

Universitatea de Medicină și Farmacie

“Iuliu Hațieganu”

Cluj-Napoca

Facultatea de Medicină

LUCRARE DE LICENȚĂ

Aportul Fizio-Kinetoterapeutic post meniscectomie

Îndrumător:

[REDACTED]

Absolvent:

[REDACTED]

2024

CUPRINS

Partea generală.....	6
Capitolul I. Anatomia genunchiului.....	7
1.1 Generalități.....	7
1.2 Suprafețele articulare.....	7
1.3 Meniscurile	8
1.4 Mijloacele de unire.....	9
1.5 Membrana sinovială și bursele	10
1.6 Musculatura genunchiului	11
1.7 Vascularizație și inervație	12
Capitolul II. Biomecania genunchiului.....	12
2.1 Mișcările articulației genunchiului	12
2.2 Biomecanica și importanța meniscurilor biomecanica	14
Capitolul III. Leziunea de menisc	15
3.1 Mecanismul de producere a leziunilor meniscale.....	16
3.2 Clasificarea leziunilor meniscale.....	16
3.3 Simptomatologie și diagnostic	17
Capitolul IV. Tratatamentul leziunilor de menisc	18
4.1 Meniscectomia artroscopică	18
Capitolul V. Reabilitarea leziunilor de menisc post meniscectomie	19
5.1 Mijloacele terapeutice folosite.....	20
5.1.1. Controlul durerii, al inflamației și protecția țesutului	20
5.1.2 Restabilirea mobilității articulare.....	21
5.1.3 Recâștigarea stabilității genunchiului.....	22
5.1.4 Redarea forței musculare	23
5.1.5 Prevenirea și tratarea pozițiilor vicioase	24
5.1.6 Recuperarea mersului	25

PARTEA SPECIALĂ

1. Introducere	27
2. Materiale și metode	27
2.1 Programul de reabilitare	28
2.2 Metode de evaluare.....	32
2.2.1 Bilanțul articular.....	32
2.2.2 Scala Tegner Lysholm	33
2.2.3 Chestionarul KOOS.....	34
3.1 Evaluarea comparativă a pacienților la începutul și sfârșitul tratamentului recuperator.....	41
3.1.1. Evaluarea flexiei și a extensiei genunchiului înainte și după tratament.....	41
3.1.2 Evoluția scalei Tegner Lysholm.....	43
3.1.3 Evoluția chestionarului KOOS	44
4. Discuții	47
5. Concluzii	51
Bibliografie.....	52

Introducere

Articulația genunchiului, spre deosebire de alte articulații mari ale corpului, are o incidență crescută asupra traumatismelor și accidentărilor, fie acestea directe sau indirecte. Aceasta se datorează protecției deficitare pe care genunchiul o primește din partea părților moi adiacente (mușchi, ligamente), fiind supus permanent forțelor mecanice de tracțiune și torsiune care apar în activitățile fizice de zi cu zi. În consecință, sunt afectate și meniscurile, care constau într-un cartilaj fibros elastic ce joacă roluri importante în funcționalitatea genunchiului cum ar fi amortizarea șocurilor sau reducerea presiunii de contact.

Leziunile meniscale sunt des întâlnite și apar indiferent de vârstă și ocupație profesională reprezentând cea mai frecventă indicație pentru intervenția chirurgicală la nivelul genunchiului. În funcție de gradul de afectare se alege tratamentul potrivit. Acesta poate fi conservativ în cazul leziunilor acute de grad I sau II, dar și în cazul leziunilor degenerative, însă cele mai întâlnite leziuni sunt cele de grad III, unde se apelează la menisectomie.

Mecanismul de producere al leziunilor de menisc are loc de cele mai multe ori în urma unei mișcări bruște de torsiune când genunchiul se află în ușoară flexie, situație este des întâlnită în timpul activităților sportive care implică schimbări rapide de direcție. Mai frecventă este lezarea meniscului intern deoarece prezintă o mobilitate mai redusă comparativ cu meniscul extern.

Aleg această temă datorită faptului că leziunea meniscală este o patologie foarte des întâlnită, iar prin intermediul unui program de reabilitare bine structurat și individualizat pacienții se pot recupera

complet si pot reveni la un nivel optim de funcționare și activitate, cu un risc minim al complicațiilor și a recurenței leziunilor.

Partea generală

Capitolul I. Anatomia genunchiului

1.1 Generalități

Articulația genunchiului este cea mai mare articulație sinovială și bicondiliană a corpului. De asemenea, este o articulație de susținere a greutateii corpului care permite, în principiu, mișcarea într-un singur plan, combinând o stabilitate considerabilă, în special în extensie. Deși articulația este de tip balama și permite flexia și extensia în plan sagital, ea admite totodată o mică rotație a genunchiului, mai ales când acesta e flectat și piciorul e ridicat de pe sol.

Articulația genunchiului are rol atât în statică cât și în locomoție, fiind foarte solicitată, fapt care grăbește uzura elementelor sale componente, iar învelișul muscular și ligamentar nu atât de bine definit expune genunchiul la factori nocivi, această articulație fiind un sediu cu multe implicații în patologie. (1,3)

1.2 Suprafețele articulare

Suprafețele articulare ce participă la alcătuirea articulației genunchiului sunt acoperite de cartilaj hialin și aparțin epifizei distale a femurului, epifizei proximale a tibiei și patellei.

Epifiza distală a femurului conține cei 2 condili femurali, cel medial fiind mai coborât și mai voluminos ca cel lateral. Aceștia sunt înveliți de cartilajul articular ce are o grosime de 2-3 milimetri și sunt despărțiți de șanțul intercondilian și de o trohlee.

Epifiza proximală a tibiei conține de asemenea 2 condili unul lateral și celălalt medial, pe suprafața acestora formându-se platoul tibial a cărui suprafață corespunde condililor femurali. Între cei 2 condili se găsește eminența intercondiliană sau spina tibiei. Cartilajul care acoperă fosele articulare este mai gros în partea centrală măsurând 6-7 milimetri și mai subțire spre margini. El este foarte elastic și are rolul de a atenua

presiunile și traumatismele produse de mișcările ce se efectuează în sărituri, mers sau alergat.

Patela este un os sesamoid, cu localizare în tendonul cvadricipital, iar fața posterioară a acesteia răspunde feței patelare a femurului. Osul proemină în partea anterioară a genunchiului, putând fi ușor explorat. (1,2)

1.3 Meniscurile

Meniscurile articulare sunt 2 formațiuni fibrocartilaginose dezvoltate la periferia foselor articulare tibiale. Printre rolurile acestora se numără și contribuția la o mai bună concordanță între suprafețele condiliene femurale și fețele articulare ale tibiei, insuficient excavate. Fiecare dintre cei 2 meniști prezintă 3 fețe: una inferioară plană plasată pe fosa articulară corespunzătoare tibiei, una superioară concavă ce răspunde condilului femural și una laterală, circumferențială ce aderă de capsula articulară. Pe lângă acestea, meniscurile mai prezintă 2 extremități: una anterioară și una posterioară, numite coarne prin care se inseră de platoul tibial. În partea anterioară cele 2 meniscuri sunt unite prin ligamentul transvers al genunchiului, acestea fiind solidare cu platoul tibial în timpul mișcărilor.

Meniscul lateral are forma unui cerc aproape complet, fiind întrerupt doar într-o mică zonă, la nivelul eminentei intercondiliene, loc unde se și inseră prin cele 2 coarne, anterior și posterior. Meniscul lateral este mai mic ca cel medial și se prinde posterior de mușchiul popliteu.

Meniscul medial are forma unei semilune, având astfel o întrerupere medială mai mare. Acesta are inserții mai îndepărtate, pe marginea anterioară a platoului tibial prin cornul anterior și pe aria intercondiliană posterioară prin cornul posterior. Meniscul medial este atașat porțiunii profunde a ligamentului colateral tibial. Acesta ajută la

stabilizarea meniscului, dar îl face susceptibil de a fi tras și rupt prin mișcările de rotație dintre tibie și femur. Astfel, meniscul lateral este mai puțin predispus la leziuni deoarece acesta este separat de ligamentul colateral fibular în timp ce meniscul medial este atașat de ligamentul colateral medial. (1,3)

1.4 Mijloacele de unire

Sunt reprezentate de capsula articulară și o serie de ligamente.

Capsula fibroasă a articulației genunchiului prezintă o suprafață mare, fiind parțial formată și întărită de extensii ale tendoanelor mușchilor din jur. În general, capsula fibroasă închide cavitatea articulară și regiunea intercondiliană anterior, lateral și medial.

- Anterior, capsula articulară se atașează de marginile rotulei, fiind consolidată de expansiuni tendinoase ale mușchilor vast medial și vast lateral ce ajung la nivelul tendonului cvadricepsului femural, acesta continuându-se cu ligamentul infrapatelar.
- Lateral, fața externă a capsulei fibroase este despărțită printr-un spațiu de ligamentul colateral fibular, iar fața sa internă nu se atașează de meniscul lateral.
- Medial, capsula fibroasă se amestecă cu fibre ale ligamentului colateral tibial , iar pe fața sa internă se atașează meniscul medial.

Capsula fibroasă este întărită anterolateral de expansiuni fibroase provenite din tractul iliotibial, iar posteromedial este întărită de extensii fibroase ale tendonului mușchiului semimembranos (ligamentul popliteal oblic). De asemenea, tendonul mușchiului popliteu este inclus în capsulă, acesta trecând printr-o apertură aflată pe fața posterolaterală a capsulei fibroase.

Principalele ligamente ale genunchiului sunt ligamentul patelar, ligamentele colaterale (extraarticulare) și ligamentele încrucișate (intraarticulare).

Ligamenul patelar reprezintă o continuare a tendonului mușchiului cvadriiceps femural, inferior de rotulă. Acesta se inseră superior pe marginile și vârful patelei și inferior pe tuberozitatea tibială.

Ligamentul colateral fibular se inseră superior pe epicondilul femural lateral, imediat superior de șanțul tendonului mușchiului popliteu. Inferior, se inseră pe fața laterală a capului fibulei. Acest ligament este separat de capsula fibroasă printr-o bursă.

Ligamentul colateral tibial este mai lat și mai turtit și se inseră cu fața profundă pe capsula fibroasă. Inserția superioară se realizează pe epicondilul medial femural, iar cea inferioară se află pe fața medială a tibiei, inferior și superior de pes anserinus.

Ligamentul încrucișat anterior își are originea la nivelul ariei intercondiliene anterioare a tibiei, având un traiect ascendent posterior și inserându-se superior la nivelul unei fețe de pe peretele lateral al fosei intercondiliene a femurului. Acest ligament este esențial pentru stabilitatea anterioară a genunchiului și pentru menținerea integrității articulației

Ligamentul încrucișat posterior își are originea la nivelul ariei intercondiliene posterioare a tibiei, având un traiect ascendent anterior și inserându-se pe peretele medial al fosei intercondiliene a femurului.(1,3)

1.5 Membrana sinovială și bursele

Membrana sinovială este o structură care căptușește fața fibroasă capsulei articulare, cu rol în producția lichidului sinovial. La nivelul meniscurilor aceasta este întreruptă evidențiindu-se 2 sinoviale: una inframeniscală și cealaltă suprameniscală.

Membrana sinovială formează bursa suprapatelara și recesul subpatelar cu rol în scăderea forțelor de frecare dintre tendoane și fețele articulare. Există și alte burse care nu comunică cu cavitatea articulară cum ar fi: bursa prepatelară sau bursele infrapatelare. (3)

1.6 Musculatura genunchiului

Cuprinde mușchi atât din regiunea coapsei, cât și din regiunea gambei.

