

Gradu Amaierako Lana
Fisioterapia Gradua

Antiinflamatorio ez-esteroideoen erabilera orkatilako zaintiratuaren tratamenduan

Errebisio sistematikoa

Egilea:
Uxue González Maderal
Zuzendaria:
Susana Gil Orozko

© 2023, Uxue González Maderal

Leioa, 2023ko apirilaren 22a

LABURPENA

Sarrera: Orkatilaren zaintiratua (OZ) kirol zein populazio orokorrean intzidentzia altua daukan lesio muskuloeskeletiko akutua da, non orkatila osatzen duten lotailuen kaltea ematen den. Honen aurrean tratamendu kirurgikoa egon arren, osabide ez-kirurgikoa da gehien erabiltzen dena; eskuterapia, terapia farmakologikoa eta indar-entrenamendua baliatuz besteak beste. Terapia farmakologikoaren barnean antiinflamatorio ez-esteroideoak (AIEE) erabiltzen dira, baina, egungo ebidentzian ez datoz bat farmako hauen eraginkortasunarekin, batzuk kaltegarriak eta beste batzuk onuragarriak direla baieztatzen baitute. Ondorioz, OZ-ren tratamenduan AIEE-en erabilera eztabaidan jartzen da, hauen indikazioa egokia den edo ez galdetuz.

Helburua: AIEE-ek OZ-ren tratamenduan daukaten eragina ezagutzea, plazebozko tratamendu batekin alderatuz.

Metodologia: OZ pairatzen duten pazienteetan AIEE-en eraginari buruz eskuragarri zegoen ebidentzia aztertzeko, bilaketa bibliografiko bat egin zen 2022ko iraila eta azaroaren bitartean PubMed, PEDro, Cocharane “*Library*” eta “*Web of Science*” datu-baseetan. Honen ostean, errebisioaren helburuak betetzen zituzten kalitate metodologiko handiko ikerketa klinikoak aukeratu ziren.

Emaitzak: Guztira hautaketa irizpideak betetzen zituzten kalitate metodologiko altuko 7 artikulu aztertu egin ziren. AIEE-ak zein plazeboa OZ pairatzen duten pazienteetan eragiten duten mina zein hanturaren murrizketa, tratamenduaren efikazia eta tolerantzia, efektu desiragaitzen agerpena eta erreskate tratamenduaren erabilera jasotzen ziren barneratutako ikerketa gehienetan. Honekin batera errebisioak muga desberdinak aurkeztu arren, saiakuntza gehienetan lortutako emaitzak estatistikoki esanguratsuak izan ziren.

Ondorioak: AIEE topikoak I. zein II. graduko OZ-ren fase akutuan inaktibitate zein aktibitatean sorturiko mina murrizteko eraginkorrak dira. Gainera, farmako hauen forma topikoak ondo toleratuak eta seguruak dira. Dena den, beste parametro eta farmako forma zein motetan daukaten efikazia zehaztu ezin izan denez, OZ-n AIEE-en efektu osoa ezagutzeko ikerketa gehiagoren beharra dago.

Hitz gakoak: Orkatilako zaintiratua eta antiinflamatorio ez-esteroideoak.

AURKIBIDEA

LABURPENA.....	i
LABURDUREN ZERRENDA.....	iv
1. TESTUINGURUA.....	1
1.1. ORKATILAKO ZAINTIRATUA.....	1
1.1.1. Definizioa, sailkapena eta klinika.....	1
1.1.2. Epidemiologia eta arrisku faktoreak.....	3
1.1.3. Diagnostikoa eta ebaluazioa.....	4
1.1.3.1. Historia klinikoa.....	4
1.1.3.2. Ebaluaketa.....	5
1.1.3.3. Irudi frogak.....	6
1.1.4. Tratamendua.....	7
2. IKERKETA GALDERA ETA HELBURUAK.....	10
2.1. IKERKETA GALDERA.....	10
2.2. HELBURUAK.....	10
2.2.1. Helburu orokorrak.....	10
2.2.2. Helburu espezifikoak.....	11
3. MATERIALA ETA METODOAK.....	11
3.1. BILAKETA BIBLIOGRAFIKOAREN ESTRATEGIA.....	11
3.1.1. Kontsultatutako datu-baseak eta bilaketa estrategia.....	11
3.1.2. Hautaketa irizpideak.....	11
3.1.3. Errebisio bibliografikoaren metodologia.....	12
3.2. KALITATE METODOLOGIKOAREN BALORAZIOA.....	13
4. EMAITZAK.....	13
4.1. FLUXU-DIAGRAMA.....	13
4.2. KALITATE METODOLOGIKOAREN EBALUAZIOA.....	15
4.3. AUKERATUTAKO IKERKETEN EZAUGARRIEN	
DESKRIPZIOA.....	15
4.3.1. Lagina eta hautaketa irizpideak.....	23
4.3.2. Ebaluazio tresnak eta eskalak.....	23
4.3.3. Interbentzioen protokoloa.....	24
4.3.4. Interbentzioen emaitzak.....	26

5. EZTABAIDA.....	29
5.1. MINAREN MURRIZKETA.....	30
5.2. HANTURAREN MURRIZKETA.....	31
5.3. TRATAMENDUAREN EFIKAZIA ETA TOLERANTZIA...31	
5.4. ERREAKZIO DESIRAGAITZEN AGERPENA ETA ERRESKATE TRATAMENDUAREN ERABILERA.....	32
6. ONDORIOAK.....	33
7. BIBLIOGRAFIA.....	34
8. ERANSKINAK.....	36

TAULEN AURKIBIDEA

1. Taula. Kalitate metodologikoaren ebaluazioa PEDro eskalan oinarrirituz.....	15
2. Taula. Aukeratutako ikerketen ezaugarrien deskripzioa.....	16

IRUDIEN AURKIBIDEA

1. Irudia. OZ lateraleko lesio mekanismoa.....	2
2. Irudia. Orkatilako lotailuak - ikuspegi laterala.....	2
3. Irudia. OZ medialeko lesio mekanismoa	2
4. Irudia. Orkatilako lotailuak - ikuspegi mediala.....	2
5. Irudia. OZ altuko lesio mekanismoa.....	3
6. Irudia. Sindesmosi zaintiratuaren anatomia.....	3
7. Irudia. Artikuluen bilaketa eta aukeraketaren fluxu-diagrama PRISMA erabiliz.....	14

LABURDUREN ZERRENDA

OZ: Orkatilako zaintiratua

AUPA: Aurreko lotailu peroneo-astragalinoa

AE: Atleta esposizioa

ROM: “*Range of motion*”; giltzaduraren mugikotasun-tartea

AIEE: Antiinflamatorio ez-esteroideoak

COX: “*Ciclooxigenasa*”; ziklooxigenasa

NSAIDs: “*Non-steroidal anti-inflammatory drugs*”; antiinflamatorio ez-esteroideoak

VAS: “*Visual Analog Scale*”; eskala analogiko bisuala

NRS: “*Numerical Rating Scale*”; zenbakizko kalifikazio-eskala

KT: Kontrol taldea

IT: Interbentzio taldea

1. TESTUINGURUA

1.1. ORKATILAKO ZAINTIRATUA

1.1.1. Definizioa, sailkapena eta klinika

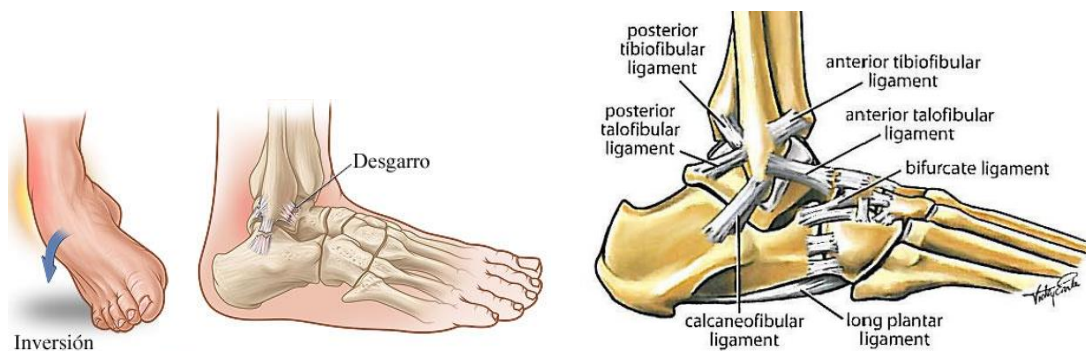
Orkatilako zaintiratua (OZ) intzidentzia altuko lesio muskuloeskeletiko akutu bat da, non orkatila osatzen duten giltzadura talokrural, subtalar edota tibioperone distaleko lotailuen kaltea ematen den^{1,2}. Lesioa lotailuen gune proximal, medial zein distalean eman daiteke, eta larritasunaren arabera, hiru gradu desberdintzen dira^{3,4}:

I. Gradu honetan lotailuaren luzatzea ematen da, urradura makroskopikorik gabe, hantura eta sentikortasun gutxirekin, galera funtzional eta hematoma arina edo nuluarekin, eta artikulazioaren ezegonkortasun mekanikorik gabe.

II. Hemen lotailuaren haustura makroskopiko partziala gertatzen da, mina, hantura, hematoma eta sentikortasun moderatua kausatuz afektatutako guneetan. Artikulazioaren ezegonkortasun eta funtzio galera arin-moderatua ere egon ohi da.

III. Larritasun handiena daukan graduan, lotailuaren haustura osoa ematen da, hantura larriarekin, hematomarekin eta sensibilitate handiarekin. Gainera, giltzaduraren funtzio eta mugikortasun galera dago ezegonkortasunarekin batera. Estres erradiografian aurreko kajoaren mugikortasuna ≤ 3 mm-koa bada IIIA. gradukoa da, eta IIIB. > 3 mm-koa bada.

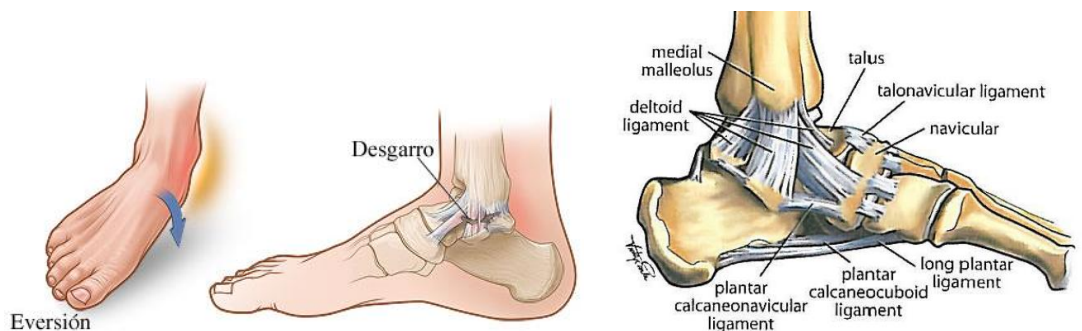
Lesio mekanismoaren arabera, orkatilaren gune desberdinetan eman daiteke kaltea, OZ laterala, mediala edota altua sortuz era isolatu zein bateratuan. OZ laterala, giltzadura subtalarraren inbertsioak eta gehiegizko talokruralaren flexio plantarrak burutzen dute (**1. Irudia**). Postura honetan, orkatilaren alde lateralean kokatzen diren lotailuak tentsiopean jartzen dira, hauen lesioa kausatuz. Zehazki, hiru dira gunean kokatzen diren lotailuak: aurreko lotailu peroneo-astragalinoa (AUPA), maleolo lateraletik astragaloaren lepoko aurpegi lateralera doana, eta batez ere flexio plantarrean estresatzen dena; lotailu peroneo kalkaneo, maleolo lateraletik zeiharki kalkaneoaren atze-lateraleko tuberkulura doana; eta atzeko lotailu peroneo-astragalinoa, maleolo lateralaren atze aldetik astragalora doana, eta inbertsioan dorsiflexioa burutzerakoan estresatzen dena (**2. Irudia**)².



1. **Irudia.** OZ lateraleko lesio mekanismoa⁵.

2. **Irudia.** Orkatilako lotailuak - ikuspegi laterala².

Orkatilaren ebertsio eta kanpo errotazio behartuek OZ mediala kausatzen dute (**3. Irudia**), zonalde medialeko lotailuen kaltea eraginez. Gune honetan, orkatilaren egonkortzaile nagusia den lotailu deltoideo konplexua aurkitzen da, abaniko gisa hedatzen dena maleolo medialetik aurreko aldean nabikular eta astragalora, beheko aldean kalkaneora, eta atze aldean astragalora. Zurruntasuna ematen dion bi geruzez osatuta dago, bata sakona eta bestea azalekoa, non aurreko lotailu tibiotalarra, tibiokalkaneoa, atzeko tibotalarra eta tibionabikularra aurkitu ahal diren (**4. Irudia**). OZ medialaren berreskuratze denbora lateralarena baino bikoitza edo gehiagokoa da².



3. **Irudia.** OZ medialeko lesio mekanismoa⁵.

4. **Irudia.** Orkatilako lotailuak - ikuspegi mediala².

OZ altua orkatileko sindesmosiaren zaintiratu gisa ezagutzen da, non orkatilaren flexio dorsa eta gehiegizko kanpo errotazio edo hiperdorsiflexio baten ondorioz (**5. Irudia**), aurre-beheko lotailu tibioperoneo, atze-beheko lotailu tibioperoneo, lotailu interoseo edota zeharkako tibioperoneoaren afektazioa dagoen (**6. Irudia**). Lesio mekanismoa OZ medialaren bera denez, maiz biak batera eman ohi dira^{6,7}. OZ altuek

min eta disfuntzio gehiago eragiten dute OZ lateralekin alderatuz, eta sarritan maleolo medialaren hausturarekin batera ageri dira².



5. Irudia. OZ altuko lesio mekanismoa⁵.



6. Irudia. Sindesmosi zaintiratuaren anatomia².

1.1.2. Epidemiologia eta arrisku faktoreak

OZ akutua lesio muskuloeskeletiko ohikoenen artean dago, 19,0-26,6 kasu 1000 pertsona-urteko intzidentzia tasarekin. Kirol arloan gehien ematen den afektazioa da, lesio kasu totalen % 15a irudikatuz; 0,75-0,89 OZ/1000 atleta esposizioarekin (AE; AE 1 kirolari baten kirol parte hartze bateri egiten dio erreferentzia). Jarraian, kontusioak ageri dira 0,15-0,41/1000 AE edukinda. Dena dela, OZ-ren intzidentzia kirol motaren arabera desberdina da, altuenak korrika, norabide aldaketak eta saltoak barneratzen dituztenak izanik. Adibidez, futbola 1,34/1000 AE, eta saskibaloia 1,30/1000 AE edukinda. Hala ere, Amerikako Estatu Batuen emergentziako departamentuaren arabera, OZ-ren kasu totalen erdiek ez daukate erlaziorik kirol parte hartzearekin; beraz, populazio orokorrean pisu handia daukan afektazioa dela ere ondorioztatu daiteke^{2,8}.

