

Gradu Amaierako Lana

Fisioterapiako Gradua

TRATAMENDU FISIKOARI GEHITUTAKO HEZIKETA TERAPEUTIKOAREN ERAGINA LEPOKO MIN KRONIKODUN PAZIENTEEN MIN, DESGAITASUN ETA KINESIOFOBIA

Errebisio Sistematika

Egilea:

Itziar Amutxastegi Lasa

Zuzendaria:

Loitzun Izaola Azcona

AURKIBIDEA

1. SARRERA	1
1.1. HELBURUA.....	6
2. METODOAK.....	6
2.1. BILAKETA ESTRATEGIA	6
2.2. IKERKETEN AUKERAKETA ETA INFORMAZIO BILKETA	9
2.2.1. Barneratze irizpideak	9
2.2.2. Baztertze irizpideak.....	10
2.3. KALITATE METODOLOGIKOAREN BALORAZIOA.....	10
3. EMAITZAK.....	11
3.1. IKERKETEN AUKERAKETA.....	11
3.2. IKERKETEN EZAUGARRIAK	13
3.3. ARTIKULUEN KALITATE METODOLOGIKOA	23
3.3.1. PEDro eskala.....	26
3.4. EMAITZEN SINTESIA	23
4. EZTABAIDA.....	28
4.1. IKERKETAREN MUGAK.....	33
5. ONDORIOAK	33
6. BIBLIOGRAFIA	35

LABURPENA

SARRERA: Azken behaketen arabera, lepoko mina min muskuluesketikoen artean prebalentzia handienetakoa duen gaitz bat da, mundu mailan desgaitasuna eragiten duen kausarik ohikoenetakoa izanik. Lepoko minean faktore psikosozialek duten papera oso handia dela ikusi izan da; hala ere, aspektu psikosozial horien gain interbentzio ezberdinek duten eraginaren inguruko ebidentzia falta sumatzen da, eta faktore horien artean aurki dezakegu kinesiofobia kontzeptua. Errebisio honen helburua terapia fisikoari gehitutako jokabidearen aldaketan eta minaren heziketan oinarritutako interbentzioak min zerbikal kronikodun pazienteen minaren intentsitate, desgaitasun eta kinesiofobian zelako eragina daukan ikustea izango da.

METODOAK: 2020-ko Abenduaren 26an hasitako bilaketa egiteko erabilitako datu baseak PubMed, Web Of Science, Scopus, Dialnet eta PEDro izan ziren. Lepoko min kronikodun pazienteak lagintzat hartuta eginiko ikerketak izan behar zuten, terapia fisikoa edo minaren heziketa bidezko interbentzioak, horien arteko konbinaketarekin alderatzen zituztenak. Neurketen artean, alde batetik kinesiofobia eta bestalde mina edo desgaitasuna hartu behar zituzten kontuan, eta PEDro eskalan 5 edo gehiagoko puntuaketa izan behar zuten.

EMAITZAK: 9 artikulua aztertu ziren guztira. Kinesiofobia behatuz, 7 artikulutan terapia fisikoari minaren heziketa gehitzen zioten kasuetan ikusi ziren emaitza hobekak; beste bitan aldiz lepoko ariketa espezifikoak soilik egin zituztenetan. Minaren intentsitateari erreparatuz, proposatutako fisioterapiako interbentzio ezberdinak aplikatuz ikusi ziren hobekuntzak eta hirutan heziketa terapeutikoa jaso zuten taldeak nabarmendu zen. Desgaitasunaren kasuan, batean interbentzioa aurrera eraman zen talde guztietan ikusi ziren hobekuntza handienak, aldiz beste bostetan, terapia fisikoa minaren heziketarekin batera aurrera eraman zen partaideetan.

ONDORIOAK: Lepoko minean terapia fisikoari gehitutako minaren heziketak, interbentzio horiek bakarka hartuta baino eragin hobea duela ikusi arren, ezin daiteke honen inguruko ebidentzian oinarritutako ondorio sendo bat atera. Hortaz, gai hau lantzen duten ikerketetan osatzeke dauden hutsuneak identifikatu dira errebisio sistematiko honetan.

ABSTRACT

INTRODUCTION: According to the latest observations, neck pain is one of the diseases with the highest prevalence in the group of musculoskeletal pain, being one of the most frequent causes of disability worldwide. It has been observed that the role of psychological factors in the prognosis of neck pain is very important, although a lack of evidence is detected on the influence of different interventions on psychosocial factors, including in kinesiophobia. This review aims to check how educational intervention based on the change of behaviour and pain neuroscience added to physical therapy affects the pain intensity, disability, and kinesiophobia of patients with chronic cervical pain.

METHODS: The databases used to perform the research that was started on 26 December 2020 were PubMed, Web of Science, Scopus, Dialnet, and PEDro. Patients with chronic cervical pain should be investigated from the sample, and they had to use some physical therapy or educational pain interventions that contrasted with their combination. Among the measurements that should take into account were kinesiophobia on the one hand and pain or disability on the other, and the articles need to have a score equal to or higher than 5 on the PEDro scale.

RESULTS: A total of 9 articles were analysed. In 7 articles the best results were seen in those that included pain education in physical therapy. In the other two articles, the biggest improvement was seen in the groups that performed specific neck exercises. In the case of the pain intensity, the improvements were observed with any physical intervention, however, on three of them highlighted the groups that received therapeutic education. According to disability in two cases improvements were observed in all the groups in which the intervention was carried out and in other five articles, with the development of physical therapy along with pain education.

CONCLUSION: In chronic neck pain, disability, and kinesiophobia, the intervention based on pain education added to physical therapy has a greater influence than the classic interventions, but a consistent conclusion based on evidence cannot be drawn. Therefore, this systematic review has identified the gaps that have been made so far in the investigations in this regard.