Muschiul cvadriceps femural se află pe partea anterioară a coapsei și are 4 capete de origine, acestea fiind: vastul lateral, vastul medial, vastul intermediar și dreptul femural, cel din urmă fixându-se pe osul coxal. Toate cele 4 componente ale cvadricepsului se unesc la nivelul patelei printr-un singur tendon care se fixează prin ligamentul patelar pe tuberozitatea tibiei. Acest mușchi se remarcă prin faptul că este cel mai voluminos și mai puternic mușchi al corpului având o greutate de aproximativ 2 kg.

Mușchiul croitor se află pe fața anterioară a coapsei și trece în diagonală peste 2 articulații întinzându-se de la pelvis la gambă fiind cel mai lung mușchi al corpului. Inserția croitorului își are locul pe spina iliacă antero-superioară iar tendonul mușchiului ajunge pe fața medială a tibiei luând parte la formarea "labei de gâscă".

Mușchiul biceps femural se situează pe partea posterioară a coapsei și are 2 componente: capul lung cu origine pelviană și cel scurt cu origine femurală. Capul lung are originea pe tuberozitatea ischiadică iar capul scurt pe interstițiul liniei aspre. Cele 2 componente coboară și se inseră pe capul fibulei printr-un tendon puternic și ușor palpabil.

Mușchiul semitendinos este situat în zona postero-medială a coapsei având inserția pe tuberozitatea ischiadica. Tendonul mușchiului se termină în regiunea postero-medială a tibiei împreună cu mușchiul croitor pe "laba de gâscă".

Mușchiul semimembranos se află sub mușchiul semitendinos având inserția tot pe tuberozitatea ischiadica iar terminația se află pe epifiza superioară a tibiei.

Mușchiul tensor al fasciei lata se găsește pe fața laterală a coapsei și se inseră pe spina iliacă anterioară, fixându-se pe tractul iliotibial.

Mușchiul triceps sural este alcătuit din 2 mușchi: gastrocnemian și solear. Mușchiul gastrocnemian are 2 componente voluminoase care fuzionează, inserându-se printr-un singur tendon împreună cu solearul pe calcaneu. Componenta medială (geamănul medial) e mai puternică și mai mare ca cea laterală (geamănul lateral), ambii gemeni având originea pe condilul femural corespunzător. Mușchiul solear se află în plan mai profund și se prinde de tibie și fibulă. (1)

1.7 Vascularizație și inervație

Aportul sangvin al articulației genunchiului este realizat de către ramurile descendente și articulare ale mai multor artere: artera poplitee, artera femurală, arterele circumflexă femurală laterală și peronieră. Totodată contribuie și ramuri recurente din artera tibială anterioară. Toate aceste vase formează în jurul articulației genunchiului o rețea anastomotică.

Inervația acestei articulații este asigurată de ramuri din următorii nervi: obturator, femural, tibial și peronier comun. Artera poplitee, vena poplitee și nervul tibial formează mănunchiul vasculo-nervos popliteu. (3)

Capitolul II. Biomecania genunchiului

2.1 Mișcările articulației genunchiului

Articulația genunchiului prezintă un singur grad de libertate, așadar există 2 mișcări principale în plan sagital: flexia și extensia

gambei pe coapsă. Pe lângă acestea 2, genunchiul oferă mișcări secundare și pe alte direcții cum ar fi: rotație laterală, rotație medială, valgus, varus și mișcări de sertar, acestea din urmă fiind testate când devin patologice. Amplitudinea medie a mișcărilor active din articulația femuro-tibială este de 120-140 °, iar a celor pasive poate ajunge la 160 °.

Articulația genunchiului funcționează conform principiului unei pârgii de gradul III, prin deplasarea tibiei pe femurul fixat (poziția șezând) și prin deplasarea femurului pe tibia fixată în momentul sprijinirii pe sol sau prin deplasarea simultană a acestora în mers, când gamba e pendulată.

Flexia genunchiului se desfășoară în jurul mai multor axe datorită suprafețelor condililor femurali, însă în principal se execută în plan sagital în jurul axei transversale ce străbate condiliile femurali. Flexia activă atinge 120-140 °, iar cea pasivă 160 °, însă flexia "pură" este până la 70 °, deoarece peste această valoare de flexie genunchiul antrenează în schema de mișcare rotația internă a gambei. Musculatura flexoare este reprezentată de o serie de mușchi principali: biceps femural și semimembranos și mușchii accesorii: semitendinos, popliteu, gemeni și croitor. Limitarea acestei mișcări este stabilită de ligamentele încrucișate și cornul posterior meniscal.

Extensia genunchiului este de 0 °, fiind admise ca nepatologice și hiperextensiile până la 10 °. În poziția de extensie maximă, genunchiul se află la stabilitate maximă, având loc "înzăvorârea articulară". Concomitent cu extensia se asociază rotația externă a genunchiului, executată în plan transversal asemenea rotației interne din flexie. Musculatura extensoare este reprezentată de cvadriceps femural ca mușchi principal și tensorul fasciei lata ca mușchi accesoriu. Limitarea

acestei mișcări este determinată de ligamentele încrucișate, capsula articulară posterioară și cornul meniscal anterior.(4,12,13)

Mișcările de rotație sunt involuntare și apar datorită formei curburi elipsoidale a condililor femurali și a diametrelor diferite antero-posterioare ale condililor.

Rotația internă are loc într-un plan transversal și se produce în timpul flexiei genunchiului în lanț kinetic deschis, atunci când acesta trece de 70 °. Amplitudinea devierii interne este de 20- 30 °, iar mușchii care intervin în această mișcare sunt: semimembranos, semitendinos, popliteu și croitor. De asemenea, ligamentele încrucișate se întind, iar ligamentele colaterale se relaxează.

Rotația externă are loc tot în plan transversal, însă se produce în timpul extensiei genunchiului, prin revenire la poziția zero, pe ultimele 30 ° de extensie. Amplitudinea mișcării este de 15-20 ° și în timpul ei ligamentele încrucișate se relaxează, iar cele colaterale se întind. Rotația externă a genunchiului este asigurată de bicepsul femural.

Mișcările de lateralitate (valgizare, varizare) sunt mișcări în plan frontal ce apar în semiflexie, moment când ligamentele colaterale sunt relaxate. Mișcarea este minimă în extensie completă când ligamentele sunt puse sub tensiune maximă. Structurile de pe fața externă a genunchiului sunt mai laxe, lucru care duce la o pondere mai mare a mișcării de valgizare. (4,5,6,12)

2.2 Biomecanica și importanța meniscurilor biomecanica

Meniscurile sunt formațiuni mobile și deformabile virgula care sporesc concavitatea cavității glenoide. Acestea realizează o mișcare translativă, astfel încât în timpul flexiei acestea se retrag deplasându-se dinainte înapoi, existând și o apropiere între ele, iar în extensie genunchiul antrenează meniscul în sens opus, adică dinapoi înainte.

Acest lucru este posibil datorită faptului că meniscurile sunt respinse de condili, asemenea unor obstacole pasive. În timpul rotațiilor, partea anterioară a meniscului intern urmărește capsula articulară, iar partea posterioară este trasă înapoi de condilul femural, lucru care determină o distensie puternică a meniscului. Același mecanism are loc și la nivelul meniscului extern, în timpul rotației externe. Diferența o face faptul că meniscul extern este mai mobil și mai rezistent.

Meniscurile prezintă mai multe roluri precum:

- Împiedicarea protruziei membranei sinoviale și capsulei în cavitatea articulară în timpul mișcărilor prin umplerea spațiului dintre suprafața curbată a femurului și suprafața plană a tibiei.
- Contribuie la lubrefierea suprafețelor articulare, uniformizând sinoviala la nivelul cartilajelor.
- Reducerea importantă a frecării extremităților osoase.
- Amortizarea șocurilor între extremitățile osoase preluând încărcarea articulară și anume reducând-o prin repartizarea ei pe o suprafață mai mare. (4,14)

Capitolul III. Leziunea de menisc

Leziunea de menisc continuă să reprezinte una dintre cele mai întâlnite traumatisme intraarticulare la nivelul genunchiului și reprezintă cea mai frecventă cauză de chirurgie ortopedică. Tratamentul reprezintă o adevărată provocare datorită importanței meniscurilor, astfel înțelegerea mecanismului de producere a leziunii și a răspunsului țesuturilor la agresiune ajută la crearea ulterioară a unui tratament eficient. (7,15)

3.1 Mecanismul de producere a leziunilor meniscale

Cel mai frecvent, ruptura de menisc este rezultatul unei torsiuni a genunchiului semi flectat, talpa fiind în contact cu solul. Această mișcare apare la schimbările bruște de direcție și la înclinări forțate ale genunchiului virgula mai ales în timpul activităților sportive. există și alte mișcări care pot favoriza leziunea de menisc cum ar fi genoflexiuni joase, așezarea în genunchi sau ridicarea obiectelor grele.

În flexie, meniscul intern este tras înapoi de către expansiunea semimembranosului și de fibrele ligamentului încrucișat antero-extern, iar meniscul extern este tras de expansiunea mușchiului popliteu. În lipsa acestor factori activi, apare o întârziere în deplasarea meniscurilor față de condilii femurali, acestea fiind prinse într-o poziție anormală și zdrobite. De asemenea, mișcările repetitive pot contribui la dezvoltarea leziunilor de menisc în timp, prin uzura excesivă a meniscului datorită presiunii constante asupra acestor structuri. Există o susceptibilitate crescută pentru leziuni și datorită proceselor degenerative, deoarece odată cu înaintarea în vârstă meniscurile devin mai fragile.

Așadar, factorii favorizanți ai acestei afecțiuni sunt reprezentați de: acțiunile care implică pivotarea genunchiului(fotbal, tenis,baschet), înaintarea în vârstă, suprasolicitare, dezechilibre musculare, laxitate cronică ligamentară. (6,7,14)

3.2 Clasificarea leziunilor meniscale

Există 6 tipuri de leziune de menisc:

- Leziunea nedislocată a genunchiului apare cel mai des la nivelul cornului meniscal posterior, pe porțiunea avasculară, însă se poate întinde și pe alte suprafețe ale meniscului.
- Leziunea longitudinală

- Leziunea dislocată a genunchiului sau „ în toartă de coș ” reprezintă extinderea leziunii longitudinale, fiind cauza cea mai frecventă de blocaj articular.
- Leziunea radială este caracteristică meniscului extern, afectând cel mai frecvent trâm mijlocie a acestuia.
- Leziunea orizontală apare în procesele degenerative, având drept sediu cornul posterior.

Există și o clasificare în funcție de gradul de afectare:

- Leziunile de gradul I și II sunt limitate și nu implică suprafața articulară a meniscului.
- Leziunea de grad III este extinsă și implică suprafața articulară a meniscului . (8,12)

3.3 Simptomatologie și diagnostic

Simptomele cele mai întâlnite ale leziunilor de menisc sunt reprezentate de: durere în interliniu articular, hidrartroză, rigiditate, senzația de instabilitate și blocajul meniscal, însoțit de un cracment, genunchiul rămânând blocat în flexie, extensia completă fiind imposibilă.

Pe lângă durerea de la palparea interliniei articulare, există o serie de manevre care ridică suspiciunea de leziune de menisc dacă sunt pozitive, adică dacă produc durere la execuția lor:

- Semnul Mc. Murray: pacientul se află în decubit ventral cu genunchiul îndoit, iar examinatorul rotește piciorul și întinde genunchiul. Adesea un mic pocnet însoțește această mișcare.
- Semnul Thessaly: pacientul se poziționează în ortostatism, rotindu-se pe un picior și apoi pe celălalt de mai multe ori.
- Semnul Appley: pacientul este poziționat în decubit ventral cu gamba flectată la 90 ° pe coapsă. Examinatorul apasă în jos asupra piciorului exercitând o presiune axială pe tibie și rotește glezna.