Populazio talde ezberdinen epidemiologia aztertuz, emakumeek intzidentzia altuagoa daukate gizonezkoekin alderatuz (6,9 vs. 13,6/1000-ko esposizioan), umeena nerabeekin konparatuz ere altuagoa da (2,85 vs. 1,94/1000-ko esposizioan), eta nerabeena helduekin alderatuz (1,94 vs. 0,72/1000-ko esposizioan). Intzidentzia pikoa 10-14 urtekoa da emakumeetan, eta 15-19 urtekoa gizonezkoetan. Gainera, OZ-ak

errediziba tasa altua dauka, lesionatuen % 70engan orkatilako inestabilitate kronikoa garatuz^{2,8}.

Afektatutako gunea kontuan harturik, kasu guztien herena baino gehiago OZ lateralak dira, non % 73ean AUPA kaltetuta dagoen era isolatuan. Lesionatzen den hurrengo lotailua peroneo kalkaneo da, eta azkenengoa atzeko lotailu peroneo-astragalinoa (ez da ohikoa, soilik orkatilako dislokazioa dagoenean). Gune medialarekin alderatuz, lateralaren artikulazioak ezegonkortasun handiagoa eta lotailu ahulagoak dituen, OZ lateralak medialak baino lau aldiz gehiago ematen dira^{2,8}. Hau pairatzeko arrisku faktore intrintsekorik esanguratsuenak orkatileko dorsiflexio mugimenduaren, propiozepzioaren eta orekaren murrizketak dira, giltzaduraren estabilizazio dinamikoa txikitzen dutelako. Estrintsekotan pisu gehien daukan arrisku faktorea kirol mota da, futbola, saskibaloia eta boleibola intzidentzia altuena dutena izanik. Futbol jokalarien kasuan, lehiaketa mailak, defentsa izateak, eta zelai naturalean jolasteak arriskua handitzen dute⁶.

Kasu totalen gainontzeko % 25ak OZ medial eta OZ altuak osatzen dute 0,06 eta 0,38/1000 AE intzidentzia tasarekin. Medialen kasuan, aurreko lotailu tibiotalarra da gehien lesionatzen dena, normalean beste jokalaria baten kontaktuaren edo lateralean jasotako traumatismo larri baten ondorioz. Futbol eta gimnasia kirolek intzidentzia altuena daukate. Gainera, III. graduko lesioak sarritan OZ altuekin eta hezur hausturekin (maleolo medialarena, astragaloaren kupularena eta azal articularrena) batera eman ohi dira.

Bestalde, OZ altua medialarekin batera agertzen da maiz (nahiz eta isolatuan ere eman), eta kasu larrietan orkatilako diastasia gerta daiteke. Intzidentzia altuko kirolak futbola, borroka askea eta izotzezko hockey-a dira^{2,6,8}.

1.1.3. Diagnostikoa eta ebaluazioa

1.1.3.1. Historia klinikoa

Diagnostiko egoki bat burutzeko, ezinbestekoa da historia kliniko zein anamnesi on batzuk egitea. Anamnesiaren barnean, pazientearen datu pertsonalak (izen-abizenak, adina, sexua, etab.) jaso egingo dira kontsultaren arrazoiarekin batera. Lesio mekanismoa galdetzea behar-beharrezkoa da, diagnostikoa burutzeko erramintarik

garrantzitsuena baita; non, aurretik aipatu bezala, orkatilaren inbertsioa flexio plantarrarekin batera OZ lateralaren zein izango lirake, eta ebetsioa kanpo errotazioarekin batera OZ medial edota altuarena. Lesio momentu eta osteko minari, parestesiari, hanturari, eta funtzionaltasunari buruzko galderak ere egin behar dira (lesio ondoren pisua jasotzeko gai bada, eta aktibitatearekin mina zein hantura handitzen badira, lotailu afektazioa izateko probabilitatea handituko litzateke). OZ izateko arrisku faktoreak ageri diren jakin behar da, horien artean aurreko OZ eta kirol aktibitatea zein maila. Aurretik OZ izatekotan, honen tratamenduari buruzko galderak egin behar dira, hau egokia izan zen edo ez jakiteko^{3,4,6}.

1.1.3.2. Ebaluaketa

Ebaluaketarekin lotailu lesioaren gradua zehaztu nahi da, giltzaduraren inestabilitate zein funtzionaltasun mailarekin batera. Bestalde, OZ-rekin loturiko afektazioen identifikazioa burutu nahi da; adibidez, hezur-hausturena. Helburu hauek betetzeko orkatilaren behaketa, mobilizazio aktibo, pasibo eta erresistitua, test funtzionalak, palpazioa eta test bereziak egingo dira era bilateralean.

Behaketan, orkatilaren itxura aztertu behar da dekubito supinoan zein bipedestazioan, hematoma, hantura, gorritasun eta anomalien bila, beti bilateralki alderatuz. Hematoma zein hanturaren lokalizazioak zein ligamentu kaltetuta dagoen adierazi ohi dute, eta hauen graduak berriz, lesioaren larritasuna. AUPA lotailuaren kasuan, adibidez, hematoma eta hantura orkatilaren gune aurre-lateralean emango dira. Era berean, bipedestazioan orkatilak jaso ahal duen presioari eta honek sortzen dion minari erreparatu behar da. Bestalde, orkatilaren obserbazioaz gain, pazientearen postura orokorra aztertu behar da era global batean.

Pazientea dekubito supino dagoelarik, flexio plantar, dorsiflexio, inbertsio eta ebetsio mugimenduak era aktibo, pasibo zein erresistituan burutuko ditu bi orkatilekin, terapeutak giltzaduraren “*range of motion*”-a (ROM) neurtzen duen bitartean (goniometroarekin, adibidez). Dorsiflexioaren murrizketak funtzio galera adierazten du; eta, geroz eta funtzionaltasun gutxiago, lesioaren larritasuna altuagoa izango da².

Inbertsio pasiboa gutxituta dago eta mingarria izan ohi da OZ lateraletan. Gainera, inbertsioari flexio plantar pasiboa-erresistitua gehitzen bazaio, eta hau mingarria

baldin bada, AUPA-ko kaltea egongo litzateke. Bestetik, ebetsio pasibo-erresistituaren mugimendu murrizketak eta minak OZ medialaren zainale dira².

Era berean, OZ altuaren presentzia identifikatzeko probokazio maniobrak egingo dira, non sindesmosian tentsioa burutuko den klinika erreproduzitzeko. Horien artean “*squeeze*” testa (orkatilaren gaineko konpresioa), hankak gurutzatzearen testa, eta dorsiflexio erresistitua kanpo errotazioarekin batera ageri dira. Testetan mina agertzen bada, OZ altuan positibo izango litzateke⁴.

Palpazioan, lotailu medial, lateral zein sindesmosiarenak haztatu egingo dira distaletik proximalera, maleolo lateral eta medialarekin batera. Minak haztatutako estrukturaren lesioa adierazi egingo du, eta hau eskala analogiko bisualaren bidez neurtu egingo da.

Jarraian, test funtzionalak egingo dira; “*lunge*” testa dorsiflexio mugimendua aztertzeko (paretatik 10 cm-ra jarri eta dorsiflexioa burutu), eta “*hopping*” testa (salto monopodal eta bipodalak) indarra, potentzia, eta koordinazioa baloratzeko.

Test berezietan, astragaloaren inklinazio lateral eta aurreko kajoi frogak burutuko dira giltzaduraren inestabilitatea aztertzeko. Era espezifiko batean, lehenengo testarekin peroneo-kalkaneoaren integritatea baloratu da, eta bigarrenarekin AUPA².

Kontuan hartu behar da, lesio osteko bi-hiru egunetan burututako ebaluaketa inespezifikoa izango dela hantura eta minagatik. Ondorioz, paziente guztiak birbaloratu egin behar dira hiru-bost egun ostean⁴.

1.1.3.3. Irudi frogak

“*Ottawa*” arauak erabiliko dira erradiografia burutzearen erabakia hartzeko; eta hau egitekotan, irudian bostgarren metatarsoa agertu behar da abultsio hausturak deskartatzeko. Arau hauen arabera, erradiografia egingo da maleolo guneetan palpazioarekiko mina baldin badago, eta gutxienez hurrengo ezaugarrietako bat betetzen baldin bada: hezur molestia maleolo medialean edota tibian maleolotik 6 cm gora, hezur molestia maleolo lateralean edota peronean maleolotik 6 cm gora, eta oinean pisua jarritz 4 pauso jarrai emateko ezintasuna. Lau-sei asteetara mina eta funtzio galera mantentzen badira, erresonantzia magnetikoa burutzea indikatuta egongo legoke lesio osteokondralak baztertzeko^{2,4}.

1.1.4. Tratamendua

OZ lateral, medial eta altuen tratamenduek helburu berdinak dituzte larritasun gradua edozein izanik. Hasierako hemorragia eta mina murriztu ostean, ROM-a, indar muskularra eta propiozepzioa berreskuratu nahi dira. Hau lortuta, ariketa programa indibidualizatua eta progresiboa burutuko da, non pazientea kirolaria izatekotan jarduera honetara bideratuta egongo den. Aipatutako helburuak betetzeko bi tratamendu mota daude, kirurgikoa eta ez kirurgikoa.

OZ-aren tratamendu kirurgikoan kaltetutako lotailuaren errekonstrukzio anatomikoa burutzen da, eta iraganean hau aplikatzea ohikoa zen. Gaur egun, gehien burutzen dena tratamendu ez kirurgikoa da, kirurgiarekin alderatuta funtzioa azkarrago berreskuratzen delako, giltzaduraren zurruntasun txikiagoa dagoelako, eta epe luzeko efektuak tratamendu bietan antzekoak direlako². Hau kontuan izanda, kirurgia hurrengo kasuetan soilik gomendagarria izango da: OZ altu ezegonkor akutu zein kronikoetan, orkatilako hezur hausturetan, orkatilako inestabilitate kronikoetan eta tratamendu ez-kirurgikoak arrakastarik ez duenean⁴.

Ez-kirurgikoak aldiz, hurrengo tratamenduak barneratzen ditu, non batzuk Fisioterapiaren esku-hartzearen barnean sartzen diren:

a) POLICE:

OZ bezalako lesio akutuek berehalako erantzun inflamatorioa sortzen dute, non kaltetutako gunean mina, gorritasuna, hantura eta funtzio galera ematen diren. Inflamazioa ehunen erregenerazio eta erreparazio prozesuak hasteko ezin bestekoa izan arren, gehiegizko hemorragiak eta edemak inguruko egituretako lesio iskemiko sekundarioak burutu ahal dituzte, errekupeazioa moteltzearekin batera. Hori dela eta, OZ zein beste lesio akutuen hasierako tratamendua POLICE izango da, lesio osteko hemorragia, mina eta edema txikitzeko, mugimendu murrizketa eta erreakzio sinobial narritagarria ekiditeko, eta errekupeazioa azkartzeko. Sigla bakoitzak esan nahi bat dauka, P "*protection*" esan nahi du, non inmovilizazio totala burutuko den igeltsu, ferula, edo bendaje zurruneekin, lotailuaren distantzia ekiditzeko batez ere. OL "*optimal loading*"-ari deritza, non karga progresiboa aplikatu egingo den, mobilizazio akutua burutu egin ahal izateko. I "*ice*" da, eta hemen izotza bi ordu 20 minutu

jartzea gomendatzen da analgesia lortzeko, edema murrizteko, eta lesio sekundario iskemikoak ekiditzeko⁴. C “*compression*”-ari deritzo, eta presio lokalari eskeri, zain eta linfa itzulera erreztu egiten da, edema murriztuz. E “*elevation*” esan nahi du, non hanka enborra baino altuago jartzerakoan edema txikitu egiten den grabitate efektuari esker. Bestalde, hantura ez handitzeko ezta okertzeko, pazienteak irrigazioa handitu ahal duten ekintzak ekidin behar ditu, adibidez, dutxa beroak eta pisu handiak².

b) Antiinflamatorio ez-esteroideoak (AIEE):

AIEE-ak, ziklooxigenasa (COX) sistema inhibituz analgesia eta antiinflamazio eragina daukaten farmakoak dira. COX inflamazio-jauzian paper garrantzitsua dauka, azido arakidonikoa hanturaren mediatore diren prostaglandina eta tronboxanoan bihurtzen dituelako. Beraz, COX inhibituz, prostaglandina eta tronboxanoa ez dira sintetizatuko, mina eta hantura murriztuz. Hori dela eta, AIEE-en eragin farmakologikoen artean analgesia, antiinflamatorioa, antipiretikoa eta antiagregatzailea arkitu ahal dira⁹.

Farmako hauek segurutzat jotzen diren arren, zuhurtziaz erabili behar dira, bigarren mailako ondorio gastrointestinalak, giltzurrunetakoak eta kardiobaskularrak eragin ditzaketelako, batez ere erabilera oralean¹⁰. Hala ere, pomada eta partxeen erabilerarekin aipatutako efektu desiragaitzak murriztu egin ohi dira, farmakoa topikoki aplikatzen baita, honen eragin sistemikoa murriztuz. Gehien erabiltzen diren farmakoak aspirina, ibuprofenoa, diklofenakoa, naproxenoa, zelekoxib-a eta etoricoxib-a dira, hauen frekuentzia eta dosia ezberdina izanik pazientearen, farmakoaren eta forma farmazeutikoaren arabera².

OZ tratamenduaren fase akutuan ohikoa da AIEE topiko zein oralak erabiltzea mina eta hantura murrizteko helburuarekin. Hala ere, gaur egungo ebidentzian ikuspuntu desberdinak aurkitu ahal dira farmako hauen erabilerarekin. Alde batetik, “*The National Athletic Trainers’ Association*”-en¹¹ arabera, OZ tratamenduaren fase akutu eta subakutuetan AIEE-ak lesioaren mina gutxitzen dutenaren eta epe laburrean (< 2 aste) funtzionaltasuna hobetzen dutenaren ebidentzia handia dagoenez, hauen erabilera gomendatzen dute. Van den Bekorom et al.-ek¹² AIEE-ak ere gomendatzen dituzte OZ lesioaren hasieran, nahiz eta hauen esanetan, ebidentzia mugatua den ikerketen kalitate eta kantitate baxua dela eta.

Bestalde, Bogatov et al.¹³, Ekman et al.¹⁴, Elder et al.¹⁵ eta Warden et al.-ek¹⁶ arratoietan egindako ikerketen arabera, AIEE-ak animali lotailuetako kolageno formakuntzan, fibroblastoen proliferazioan eta sendaketan inpaktu negatiboa daukatela erakutsi dute, farmako hauen erabilera OZ tratamenduan kaltegarria izan daitekeela pentsaraziz. Hortaz gain, lotailu lesioen inguruko ikerketek ere ez dute medikamentu hauen erabilera babesten, hala nola Mehta et al.¹⁷ eta Lyrtzis et al.-en¹⁸ artikuluek.

