi în conformitate cu clasificarea Lauge-Hansen.

Pacienții cărora li s-a îndepărtat șurubul au raportat o satisfacție mai mare în ceea ce privește mobilitatea lor (scor mediu 7,8 vs. 6,7) și mai puțină durere (scor mediu 5,3 vs. 6,8) în comparație cu cei care au primit un tratament conservator. Cu toate acestea, ambele grupuri au fost la fel de predispuși să recomande altora abordarea lor terapeutică și au raportat un impact similar asupra calității vieții, grupul celor cărora li s-a îndepărtat șurubul având un scor ușor mai mic (6,9 vs. 7,1).

În ciuda acestor asemănări, grupul de îndepărtare a șuruburilor a exprimat o mai mare încredere în alegerea tratamentului și a raportat mai puține limitări în activitățile zilnice. Diferențele în ceea ce privește informarea pacienților cu privire la avantajele și dezavantajele îndepărtării șurubului față de retenție nu au fost semnificative din punct de vedere statistic. În cadrul sondajului SF-36, grupul de îndepărtare a șuruburilor a raportat un scor mai mare al sănătății fizice (55,9 vs. 53,3), dar ambele grupuri au avut stări de sănătate mintală comparabile.

Sondajul WHOQOL-BREF a relevat o calitate a vieții fizice marginal mai bună pentru grupul de îndepărtare a șuruburilor și o tendință spre o calitate a vieții mentale mai bună în grupul conservator, deși aceste diferențe nu au fost semnificative din punct de vedere statistic.

Grupul de abordare conservatoare a raportat o calitate socială a vieții mai bună, în timp ce calitatea vieții din punct de vedere al mediului a fost comparabilă între cele două tratamente.

Rezultatele Scalei de Anxietate și Depresie din Spital (HADS) au arătat niveluri mai scăzute de anxietate în grupul de îndepărtare a șurubului inițial, dar ambele grupuri au avut niveluri similare de depresie postoperatorie. În cele din urmă, pacienții de sex feminin au avut un risc redus cu 20% de percepție scăzută a sănătății fizice, iar nivelurile mai ridicate de anxietate au fost asociate cu o calitate mai scăzută a sănătății fizice. Scorurile ridicate ale domeniului fizic din WHOQOL-BREF au fost legate de un risc mai mare de calitate scăzută a sănătății fizice, iar pacienții cu un indice de comorbiditate Charlson mai ridicat au fost mai susceptibili de a raporta scoruri scăzute ale sănătății fizice.

Figura 4 - Analiza rezultatelor chestionarului SF-36.

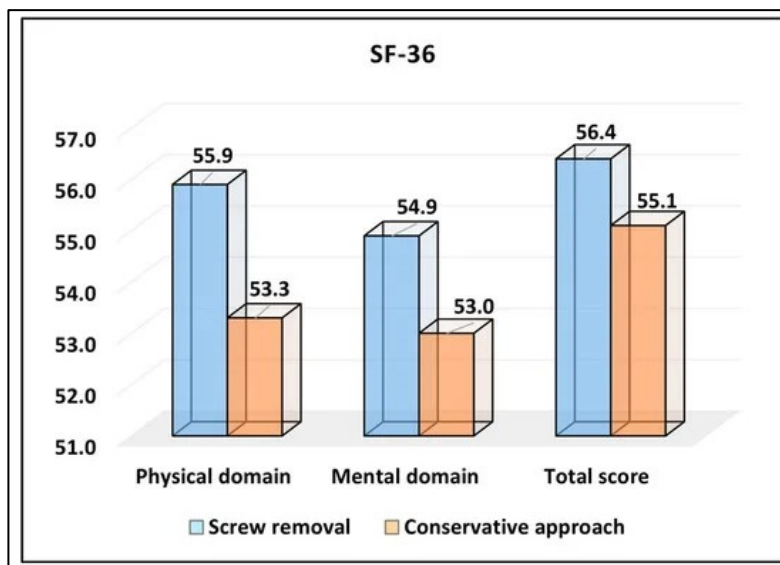
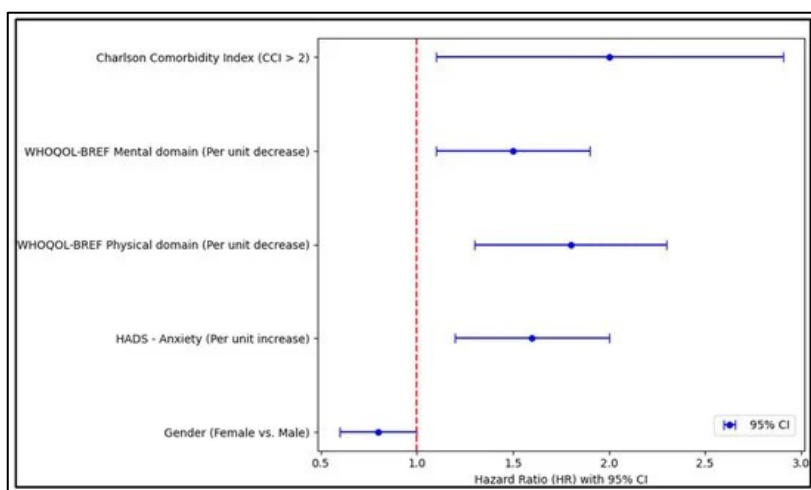


Figura 5 - Rezultatele analizei de regresie.



CONCLUZII

Acest studiu a oferit o analiză cuprinzătoare a rezultatelor legate de gestionarea șuruburilor sindesmotice după repararea diastazei tibiofibulare distale. S-a constatat că îndepărtarea postoperatorie a șuruburilor sindesmotice a avut un impact favorabil asupra mai multor rezultate centrate pe pacient. Mai exact, pacienții care au fost supuși îndepărtării șuruburilor au prezentat o mobilitate sporită, o capacitate superioară de a executa activitățile

zilnice și au prezentat niveluri reduse de durere postoperatorie și anxietate decât cei care au adoptat o abordare conservatoare prin păstrarea șuruburilor. În mod notabil, aceste beneficii nu s-au tradus printr-o diferență semnificativă în ceea ce privește calitatea generală a vieții între cele două grupuri. În ciuda acestor progrese în înțelegerea noastră, decizia de a îndepărta sau de a păstra șurubul ar trebui să fie personalizată și adaptată la nevoile individuale ale pacienților, având în vedere natura multifacțată a recuperării postoperatorii. Perspectivile adunate din acest studiu sporesc cunoștințele ortopedice actuale și servesc drept referință semnificativă pentru furnizarea unei îngrijiri centrate pe pacient în contextul reparării diastazei tibiofibulare distale.