- Semnul Oudart-Jean: pacientul realizează extensia genunchiului din poziția inițială de flexie, iar examinatorul produce o presiune cu policele pe interlinia articulară.

Examenul clinic nu este întotdeauna suficient pentru diagnosticul de leziune de menisc așadar și asociază examinări paraclinice cum ar fi: ultrasonografia a care poate diagnostica, însă nu percepe întregul spectru de leziuni meniscale, rezonanța magnetică nucleară cu o eficiență de 77 %, artroscopia, artrografia cu substanță de contrast și radiografii în cazul desprinderii lor osteocartilaginoase sau în cazul calcifierilor meniscale. (9,10)

Capitolul IV. Tratamentul leziunilor de menisc

Tratamentul leziunilor de menisc se face în funcție de gradul leziunii. Leziunile primare, secundare și degenerative beneficiază de tratament conservativ iar leziunile de grad III sunt supuse tratamentului chirurgical.

Tratamentul conservativ cuprinde în primă fază protocolul "RICE" (odihnă, gheață, compresie, elevare) și administrare de antiinflamatoare nesteroidiene, iar apoi se începe recuperarea prin proceduri și tehnici de fizio-kinetoterapie.

Tratamentul chirurgical cuprinde sutura de menisc și meniscectomia totală sau parțială, iar alegerea între cele 2 se va lua în momentul artroscopiei, atunci când pot fi evaluate toate aspectele leziuni meniscale și a celorlalte structuri intraarticulare ale genunchiului. (7,15)

4.1 Meniscectomia artroscopică

Meniscectomia artroscopică este o procedura minim invazivă utilizată pentru îndepărtarea unei porțiuni sau a întregului menisc lezat. Procedura se efectuează prin introducerea în articulația genunchiului a unui tub care conține o cameră video și o sursă de iluminare, numit

artroscop, printr-o incizie de dimensiune mică. De asemenea, este introdus și instrumentarul necesar tot prin incizii de minimă dimensiune, pentru o meniscectomie artroscopică fiind necesare 2-4 incizii. Astfel se poate vizualiza clar și în detaliu interiorul articulației pe un ecran de monitorizare. Procedura are loc în mediu lichid astfel că se va introduce continuu ser fiziologic în articulație pentru o exploatare clară și pentru destindere a cavității articulare.(13,14,15)

Se prefera meniscectomia parțială deoarece se păstrează integritatea funcțiilor meniscului, meniscectomia totală favorizând apariția artrozei genunchiului fiind efectuată doar în condiții excepționale când meniscectomia parțială nu este posibilă.

Avantajele acestei intervenții sunt multiple: costuri reduse, o opțiune viabilă în cazul unei distrucții masive a meniscului, redresare rapidă a blocajelor articulare, recuperare de scurtă durată, internare post-operatorie de scurtă durată.

Există și complicații ale acestei manopere chirurgicale, cum ar fi: riscul infecțios, reacții adverse la anestezie, releziuni suplimentare, limitarea funcționalității genunchiului. (7)

Capitolul V. Reabilitarea leziunilor de menisc post meniscectomie

Reabilitarea are capacitatea de a duce la recuperare completă a pacientului cu meniscectomie, iar obiectivele acesteia sunt următoarele:

- Controlul durerii și al inflamației articulare
- Protecția țesuturilor în procesul de vindecare postoperator
- Restabilirea amplitudinii de mișcare
- Redarea forței musculare
- Recuperarea și îmbunătățirea stabilității articulare
- Prevenirea și combaterea pozițiilor vicioase

- Recuperarea mersului

5.1 Mijloacele terapeutice folosite

5.1.1. Controlul durerii, al inflamației și protecția țesutului

Repaos relativ cu respectarea protocolului „ RICE ” . Repaosul este un factor important al procesului de vindecare, deoarece organismul necesită energie pentru o vindecare eficientă. De asemenea, mobilizarea articulației imediat postoperator poate accentua durerea și inflamația, iar prin repaos zona este protejată de o eventuală agravare a traumatismului.

Gheața sau crioterapia aplicată postoperator previne sau reduce inflamația locală prin reducerea fluxului sangvin local, oferind și o limitare a durerii.

Compresia zonei se realizează prin bandaje elastice care limitează edemul local. Este important ca acestea să nu fie prea strânse pentru a nu opri fluxul sangvin.

Poziția procliva este necesară atât postoperator cât și în restul perioadelor de repaus ale pacientului, deoarece este favorizată reducerea edemului prin creșterea circulației venoase de întoarcere.(16,17)

Electroterapia cuprinde o gamă largă de proceduri care pot controla sindromul dureros și pe cel inflamator

Laserterapia reprezintă o procedură de fizioterapie, noninvazivă, cu multe aplicații și cu multiple efecte pozitive care se datorează absorbției energiei luminoase de către țesuturi. Efectele laserterapiei post meniscectomie sunt: efectul analgezic, antiinflamator, antiedematos, accelerarea regenerării țesuturilor și îmbunătățirea circulației sangvine și limfatice locale.

Stimularea electrică nervoasă transcutanată (TENS) este folosită în tratamentul simptomatic al stărilor dureroase fiind o metodă fiziologică și netraumatizantă.

Curenții diadinamici sunt curenți de impulsuri cu largi indicații și efecte fiind folosiți și postoperator pentru sindromul algic, promovarea vindecării țesuturilor și pentru stimularea contracției musculare prevenind atrofia musculară.

Curenții interferențiali sunt curenți de medie frecvență cu efecte benefice postoperator, având efect stimulator asupra musculaturii scheletice, acțiune vasomotorie cu efect hiperemiant și efecte resorbitive și trofice. (11)

5.1.2 Restabilirea mobilității articulare

Recâștigarea unghiurilor fiziologice de mișcare a genunchiului se realizează prin kinetoterapie și anume:

Stretchingul reprezintă manevra de alungire a țesuturilor patologic scurtate având ca obiectiv creșterea amplitudinii de mișcare. O importanță deosebită o are progresivitatea și faptul că stretchingul trebuie oprit dacă apare durere. Printre beneficiile stretchingului se numără: creșterea flexibilității țesuturilor, scăderea tensiunii musculare, încălzirea musculaturii și determinarea unei stări de relaxare fizică și psihică.(19)

Tehnica contracție relaxare este un proces de inhibiție activă conform căruia o contracție izometrică intensă a unui mușchi are ca răspuns o relaxare fiziologică a aceluși mușchi. Astfel, relaxarea mușchiului este folosită pentru ca acestea să poată fi alungit prin stretching.

Mobilizările pasive au același scop, de a crește amplitudinea de mișcare, fiind executate lent, astfel încât pacientul să poată opri

mișcarea oricând dorește. De asemenea, mobilizările pasive au și efect antialgic.

Mobilizările active, atât izometrice cât și izotonice sunt realizate de către pacient, pentru început fără încărcare, ulterior cu încărcare parțială, până la încărcare completă în funcție de toleranța pacientului, însă într-un timp relativ scurt. Inițial exercițiile sunt orientate pentru obținerea unei extensii complete deoarece ca în orice leziuni a genunchiului atrofia mușchiului cvadriceps se instalează rapid și pentru obținerea unei flexii a genunchiului de până la 90 °.

Masajul poate fi o componentă utilă în îmbunătățirea mobilității genunchiului, mai ales în procesul de recuperare după o intervenție chirurgicală precum menisectomia, beneficiile acestuia fiind: reducerea tensiunii și a rigidității musculare, creșterea flexibilității țesuturilor prin aplicarea presiunii și tehnicilor adecvate, îmbunătățirea circulației sanguine și a controlului motor prin activarea musculaturii.

Mobilizarea patelei reprezintă altă tehnică folosită pentru obținerea amplitudinii de mișcare dorite. Mobilizarea se realizează atât pe direcție transversală cât și longitudinală, scopul fiind înlăturarea aderențelor care limitează mobilitatea articulară. Astfel, excursia de mișcare a rotulei este facilitată în cadrul mișcării de flexie a genunchiului. (5,9,18)

5.1.3 Recâștigarea stabilității genunchiului

În urma menisectomiei, sindromul de instabilitate se poate instala. Pentru stabilitatea genunchiului concură aparatul capsulo-ligamentar care asigură stabilitatea pasivă și a celui musculotendinos care asigură stabilitatea activă. Apariția sindromului se explică prin modificarea suprafețelor articulare, lezarea meniscurilor modificând condițiile de rulare și glisare a condililor femurali pe platoul tibial.

Recuperarea stabilității pasive se poate obține astfel:

- Îmbunătățirea rezistenței ligamentare prin intermediul tracțiunilor blânde și repetate ale ligamentelor acestea trebuind să fie indemne.
- scăderea în greutate
- evitarea mersului pe teren accidentat
- evitarea pozițiilor de flexie puternică
- executarea unor mișcări de flexie extensie înainte de trecerea în ortostatism din repaos

Recuperarea stabilității active se realizează prin tonifierea musculaturii periarticulare care intervine în stabilizare (vaști, dreptul femural, ischiogambieri, tensorul fasciei lata, gastrocnemienii). Tonizarea trebuie începută cât mai rapid deoarece hipotrofia extensorilor genunchiului se instalează în mai puțin de 48 ore, vastul intern fiind cel mai afectat. Astfel, tonifierea se realizează prin exerciții izometrice și contrarezistive cu și fără încărcare.

Un rol important în stabilitatea externă îl are tensorul fasciei lata atât direct cât și prin bandeleta iliotibială, prelungirea muschiului care contribuie aparatului ligamentar extern al genunchiului.(9,20)

5.1.4 Redarea forței musculare

Redarea forței musculare reprezintă o etapă importantă în recuperarea genunchiului postoperator deoarece contribuie atât la stabilitatea activă a genunchiului și la refacerea amplitudinii de mișcare cât și la recuperarea mersului și la întoarcere la activitățile cotidiene.

În cadrul exercițiilor de tonizare se va ține cont în special de vastul intern care lucrează la capacitate maximă pe ultimele grade de extensie prin exerciții cu rezistență sau izometrice, succesive, între 20 ° și 0 °, o varianta fiind în decubit ventral cu un sul sub glezna.

De asemenea și cvadricepsul are un unghi în care dezvoltarea forței are loc mai rapid și mai eficient acest unghi fiind de 60 °, exercițiile putând fi realizate atât din șezut cât și din decubit ventral.

Pentru tonizarea ischiogambierilor se va ține cont de faptul că genunchiul posttraumatic nu permite o flexie mai mare de 90 ° deoarece solicită foarte mult articulația.

Asemenea cvadricepsului, tricepsul sural are o instalare rapidă a hipotrofiei ceea ce înseamnă că și acesta necesită o tonizare riguroasă prin flexii plantare cu încărcare și eventual rezistență exterioară. (9,21)

5.1.5 Prevenirea și tratarea pozițiilor vicioase

În urma leziunilor meniscale pot apărea dezaxări ale genunchiului în var și în valg. În timp, acestea se pot accentua ducând la o creștere a instabilității și la apariția gonartrozei secundare, dar și la dezvoltarea unei deviații compensatoare la nivelul piciorului. Astfel, prevenția acestor posturi și tratamentul conservativ sunt reprezentate de următoarele aspecte

- Regres ponderal
- Îmbunătățirea stabilității active și pasive descrise mai sus.
- Alegerea corespunzătoare a încălțăminteii urmărindu-se corecția hipereversiei sau hiperinversiei
- Exerciții corespunzătoare combaterii dezechilibrelor musculare la nivelul piciorului
- Evitarea traumatismelor
- Kinesio-taping (9)

5.1.6 Recuperarea mersului

Genunchiul are 2 roluri importante atunci când vorbim de mers. Unul dintre acestea este reprezentat de statică în momentul sprijinului și celălalt de dinamica mersului prin ridicarea piciorului și orientarea acestuia în funcție de caracteristicile terenului în perioada de oscilație a membrului inferior. Mersul normal solicită o amplitudine de mișcare care variază între 0° și 60° , astfel că extensia completă a genunchiului este indispensabilă pentru realizarea unui mers corect și pentru evitarea mișcărilor compensatorii.