Beraz, bi ikuspuntu hauek kontuan harturik, esan daiteke AIEE-en indikazioa OZ-ren osabidean argi ez dagoela.

c) Eskuterapia:

Teknika manualen aplikazioa gomendagarria da minaren murrizketan, ROM-ean (batez ere dortsiflexioan) eta berreskuratze funtzionalean hobekuntzak daudelako⁴. Hori dela eta, indarra, ROM-a irabazteko teknikak eta orkatilaren giltzadura subtalar, eta erdiastragalinoaren mobilizazioak errehabilitazioaren hasieran burutu behar dira minak uzten duen bezain laster². ROM-a handitzeko tekniken hasieran inbertsio eta ebetsio mugimenduak murriztu behar dira, eta behin lotailuaren inguruko mina txikitzen denean, hauek landuko dira geldo, minik gabe eta errepikapen altuekin⁴. Bestalde, orkatilan pisua jartzen hasi behar da minak uzten duenean, ahal bada lesio osteko lehenengo edo bigarren egunean².

d) Indar-entrenamendua:

Minak baimentzen duenean, guneko muskulaturaren indar ariketa aktiboak burutuko dira ebetsio, inbertsio, dortsiflexio eta flexio plantar mugimenduekin. Ariketen erresistentzia era progresiboan igo egingo da (gomen erabilerakin adibidez; baina, beti era kontrolatuan lesioak saihesteko) indar muskularra handitzeko mugikortasuna irabazten den bitartean. Gainera, ebetsio eta flexio plantar maximoan indarra lantzeak erredizibak ekiditzen ditu².

e) Propiozepzioa eta entrenamendu neuromuskularra:

Lesioan kaltetuta agertzen direnez, propiozepzioa zein aktibitate neuromuskularra landu egin behar dira oreka zein kontrol posturala berreskuratzeko, eta erredizibak

saihesteko (bestela inestabilitatea handitzen baita). Hau lantzeko adibidea plataforma bibrakorraren gainean unipodalki jartzea izango litzateke^{2,4}.

f) Ariketa funtzionalak:

Behin minik ez dagoenean eta ROM, indar muskular zein propiozepzio egokia dagoenean, salto bertikalak eta horizontalak, norabide aldaketak, eta korrika bezalako ariketa funtzionalak burutuko dira. Kirolaria izatekoan, kirolarekiko teknika zein ariketa espezifikokoak landuko dira “*return to sport*”-a bizkortzeko².

g) Euskarriak eta bendajeak:

Orkatilako bendaje funtzionalak zein euskarri erdi-zurrinak OZ-ren erredizibak ekiditzeko eraginkorrak dira, arriskua % 50 - % 70era murriztuz⁶. Bendaje funtzionalak “*tape*”-rekin egiten dira, orpoaren blokeoaren eta seiaren teknikak ezarritz. Funtzionalekin aldentuta, euskarriak jartzeko errazagoak dira, azal narritadura gutxiago egiten dute, eta merkeagoak dira. Hala ere, biak efektiboak dira².

2. IKERKETA GALDERA ETA HELBURUAK

2.1. IKERKETA GALDERA

Egungo ebidentzian OZ-ren tratamenduan AIEE-ak barneratzearen gaian bat ez datozenez, farmakoen indikazioa eztabaidan jartzen da, hauen erabilera egokia den edo ez galdetuz efikazia zein segurtasunaren aldetik.

2.2. HELBURUAK

2.2.1. Helburu orokorrak

Planteatutako galderari erantzun ahal izateko, lan honen helburua AIEE-ek OZ-ren osabidean daukaten eragina ezagutzea izan zen, plazebozko tratamendu batekin alderatuz.

2.2.2. Helburu espezifikoak

Helburu orokorra betetzeko, plazeboa eta AIEE-ak OZ pairatzen duten pazienteetan eragiten duten mina zein hanturaren murrizketa, osabidearen efikazia eta tolerantzia, efektu desiragaitzen agerpena eta erreskate tratamenduaren erabilera jaso nahi zen.

3. MATERIALA ETA METODOAK

Ikerketa galdera planteatu ostean, honi erantzun bat eman ahal izateko helburu orokor zein espezifikoak zehaztu ziren. Hauek aurrera eramateko, AIEE-ek OZ duten pazienteetan daukaten eraginari buruzko informazioa bilatu zen bilaketa bibliografiko baten bidez, non gaiari buruzko artikulua ezberdinak aztertu ziren.

3.1. BILAKETA BIBLIOGRAFIKOAREN ESTRATEGIA

3.1.1. Kontsultatutako datu-baseak eta bilaketa estrategia

AIEE-ak OZ-ren tratamenduan daukaten eraginari buruz eskuragarri dagoen ebidentzia aztertzeko, 2022ko irailaren eta azaroaren bitartean, bilaketa bibliografiko bat egin zen hurrengo lau datu-baseetan: PubMed, Cochrane *“Library”*, PEDro: *“Physiotherapy Evidence Database”* eta *“Web of Science”*-n.

Hitz klabe eta konbinazio ezberdinak frogatu ostean, azkenean aipatutako datu-base guztietan hurrengo hitz-gako berdinak erabili ziren bilaketa egiterako orduan: *“NSAIDs”* eta *“Ankle sprain treatment”*. Bi hitz-gako hauek *“AND”* markatzaile bolearrekin elkartu ziren hurrengo bilaketa ekuazio finala sortuz:

“NSAIDs” AND “Ankle sprain treatment”.

Bilaketa ekuazioa sartu ostean, ikerketak saiakuntza kliniko edota ausazko kontrol saiakuntza izatearen, artikulua gaztelaniaz edo ingelesez idatzita egotearen, eta 2007-2022 urteetan argitaratu egin izatearen filtroak aplikatu ziren.

3.1.2. Hautaketa irizpideak

Planteatutako galderari erantzuteko eta helburuak lortzeko, AIEE-en erabilera OZ-n plazeboarekin alderatzen duten artikuluen irakurketa egin nahi zen, AIEE-ak erabiltzearekin eta ez erabiltzearekin dagoen ezberdintasuna aztertu ahal izateko. Hori

dela eta, artikulua aukeratzeko orduan hurrengo inklusio zein baztertze irizpideak finkatu ziren:

a) Inklusio irizpideak:

- Ingelesean edo gaztelaniaz idatzitako artikulua.
- Ikerketa mota: saiakuntza klinikoa eta ausazko edota kontrolatutako ikerketa klinikoa.
- Azken 15 urteetan argitaratutako artikulua.
- Gizaki heldu eta nerabeetan egindako ikerketak.
- Orkatilako bihurritze akutuak (24-48 ordu) aztertzen zituzten ikerketak.
- AIEE-ak plazeboarekin aldentutako ikerketak.

b) Baztertze irizpideak:

- Artikulu bikoiztuak edo jada aukeratutako artikulua.
- Osorik eskuragarri ez zeuden edota bukatu gabeko artikulua.
- Tratamendu modura beste terapia motak erabiltzen zituzten ikerketak, hala nola: elektroterapia.
- Plazeboarekin ez aldentutako ikerketak.
- Beste patologia zituzten pazienteekin ikerketak, hala nola: patologia baskularrak.
- Orkatilako zaintiratu ez zen beste lesioenbat aztertzen zuten ikerketak, hala nola: orkatilako haustura eta bizkar muineko lesio kronikoa.
- AIEE-ak ez ziren beste medikamentuen erabilera barneratzen zuten ikerketak, hala nola: heparina.
- $N < 100$ eko lagina zuten ikerketak.

3.1.3. Errebisio bibliografikoaren metodologia

Lau datu-baseetan bilaketa bibliografikoa egiterakoan 229 artikulua lortu ziren, eta horietatik 31 gelditu ziren aurretik aipatutako filtroak ezarri eta dokumentu errepikatuak baztertu ostean. Ondoren, dokumentuen izenburuak zein laburpenak irakurri ziren, azkenik, artikuluen testu osoak irakurtzeko, eta aldi berean inklusio zein

baztertze irizpideak ezartzeko. Prozesuaren amaieran, guztira 7 artikulua egoki eskuratu ziren.

3.2. KALITATE METODOLOGIKOAREN BALORAZIOA

Errebisio bibliografiko honetan kalitate metodologikoa ebaluatzeko, aukeratutako artikulua guztiei PEDro eskala (**1. Eranskina**) pasa zitzaien. Eskala hau Maastrichteko Unibertsitateko Epidemiologia Sailean sortutako Delphi zerrendan oinarrituta dago, eta zehazki, ausazko entsegu klinikoaren kalitatea azkar identifikatzen laguntzeko sortu zen. Horretarako, eskalak 11 item dauzka, non bakoitzari erantzuteko “bai”, “ez” edo “ez aplikagarria” aukerak erabil daitezkeen, leku puntuazioa esleituz baietz izatekotan, eta 0 gainontzeko erantzunetan. Emaitza guztien baturak entsegu klinikoaren kalitate orokorra adierazten du Otik 11rako puntuazioarekin. Hala ere, ikerketek kalitate metodologiko ona daukatela esan ahal izateko, 6ko puntuazio minimoa eskuratu beharko dute¹⁹.

4. EMAITZAK

4.1. FLUXU-DIAGRAMA

Aukeratutako lau datu-base guztietan (PubMed, Cochrane “*Library*”, PEDro eta “*Web of Science*”) bilaketa berdina burutu zen hurrengo bilaketa ekuazioa erabiliz: “*NSAIDs*” AND “*Ankle sprain treatment*”. Hauek sartzekoan, PubMed-en 167 artikulua aurkitu ziren, Cochrane-n 24, PEDro-n 0, eta “*Web of Science*”-n 38.

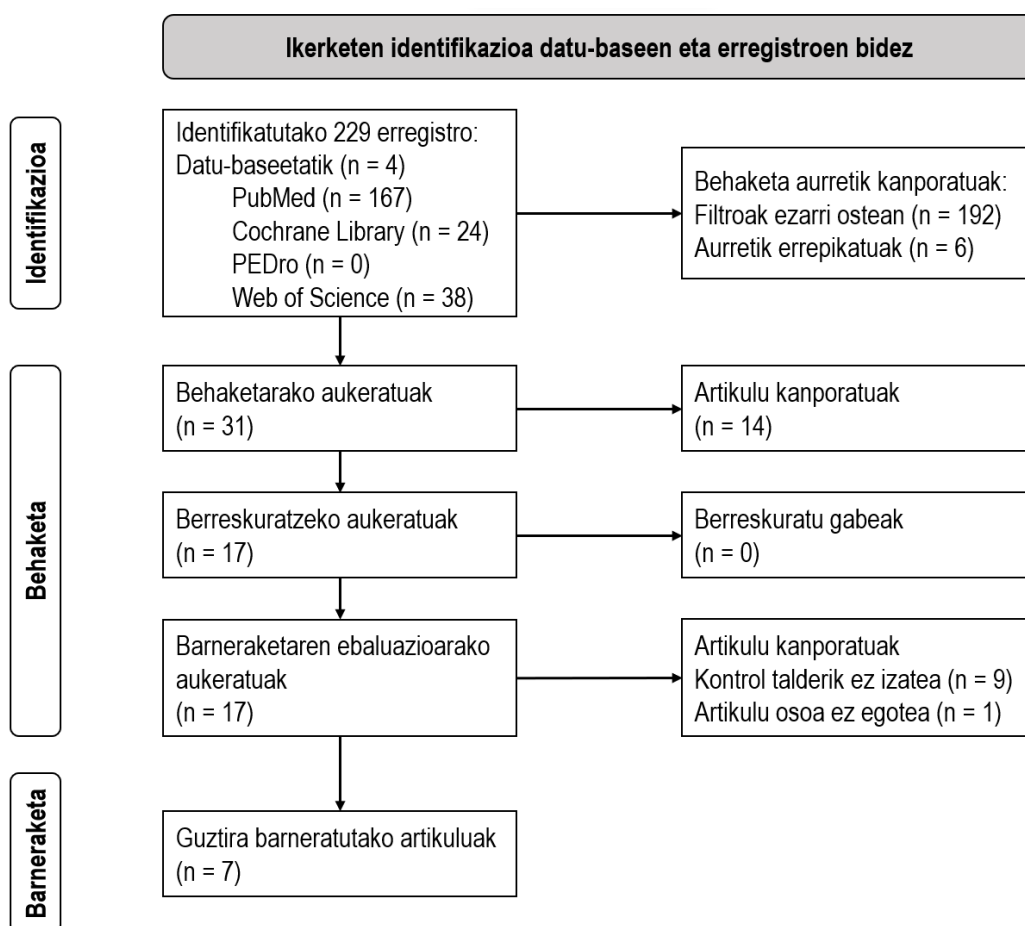
PubMed-en “*clinical trial*”, “*randomized controlled trial*”, “*english*”, “*spanish*” eta 2007-2022 urteetan publikatu izanaren filtroak ezartzeko orduan, artikulua kopurua 16ra jaitsi egin zen. Hauek osorik irakurri eta aurretik finkatutako baztertze irizpideak aplikatzekoan, 4 artikulua egoki gelditu ziren.

Bestalde, Cochrane-n “*trials*” atalaren barnean 2007-2022 urteetan argitaratutako artikulua bilatu ostean, hauek 18ra gutxitu egin ziren; eta 14ra aurretik agertutako ikerketak baztertu ondoren. Osorik irakurri eta baztertze irizpideak ezarri ostean, 3 ikerketa aukeratu ziren.

PEDro datu-basean ostera, bilaketa ekuazioa sartzean (*NSAIDs*” AND “*Ankle sprain treatment*”) 0 ikerketa agertu zirenez, bilaketa pauso horretan bukatu egin zen, lanean 0 artikulu barneratuz.

Azkenik, “*Web of Science*”-n “*clinical trial*” eta 2007-2022 urteen artean argitaratu izatearen filtroak aplikatu ostean, 3 artikulura jaitzi egin ziren; jarraian, artikulu bakarrera murriztuz aurretik jada azaldutako ikerketak kendu ostean. Ondoren, hau irakurrita eta baztertze irizpideak ezarrita 0 ikerketa aukeratu ziren.

Beraz, lau datu-baseetan lortutako artikulua kontuan harturik, guztira 7 ikerketa eskuratu ziren **7. Irudian** irudikatuta dagoen modura.



7. Irudia. Artikuluen bilaketa eta aukeraketaren fluxu-diagrama PRISMA erabiliz.

4.2. KALITATE METODOLOGIKOAREN EBALUAZIOA

Aukeratutako 7 artikuluei PEDro eskala pasa zitzairen hauen kalitate metodologikoa baloratzeko. Emaitzen arabera, ikerketen kalitate metodologikoa egokia zen, artikuluguztiek gutxienez galdetegiko 6 item betetzen zituztelako **1. Taulan** adierazita dagoen bezala. Puntuazioen barnean, emaitzarik altuena 11/11koa izan zen, eta 8/11koa baxuena, artikuluen batez besteko puntuazioa 10,28/11koa izanik. Beraz, errebisio sistematikoan barneratutako ikerketek metodologia kalitate ona zeukatela ondorioztatu ahal da.

1. Taula. Kalitate metodologikoaren ebaluazioa PEDro eskalan oinarrituz.													
Egilea, urtea	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Totala	%
Lai et al., 2017 ²⁰	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11/11	% 100
Lionberber et al., 2011 ²¹	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10/11	% 90,91
Predel et al., 2012 ²²	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10/11	% 90,91
Predel et al., 2013 ²³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11/11	% 100
Predel et al., 2021 ²⁴	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11/11	% 100
Serinken et al., 2018 ²⁵	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11/11	% 100
Yanchick et al., 2010 ²⁶	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	8/11	% 72,3
Oko puntuazioa: item-a ez da betetzen edo ez da aplikagarria. 1eko puntuazioa: item-a betetzen da.													
Zenbakiak ebaluazio irizpideak (item-ak) irudikatzen dituzte: 1) Hautaketa irizpideak; 2) Ausazko esleipena; 3) Esleipen itsua; 4) Taldeen baliokidetasuna; 5) Parte-hartzaileen itsutzea; 6) Terapeuten itsutzea; 7) Ebaluatzailearen itsutzea; 8) Laginaren atribuzio-maila < %15koa; 9) Parte-hartzaile guztien emaitzak ageri dira; 10) Taldeen arteko konparaketa frogak aurkezten dira; 11) Emaitz zehatzak eta aldakortasunak ageri dira.													

4.3. AUKERATUTAKO IKERKETEN EZAUGARRIEN DESKRIPZIOA

Behean aurkeztutako taulan (**2. Taula**) 7 ikerketa bakoitzaren hautaketa irizpideak, lagina, interbentzio tratamendua, neurketak, eskalak eta emaitzak adierazita daude.

2. Taula. Aukeratutako ikerketen ezaugarrien deskripzioa.					
Egilea eta urtea	Hautaketa irizpideak	Lagina	Interbentzio tratamendua	Neurketa eta eskalak	Emaitzak
Lai et al., 2017 ²⁰	<p>Inklusio irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16-65 urteko gizonak/emakumeak • I. edo II. graduko OZ lateral edo medial unilateralak • < 24 orduko lesioa • ≥ 5 NRS-an MI eta MMA-n • ≥ 20 mm-ko azalera diferentzia bi orkatilen artean • Osasun mental-fisiko ona • Emakumeek antisorgailu fidagarriak erabiltzea <p>Baztertze irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • III. graduko OZak eta hezur hausturak • Haurdun edo edoskitzen dauden emakumeak • Min akutu edo kronikoak • Bi orkatiletako lesioa edota orkatil bereko zaintiratu medial eta laterala • Aurreko 30 egunetan traumatismo edo lesioa orkatilean, eta ondorioz mina zein desegonkortasuna izan. • Analgesikoak edota T. fisioterapeutikoa jaso izatea. • Ikerketan eragina eduki ahal duten patologia eta farmakoak. 	<p>Lagina N = 381</p> <p>Banaketa (batez besteko adina) KT N = 75 (32) IT1 N = 117 (30) IT2 N = 112 (29,5) IT3 N = 77 (32)</p>	<p>Talde guztietan egokitutako gelaren 4 g aplikatu kaltetutako zonaldean 4 aldiz egunero (4-6 orduko tartearekin) mina edo hantura kendu arte (10 egunez maximo)</p> <p>KT: Plazebozko gela</p> <p>IT1: Diklofenako % 1 eta mentol % 3ko gela</p> <p>IT2: Diklofenako % 1eko gela</p> <p>IT3: Mentol % 3ko gela</p> <p>Erreskate tratamendua: Paracetamola (1g, < 4/g egunean), eta aspirina</p> <p>Kontsulta bisitak: 1. aplikaziotik 1, 3, 7 eta 10 egunetara. Amaitu eta 6 egunera.</p>	<p>MI: NRS-rekin (0 minik ez, 11 min handiena), 10 eta 30 minutu eta 1, 4, 6, 12, 18 eta 24 h-tara; ondoren egunean bitan.</p> <p>MMA (KAA hemendik atera): Lorzuru lau batean 5 pauso eman ondoren NRS-rekin 10 eta 30 minutu, 1, 4, 6, 12, 18 eta 24 h-tara; ondoren egunean bitan.</p> <p>MM (hemendik MMD atera): 5 puntuko eskalarekin (0 MM-rik ez, 4 osoa) 10 eta 30 minutuetara, 1, 4, 6, 12, 18 eta 24 h-tara, gero egunean bitan.</p> <p>Freskotasuna (hemendik FD): Bai-ez erantzunekin aplikazioen 10-30 minutuetara, 1, 4, 6 h-ra.</p> <p>Hantura: Bi orkatilen azalera bisita oron 'figure-of-eight' eta mm-rekin</p> <p>T-aren efikazia: 5 puntuko eskalarekin (0 gutxi, 4 bikaina) amaieran.</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: Kontsulta guztietan</p>	<p>Mina: IT vs. KT MI, MMA, min totalaren desberdintasuna: EEA KT - IT1 - IT2 - IT3</p> <p>MMA-ren KAA: EEA KT - IT1 - IT2 - IT3</p> <p>MM, MMD, MM totala: EEA KT - IT1 - IT2 - IT3</p> <p>Freskotasuna, FD: EEA KT - IT1 - IT2 - IT3</p> <p>T-aren efikazia: EEA KT - IT1 - IT2 - IT3</p> <p>Hantura: IT vs. KT EEA KT - IT1 - IT2 - IT3 3. bisitan IT2 vs. KT ↓IT2 (p = 0,042)</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: Guztira 178 kasu (141 ikerketan ezarritako T-arekin erlazionatuta), KT-an 20, IT1-ean 80, IT2-an 37, eta IT3-an 41. IT1-an 2 erreakzio larri eman ziren (aplikatutako gunean besikulak nekrosiarekin eta hipersentikortasun erreakzioa). Gainontzekoak erdi-moderatuak izan ziren (aplikatutako zonaldean prurito, eritema, mina eta azal lehorra).</p> <p>Erreskate T-aren erabilera: Guztira 74, 18 KT-an, 20 IT1-an, 17 IT2-an, eta 19 IT3-an.</p>

OZ: Orkatilako zaintirata; **NRS:** 11-point Numerical Rating Scale; **MI:** Mina inaktibitatean; **H:** Ordu; **MMA:** Mina mugimendu aktiboan; **T:** Tratamendua; **KT:** Kontrol taldea; **IT1:** 1. interbentzio taldea; **IT2:** 2. interbentzio taldea; **IT3:** 3. interbentzio taldea; **KAA:** Kurba azpiko azalera; **MM:** Minaren murrizketa; **MMD:** Minaren murrizketa denbora; **FD:** Freskotasuna lortzeko denbora; **VS:** Versus; **EEA:** Estatistikoki ez adierazgarria (p > 0,05); ↓: Murriztapena

2. Taularen jarraipena.					
Lionberger et al., 2011 ²¹	<p>Inklusio irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18-65 urteko gizonak/ emakumeak • < 48 orduko OZ • VAS ≥ 50 mm • AIEE topikoak 7 egunez indikatuta dauden lesioak <p>Baztertze irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interbentzio kirurgikoa edota tratamendu ortopedikoa behar izatea • OZ-ak aurretik tratamendua jaso badu (fisioterapia edo terapia alternatiboak barne) • Haurdun, edoskitzen edota haurdun gelditzearen prozesuan egotea • Alergia AIEE edota aspirinari • Zauriak edota alergia lesionatutako gunean • OZ errediziba errepikatuak izatea • AIEE, kortikoesteroideak edo aspirina oral edota parenterala aurreko 7 egunetan hartu izana, edota bestelako analgesikoak aurreko 6 orduetan. 	<p>Lagina N = 134</p> <p>Banaketa (batez besteko adina) KT N = 66 (29,7) IT N = 68 (33,3)</p>	<p>KT: 10 x 14 cm-ko plazebo parte topikoa afektatutako zonaldean bendaje elastiko konpresiboarekin, egunean behin (goizean) 7 egunez.</p> <p>IT: 10 x 14 cm -ko diklofenako epolamine % 1,3 partxe topikoa afektatutako zonaldean bendaje elastiko konpresiboarekin, egunean behin (goizean) 7 egunez.</p> <p>Erreskate tratamendua: Izotza, bendajeak eta parasetamola (> 3 ordu partxea jarri ostean, eta ≤ 2 g/egunean)</p>	<p>MMA: 100 mm VAS eskala (0 minik ez, 100 min handiena) 0. egunean partxea jarri eta 6 orduetara zein 20.00etan; 1. eta 2. egunean 8.00, 12.00 eta 20.00etan; 3. egunean 8.00etan.</p> <p>MI, MLP, MP: 4 puntuko eskala (0 minik ez, 3 min larria). 0.,3. eta 7. egunetan.</p> <p>MMP: 3 puntuko eskala (0 monopodalean minik gabe, 2 ezin da posizioan jarri), 0.,3. eta 7. egunetan.</p> <p>Hantura: Bi orkatilen arteko zirkunferentzia diferentzia mm-rekin.</p> <p>Tratamenduaren tolerantzia: Pazienteak zein terapeutak 4 puntuko eskala (ezerretik, bikainerarte), 3. eta 7. egunetan.</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: Hauen agerpena jaso.</p>	<p>Mina: IT vs. KT MMA: 0. egunetik 7.ra ↓↓IT, ↓KT (p = 0,0008) 0 egunaren 1. 4 orduetan ↓↓IT, ↓KT (p = 0,02)</p> <p>MI: 0. eguna EEA 3. eguna ↓↓IT, ↓KT (p = 0,002) 7. eguna ↓↓IT, ↓KT (p = 0,001)</p> <p>MLP: 0. eguna EEA 3. eguna ↓↓IT, ↓KT (p = 0,003) 7. eguna ↓↓IT, ↓KT (p = 0,001)</p> <p>MP: 0. eguna EEA 3. eguna ↓↓IT, ↓KT (p = 0,007) 7. eguna ↓↓IT, ↓KT (p = 0,001)</p> <p>MMP: 0. eguna EEA 3. eguna ↓↓IT, ↓KT (p = 0,002) 7. eguna ↓↓IT, ↓KT (p = 0,001)</p> <p>Hantura: IT vs. KT EEA</p> <p>Tratamenduaren tolerantzia: IT eta KT ondo toleratuak izan ziren.</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: guztira 5, 2 IT-an eta 3 KT-an. Guztiak ertain-moderatu bezala sailkatu ziren (zehazki aplikatutako gunean pruritoa, berotasuna eta alergia).</p>
<p>OZ: Orkatilako zaintiratu; VAS: Visual Analog Scale; AIEE: Antiinflamatorio ez-esteroideoak; KT: Kontrol taldea; IT: Interbentzio taldea; MMA: Mina mugimendu aktiboan; MI: Mina inaktibitatean; MLP: Mina luzatze pasiboan; MP: Mina presioan; MMP: Mina monopodalean; VS: Versus; ↓↓: Murriztapen altua; ↓: Murriztapena; EEA: Estatistikoki ez adierazgarria (p > 0,05)</p>					

2. Taularen jarraipena.					
Predel et al., 2012 ²²	<p>Inklusio irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • > 18 urteko gizonak/emakumeak • I. edo II. graduko OZ laterala • < 12 orduko lesioa • VAS ≥ 50 mm MMA-n • Aurreko 12 orduetan mina baretzeko farmakoak hartzea. • Aurretik RICE aplikatzea. <p>Baztertze irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inaktibitatean eta aktibitatean mingarriak diren bestelako lesioak orkatiletan. • AIEE edo bestelako analgesiko topikoak kaltetutako zonaldean aplikatu izana aurreko hilabeteetan. • Aurreko 3 hilabeteetan I. graduko OZ eduki izana orkatil beran. • Aurreko 6 hilabeteetan II. edo III. ko OZ, lesio larria edo interbentzio kirurgikoa izatea orkatil berean. • Orkatileko inestabilitatea aurreko OZ-en eraginez. • Lesio gunean bestelako trauma edo lesioak izatea. 	<p>Lagina (batez besteko adina) N = 242 (32,4)</p> <p>Banaketa KT N = 82 IT1 N = 80 IT2 N = 80</p>	<p>Talde guztiek hiru gel tutu jaso, goizean, arratsaldean eta gauean tutu ezberdinetatik 2 g inguru orkatilaren bi aldeetan botatzeko 200 cm²-ko azalera minutu batez 7 egunetan.</p> <p>KT: Plazebozko hiru gel tutu jaso.</p> <p>IT1: Diklofenako diethylamine % 2,32ko hiru gel tutu jaso.</p> <p>IT2: Diklofenako diethylamine % 2,32ko bi gel tutu eta plazebozko bat</p> <p>Erreskate T-a: 500 mg-eko paracetamola, (gehienez 2000 mg·d⁻¹), muletak eta akiles tendoiaren luzaketak.</p>	<p>MI: 100 mm VAS eskala (0 minik ez, 100 min handiena) 1. aplikaziotik 1, 3, 5 eta 8 egunetara (±1).</p> <p>MMA (hemendik MMD atera): 100 mm VAS eskala 1. aplikaziotik 1, 3, 5 eta 8 egunetara (±1).</p> <p>MP: Bi orkatiletan presioagatiko minaren neurgailuarekin 1,3,5 eta 8 egunetan</p> <p>Hantura: Bi orkatilen zirkunferentzia 1, 3, 5 eta 8 egunetara "figure-of-eight" metodoa eta cm-ekin.</p> <p>OF: Karlssoon Scoring eskalarekin 8 item-ekin, 1, 3, 5 eta 8 egunetan</p> <p>T-aren efikazia eta poztasuna: 5 puntuko Likert eskalarekin (0 oso ona, 4 eskasa), 3, 5 eta 8 egunetan efikazia, eta poztasuna 5 eta 8.</p> <p>Segurtasuna: Azterketa fisiko orokorra 1. eta 8. egunetan. Erreakzio desiragaitzen agerpena jaso.</p>	<p>Mina: IT vs. KT / IT1 vs. IT2 MMA: ↓↓IT1, ↓↓IT2, ↓KT (p = 0,0001) IT1 eta IT2 artean EEA</p> <p>MMA %50-era murriztea: ↓↓IT1, ↓↓IT2, ↓KT (p = 0,0001)</p> <p>MI: ↓↓IT1, ↓↓IT2, ↓KT (p = 0,0001)</p> <p>MP: ↓↓IT1, ↓↓IT2, ↓KT (p = 0,0001) IT1 eta IT2 artean EEA</p> <p>MMD: ↓↓IT1, ↓↓IT2, ↓KT (p = 0,0001) IT1 eta IT2 artean EEA</p> <p>Hantura: IT vs. KT ↓↓IT1, ↓↓IT2, ↓KT (p = 0,0001) IT1 eta IT2 artean EEA</p> <p>OF: ↑↑IT1, ↑↑IT2, ↑KT (p = 0,0001) IT1 eta IT2 artean EEA</p> <p>Erreskate T-aren erabilera: 19 pertsonak</p> <p>T-aren efikazia: ↑IT1, ↑IT2, ↓KT (p = 0,0001)</p> <p>T-aren poztasuna: ↑IT1, ↑IT2, ↓KT (p = 0,0001)</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: 6 guztira, 2 IT-etan eta 4 KT-an. Guztiak ez ziren larriak; eta 3k tratamenduarekin erlazioa daukate (aplikatutako gunean pruritoa, mina eta larruazalaren esfoliazioa).</p>
<p>OZ: Orkatilako zainturatua; VAS: Visual Analog Scale; RICE: Rest, ice, compression, elevation; AIEE: Antiinflamatorio ez-esteroideoak; KT: Kontrol taldea; IT1: Lehenengo interbentzio taldea; IT2: Bigarren interbentzio taldea; T: Tratamendua; MI: Mina inaktibitatean; MMA: Mina mugimendu aktiboan; MMD: Mina murrizteko denbora; MP: Mina presioan; OF: Orkatilaren funtzionaltasuna; VS: Versus; ↓↓: Murriztapen altua; ↓: Murriztapena; EEA: Estatistikoki ez adierazgarria (p > 0,05); ↑: Igoera</p>					