Exercițiile de coordonare și echilibru sunt benefice în recuperarea mersului, variantele de practicare a acestora fiind vaste: cu ochii închiși, într-un picior, pe platforme instabile (disc pentru echilibru, teren accidentat).

În urma meniscectomiei, pacientul poate fi verticalizat încă din prima zi dacă durerea și tumefierea permit acest lucru, încărcarea pe piciorul operat făcându-se progresiv, iar odată cu dispariția durerii și a disconfortului se poate renunța la cârje. (5,9)

Partea Specială

1. Introducere

Recuperarea post meniscectomie, totală sau parțială este îmbunătățită și redusă ca durată semnificativ prin mijloace fizio kineto terapeutice, astfel un program de reabilitare adaptat nevoilor individuale pacientului este esențial pentru o recuperare optimă.

Acest studiu dorește să certifice importanța și eficiența aportului fizio kineto terapeutic postoperator leziunilor de menisc în vederea restabilirii funcțiilor fiziologice ale genunchiului, statusul motric anterior cu redobândirea siguranței în timpul mersului, dar și a calității vieții cu participare completă la toate activitățile uzuale premergătoare intervenției chirurgicale.

De asemenea, e important studiul și acestor aspecte deoarece, în lipsa procedurilor de recuperare medicală, redoarea articulară, reducerea flexibilității, deformarea articulară și atrofia se vor menține, iar în timp vor afecta considerabil viața pacientului.

2. Materiale și metode

Acest studiu, în cadrul căruia au fost incluși 14 pacienți este un studiu observațional în care subiecții au beneficiat de intervenția de meniscectomie artroscopică în urma diagnosticului de leziune de menisc, atât extern cât și intern. Studiul a avut loc în cadrul Spitalului de Recuperare și Spitalul de Ortopedie și Traumatologie din Cluj-Napoca și

a durat 10 zile. Din totalul de 14 pacienți, 10 susțin că traumatismul a survenit în urma unei accidentări sportive, restul pacienților dovedind leziunea în urma evenimentelor casnice.

Criteriile de includere constau în diferența de vârstă, pacienții având vârstele cuprinse între 19 și 41 de ani, fiind acceptate atât persoanele de sex masculin cât și cele de sex feminin. Criteriul de includere principal îl reprezintă prezența unei leziuni meniscale diagnosticate corect și care beneficiază de tratament chirurgical de tip artroscopie prin meniscectomie.

Criteriile de excludere cuprind patologiile asociate de la nivelul articulației genunchiului cum ar fi: ruptura ligamentului încrucișat anterior, gonartroza, fracturi, pacienți care prezintă leziuni de menisc care nu se tratează chirurgical ci prin tratament convențional, pacienți cărora leziunea de menisc le este tratată prin suturare meniscală și pacienți care prezintă afecțiuni ce îngreunează sau nu permit reabilitarea, vorbind aici de deficiențele de organ și de pacienții cu status mental alterat.

2.1 Programul de reabilitare

Faza 1. Zilele 1-3 postoperator

În urma intervenției chirurgicale, pacientul a purtat o fașă elastică compresivă pentru combaterea inflamației și protecția plăgii și o orteză cu rol atât proprioceptiv, cât și de menținere a genunchiului în extensie totală. Până la începerea procedurilor de fizio-kinetoterapie, pacientul a fost stabilizat din punct de vedere hemodinamic și s-a aplicat protocolul RICE, de care s-a ținut cont și după ședințele de recuperare alături de medicația prescrisă de medicul ortoped. Astfel, în primele 3 zile de tratament de recuperare a constat în:

Proceduri de fizioterapie:

- Biostimulare laser.
- T.E.N.S
- Crioterapie cu ultrasunete

Proceduri de kientoterapie:

1. Conracții ale cvadricepsului

Pacientul, întins pe pat sau pe podea a realizat conracții ale musculaturii anterioare a coapsei urmarindu-se contactul zonei posterioare a genunchiului cu suprafața pe care este întins. În cadrul acestui exercițiu, patela trebuie să se deplaseze, să alunece superior, iar fiecare contractie se menține 5 secunde, realizându-se 20 de repetiții de 3 ori.

2. Extensii din decubit dorsal

Se așează o minge sau un prosop sub genunghi astfel încât acesta să aibă o flexie de 20-25°. Din această poziție s-au realizat extensii complete de genunchi, 15x3 repetiții.

3. Ridicări ale membrului extins

Cvadricepsul se contractă la maxim și se încearcă ridicarea membrului operat de pe planul patului aproximativ 10 cm, poziția se menține o secundă, iar apoi de coboară, exercițiul realizându-se în 3 serii a câte 15 repetări. Calitatea conracției musculare este mai importantă în acest exercițiu decât capacitatea de a ridica membrul.

4. Abducții de șold

Din decubit ipsilateral, cu genunchii extinși, pacientul ridică membrul inferior până la 45°, menține poziția o secundă și coboară încet. S-a repetat exercițiul de 20 de ori.

5. Stretchingul a fost practicat de către terapeut, mușchii vizați fiind ischiogambierii și gastrocnemienii, iar în urma stretchingului membrul operat a fost posturat în extensie prin plasarea unui suport sub călcâi, metodă pe care pacientul a învățat-o și a aplicat-o în salon în urma ședințelor.

6. Flexii de genunchi

Din decubit dorsal, pacientul a efectuat flexii de genunchi, cu călcâiul în contact cu patul, cu atenționarea ca flexia să nu depășească 90°. S-au realizat 3 seturi a câte 15 repetări.

7. Ulterior acestor exerciții s-a încercat încărcarea pe membrul inferior operat, iar în funcție de toleranța fiecărui pacient s-au făcut pași, pentru început cu încărcare parțială, iar până la sfârșitul primelor 3 zile de tratament, mersul a fost realizat cu încărcare completă.

8. Semi-genuflexiuni

Din ortostatism, cu fața la spalier, pacientul a executat semi-genuflexiuni, flexia genunchilor ajungând la maxim 30°, 2 serii a câte 15 repetări.

Faza 2. Zilele 4-7 postoperator

S-au continuat procedurile de fizioterapie împreună cu contracțiile cvadricepsului din decubit dorsal sau șeut, ridicările membrului extins și abducțiile, iar pe lângă acestea s-au adăugat programului următoarele:

1. Stretchingul realizat de pacient

Stretching ischiogambieri: cu călcâiul sprijinit de pat sau pe o măsuță, pacientul se apleacă din șold, iar când se simte întinderea în zona posterioară a coapsei ține 15-20 secunde.

Stretching gastrocnemieni: cu un picior extins în spate și cu unul în față, pacientul flectează piciorul din față iar când simte întinderea în zona posterioară a gambei ține 15-20 secunde.

2. Extensii 90-40

Din șezut, pacientul realizează extensii de genunchi, însă nu pe toată amplitudinea de mișcare, ci din unghi drept de flexie până atinge 40 de grade de flexie, 3 serii a câte 20 de repetări.

3. Semi-genuflexiuni

Din ortostatism, cu fața la spalier, pacientul a executat semi-genuflexiuni, flexia genunchilor ajungând la maxim 60°, 2 serii a câte 15 repetări.

4. Exerciții proprioceptive

Pacientul își menține greutatea pe piciorul operat și își imaginează că se află în centrul unui ceas. Din această poziție, întinde piciorul sănătos, cu genunchiul extins spre pozițiile orelor, de la ora 12, până la ora 6, revenind în poziția inițială după fiecare întindere. Genunchiul piciorului de sprijin se îndoaie în timpul îndreptării spre orele ceasului imaginar.

Faza 3. Zilele 8-10 postoperator

Procedurile de fizioterapie s-au continuat, împreună cu exercițiile din faza precedentă, cu următoarele modificări: în funcție de toleranța și pregătirea fizică anterioară intervenției fiecărui pacientului, s-a adăugat o greutate la nivelul gleznei, pentru începerea tonizării musculaturii

periarticulare, în special a cvadricepsului, iar unghiul de flexie al genunchiului în timpul performării genulexiunilor a crescut la 90°. Pe lângă acestea s-au adăugat:

1. Ridicări pe vârfuri

Pacientul stă în fața spalierului sau a unui perete , contractă cvadricepsul, ține genunchii extinși și se ridică pe vârfuri. Păstrează poziția o secundă și coboară încet în poziția de start. Se realizează 2 seturi a câte 20 de repetiții.

2. Tonizare ischiogambieri

Din decubit ventral cu o greutate la nivelul gelzei, s-au executat flexii de genunchi, cu respectarea limitei de 90°. 3x15

3. Exerciții proprioceptive

Același exercițiu se va repeta, însă, de această dată pacientul atinge orele ceasului cu mâna, începându-se cu mâna contralaterală piciorului de sprijin, iar la ora 6 se continuă cu cealaltă mână. Și în cadrul acestui exercițiu genunchiul piciorului de sprijin se va îndoi, iar în timpul aplecării spatelui trebuie păstrat drept

2.2 Metode de evaluare

Metodele de evaluare folosite pentru a cuantifica evoluția pacientului s-au realizat în prima și în ultima zi a tratamentului recuperator și sunt reprezentate de:

2.2.1 Bilanțul articular.

Flexia: Pacientul este poziționat în decubit dorsal, eventual se poate pune un suport sub glezne. Centrul goniometrului se va plasa în dreptul epicondilului lateral al femurului, brațul fix va urma linia mediană a feței laterale a coapsei, iar brațul mobil va fi paralel cu linia formată de epicondilu femural și maleola laterală. Mișcarea cerută pacientului este

de flexie a șoldului și flexie maximă a genunchiului până la apariția durerii. Sunt de evitat abducția, adducția și rotația șoldului. S-au folosit și metode alternative de testare cum ar fi cea din decubit ventral, fiind mai comodă pacientului.

Extensia: Măsurarea gradului de extensie este reprezentat de un deficit de extensie sau o hiperlaxitate. Astfel, pacientul se poziționează în același fel, goniometrul de asemenea și se cere efectuarea extensiei maxime.

2.2.2 Scala Tegner Lysholm

1. Șchiopătat
 - Nu prezintă șchiopătare la mers. (0)
 - Prezintă o șchiopătare ușoară la mers. (5)
 - Prezintă o șchiopătare constantă și severă la mers. (10)
2. Utilizare cârje/baston
 - Nu folosesc baston/cârje. (0)
 - Folosesc baston/ cârje rareori. (5)
 - Este imposibilă încărcarea pe genunchi. (10)
3. Senzația de blocare a genunchiului
 - Nu prezintă blocări sau senzații de prindere în genunchi. (0)
 - Nu am senzație de blocare dar am senzație de prindere în genunchi. (2)
 - Genunchiul meu se blochează ocazional. (6)
 - Genunchiul meu se blochează frecvent. (8)
 - Genunchiul meu se simte blocat în acest moment. (10)
4. Sensibilitate
 - Genunchiul meu nu cedează. (0)
 - Genunchiul meu cedează rar, doar în timpul alergatului sau activităților energice. (1)
 - Genunchiul meu cedează frecvent în timpul alergatului sau altor activități energice. (3)
 - Genunchiul meu cedează frecvent în timpul activităților zilnice. (5)

- Genunchiul meu cedează adesea în timpul activităților zilnice.(7)
- Genunchiul meu cedează la fiecare pas pe care îl fac.(10)

5. Durere

- Nu prezint dureri la nivelul genunchiului.(0)
- Am dureri ușoare în timpul activităților energice(viguroase).(1)
- Am dureri marcate la nivelul genunchiului în timpul activităților energice.(3)
- Am dureri marcate la nivelul genunchiului în timpul sau după un km de mers.(5)
- Am dureri marcare la nivelul genunchiului la sub 1km de mers.(7)
- Am dureri constante la nivelul genunchiului.(10)

6. Umflare

- Nu am umflături la nivelul genunchiului.(0)
- Prezint umflături la genunchi după activități energice(viguroase)
- Am umflături la genunchi după activități obișnuite(7)
- Am umflături constante la genunchi.(10)

7. Urcatul scărilor

- Nu prezint probleme la urcatul scărilor.(0)
- Prezint mici probleme la urcatul scărilor.(3)
- Pot urca scările doar una câte una.(7)
- Urcarea scărilor este imposibilă.(10)

8. Ghemuire

- Nu prezint probleme la ghemuire.(0)
- Prezint ușoare probleme la ghemuire.(3)
- Nu îmi pot îndoi genunchiul peste 90 de grade.(7)
- Ghemuitul este este imposibil.(10)
-

2.2.3 Chestionarul KOOS

Simptomatologie

S1. Ați avut genunchiul umflat?

1. Niciodată 2. Rareori 3. Uneori 4.Frecvent 5. Mereu

S2. Auziți pocnituri când mișcați genunchiul dumneavoastră?

1.Niciodată 2.Rareori 3.Uneori 4.Frecvent 5.Mereu

S3. Întârzie genunchiul dumneavoastră în timpul mișcării?

1.Niciodată 2.Rareori 3.Uneori 4.Frecvent 5.Mereu

S4. Există dificultate în a extinde genunchiul complet?

1.Niciodată 2.Rareori 3.Uneori 4.Frecvent 5.Mereu

S5. Există dificultate în îndoirea completă a genunchiului?

1.Niciodată 2.Rareori 3.Uneori 4.Frecvent 5.Mereu

S6. Cât de severă este rigiditatea genunchiului dumneavoastră după trezirea de dimineață?

1.Nici un fel 2.Slab 3.Moderat 4.Sever 5.Extrem

S7. Cât de severă este rigiditatea genunchiului dumneavoastră după ședere sau după o odihna de după masa (imobilizare prelungită)?

1.Nici un fel 2.Slab 3.Moderat 4.Sever 5.Extrem

Durere

D1. Cât de des simțiți dureri în genunchi?

1.Nici un fel 2.Slab 3.Moderat 4.Sever 5.Extrem

Ce caracteristică avea **durerea** în ultima săptămână în timpul următoarelor activități?

D2. În timpul pivotării pe genunchi

1.Nici un fel 2.Slab 3.Moderat 4.Sever 5.Extrem

D3. Dacă îndreptați genunchiul complet

1.Nici un fel 2.Slab 3.Moderat 4.Sever 5.Extrem

D4. Dacă îndoiți genunchiul complet

1.Nici un fel 2.Slab 3.Moderat 4.Sever 5.Extrem

D5. În timp ce vă plimbați pe o suprafață uniformă

1.Nici un fel 2.Slab 3.Moderat 4.Sever 5.Extrem

D6. În timpul urcării/coborării scărilor

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

D7. Noaptea, în pat

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

D8. În timp ce stați pe scaun sau în pat

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

D9. Stând drept în picioare

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

Activitate zilnică

Următoarele întrebări se referă la activitatea dumneavoastră zilnică. Pentru fiecare activitate de mai jos vă rugăm să indicați **gradul de dificultate observat** în ultima săptămână în conformitate cu genunchiul dumneavoastră.

A1. Coborând scări

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

A2. Urcând scări

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

A3. În timp ce vă ridicați de pe scaun

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

A4. Stând în picioare

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

A5. În timp ce vă plimbați pe o suprafață uniformă

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

A6. În timp ce vă luați șosete

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

A7. Când vă ridicați din pat

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

A8. În timp ce vă scoateți șosetele

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

A9. În timpul treburilor casnice ușoare

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

Sport și activități pentru recreare

Următoarele întrebări se referă la activitatea fizică la un nivel mai înalt. Răspundeți la întrebări gândindu-vă la **gradul de dificultate** observat în ultima săptămână în conformitate cu genunchiul dumneavoastră.

S1. Poziție ghemuită

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

S2. Alergat

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

S3. Sărituri

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

S4. În timpul pivotării pe genunchiul afectat

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

S5.Stând în genunchi

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

Calitatea vieții

C1. Care este gradul de constientizare a problemei dumneavoastră la genunchi?

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

C2. Cât de tare vă îngrijorează lipsa de încredere în genunchiul afectat?

1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

C3. În general câtă dificultate aveți cu genunchiul dumneavoastră?

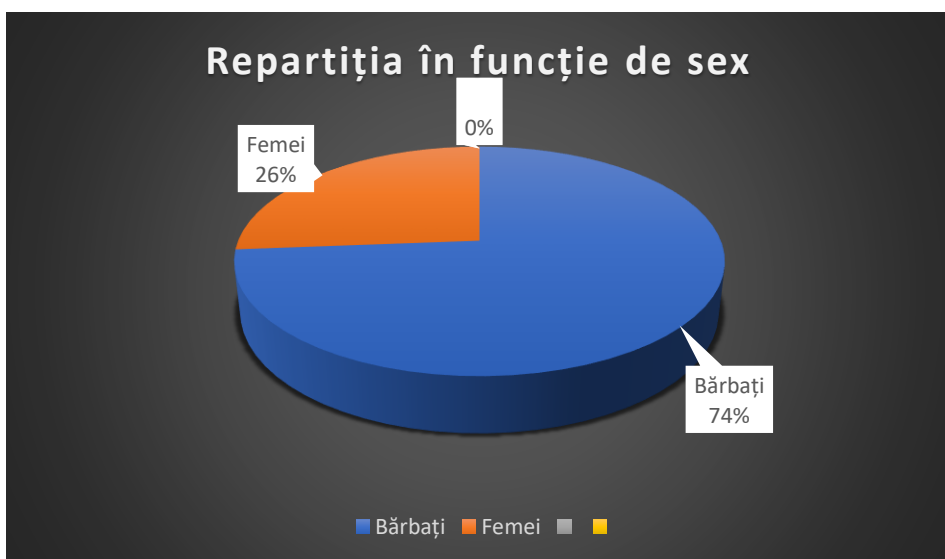
1.Nici un fel	2.Slab	3.Moderat	4.Sever	5.Extrem
---------------	--------	-----------	---------	----------

3.Rezultate

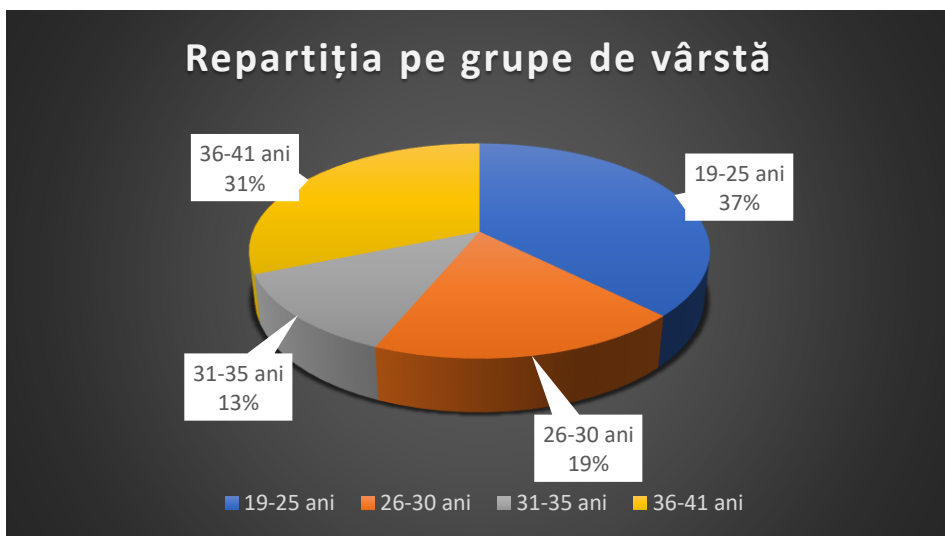
Așa cum am menționat, acest studiu de caz beneficiază de un lot de 14 pacienți în vederea evaluării eficienței fiziokinetoterapiei în urma meniscectomiei artroscopice. Astfel, atașez un tabel cu aceștia, cu

specificația sexului, vârstei, zonei de proveniență, tipul menisectomiei și cauza accidentării.

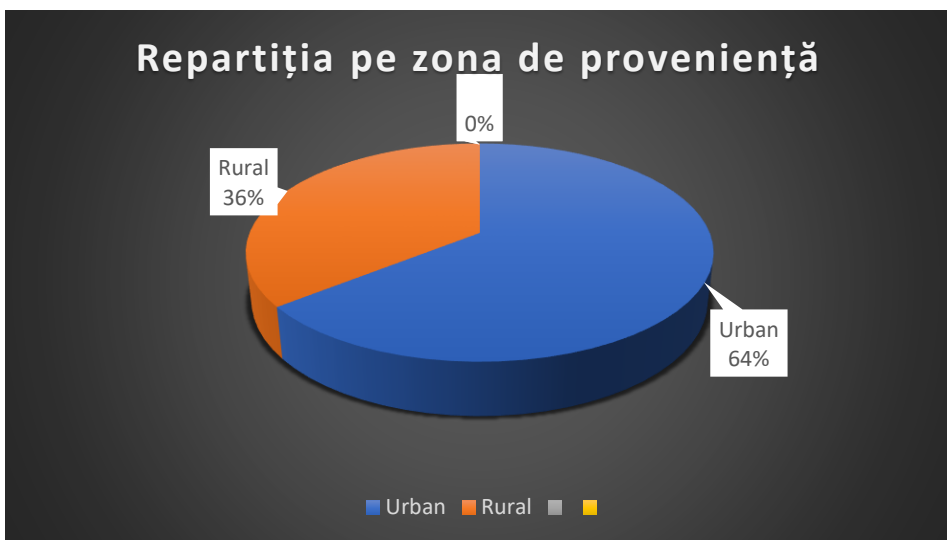
Număr	Nume (Inițiale)	Sex	Vârsta	Mediul de Proveniență	Tipul Menisectomiei	Cauza accidentării
1	K.B.	M	32	Urban	Parțială	Sportivă
2	S.D.	M	23	Urban	Parțială	Sportivă
3	N.G.	F	28	Urban	Parțială	Sportivă
4	A.A.	F	22	Rural	Parțială	Sportivă
5	I.B.	M	20	Urban	Parțială	Sportivă
6	B.L.	F	40	Rural	Parțială	Casnică
7	P.N.	M	29	Urban	Parțială	Sportivă
8	C.A.	M	25	Rural	Parțială	Sportivă
9	G.R.	F	33	Urban	Parțială	Casnică
10	S.T.	M	19	Urban	Parțială	Sportivă
11	S.I.	F	38	Rural	Parțială	Casnică
12	M.M.	M	41	Rural	Totală	Casnică
13	C.O.	M	27	Urban	Parțială	Sportivă
14	A.C.	M	21	Urban	Parțială	Sportivă