2. Taularen jarraipena.					
Predel et al., 2013 ²³	<p>Inklusio irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18-50 urteko gizonak/emakumeak • Akutua eta konplikazio gabekoa den OZ unilaterala • ≥ 50 mm-eko hantura kaltetutako orkatilean • 2-18 orduko lesioa • MI, MMA, sentsibilitate eta mugikortasun urritasunaren presentzia, ≥ 5 eta ≤ 7ko puntuazio totalarekin <p>Baztertze irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hezur edota lotailu hastura • AIEE indikatuta ez dauden OZ larrietan • Ikerketan baimenduta ez dauden bestelako medikazioa hartu behar izatea 	<p>Lagina N = 236</p> <p>Banaketa (batez besteko adina) KT N = 116 (28,4 \pm 9,3) IT N = 120 (29,6 \pm 10,3)</p>	<p>KT: Plazebozko espraia kaltetutako gunean (4-5 pulberizazioekin) 3 aldiz egunero 7-8 orduko tartearekin, 14 \pm 1 egunez</p> <p>IT: Diklofenako % 4ko espraia kaltetutako gunean (4-5 pulberizazioekin) 3 aldiz egunero 7-8 orduko tartearekin, 14 \pm 1 egunez</p> <p>Erreskate T-a: 500 mg-eko paracetamola, (gehienez 10 konprimatu astero)</p> <p>Kontsulta bisitak: Lehenengo aplikaziotik 1 (B1), 3-4 (B2), 7-8 (B3), 10-11 (B4) eta 14 \pm 1 (B5) egunetara.</p>	<p>Hantura: Bi orkatilen zirkunferentzia mm-rekin bisita guztietan "figure-of-eight" metodoarekin.</p> <p>MI: 100 mm VAS eskala (0 minik ez, 100 min handiena) eta 2 kategoriako hitzezko eskalarekin (bai edo ez erantzuteko), bisita guztietan.</p> <p>MMA, OM eta molestia: 4 kategoriako hitzezko eskalarekin (0 ezer, 3 larria) bisita guztietan.</p> <p>Erreskate T-aren erabilera: 3-4 eta 14 \pm 1 egunetara</p> <p>T-aren efikazia eta tolerantzia: 4 kategoriako hitzezko eskalarekin (1 oso ona, 4 efektu gabekoa) 14 \pm 1 egunetara. Ikerkari zein pazienteek burutu behar dute.</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: 3-4 eta 14 \pm 1 egunetara jaso. 1. eta azken bisitetan laborategi azterketak burutu (hematologikoa, gibelegoa eta giltzurrunekoa).</p>	<p>Mina: IT vs. KT MI: B2 eta B3 $\downarrow\downarrow$IT, \downarrowKT (p \leq 0,009) B1, B4 eta B5 EEA</p> <p>MMA: B2, B3 eta B4 $\downarrow\downarrow$IT, \downarrowKT (p \leq 0,033) B1 eta B5 EEA</p> <p>Molestia: B2 $\downarrow\downarrow$IT, \downarrowKT (p = 0,039) B1, B3, B4 eta B5 EEA</p> <p>Hantura: IT vs. KT B2, B4 eta B5 $\downarrow\downarrow$IT, \downarrowKT (p \leq 0,03) B1 eta B3 EEA B1 vs. B5 $\downarrow\downarrow$IT % 87 \downarrowKT % 83,7 (p = 0,048)</p> <p>OM: EEA bisita guztietan</p> <p>T-aren efikazia eta tolerantzia: Ikertzaile zein pazienteek bi taldeetan efikazia oso ona eta arina daukala esan zuten. Ondo toleratu ziren.</p> <p>Erreskate T-aren erabilera: Guztira 29, 19 KT-an eta 10 IT-an.</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: Guztira 15, 8 KT-an eta 7 IT-an. 5 ikerketaren T-arekin erlazionatuta (aplikatutako gunean larruazal lehorra, eritema, pruritoa eta exantema).</p>
<p>OZ: Orkatilako zaintirautua; MI: Mina inaktibitatean; MMA: Mina mugimendu aktiboan; AIEE: Antiinflamatorio ez-esteroideoak; KT: Kontrol taldea; IT: Interbentzio taldea; T: Tratamendua; B: Bisita; VAS: Visual Analog Scale; OM: Orkatilaren mugikortasuna; VS: Versus; $\downarrow\downarrow$: Murriztapen altua; \downarrow: Murriztapena; EEA: Estatistikoki ez adierazgarria (p > 0,05)</p>					

2. Taularen jarraipena.					
Predel et al., 2021 ²⁴	<p>Inklusio irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18-60 urteko gizonak/emakumeak • I. edo II. gradu OZ laterala • < 12 orduko lesioa • VAS ≥ 50 mm MMA-n • Osasun orokor egokia (historia klinikoaren eta azterketa fisikoaren arabera) <p>Baztertze irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orkatileko lesio larriak (III. gradu OZ, hezur haustura) • OZ mediala • Kaltetutako gunean gehiegizko ilea edota izerditzea • Azalaren gaixotasun kronikoen presentzia • AIEE edo bestelako analgesikoak aurreko 36 orduetan hartzea, opioideak aurreko 7 egunetan, kortikoesteroideak aurreko 60 egunetan, edota bestelako medikazio topikoa. • Haurdun edo edoskitzen dauden emakumeak • Elkartutako gaixotasunak 	<p>Lagina (batez besteko adina) N = 156 (35,3)</p> <p>Banaketa KT N = 78 IT N = 78</p>	<p>KT: 10 x 14 cm-ko plazebozko partxe topikoa orkatilaren aurrekaldean 12 ordu 7 egunez (guztira 14 dosi).</p> <p>IT: 10 x 14 cm-ko etofenamate 70 mg-ko partxe topikoa orkatilaren aurrekaldean 12 ordu 7 egunez (guztira 14 dosi).</p> <p>Erreskate tratamendua: RICE eta muletak.</p> <p>Kontsulta bisitak: Lehenengo aplikaziotik 12, 24, 48, 72, 96 eta 168 orduetara.</p>	<p>MMA (hemendik MID, MIDB, KAA eta MMD lortu): 100 mm VAS eskala (0 minik ez, 100 min handiena) bisita orotan.</p> <p>MI: 100 mm VAS eskala bisita orotan.</p> <p>Hantura: Bi orkatilen zirkunferentzia cm-rekin bisita orotan 'figure-of-eight' -rekin.</p> <p>Tratamenduaren efikazia: 5 puntuko Likert eskalarekin bi galderei erantzun 72 eta 168 orduko kontsultetan.</p> <p>Erreskate T-aren erabilera: Kontsulta guztietan 1.-an izan ezik.</p> <p>Atxikimendua: 6 puntuko eskalarekin (0 guztiz atxikituta, 5 aske) bisita guztietan.</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: Kontsulta guztietan jaso.</p> <p>Tratamenduaren tolerantzia: 7 puntuko eskalarekin (0 narritadurarik ez, 7 hedatutako erreakzio handia) kontsulta orotan.</p>	<p>Mina: IT vs. KT MMA: ↓↓IT, ↓KT (p < 0,0001)</p> <p>MID: ↓↓IT, ↓KT (≈ MMA)</p> <p>MIDB: ↓↓IT, ↓KT (≈ KAA)</p> <p>KAA: ↓↓IT, ↓KT (p < 0,0001)</p> <p>MMD: ↓↓IT, ↓KT (p < 0,0001) % 30eko murrizketa IT 47.5 / KT 128,1 % 50eko murrizketa IT 71.5 / KT 167,4</p> <p>MI: ↓↓IT, ↓KT</p> <p>Hantura: IT vs. KT ↓↓IT, ↓KT</p> <p>T-aren efikazia: ↑IT, ↓KT (p < 0,0001)</p> <p>Erreskate T-aren erabilera: RICE ez zen erabili. Soilik batek paracetamol dosi bakarra erabili zuen.</p> <p>Atxikimendua: % 72,4a guztiz atxikituta; ez ziren 4 eta 5eko puntuaziorik agertu.</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: 5 totalean, 2 KT eta 3 IT-an. Ez ziren larri gisa sailkatu (zehazki aplikatutako zonaldean eritema, konjuntibitis arina, buruko mina eta fatiga).</p> <p>Tratamenduaren tolerantzia: 2ko puntuazio bakarra KT-an, beste guztiak 0.</p>
<p>OZ: Orkatilako zaintiratu; VAS: Visual Analog Scale; MMA: Mina mugimendu aktiboan; AIEE: Antiinflamatorio ez-esteroideoak; KT: Kontrol taldea; IT: Interbentzio taldea; RICE: Rest, ice, compression, elevation; MID: Minaren intentsitate desberdintasuna; MIDB: MID-ren batura; KAA: Kurba azpiko azalera; MMD: Mina murrizteko denbora; MI: Mina inaktibitatean; T: Tratamendua; VS: Versus; ↓↓: Murriztapen altua; ↓: Murriztapena; ↑: Igoera</p>					

2. Taularen jarraipena.					
Serinken et al., 2018 ²⁵	<p>Inklusio irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7-18 urteko neskak/mutilak • OZ-aren diagnostikoa <p>Baztertze irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • > 24 orduko OZ • VAS < 40 mm • Hezur hausturaren diagnostikoa • Ketoprofeno gelari alergia • Baimen informatua ez sinatzean 	<p>Lagina (batez besteko adina) N = 112 (12,3 ± 2,9)</p> <p>Banaketa KT N = 56 IT N = 56</p>	<p>KT: Plazebo gelaren 2 g, minutako 5 cm-ko zonaldean. Ondoren, izotza aplikatu immobilizazioarekin batera.</p> <p>IT: Ketoprofeno % 2,5 gelaren 2 g, minutako 5 cm-ko zonaldean. Ondoren, izotza aplikatu immobilizazioarekin batera.</p> <p>Kontsulta bisitak: Aplikaziotik 15 eta 30 minutuetara.</p>	<p>MI (hemendik MM atera): 100 mm VAS eskala (0 minik ez, 100 min handiena) 15 eta 30 minutuetara.</p> <p>Erreskate tratamendua: Honen erabilera 15 eta 30 minutuetara jaso.</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: Hauen agerpena 15 eta 30 minutuetara jaso.</p>	<p>Mina: IT vs. KT MM-aren desberdintasuna: 15 minutuetara ↓↓IT, ↓KT 20 (13-28) % 95 CI 30 minutuetara ↓↓IT, ↓KT 35 (29-41) % 95 CI</p> <p>Erreskate tratamendua: 8 guztira, 7 KT-an eta 1 IT-an (p = 0,83) % 95 CI</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: Ez ziren agertu</p>
<p>OZ: Orkatilako zaintirata; VAS: Visual Analog Scale; KT: Kontrol taldea; IT: Interbentzio taldea; MI: Minaren intentsitatea; MM: Minaren murrizketa; VS: Versus; ↓↓: Murriztapen altua; ↓: Murriztapena; CI: Konfiantza-tartea</p>					

2. Taularen jarraipena.					
Yanchick et al., 2010 ²⁶	<p>Inklusio irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18-65 urteko gizonak/ emakumeak • < 48 orduko OZ-a • VAS ≥ 50 mm • AIEE-ak 7 egunez erabiltzea indikatuta dauden lesioak <p>Baztertze irizpideak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haurdun egotea • Alergia AIEE edota aspirinari • Zauriak lesionatutako gunean • OZ-ren errediziba errepikatuak 	<p>IK1: Lagina N = 134 Banaketa (batez besteko adina) KT N = 66 (29,7) IT N = 68 (33,3)</p> <p>IK2: Lagina N = 140 Banaketa (batez besteko adina sexuaren arabera) KT N = 70 (35 G, 38 EM) IT N = 70 (34 G, 38 EM)</p>	<p>KT: Plazebozko partxe topikoa egunean behin 7 egunez maximo.</p> <p>IT: Diklofenako epolamine % 1,3 partxe topikoa egunean behin 7 egunez maximo.</p> <p>Erreskate T-a: Izotza edo parasetamola. Bestelako AIEE topiko zein oralak ezin dira erabili.</p> <p>Kontsulta bisitak: Lehenengo aplikaziotik 3. eta 7. egunetara.</p>	<p>MMA (hemendik MMD atera): 100 mm VAS eskala (0 minik ez, 100 min handiena) egunero partxea jarri osteko 6 orduetan orduro.</p> <p>MI, MLP, MP: 4 puntuko eskala (0 minik ez, 3 min larria) 3. eta 7. egunetan.</p> <p>MMP: 3 puntuko eskala (0 monopodalean minarekin, 2 minik gabe) 3. eta 7. egunetan.</p> <p>Hantura: Bi orkatilen arteko zirkunferentzia diferentzia mm-rekin, 3. eta 7. egunetan.</p> <p>T. efikazia eta tolerantzia: 4 puntuko eskala (0 ezer, 4 bikain) 3. eta 7. egunetan, terapeutak zein pazienteak.</p> <p>Erreskate T.-aren erabilera: 3. eta 7. egunetan</p> <p>Erreakzio desiragaitzak: Hauen agerpena jaso.</p>	<p><u>Mina: IT vs. KT</u> MMD: IK1 IT 1,27 ordu / KT 3,76 ordu IK2 IT 1,28 ordu / KT 1,77 ordu</p> <p>MMA: ↓↓IT, ↓KT IK1 eta IK2-n ($p \leq 0,004$)</p> <p>MI: ↓↓IT, ↓KT IK1 eta IK2-n ($p \leq 0,007$)</p> <p>MLP: ↓↓IT, ↓KT IK1 eta IK2-n ($p \leq 0,01$)</p> <p>MP: ↓↓IT, ↓KT IK1 eta IK2-n ($p \leq 0,007$)</p> <p>MMP: ↓↓IT, ↓KT IK1 eta IK2 7E-n ($p \leq 0,002$) EEA IK2 3E</p> <p><u>Hantura: IT vs. KT</u> EEA IK1 / ↓↓IT, ↓KT IK2 ($p \leq 0,003$)</p> <p><u>T. efikazia (pazienteena): IT vs. KT</u> ↑IT, ↓KT IK1 eta IK2-n ($p \leq 0,03$)</p> <p><u>Erreskate T.-aren erabilera, T. tolerantzia: IT vs. KT</u> EEA IK1 eta IK2-n</p> <p><u>Erreakzio desiragaitzak:</u> 5 totalean, 2 IK1-en KT-an, eta 3 IK1-ean IT-an. Guztiak ez ziren larriak izan (aplikatutako gunean prurito, alergia eta azal berotasuna zehazki).</p>