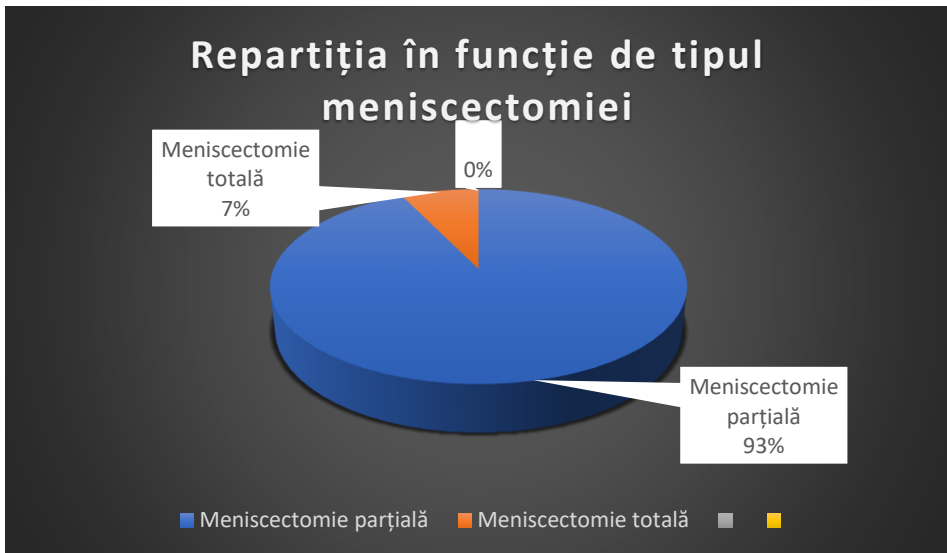
După cum se poate observa, au participat în acest studiu dintr-un total de 14 pacienți, 11 persoane de sex masculin și 5 persoane de sex feminin, astfel un procentaj de 74% este reprezentat de bărbați și în măsură mai mică unul de 26% este reprezentat de femei.



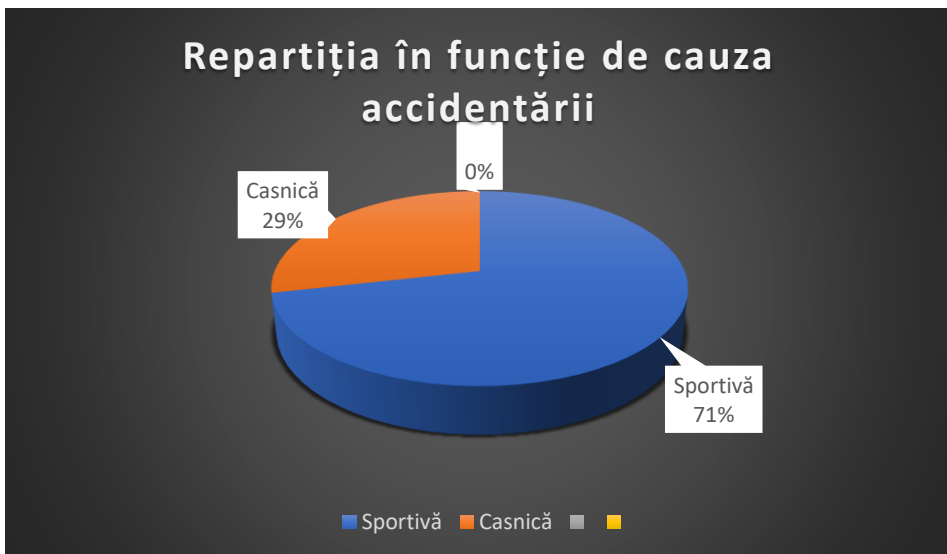
În funcție de repartiția pe grupe de vârstă, predomină cu un procentaj de 37% cei de 19-25 de ani, un procentaj apropiat, de 31% îl reprezintă grupa de vârstă de 36-41 de ani, iar procentajele de 19% și 13% înregistrează grupele de vârstă de 26-30, respectiv 31-35 de ani.



Repartiția pe zona de proveniență ne indică faptul că 64% din totalul pacienților, adică un număr de 9 persoane, provin din mediul urban, iar în măsură mai mică, 36%, adică 5 pacienți provin din zona rurală.



Din totalul pacienților, 93% procent corespund pentru 13 pacienți au beneficiat de menisectomie parțială pe când doar 7%, adică o singură persoană a fost tratată prin menisectomie totală.

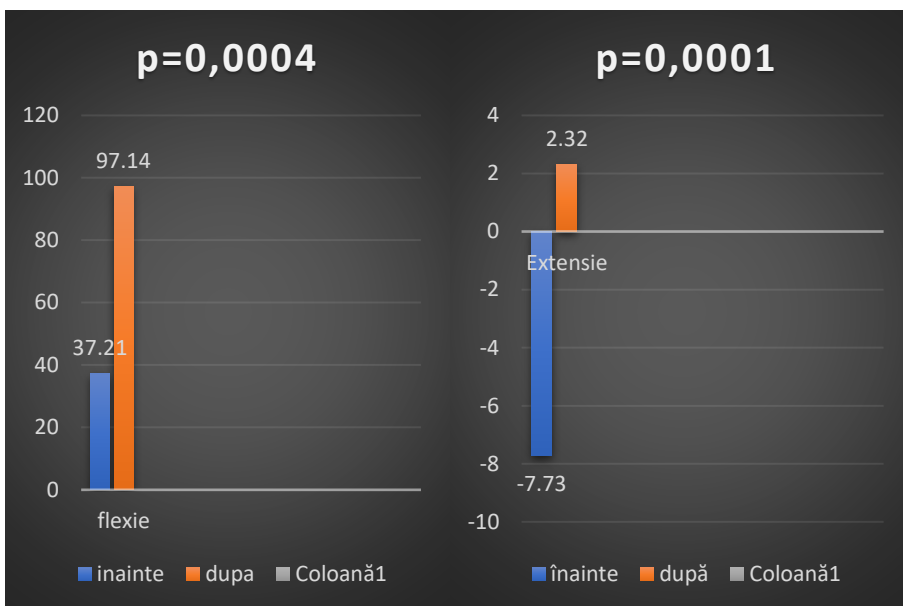


În funcție de activitatea care dus la producerea accidentului, 71% susțin că leziunea s-a produs în urma activităților sportive, iar 29%, adică 4 persoane, s-au accidentat în urma evenimentelor casnice.

3.1 Evaluarea comparativă a pacienților la începutul și sfârșitul tratamentului recuperator.

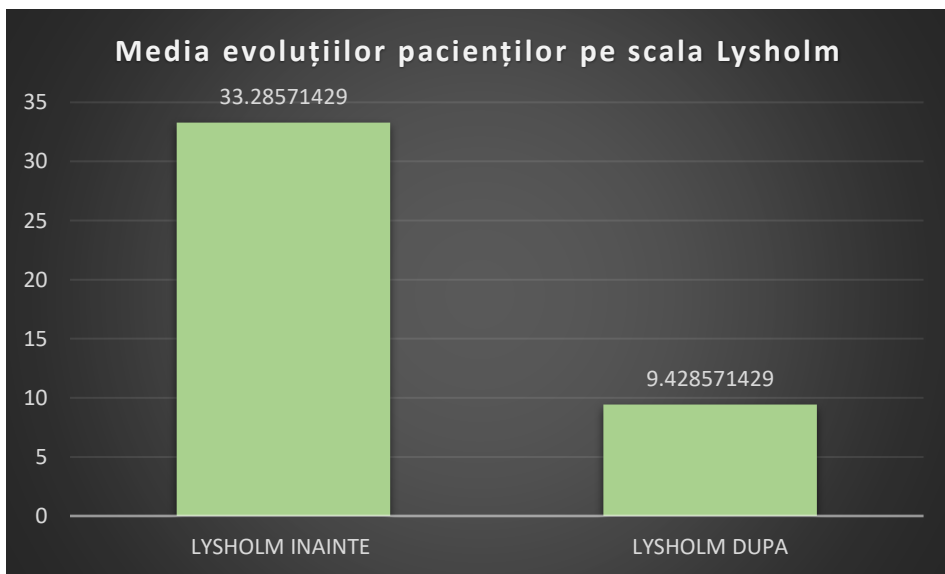
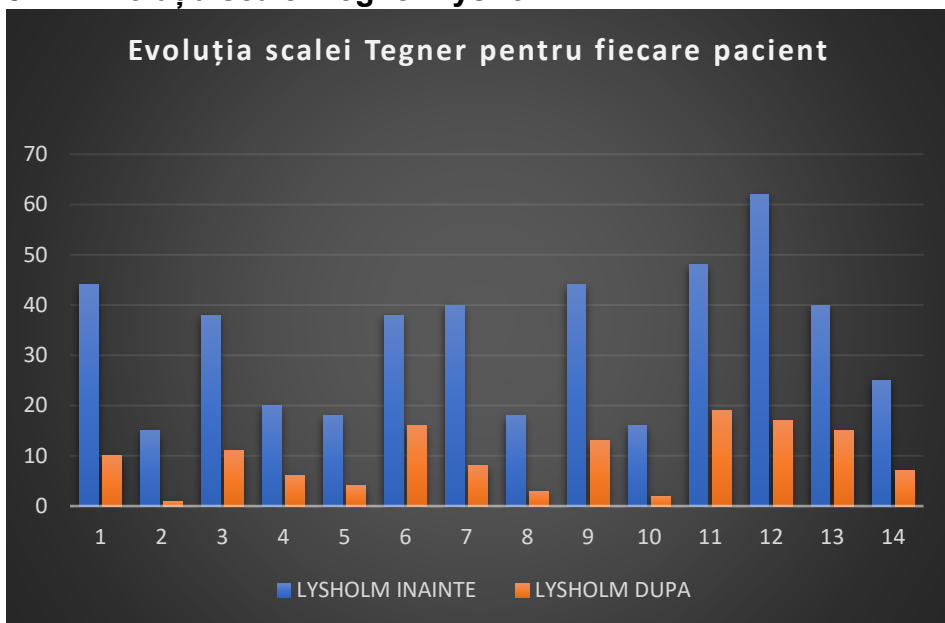
Această evaluare care determină relevanța studiului s-a realizat prin Testul Student (T), care determină prezența unei semnificații statistice între 2 seturi de valori. Astfel, este nevoie de calcularea valorii lui p, valoare care mai mică de 0.05 indică o legătură statistică semnificativă, iar la valori mai mici de 0.001 p-ul indică o legătură statistică înalt semnificativă.

3.1.1. Evaluarea flexiei și a extensiei genunchiului înainte și după tratament



Atât în cazul flexiei, cât și al extensiei, evoluția este favorabilă, fapt susținut de valorile lui p (0,0004, respectiv 0,0001) care demonstrează o legătură statistică înalt semnificativă între momentul inițial și cel final.

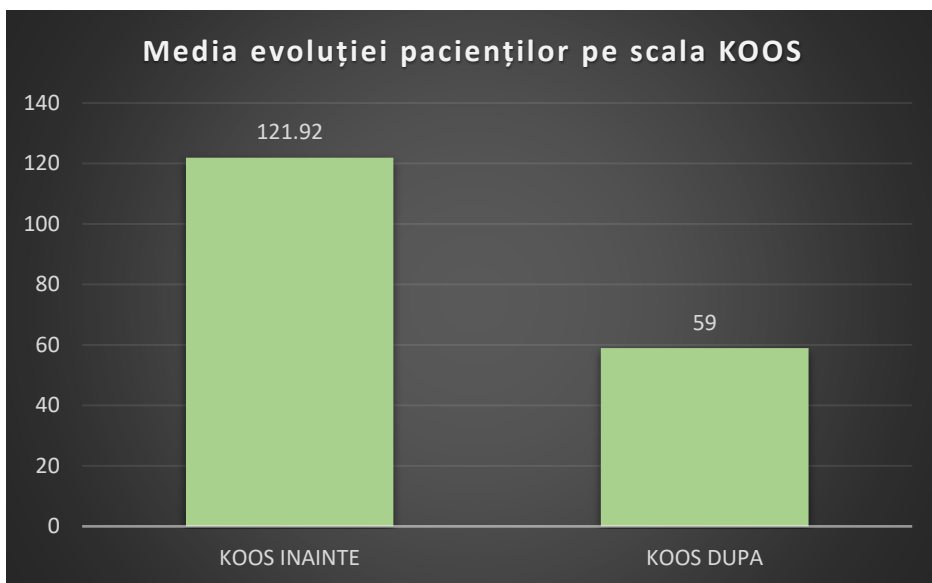
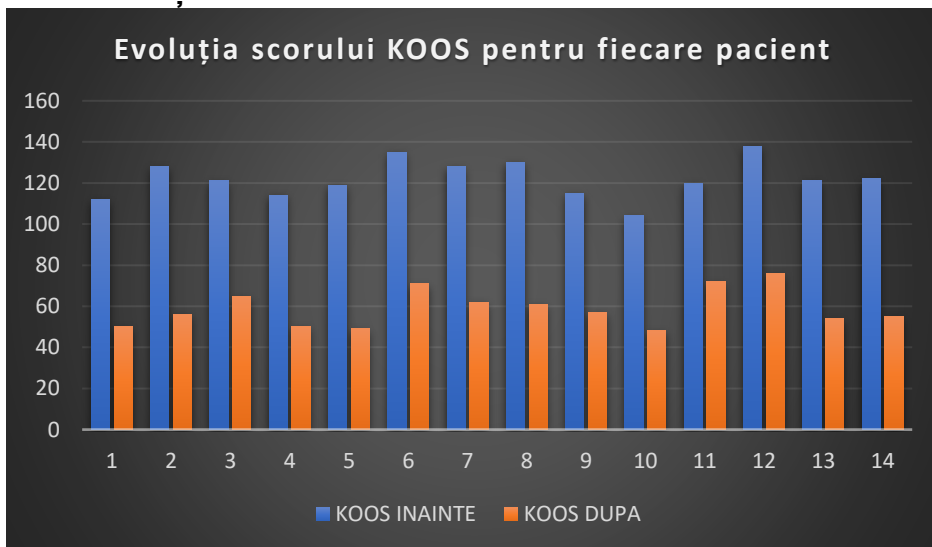
3.1.2 Evoluția scalei Tegner Lysholm



Scorul scalei Lysholm crește este direct proporțional cu deteriorarea funcției genunchiului, astfel, un scor crescut indică o afectare mai mare a articulației, iar un scor scăzut, o afectare de un nivel redus.

În ceea ce privește valoarea lui p, în urma aplicării testului T a rezultat o valoare de 0,004, mai mică de 0,05 fapt care demonstrează comparabilitatea momentelor inițial și final al tratamentului dar și semnificația statistică.

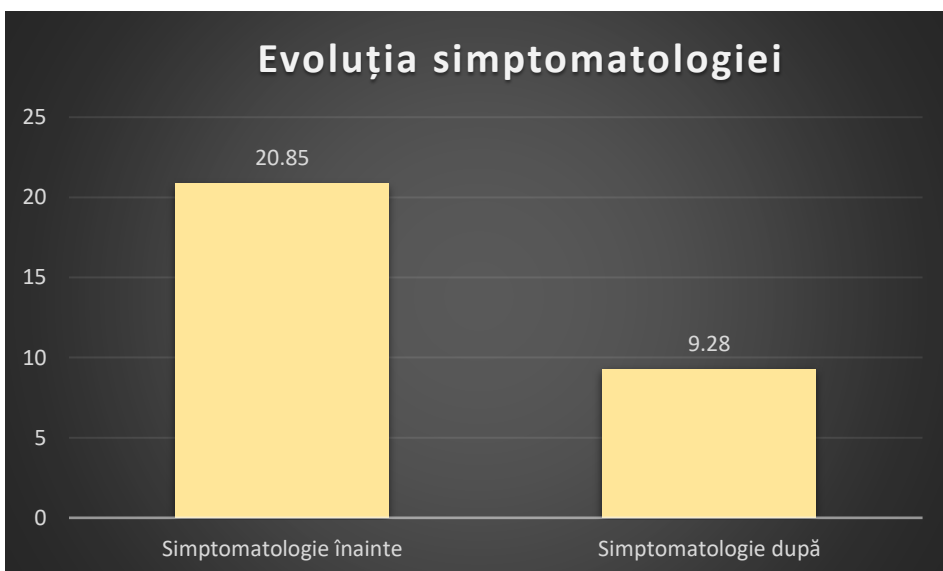
3.1.3 Evoluția chestionarului KOOS



În cadrul evaluării scorului KOOS valoarea lui p este 0,002, mai mică de 0,05 arătând că și această metodă de evaluare certifică o legătură statistică semnificativă între starea pacienților de la începutul și sfârșitul tratamentului fiziokinetoterapeutic.

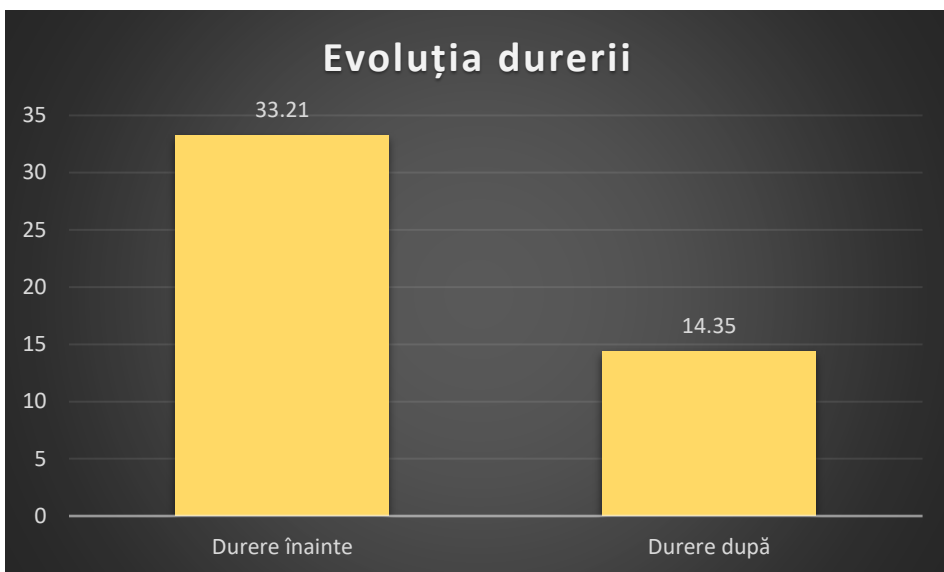
Precizez faptul că asemenea scorului Lyshom, scorarea se realizează astfel încât, valorile mari reprezintă o severitate crescută, iar cele mici una redusă a afectării genunchiului.

3.1.3.1 Evoluția simptomatologiei



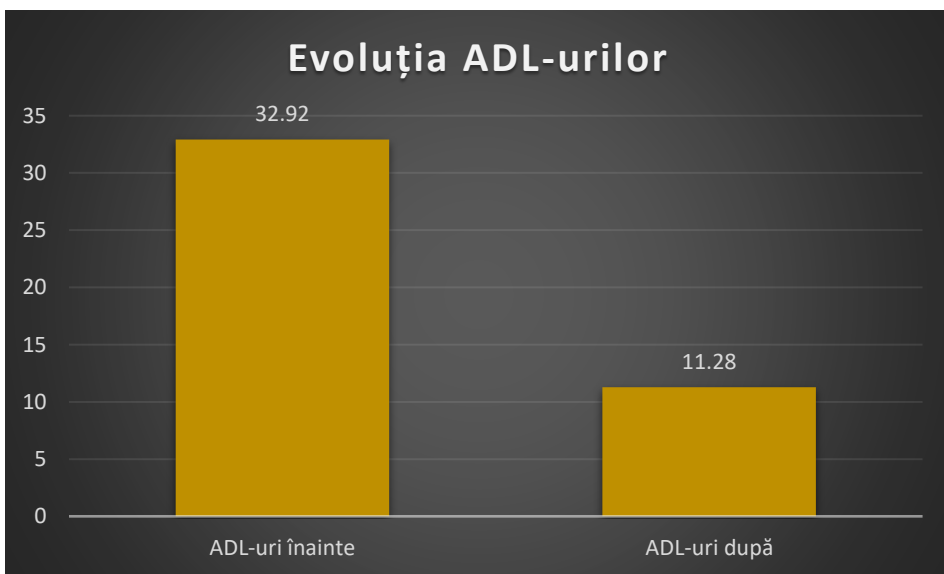
Valoarea lui p de 0,001 atestă semnificația statistică a tratamentului, simptomatologia (tumefierea, crepitațiile, dificultatea de a mobiliza genunchiul, rigiditatea) fiind redusă semnificativ prin procedurile de fizio și kinetoterapie. Astfel după primele 10 zile de la intervenția chirurgicală sau imediat post-chirurgical simptomatologia se reduce la jumătate, conform statisticii efectuate.

3.1.3.2. Evoluția durerii



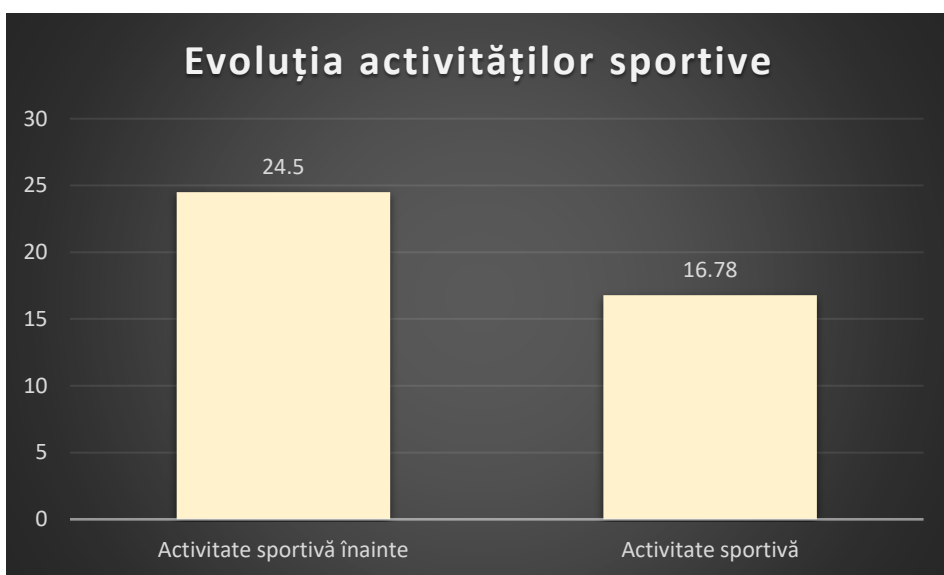
Una dintre cele mai favorabile evoluții o reprezintă evoluția durerii, care, factor important în parcursul recuperării. Diferența valorilor este confirmată și statistic prin $p=0.0003$, evident mai mic decât 0,05.