OZ: Orkatilako zaintirata; **VAS:** Visual Analog Scale; **AIEE:** Antiinflamatorio ez-esteroideoak; **IK1:** Lehenengo ikerketa; **IK2:** Bigarren ikerketa; **KT:** Kontrol taldea; **IT:** Interbentzio taldea; **G:** Gizon; **EM:** Emakume; **T:** Tratamendua; **MMA:** Mina mugimendu aktiboan; **MMD:** Mina murrizteko denbora; **MI:** Mina inaktibitatean; **MLP:** Mina luzatze pasiboan; **MP:** Mina presioan; **MMP:** Mina monopodalean; **VS:** Versus; **E:** Eguna; ↓↓: Murriztapen altua; ↓: Murriztapena; **EEA:** Estatistikoki ez adierazgarria ($p > 0,05$); ↑: Igoera

4.3.1. Lagina eta hautaketa irizpideak

Bigarren taulan adierazita dagoen moduan, aukeratutako ikerketetan guztira 1535 pertsonak parte hartu zuten; horietatik 849 parte-hartzaile AIEE-ak erabili zituzten interbentzio taldean (IT) banatu zituzten, 77 AIEE-ak ez diren bestelako produktuak erabiltzen zituzten interbentzio taldean, eta 609 kontrol taldean (KT), lagin totalaren batez besteko adina 31,3 urtekoa izanik.

Parte-hartzaileak aukeratzeko aplikatu ziren hautaketa irizpideak ikerketa bakoitzean ezberdinak izan ziren arren, hainbat puntu amankomunean zituzten. Inklusio irizpideen artean, adinari dagokionez, artikulua gehienetan pertsona guztiek 18 urte baino gehiago zituzten, batez besteko adin maximoa 61 urtekoa izanik. Bi artikuluetan aldiz, adingabekoen presentzia barneratu egin zen, 16-65²⁰ eta 7-18 urteko²⁵ adin tarteak ezarriz. Ikerketetan parte hartzeko, pertsona guztiek OZ-ren diagnostikoa eduki behar zuten, gehienez 48 ordukin, eta gutxienez 2 ordukin, nahiz eta ikerketaren arabera denbora tarte hauek ezberdinak izan. OZ-ren ezaugarrien barnean, ikerketa gehienek I. edo II. gradukoa izatea^{20,22,24} eta “*Visual Analog Scale*” (VAS) ≥ 50 mm-eko mina edukitzea^{21,22,24,26} eskatzen zuten osasun orokor egokiarekin batera^{20,24}. Hainbeste errepikatu ez ziren barneratze irizpideen artean, OZ unilaterala izatea²³, AIEE-ak 7 egunez hartzea indikatuta egotea^{21,26} eta bi orkatilen arteko azalera ≥ 20 mm-koa izatea²⁰ ageri ziren **2. Taulan** ikus daitekeen modura.

Baztertze irizpideei dagokienez, gehien errepikatu zirenak hurrengoak izan ziren: III. graduko OZ edota hezur hausturak izatea^{20,22-25} haurdun edo edoskitzen egotea^{20,21,24,26}, ikerketa aurretik AIEE-ak edota kortikoesteroideak zein bestelako analgesikoak hartu izatea^{20-22,24}, aurretik tratamendu fisioterapeutikoa jaso izatea^{20,21}, AIEE-ei alergia izatea^{21,25,26} eta OZ-ren erredizibak edukitzea^{21,22,26}.

4.3.2. Ebaluazio tresnak eta eskalak

Ebaluazio tresnei erreparatuz, parte-hartzaile guztiak tratamenduaren hasieran, bitartean eta amaieran ebaluatu ziren; batez ere lesio guneko mina zein hanturaren murrizketa, tratamenduaren efikazia eta segurtasuna neurtzeko helburuz.

Minaren azterketaren barnean, ikerketa guztietan, batean izan ezik²⁴, mina inaktibitatean eta mina mugimendu aktiboan baloratu egin ziren VAS 100 mm-rekin,

nahiz eta gutxi batzuek beste eskalak erabili; zehazki 4 puntuko eskala²³ eta “*Numerical Rating Scale*” (NRS)²⁰. Mina mugimendu aktiboan jasotako emaitzekin, zenbait ikerketetan^{20,24} kurba azpiko azalera eta mina murrizteko denboraren balioak ere atera egin ziren. Bestalde, hainbat ikerketetan mina presioan^{21,22,26}, mina zutik monopodalean^{20,21,26} eta mina luzatze pasiboaren^{21,26} balioak neurtu ziren 3-5 puntuko eskalekin. Hauetaz aparte, **2. Taulan** errepikatu egin ez ziren bestelako neurketak ageri dira, minaren intentsitate desberdintasuna²⁴, freskotasuna lortzeko denbora²⁰ eta orkatilaren mugikortasuna²³ esaterako.

Minaz gain, aukeratutako 7 ikerketatik 6ean^{20-24,26} hanturaren murrizketa baloratu egin zen bi orkatilen arteko azalera edo zirkunferentziaren desberdintasuna aztertuz. Horretarako, neurketak “*figure-of-eight*” metodoarekin burutu ziren batik batik²⁰⁻²⁴.

Tratamenduaren segurtasunari dagokionez, hau baloratzeko erreskate tratamenduaren erabilera zein erreakzio desiragaitzen agerpena jaso egin ziren ikerketa guztietan. Honekin batera, artikulua gehienetan tratamenduaren efikazia^{20-24,26} eta honekiko tolerantzia^{21,23,24,26} neurtu egin ziren 4-7 puntuko eskalekin, parte-hartzaile zein aztertzaileetan.

4.3.3. Interbentzioen protokoloa

Interbentzio guztietan erabilera topikoko tratamenduak ezarri egin ziren, non 3tan partxe topikoak erabili ziren^{21,24,26}, beste 3tan gelak^{20,22,25} eta bakarrean espraiak²³. Ikerketan egokitutako taldearen arabera, parte-hartzaileek plazebozko tratamendua (kontrol taldea, KT) edo AIEE-ak (interbentzio taldea, IT) jaso zituzten, azken talde honetan diklofenakoa^{20-23,26} gehien erabilitako farmakoa izanik, etofenamatearen²⁴ eta ketoprofenoaren²⁵ aurretik. Era berean, ikerketa gehienek erreskate tratamendua zeukaten, non batez ere parasetamola^{20-23,26}, izotza^{21,24,26} eta muleten erabilera^{22,24} baimentzen zen.

Bestalde, artikuluetan ezarritako osabideen aplikazio denbora ezberdina izan arren, batez bestekoa 7,6 egunekoa izan zen, non minimoa egun bakarreko tratamendua eta maximoa 14ekoa izan zen, **2. Taulan** ikusi ahal den moduan.

Zehazki, Lai et al. artikulua²⁰ lau taldeetan banatzen da, non KT-ari plazebo gela eman zieten, IT1-an diklofenako % 1 eta mentol % 3ko 3 gela, IT2-an diklofenako % 1eko

gela eta IT3-an mentol % 3ko gela. Talde bakoitzean egokitutako gelaren 4 g aplikatu behar zuten kaltetutako zonaldean 4 aldiz egunero 4-6 orduko tartearekin, mina edo hantura guztiz baretu arte, 10 egunez maximo. Bestalde, paracetamola eta aspirinaren erabilera baimenduta zegoen erreskate tratamendu gisa.

Aldiz, Lionberger et al. ikerketan²¹ 10 x 14 cm-ko partxe topikoak aplikatu behar zituzten afektatutako orkatilaren zonaldean, bendaje elastiko konpresiboarekin batera, egunean behin (goizean) 7 egunetan. KT-an plazebozko partxeak aplikatu ziren bitartean, IT-an diklofenako epolamine % 1,3koak jarri ziren, erreskate tratamendu gisa izotza, bendajeak eta paracetamola zituzten bitartean.

Predel et al., 2012ko ikerketa²², ordea, hiru taldetan banatzen da; non KT-ak plazebozko 3 gel tutu jaso zituen, IT1-ak diklofenako diethylamine % 2,32ko 3 gel tutu, eta IT2-ak diklofenako diethylamine % 2,32ko bi gel tutu plazebozko batekin. Talde guztiek jasotako tutu desberdinetatik 2 g inguru aplikatu behar zituzten orkatilaren bi aldeetan (guztira 200 cm²-ko azalera minutu batez), goizean, arratsaldean eta gauean 7 egunez. Erreskate tratamenduaren barnean, paracetamola, muletak eta akiles tendoiairen luzaketak baimentzen ziren.

Berriz, Predel et al., 2013ko artikuluan²³, KT-an plazebozko espraia, eta IT-an diklofenako % 4ko espraia aplikatu behar zuten 4-5 pulberizazioekin 3 aldiz egunero 7-8 orduko tartearekin, 14 ± 1 egunez. Honekin batera, paracetamolaren erabilera baimenduta zegoen erreskate tratamendu bezala.

Predel et al., 2021ko artikuluan²⁴, 10 x 14 cm-ko partxe topikoak aplikatu behar zituzten afektatutako orkatilaren aurrealdean 12 orduko 7 egunetan, guztira 14 dosi jasoz. KT-an plazebozko partxeak aplikatu ziren bitartean, IT-an etofenamate 70 mg-koak jarri ziren, erreskate tratamendu gisa RICE eta muletak zituzten bitartean.

Serinken et al. ikerketan²⁵, aldiz, KT-an plazebo gelaren eta IT-an ketoprofeno % 2,5 gelaren 2 g aplikatu behar zituzten minututako zonaldearen 5 cm-etan, aldi bakar batean. Ondoren, izotza eta guneko immobilizazioa burutu behar zuten. Kasu honetan ez zegoen erreskate tratamendurik protokolizatua.

Azkenik, Yanchick et al.-en ikerketan²⁶ IT-an, diklofenako epolamine %1,3ko partxe topikoa aplikatu behar zen kaltetutako zonaldean, egunean behin 7 egunez, izotza zein

parazetamola erreskate tratamendu gisa erabiltzeko aukera izanik. KT-an tratamendu bera ezarri zen, baina plazebozko partxe topikoekin.

4.3.4. Interbentzioen emaitzak

Ikerketa guztietan lehenengo zein bigarren mailako interbentzio emaitzak desberdinak ageri arren, hemen aztertutako hainbat puntu amankomunean dituzte, zehazki, minaren murrizketa, hanturaren murrizketa, tratamenduaren efikazia, tolerantzia zein segurtasuna eta hainbeste errepikatu ez ziren bestelako neurketak.

Minaren murrizketaren barnean, Lai et al. ikerketan²⁰ neurtutako mina inaktibitatean, mina mugimendu aktiboan zein honen kurba azpiko azalera, min totalaren desberdintasunean, minaren murrizketan zein honen totalean, eta minaren murrizketa denboran, KT eta IT-en artean ez ziren ezberdintasun esanguratsurik ikusi ($p > 0,125$). Gainera, kasu honetan mentola erabili zenez, freskotasuna eta hau lortzeko denbora balioak aztertu zituzten ere, inolako emaitza adierazgarririk lortuz taldeen artean ($p > 0,05$).

Lionberger et al. ikerketan²¹, ostera, mina inaktibitatean, mina luzaketa pasiboan, mina presioan eta mina monopodalean aztertu ziren 3 bisitetan; non nahiz eta lehenengoan estatistikoki garrantzi gabeko emaitzak jaso ($p > 0,5$), hurrengo kontsultetan taldeen arteko ezberdintasun nabarmenak bai eman ziren, IT-an minaren murrizketa handiagoa egonda $p \leq 0,007$ rekin. Era berean, bisita orotan ere mina mugimendu aktiboan neurtu egin zen, guztietan IT-an murrizketa altuagoa ikusita ezberdintasun estatistiko adierazgarriekin ($p \leq 0,02$).

Bestalde, Predel et al., 2012ko artikulua barnean²², mina mugimendu aktiboan honen % 50ko murrizketarekin, mina inaktibitatean, mina murrizteko denbora eta mina presioan aztertu egin ziren; non bi IT-etan KT-arekin alderatuz gutxitze handiagoa eman zen, $p = 0,0001$ -eko desberdintasun estatistiko adierazgarriarekin. Hala ere, neurri hauek ez zuten diferentzia estatistiko esanguratsurik izan IT1 eta IT2-aren artean ($p > 0,05$). Haez gain, orkatilaren funtzionaltasuna baloratu egin zen, plazeboarekin alderatuz IT-etan handituz emaitza estatistiko nabarmenekin ($p = 0,0001$); baina, bi IT-en artean datu adierazgarririk ez emanez ($p > 0,05$).

Predel et al., 2013eko ikerketan²³, aldiz, mina inaktibitatean, mina mugimendu aktiboan, orkatilaren mugikortasuna eta molestia neurtu ziren bost bisita desberdinetan. Mina inaktibitatean 1., 4. zein 5. bisitetan taldeen arteko emaitza esanguratsurik eman ez ziren arren ($p > 0,05$), 2. eta 3. kontsultetan IT-an murrizketa estatistiko nabarmena eman zen ($p < 0,009$) KT-arekin alderatuz. Mina mugimendu aktiboan, ordea, 2., 3. eta 4. bisitetan IT-an KT-arekin alderatuz $p < 0,033$ rekin gutxitze handiagoa egon arren, 1. zein 5.etan ez ziren aldaketa estatistiko nabarmenik bereizi bi taldeen artean ($p > 0,05$). Honekin batera, molestia aztertzerakoan, soilik 2. kontsultan ageri egin ziren taldeen arteko ezberdintasun estatistikoak; molestia IT-an baxuagoa izanik $p = 0,039$ rekin. Bestalde, orkatilaren mugikortasunean ez ziren datu nabarmenik jaso ($p > 0,05$).