3.1.3.3. Evoluția ADL-urilor



Evoluția ADL-urilor (activitățile de zi cu zi ale pacientului) indică cea mai mare ameliorare, ușurința realizării acestora fiind cea mai mare necesitate a pacienților. Între momentul inițial și cel final, am calculat p-ul care desemnează o legătură statistică înalt semnificativă, valoarea acestuia fiind de 0,00001.

3.1.3.4. Evoluția activităților sportive



În cadrul evoluției activităților sportive, acestea prezintă cea mai redusă ameliorare, lucru normal având în vedere timpul scurt de la intervenția chirurgicală, ameliorare care nu este de neglijat, aceasta fiind statistic semnificativă. Astfel în urma testului T, valoarea lui p este de 0.014.

4. Discuții

În acest studiu, am investigat eficacitatea diferitelor strategii de reabilitare postmenisectomie. Rezultatele au arătat că pacienții care au

urmat un program structurat de kinetoterapie au obținut îmbunătățiri semnificative în flexia și extensia genunchiului, reducerea durerii și creșterea funcționalității în activitățile zilnice.

De asemenea s-a remarcat faptul că anumite persoane sunt mai predispuse leziunilor de menisc care necesită intervenție chirurgicală acestea fiind persoanele tinere de 19-25 de ani care corespund unei proporții de 37% și mai ales cei care practică activități sportive intense, cele mai întâlnite leziuni provenind din accidentări sportive, în pofida celor casnice. În proximitatea tinerilor de 19-25 de ani, se află categoria de vârstă de 36-41 de ani, indicele procentual fiind de 31% din totalul pacienților, astfel înaintarea în vârstă nu duce la o reducere la riscului leziunilor meniscale, ba chiar îl poate crește datorită fragilizării țesuturilor moi.

Conform statisticilor un procent majoritar l-au constituit persoanele de sex masculin, acesta fiind de 74%, pe când femeile au constituit un procent de aproape 3 ori mai mic, mai exact, de 26%, valori care indică un risc al accidentărilor crescut pentru bărbați și în acest fel de a avea o leziune meniscală avansată care necesită intervenție chirurgicală

Totodată, vârsta reprezintă unul din factorii care influențează recuperarea postoperator, observându-se un nivel mai crescut de motivație, implicare și interes în cazul persoanelor tinere, fapt care a dus la o evoluție mai favorabilă a recuperării, a funcționalității genunchiului dar și a încrederii în sine și față de mișcare.

Menisectomia totală față de menisectomia parțială a înregistrat de asemenea diferențe. Menisectomia totală a consemnat o evoluție mai încetinită, durere mai pronunțată care s-a menținut o perioadă mai lungă de timp, pacientul dezvoltând și o reținere față de mișcare care a

îngreunat recâștigarea funcționalității articulației, scorurile sesizând bineînțeles aceste lucruri.

În același timp, se observă alegerea menisectomiilor parțiale în detrimentul celor totale, acestea fiind rar întâlnite în momentul de față, datorită dorinței de evitare a proceselor degenerative care se instalează rapid în lipsa meniscurilor.

Scorul Tegner Lysholm a fost folosit ca un instrument de evaluare pentru nivelul de activitate fizică și funcționalitatea genunchiului, scor care în urma calculării lui atât la începutul cât și la sfârșitul recuperării medicale s-a sesizat o îmbunătățire de 72%, fapt care consolidează ipoteza importanței programelor de reabilitare în urma în urma unei intervenții de menisectomie artroscopică.

Chestionarul KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score), cu scopuri asemănătoare chestionarului Tegner Lysholm s-a dovedit folositor în evaluarea pacienților, aceștia de la începutul până la sfârșitul tratamentului fiziokinetoterapeutic dovedind pe scala KOOS o îmbunătățire de 48% în cele 10 zile. Acest chestionar prezintă subscale de întrebări referitoare la simptomatologie, durere, ADL (activitățile de zi cu zi ale pacientului), activități sportive și pentru recreere, dar și la calitatea vieții.

Evoluția durerii și a ADL- urilor a fost una impresionantă, astfel după 10 zile de recuperare, ambele s-au ameliorat. Scorul ADL-urilor s-a îmbunătățit cu 65%, iar scorul durerii cu 44%. În acest sens, pacientul își poate continua activitățile cotidiene cu ușurință, dar și recuperarea pentru a reveni la forma, forța și funcționalitatea inițială. Astfel programul de exerciții și proceduri își îndeplinește scopul.

Remarcabil s-a notat și procesul evolutiv al simptomatologiei în urma tratamentului, obținându-se astfel o îmbunătățire cu 43% a simptomelor cum ar fi: tumefierea, crepitațiile sau dificultatea de a mobiliza genunchiul.

Referitor la mobilitatea genunchiului s-au înregistrat scoruri îmbucurătoare. Deficitele de extensie s-au recuperat din primele de zile, reajungându-se și la hiperextensii în cazul pacienților care prezentau, iar recuperarea flexiei a prezentat o creștere procentuală de 38%, de la o medie de 37° la o medie de 97° flexie după cele 10 zile de tratament fizic.

Evoluția activităților sportive a fost de asemenea cuantificată, astfel în urma a 10 zile de tratament pacienții au atins un câștig de 31% față de starea inițială.

O recuperare, mai rapidă dar și scoruri funcționale mai bune au obținut persoanele care practică sportul, fiind de asemenea mult mai compliante tratamentului, astfel dovedindu-se încă o dată beneficiile activității fizice și importanța nivelului de pregătire fizică pe care pacientul îl deține înaintea intervenției chirurgicale. O bună pregătire fizică a ușurat procesul de recuperare comparativ cu persoanele sedentare, lucru vizibil atât prin scoruri, cât și prin redobândirea rapidă a ambulației, a unghiurilor de mișcare sau prin trecerea la antrenamentul rezistiv. Printre aceste scoruri pot enumera o recuperare a flexiei genunchiului de 110°, în prima săptămână și recuperarea extensiei și a ambulației din primele 2 zile postoperator.

Una dintre principalele limitări ale acestui studiu este eșantionul relativ mic de pacienți, care poate limita generalizabilitatea rezultatelor. De asemenea, lipsa unui grup de control, a unui lot martor, face dificilă evaluarea completă a eficacității intervențiilor utilizate. Cercetările

viitoare ar trebui să includă studii randomizate controlate cu eșantioane mai mari pentru a valida aceste rezultate.

De asemenea, procesul de evaluare al pacientului poate influențat de factori precum subiectivismul sau eventualele erori umane care pot apărea. Subiectivismul, care poate fi prezent datorită percepției diferite a durerii sau stării emoționale a pacientului poate duce la subestimarea sau supraestimarea durerii sau la raportarea unor simptome mai severe datorită unei perioade de stres emoțional. Pe lângă o evaluare deficitară, starea pacientului poate distorsiona și parcursul lui terapeutic, existând posibilitatea de a afecta aderența și implicarea acestuia.

Cercetările viitoare ar trebui să exploreze efectele pe termen lung ale diferitelor programe de reabilitare postmeniscectomie. De asemenea, ar fi benefică investigarea impactului intervențiilor personalizate în funcție de vârsta și nivelul de activitate al pacientului. Studiile comparative între diferite tipuri de exerciții și modalități de terapie ar putea oferi informații valoroase pentru optimizarea protocoalelor de recuperare.

5. Concluzii

Acest studiu evidențiază importanța și eficiența unui program de reabilitare bine structurat și intensiv pentru recuperarea eficientă postmeniscectomie.

Rezultatele obținute susțin necesitatea integrării unor strategii de reabilitare progresive și intensive pentru a maximiza rezultatele funcționale și a îmbunătăți calitatea vieții pacienților.

Protocolul RICE îmbinat cu procedurile de fizioterapie au redus durerea și inflamația într-o măsură accelerată, debutul programului de kinetoterapie realizându-se timpuriu la majoritatea pacienților.

Exercițiile proprioceptive au redus nesiguranța pacienților și kinetofobia, reușind să crească încrederea asupra mișcării genunchiului și implicarea în activități mai complexe, crescând astfel calitatea vieții.

Tratamentul fiziokinetoterapeutic propus a condus la o ameliorare importantă a subscorurilor ADL și durere într-un timp relativ redus, fapt care a condus și la reinserția socioprofesională precoce.

Pacienții care practică sportul s-au recuperat mai rapid și au fost mai complianți tratamentului, cel mai remarcabil progres întâlnindu-se la pacienții tineri, sportivi și care provin din mediul urban.

Cu cât repaosul postoperator a fost mai lung, cu atât reluarea ambulației s-a efectuat mai anevoios, astfel, odată ce pacientul este stabil din punct de vedere hemodinamic și durerea și inflamația s-au remis, tratamentul recuperator trebuie inițiat.

Bibliografie

1. Papilian V. Anatomia Omului. Aparatul locomotor. Vol.1. București: Editura ALL; 2003
2. Albu I. Anatomie Topografică. București: Editura ALL; 1998
3. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Anatomia lui Gray pentru studenți. București: Editura Prior; 2019
4. Nenciu G. Biomecanică. București: Editura Fundației României de Măine; 2012
5. Sbenghe T, Berteanu M, Săvulescu SE. Kinetologie. București: Editura Medicală; 2023
6. Nicu A, Irsay L, Onac I, Pop L, Ungur R, Popa A. Evaluare clinică articulară și musculară. Cluj Napoca: Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu"; 2016
7. Hulet C, Pereira H, Peretti G, Denti M. Surgery of Meniscus. Luxemburg: Editura Springer; 2016
8. Gornea F, Marin I, Țapu P, Caproș N, Vereg G, Tofan I, et al. Ortopedie și Traumatologie. Chișinău: Centrul Editorial Poligrafic Medicina; 2010

9. Sbenghe T. Recuperarea medicală a sechelelor posttraumatice ale membrelor. București: Editura Medicală, 1981
10. Botez P. Ortopedie. Iași: Casa de Editură Penus; 2008
11. Ciorte VM. Electroterapie. Cluj Napoca: Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu"
12. Nordin M, Frankel VH. Basic biomechanics of the musculoskeletal system. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
13. Magee DJ. Orthopedic physical assessment. 6th ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2013.
14. Levangie PK, Norkin CC. Joint structure and function: A comprehensive analysis. 5th ed. Philadelphia: F.A. Davis; 2011.
15. Palastanga N, Soames R. Anatomy and human movement: structure and function. 6th ed. Edinburgh: Elsevier Health Sciences; 2012.
16. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Clinically Oriented Anatomy. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
17. Standring S, editor. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41st ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2020.
18. Gokeler, A., & Bicer, A. (2019). *Effectiveness of a home-based exercise program on knee function and quality of life after meniscus surgery: A randomized controlled trial. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 49(7), 485-493.
19. Carter, C., & Griffin, T. (2017). *The effectiveness of stretching in the management of knee pain and dysfunction: A systematic review. Journal of Rehabilitation Research and Development*, 54(2), 219-230.

20.Strategies for improving passive and active stability after knee surgery.

Johnson, M., & Alexander, M. (2020). *Rehabilitation strategies for knee stability: From passive to active recovery. Physical Therapy Reviews*, 25(1), 27-35.

21.The role of muscle strengthening in knee rehabilitation after surgery.

Lindberg, L., & Timpka, T. (2018). *Effectiveness of muscle strengthening exercises for knee recovery: A systematic review. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 48(4), 281-290.

22. Johnson, M., & Peterson, L. (2018). *Management strategies for knee alignment post-meniscal injury: A comprehensive review. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 48(5), 381-389.

23. The Role of the Knee in Walking Dynamics and Stability.
Brumfield, M., & Peters, K. (2018). *The functional role of the knee in walking: Static and dynamic aspects. Clinical Biomechanics*, 56, 67-74.