Berriz, Predel et al., 2021eko artikuluan²⁴, mina mugimendu aktiboan eta mina inaktibitatean baloratu egin ziren, non bietan IT-an minaren gutxitze handiagoa eman zen $p < 0,0001$ eko desberdintasun estatistiko esanguratsuekin. Era berean, minaren intentsitate desberdintasuna honen baturarekin batera, kurba azpiko azalera eta minaren murrizketa denbora balioak aztertu ziren, guztietan IT-an murrizketa altuagoa izanik KT-arekin alderatuz, ere ezberdintasun estatistiko esanguratsuekin ($p < 0,0001$).

Serinken et al. ikerketan²⁵, ordea, soilik mina inaktibitatean eta minaren murrizketa neurtu egin ziren, non IT-an minaren murrizketa handiagoa eman zen KT-arekin konparatuz, desberdintasun estatistiko esanguratsuekin batera (% 95eko konfiantza-tartea edo CI).

Azkenik, Yanchinck et al. ikerketan²⁶ mina mugimendu aktiboan, mina inaktibitatean, mina luzatze pasiboan, mina presioan eta mina monopodalean balioak aztertu ziren, non KT-arekin alderatuz, IT-an minaren murrizketa altuagoa eman zen aipatutako balio guztietan, desberdintasun estatistiko esanguratsuekin ($p < 0,05$). Honekin batera, minaren murrizketa denbora neurtu zen, denbora IT-an txikiagoa izanik.

Behin minaren gutxitzearekin erlazionatutako emaitzak ikusita, hanturaren murrizketaren barnean balio ezberdinak aurkitu ahal izan ziren. Predel et al., 2021-eko ikerketan²⁴ IT-an KT-arekin alderatuta hanturaren murrizketa estatistikoki adierazgarria ($p < 0,05$) izan zen bitartean, Lionberger et al.²¹ emaitzetan ez ziren taldeen arteko ezberdintasun nabarmenik ageri ($p > 0,05$). Gainontzeko ikerketetan,

berriz, hanturaren gutxipen esanguratsuak ($p < 0,05$) IT eta KT-en artean soilik atal zehatzetan ageri ziren: Yanchick et al. ikerketan²⁶ bakarrik IK2-an, Lai et al.-ean²⁰ IT2-aren 3. bisitan, Predel et al., 2012ko artikulua²² atal guztietan IT1-IT2 artean izan ezik²² eta Predel et al. 2013n²³ guztietan 2. zein 3. kontsultak kenduta.

Bestalde, ikerketa gehienetan ezarritako tratamenduaren efikazia eta tolerantzia baloratu egin ziren, parte-hartzaileei 4-7 puntuko eskala pasatuz. Efikaziari dagokionez, artikulua askotan^{22-24,26} IT-eko tratamenduak efikazia altuagoa adierazi zuen balore estatistiko nabarmenekin ($p < 0,05$). Hala ere, Lai et al. artikuluan²⁰ lortutako datuak estatistikoki garrantzi gabekoak izan ziren ($p > 0,05$), eta gainontzeko artikuluetan^{21,25} ez zen aztertu. Aldiz, tolerantzia neurtu egin zen artikulua guztietan^{21,23,24,26} KT-an zein IT-an ezarritako tratamenduak ondo jasan ziren.

Horrez gain, tratamenduaren segurtasuna aztertzeko helburuz, erreakzio desiragaitzen agerpena jaso egin ziren artikulua guztietan²⁰⁻²⁶. Guztira 214 kasu agertu ziren, 39 KT-an eta 175 IT-an. Kasu totaletatik, 161 ikerketetan ezarritako tratamendurekin erlazioa zeukaten, non batez ere aplikatutako zonaldean pruritoa, eritema, berotasuna eta alergia arin-moderatua ageri ziren^{20-24,26}. Ostera, bi kasu larri eman ziren, zehazki aplikatutako gunean besikulak nekrosiarekin eta hipersentikortasun erreakzioa agertuz²⁰. Bestalde, tratamendurekin erlazorik ez zeukaten gainontzeko 53 kasuak buruko mina, sukarra eta tripako minekoak izan ziren batez ere^{20,22-24}. Artikulu orotan erreakzioak ageri izan ziren bakarrean izan ezik²⁵.

Erreakzio desiragaitzetaz aparte, ikerketa askotan^{20,22-26} erreskate tratamenduaren erabilera zenbatu zuten. Honen erabilera guztira 131 aldiz eman zen, 44 KT-an, 67 IT-an eta 20 xehatu gabeko taldeetan^{22,24}. Zehazki, kasu bakarra eman zen Predel et al., 2021eko artikuluan²⁴; 74 Lai et al.-ean²⁰, horietatik 18 KT-an eta 56 IT-an izanik; 8 kasu Serinken et al.-ean²⁵, non 7 KT-an eta bakarra IT-an eman ziren; 19 Predel et al., 2012ko ikerketan²²; 29 kasu Predel et al., 2013ko artikuluan²³, zehazki 19 KT-an eta 10 IT-an; eta Yanchick et al.-en²⁶ jasotako datuak estatistikoki ez adierazgarriak izanik ($p > 0,05$).

5. EZTABAIDA

OZ-a epidemiologikoki pisu handia daukan lesioa izan arren^{2,8}, honen tratamenduaren barnean oraindik eztabaidak sortzen dira, zehazki AIEE-en erabilerarekin. Farmako hauek fase akutuan mina eta hantura murrizteko erabili ohi diren arren, hauen erabilera ez dute artikulua guztiek onartzen. Xeheki, arratoietan egindako ikerketek¹³⁻¹⁶ OZ-ren tratamendu gisa ez dituzte AIEE-ak gomendatzen, kaltetutako lotailuaren erregerazioan eta erreparazioan inpaktu negatiboa daukatela erakutsi baitute kalitate metodologiko oneko ikerketekin.

Bestalde, AIEE-en erabilera bultzatzen duten artikulak ere badaude^{11,12}, nahiz eta hauen ebidentzia mugatua izan kalitate baxuko ikerketa gutxitan oinarritzen direlako. Beraz, AIEE-en erabilera fidagarritasun txikiarekin onartzen dela esan ahal da.

Aurkeztutako ebidentzia kontuan harturik, normala da OZ-ren kasu baten aurrean egotekotan AIEE-en erabilera barneratzearen zalantza izatea. Hori dela eta, eztabaida honi amaiera jartzeko helburuarekin, eta bide batez AIEE-ak OZ-ren tratamenduan egokiak diren edo ez argitzeko, bilaketa bibliografiko bat burutu egin zen 2022ko iraila eta azaroaren bitartean.

Berrikuspenean kalitate metodologiko oneko 7 ikerketa²⁰⁻²⁶ lortu ziren, PEDro eskalan 10,28/11eko batez besteko puntuazioa eskuratuz. Hauek lortzeko aplikatu ziren hautaketa irizpideen artean kontrol taldea edukitzearena aurkitu ahal zen; bilaketa egiterakoan agertu ziren artikulua askok hau ez izan arren, AIEE-en benetako efektua ezagutzeko modurik fidagarrienetarikoa hauek plazeboarekin aldentzea baitzen.

Barneratutako 7 ikerketetan OZ zuten parte-hartzaileak bi talde nagusietan banatu zituzten era itsuan eta ausazkoan, lagin erdia farmakoa jasoz (interbentzio taldea, IT) eta gainontzekoek plazeboa (kontrol taldea, KT). Nahiz eta printzipio aktibo ezberdinak erabili, ikerlan orotan erabilitako medikamentuen itxura, usaina eta testura berdina izan zen KT eta IT-etan, hauen arteko itsutasuna bermatu ahal izateko. Gainera, aipatu beharra dago aztertzaileak ere itsututa zeudela. Bertan erabilitako medikamentuen forma farmazeutikoak topikoak izan ziren, non 3tan partxeak erabili ziren^{21,24,26}, beste 3tan gelak^{20,22,25} eta bakarrean espraiak²³. Bestetik, gehien

erabilitako AIEE-a diklofenakoa izan zen^{20-23,26}, ondoren etofenamatoa ikerketa bakarrean erabiliz²⁴ eta ketoprofenoa beste batean²⁵.

Plazeboaren eta farmakoen erabileraren arteko aldea aztertzeko, artikuluetan minaren zein hanturaren murrizketa, tratamenduaren efikazia eta tolerantzia, erreakzio desiragaitzen agerpena eta erreskate tratamenduaren erabilera zenbatu zituzten.

5.1. MINAREN MURRIZKETA

Minaren murrizketaren barnean balio ezberdinak jaso ziren, baina, artikulua guztietan mina inaktibitatean, eta bakarrean izan ezik²⁴ mina mugimendu aktiboan neurtu egin ziren. Nahiz eta KT-an hauen murrizketak eman, AIEE-en erabilerarekin murrizketa handiagoak lortu egin ziren artikulua gehienetan²¹⁻²⁶ balio estatistiko esanguratsuekin ($p < 0,05$). Hala ere, Serinken et al.-en ezarritako tratamenduan²⁵ izotza eta immobilizazioa aplikatu zirenez, kasu honetan ezin da baieztatu emaitzen murrizketak zuzenen AIEE-engatik zetozela. Gainera, gainontzeko ikeketek gutxienez 7 eguneko tratamendua zuten bitartean, Serinken et al.-ek²⁵ egun bakarrekoa zeukan.

Aldiz, Lai et al.-en ikerketan²⁰ ez ziren desberdintasun estatistiko adierazgarriak jaso bi taldeen artean ($p > 0,05$). Beste artikuluetan ez bezala, honetan²⁰ NRS eskala erabili egin zen datuak jasotzeko, eta, gainera, parte-hartzaileek ez zituzten beti autoebaluazioko ordutegiak bete, ezta debekatutako sendagaiak saihestu. Gainera, erreakzio desiragaitzen kasu gehien eman ziren artikulua izan zen, 178 erregistroekin. Ondorioz, ezaugarri hauek tratamenduaren bolumenarekin batera jasotako emaitzetan eragina eduki ahal izan zuten.

Bestetik, minaren inguruan hainbeste errepikatu ez ziren neurriak jaso ziren, hala nola mina presioan^{21,22,26}, mina zutik monopodalean^{20,21,26}, mina luzatze pasiboan^{21,26} eta mina murrizteko denbora^{20,24}. Lai et al.-en ikerketan²⁰ izan ezik, orokorrean gainontzeko balioetan estatistikoki adierazgarriak ziren emaitzak lortu ziren ($p < 0,05$), IT-an murrizketa handiagoa egonda plazeboarekin aldentuz.

Honekin batera, aipatu beharra dago forma farmazeutiko zein AIEE mota ezberdinen erabilerak jasotako emaitzetan eraginik izan ez zutela.

Beraz, AIEE-en forma eta motak orokorrean kontuan hartuta, plazeboarekin konparatuta AIEE-ek minaren murrizketa altuagoa eragiten dutela esan ahal da. Dena

dela, baieztapen hau, batez ere mina inaktibitatean eta mina mugimendu aktiboko baloreentzat betetzen da, gainerako balioak ez baitira aztertutako artikulua gehienetan jorratzen. Hortaz, neurri minoritariko hauek horrela baieztatu ahal izateko, etorkizuneko ikerketetan gehiago aztertu beharko lirateke.

5.2. HANTURAREN MURRIZKETA

Hanturaren gutxitzearen balioak artikulua guztietan neurtu egin ziren bakarrean izan ezik²⁵. Hemen lorturiko emaitzak ez ziren bateratuak izan, Lionberger et al.-en ikerketan²¹ KT eta IT-en arteko ezberdintasun estatistikorik agertu ez ziren bitartean ($p > 0,05$), gainontzeko artikulua gehienetan^{20,22,23,26} taldeen arteko aldea soilik atal zehatzetan ageri baitira, non AIEE-en erabilerak murrizte handiagoa eragiten duen. Haatik, ikerketa bakarreko²⁴ sekzio guztietan IT-an gutxitze handiagoa ematen da KT-arekin alderatuz, ezberdintasun estatistiko adierazgarriekin ($p < 0,05$). Gainera, justu Predel et al.-en ikerketak²⁴ etofenamato motako AIEE-a erabiltzen duen bakarra denez, lorturiko emaitza esanguratsuak farmako honekin erlazioa eduki ahal zuketena. Bestalde, forma farmazeutiko ezberdinen erabilerak ez zuten jasotako datuetan eraginik izan.

Orduan, aztertutako ikerketen emaitza gehienak bat ez datozenez, AIEE plazeboarekin alderatuta hanturaren gutxitze handiagoa burutzen dutela baieztatu ahal izateko ebidentzia gehiagoren beharra dago, errebisioan aztertutako datuekin ezin baita hau bultzatu ezta ezeztatu.

5.3. TRATAMENDUAREN EFIKAZIA ETA TOLERANTZIA

Barneratutako artikulua askotan^{20-24,26} parte-hartzailei 4-7 puntuko eskala pasatuz neurtu egin ziren tratamenduen efikazia eta tolerantzia. Hori dela eta, datu hauek era subjektiboan jaso egin zirela ondorioztatu ahal da, pazienteen pertzepzioa kontuan hartzeko helburuz.

Emaitzei dagokienez, ikerketa gehienetan^{22-24,26} IT-ko osabideak efikazia altuagoa adierazi zuen balore estatistiko nabarmenekin ($p < 0,05$); eta soilik bakarrean²⁰ ez zen plazeboaren arteko ezberdintasun estatistiko adierazgarriker ageri ($p > 0,05$). Azken artikulua honen²⁰ emaitza ez esanguratsuen atzean segurtasunarekin erlazionatutako

balioak egon ahal dira, gainontzeko ikerketekin alderatuta, erreakzio desiragaitzen kasu asko jaso zirelako (178 kasu) erreskate tratamenduaren erabilera altuarekin batera (74 erabilpen).

Honenbestez, AIEE-ak plazeboarekin alderatuta OZ-aren osabide gisa efikazia altuagoa duetela esan ahal da. Hala ere, ondorio honetan forma farmazeutiko zein AIEE mota ezberdinen erabilerak eragina ez izan arren, kontuan hartu behar da ketoprofenoaren efikazia ez dela aztertu, eta, beraz, baieztapen hau soilik AIEE topiko orokorrentzat aplikagarria dela.

Bestetik, tratamenduen tolerantzia aztertu ziren lau artikulu guztietan^{21,23,24,26} KT zein IT-etan ezarritako medikamentuak ondo onartuak izan zirenez datu estatistiko nabarmenekin ($p < 0,05$), OZ-ren tratamendurako AIEE topikoak ondo jasaten direla esan ahal da. Nolanahi ere, tolerantzia gel formatuan zein ketoprofeno farmakoan aztertu ez zirenez, aipatutako baieztapena oro har AIEE topikoentzat beteko da.

5.4. ERREAKZIO DESIRAGAITZEN AGERPENA ETA ERRESKATE TRATAMENDUAREN ERABILERA

Ezarritako osabideen segurtasuna baloratzeko helburuarekin, ikerketa guztietan²⁰⁻²⁶ erreakzio desiragaitzen agerpena, eta bakarrean izan ezik²¹, erreskate tratamenduaren erabilera jaso egin ziren. Guztira, erreakzio desiragaitzen 214 kasu agertu ziren, horietatik 175 IT-an, eta gehienak farmakoa aplikatu zen azal guneko arazo arin-moderatuak; hala nola pruritoa, eritema, berotasuna eta alergia. Hala ere, ikerketa bakoitza era indibidualean aztertzekotan, ikusi ahal da gehienetan²¹⁻²⁶ 15 kasu baino gutxiago eman zirela, bakarrean izan ezik²⁰, non 178 agertu ziren (horietako bi larriak, zehazki besikulak nekrosiarekin eta hipersentikortasun erreakzioa).

Bestalde, erreskate tratamenduaren erabilera 131 aldiz eman zen, 74 Lai et al.-en²⁰ eta 29 baino gutxiago gainontzeko artikulu bakoitzetan.

Beraz, datuak era globalean ikusita, AIEE topikoak OZ-ren tratamenduan seguruak direla ondorioztatu ahal da, aztertutako ikerketa gehienetan erreakzio desiragaitz eta erreskate tratamenduaren erabilera murriztua jaso baita²¹⁻²⁶, hauen emaitzetan eraginik ez izanda. Dena den, baieztapen hau ez da Lai et al.-en betetzen²⁰, balio bietan datu altuak jaso baitziren, minaren zein hanturaren murrizketa eta tratamenduaren efikazian

eragin negatiboa kausatuz. Ikerketa hau²⁰ tratamenduan mentola barne hartzen zuen bakarria izanda, baliteke aipatutako kasu altu hauek hemendik etortzea, farmakoaren bolumen eta eraginpean emandako denborarekin batera.

Hala eta guztiz ere, errebisio bibliografiko honek hainbat muga ditu. Hasteko, aztertutako ikerketetan III. graduako OZ-ak eta AIEE oralak barneratzen ez zituztenez, lan honetan ateratako konklusioak ezin dira kasu hauetan aplikatu; soilik I. zein II. graduako OZ-etan eta AIEE topikoetan. Gainera, aztertutako tratamendu guztietan AIEE topikoak erabili arren, ikerketa kantitate egokia edukitzeko, hauek ez dira forma farmazeutikoetan ezta printzipio aktiboetan sailkatu. Hala ere, emaitzak interpretatzearen orduan hauek kontuan hartu egin dira, eta orokorrean, ez dute inolako eraginik izan jasotako datu zein ondoren ateratako konklusioetan.

Bestalde, aipatu beharra dago ikerketetan guztira 1535 pertsonen parte hartu zutela; eta azterlanen diseinua, xede-populazioa zein ikertzen ari zen efektuaren magnitudea kontuan hartuta kantitatea baxua ez bazen ere, zenbat eta handiagoa izan kopurua, ateratako emaitza zein konklusioak orduan eta fidagarritasun altuagoa izango dute. Beraz, hurrengo ikerketei begira lagin altuagoko ikerketak burutzea gomendatzen da.

Hau guztia kontuan izanda, etorkizunean ezaugarri hauek barneratzen dituzten ikerketa gehiago egon beharko lirateke OZ-ren tratamenduan era totalen AIEE-en erabilgarritasuna eta segurtasuna ezagutzeko hauen forma zein mota guztietan.

6. ONDORIOAK

AIEE topikoak I. zein II. graduako OZ-ren fase akutuan inaktibitate zein aktibitatean sorturiko mina murrizteko eraginkorrak eta seguruak dira. Gainera, farmako hauen forma topikoak ondo toleratuak eta ez-kaltegarriak dira, erreakzio desiragaitz sistemiko zein larririk gabe, eta lesionatutako estrukturen kaltea ez handituz.

Dena den, hanturaren gutxipenean zein minaren beste parametroetan (mina murrizteko denbora esaterako) daukaten efikazia zehaztu ezin izan denez, eta aztertutako ikerketek III. graduako OZ-ak zein AIEE oralak kontuan hartu ez zituztenez, OZ-n AIEE-en efektu osoa ezagutzeko ezaugarri hauek barneratzen dituzten ikerketa gehiagoren beharra dago.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Van den Bekerom MPJ, Kerkhoffs GMMJ, McCollum GA, Calder JDF, van Dijk CN. Management of acute lateral ankle ligament injury in the athlete. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2013;21(6):1390-5.
2. Brukner P, Clarsen B, Cook J, Cools A, Crossley K, Hutchinson M, et al. *Brunker & Khan's Clinical Sports Medicine: Injuries.* Vol 1. 5th ed. Australia: McGraw-Hill Education; 2017.
3. Struijs PA, Kerkhoffs GM. Ankle sprain. *BMJ Clin Evid.* 2010;05:1115.
4. Halabchi F, Hassabi M. Acute ankle sprain in athletes: Clinical aspects and algorithmic approach. *World J Orthop.* 2020;11(12):534-58.
5. Gómez, P. *Entretanto Magazine* (Internet). Madrid: Entretantomagazine; 2013 (konsultatuta 2023/03/13). Erabilgarri: <https://www.entretantomagazine.com/2013/02/26/esguince-de-tobillo-todo-lo-que-hay-que-saber/>
6. Chen ET, Borg-Stein J, McInnis KC. Ankle sprains: Evaluation, rehabilitation, and prevention. *Curr Sports Med Rep.* 2019;18(6):217-23.
7. Backus J, Clanton TO, Mullens J, Norman Waldrop N, Rozinson A. Principles of rehabilitation for the foot and ankle. En: *Ankle sprains, ankle instability, and syndesmosis injuries.* Elsevier; 2020. p. 255-74.
8. Herzog MM, Kerr ZY, Marshall SW, Wikstrom EA. Epidemiology of ankle sprains and chronic ankle instability. *J Athl Train.* 2019;54(6):603-10.
9. Paoloni JA, Milne C, Orchard J et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in sports medicine: guidelines for practical but sensible use. *Br J Sports Med* 2009;43(11):863-5.
10. Stovitz SD, Johnson RJ. NSAIDs and musculoskeletal treatment: what is the clinical evidence? *Phys. Sportsmed.* 2003; 31:35-52.
11. Kaminski TW, Hertel J, Amendola N, Docherty CL, Dolan MG, Hopkins JT, Nussbaum E, Poppy W, Richie D. National Athletic Trainers' Association. National

Athletic Trainers' Association position statement: conservative management and prevention of ankle sprains in athletes. *J Athl Train* 2013; 48: 528-545.

12. Van den Bekerom MPJ, Sjer A, Somford MP, Bulstra GH, Struijs PAA, Kerkhoffs GMMJ. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for treating acute ankle sprains in adults: benefits outweigh adverse events. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015; 23: 2390-2399.

13. Bogatov VB, Weinhold P, Dahners LE. The influence of a cyclooxygenase-1 inhibitor on injured and uninjured ligaments in the rat. *Am J Sports Med* 2003;31(4):574-6.

14. Ekman EF. A cyclooxygenase-2 inhibitor impairs ligament healing in the rat. *Am J Sports Med* 2002;30(3):457; 57.

15. Elder CL, Dahners LE, Weinhold PS. A cyclooxygenase-2 inhibitor impairs ligament healing in the rat. *Am J Sports Med* 2001;29(6):801-5.

16. Warden SJ, Avin KG, Beck EM et al. Low-intensity pulsed ultrasound accelerates and a nonsteroidal anti-inflammatory drug delays knee ligament healing. *Am J Sports Med* 2006; 34(7): 1094-1102.

17. Mehta VM, Young EP, Paxton EW et al. The effect of ketorolac on anteroposterior knee laxity after anterior cruciate ligament reconstruction. *Orthopedics* 2008; 31(6): 538-40.

18. Lyrtzis C, Natsis K, Papadopoulos C et al. Efficacy of paracetamol versus diclofenac for grade II ankle sprains. *Foot Ankle Int* 2011;32(6):571-5.

19. PEDro Physiotherapy Evidence Database (Internet). Sydney: PEDro; 2012-. Escala PEDro; (konsulta 2023/03/02); (6 pantaila ggb). Erabilgarri: <https://pedro.org.au/spanish/resources/pedro-scale/>

20. Lai PM, Collaku A, Reed K. Efficacy and safety of topical diclofenac/menthol gel for ankle sprain: A randomized, double-blind, placebo- and active-controlled trial. *J Int Med Res.* 2017; 0(0): 1-15.

21. Lionberger DR, Jousselein E, Lanzarotti A, Yanchick J, Magelli M. Diclofenac epolamine topical patch relieves pain associated with ankle sprain. *J Pain Res* 2011;4: 47-53.
22. Predel H-G, Hamelsky S, Gold M, Giannetti B. Efficacy and safety of diclofenac diethylamine 2.32% gel in acute ankle sprain. *Med Sci Sports Exerc* 2012;44(9): 1629-36.
23. Predel H-G, Giannetti B, Seigfried B, Novellini R, Menke G. A randomized, double-blind, placebo-controlled multicentre study to evaluate the efficacy and safety of diclofenac 4% spray gel in the treatment of acute uncomplicated ankle sprain. *J Int Med Res* 2013;41(4): 1187-1202.
24. Predel H-G, Leary A, Imboden R, Bulitta M, Giannetti B. Efficacy and safety of an etofenamate medicated plaster for acute ankle sprain: A randomized controlled trial. *Orthop J Sports Med* 2021;9(8): 23259671211032590.
25. Serinken M, Eken C, Tünay K, Gölcük Y. Topical ketoprofen versus placebo in children presenting with ankle sprain to the emergency department: A randomized controlled study. *Pediatr Emerg Care* 2018;00: 00-00.
26. Yanchick J, Magelli M, Bodie J, Sjogren J, Rovati S. Time to significant pain reduction following DETP application vs placebo for acute soft tissue injuries. *Curr Med Res Opin* 2010;26(8): 1993-2002.

8. ERANSKINAK

1. Eranskina: PEDro eskala¹⁹

Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (*Verhagen AP et al (1998). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41*). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible “ponderar” los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa (“generalizabilidad” o “aplicabilidad” del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la “validez” de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúen alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la “calidad” de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Notas sobre la administración de la escala PEDro:

- Todos los criterios **Los puntos solo se otorgan cuando el criterio se cumple claramente.** Si después de una lectura exhaustiva del estudio no se cumple algún criterio, no se debería otorgar la puntuación para ese criterio.
- Criterio 1 Este criterio se cumple si el artículo describe la fuente de obtención de los sujetos y un listado de los criterios que tienen que cumplir para que puedan ser incluidos en el estudio.
- Criterio 2 Se considera que un estudio ha usado una designación al azar si el artículo aporta que la asignación fue aleatoria. El método preciso de aleatorización no precisa ser especificado. Procedimientos tales como lanzar monedas y tirar los dados deberían ser considerados aleatorios. Procedimientos de asignación cuasi-aleatorios, tales como la asignación por el número de registro del hospital o la fecha de nacimiento, o la alternancia, no cumplen este criterio.
- Criterio 3 *La asignación oculta* (enmascaramiento) significa que la persona que determina si un sujeto es susceptible de ser incluido en un estudio, desconocía a que grupo iba a ser asignado cuando se tomó esta decisión. Se puntúa este criterio incluso si no se aporta que la asignación fue oculta, cuando el artículo aporta que la asignación fue por sobres opacos sellados o que la distribución fue realizada por el encargado de organizar la distribución, quien estaba fuera o aislado del resto del equipo de investigadores.
- Criterio 4 Como mínimo, en estudios de intervenciones terapéuticas, el artículo debe describir al menos una medida de la severidad de la condición tratada y al menos una medida (diferente) del resultado clave al inicio. El evaluador debe asegurarse de que los resultados de los grupos no difieran en la línea base, en una cantidad clínicamente significativa. El criterio se cumple incluso si solo se presentan los datos iniciales de los sujetos que finalizaron el estudio.
- Criterio 4, 7-11 *Los Resultados clave* son aquellos que proporcionan la medida primaria de la eficacia (o ausencia de eficacia) de la terapia. En la mayoría de los estudios, se usa más de una variable como una medida de resultado.
- Criterio 5-7 *Cegado* significa que la persona en cuestión (sujeto, terapeuta o evaluador) no conocía a que grupo había sido asignado el sujeto. Además, los sujetos o terapeutas solo se consideran “cegados” si se puede considerar que no han distinguido entre los tratamientos aplicados a diferentes grupos. En los estudios en los que los resultados clave sean auto administrados (ej. escala visual analógica, diario del dolor), el evaluador es considerado cegado si el sujeto fue cegado.
- Criterio 8 Este criterio solo se cumple si el artículo aporta explícitamente *tanto* el número de sujetos inicialmente asignados a los grupos *como* el número de sujetos de los que se obtuvieron las medidas de resultado clave. En los estudios en los que los resultados se han medido en diferentes momentos en el tiempo, un resultado clave debe haber sido medido en más del 85% de los sujetos en alguno de estos momentos.
- Criterio 9 El análisis por *intención de tratar* significa que, donde los sujetos no recibieron tratamiento (o la condición de control) según fueron asignados, y donde las medidas de los resultados estuvieron disponibles, el análisis se realizó como si los sujetos recibieran el tratamiento (o la condición de control) al que fueron asignados. Este criterio se cumple, incluso si no hay mención de análisis por intención de tratar, si el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento o la condición de control según fueron asignados.
- Criterio 10 Una comparación estadística *entre grupos* implica la comparación estadística de un grupo con otro. Dependiendo del diseño del estudio, puede implicar la comparación de dos o más tratamientos, o la comparación de un tratamiento con una condición de control. El análisis puede ser una comparación simple de los resultados medidos después del tratamiento administrado, o una comparación del cambio experimentado por un grupo con el cambio del otro grupo (cuando se ha utilizado un análisis factorial de la varianza para analizar los datos, estos últimos son a menudo aportados como una interacción grupo x tiempo). La comparación puede realizarse mediante un contraste de hipótesis (que proporciona un valor “p”, que describe la probabilidad con la que los grupos difieran sólo por el azar) o como una estimación de un tamaño del efecto (por ejemplo, la diferencia en la media o mediana, o una diferencia en las proporciones, o en el número necesario para tratar, o un riesgo relativo o hazard ratio) y su intervalo de confianza.
- Criterio 11 Una *estimación puntual* es una medida del tamaño del efecto del tratamiento. El efecto del tratamiento debe ser descrito como la diferencia en los resultados de los grupos, o como el resultado en (cada uno) de todos los grupos. Las *medidas de la variabilidad* incluyen desviaciones estándar, errores estándar, intervalos de confianza, rango intercuartílicos (u otros rangos de cuantiles), y rangos. Las estimaciones puntuales y/o las medidas de variabilidad deben ser proporcionadas gráficamente (por ejemplo, se pueden presentar desviaciones estándar como barras de error en una figura) siempre que sea necesario para aclarar lo que se está mostrando (por ejemplo, mientras quede claro si las barras de error representan las desviaciones estándar o el error estándar). Cuando los resultados son categóricos, este criterio se cumple si se presenta el número de sujetos en cada categoría para cada grupo.