Hitz gakoak: Lepoko mina; Kinesiofobia; Mina; Desgaitasuna; Terapia fisikoa; Hezkietara terapeutikoa.

Key words: Neck pain; Kinesiophobia; Pain; Disability; Physical therapy; Therapeutic education.

1. SARRERA

Azken behaketen arabera lepoko mina, min muskulueskeletikoen artean prebalentzia handienetakoa duen gaitz bat da (George, 2020). Mundu mailan desgaitasuna eragiten duen kausarik ohikoenetakoa da (Cohen, 2015), eta sortzen duen desgaitasuna gutxi balitz, indibiduoaren gain, familian, komunitatean, osasun sisteman eta ekonomian inpaktu handia du (Guzman et al., 2008; Haldeman et al., 2010; Manchikanti et al., 2009).

Hortaz, eritasun hau eta bere garapen klinikoa hobeto ulertzeko beharra ikusten da (Hoy eta lank., 2014); izan ere, mina eta desgaitasuna eragiten duten beste gaitzekin alderatuz, min zerbikalaren tratamenduan gida bezala erabili ahal izateko saiakuntza kontrolatu aleatorizatu gutxi existitzen direla aipatu zuen Cohenek (2015) lepoko minaren epidemiologia, diagnostiko eta tratamenduaren inguruko artikulu batean; hala ere, data horretatik gaur arte gida berri batzuk sortu direla esan beharra dago, hots, gaiaren inguruan aurrerapausoak ematen ari direla (Blanpied eta lank., 2017; Corp eta lank., 2021; Côté eta lank., 2016; Parikh eta lank., 2019). Dena den, lepoko minaren sailkapena definitzerako orduan iritzi ezberdinak egoten jarraitzen dute eta honek muga bat jartzen du, gidetan azaltzen diren gomendioak praktikan jartzerako orduan zalantza asko sortuz; lepoko minaren sailkapen bat zehaztea osatzeke geratzen den hutsune bat da hainbat autoreren ustetan (Damgaard eta lank., 2013; Leaver eta lank., 2010; Parikh eta lank., 2019).

Informazio falta honen aurrean, IASP-ek, minaren ikerketaren asoziazio internazionalak, datorkigun 2021. urtea bizkarreko minaren urte bezala izendatu du, proiektu honen helburua bizkarreko mina ulertu eta tratatzeko zailtasunak identifikatu eta hauei aurre egitea izanik (Williamson eta Cameron, 2021).

Lepoko minak hainbat jatorri ezberdin eduki ditzake, baina askotan hau ezezaguna izaten da eta horri lepoko min ez-espezifikoa esaten zaio. Horren faktore etiologikoen artean postura desegokiak, antsietatea, depresioa, muskuluen tentsiopeko egoerak edo laneko edo kiroleko ekintzak egon daitezke, baina askotan multifaktoriala eta ulertzeko zaila izaten da (Binder, 2007). Azelerazio-deszelerazio edo kontzeptu bera den “whiplash” erako patologiak ere talde honetan sailka daitezke betiere ez bada apurketa, dislokazio edo defizit neurologikorik agertzen (Binder,

2007). Eritasun hau sintomen iraupenagatik ere sailkatu daiteke. Nahiz eta aspektu honetan kontrobertsiak egon, min akutu, subakutu eta kroniko bezala bereizten dute autore gehienek (McLean eta lank., 2010), eta jorratuko dugun azken hau, sintomak 12 aste edo gehiagoz luzatzen diren kasu bezala definitzen dute askok (Binder, 2008; Jayson, 1997).

Hainbat ebidentzia dago lepoko minaren pronostiko eta arrisku faktoreei dagokienez. Alde batetik badaude aldatu ezin daitezkeen faktoreak, adina, generoa edo genetika izan daitezkeen bezala, eta bestalde faktore aldagarriak, egoera psikosoziala edo bizi ohiturak esaterako (Carroll eta lank., 2008; Côté eta lank., 2008; Demyttenaere eta lank., 2007; Hogg-Johnson eta lank., 2008). Lepoko minaren sorreran eta honen kronifikazio prozesuan faktore psikologikoen duten papera oso handia dela ikusi izan da, eta inguru sozialak sintoma somatiko edota psikologikoen daukan harremana oso estua dela ere ikertu da (Carroll eta lank., 2008; Côté eta lank., 2008; Demyttenaere eta lank., 2007; Hogg-Johnson eta lank., 2008). Pazienteak bere patologiarekiko duen ikuspuntua ezagutzea beraz oso interesgarria izango zaigu horien zaintza hobeto bat aurrera eramateko (Scherer eta lank., 2010).

Zerbikaletako mina eta honek sortzen duen desgaitasunari aurre egiteko interbentzioen inguruan nahikoa ikerketa ikusi izan dira informazio bilketa egiterako orduan, tratamendu mota ezberdinekin aurrera eramandako artikulua ezberdinak begiratu ezker, ia guztietan baloratzen baitira item hauek; bestalde, aurretik aipatutako faktore psikosozialen gain duten eraginaren inguruko bibliografia falta sumatzen da, eta faktore horien artean aurki dezakegu kinesiofobia kontzeptua. Hau Hudes autoreak (2011) aipatzeaz gain, Pubmed datu basean esaterako, ikusi daiteke lepoko min kronikoa eta kinesiofobiaren bilaketa filtrorik gabe egitean 80 artikulua azaltzen direla soilik, aldiz lepoko min kronikoa eta mina bilatzean 3002 eta kontzeptu bera desgaitasunarekin konbinatzean 1223.

Kori eta lankideek (1990), irrazionala eta nekagarria den mugimenduarekiko beldur bezala definitu zuten kinesiofobia non pazienteak hauskortasuna eta lesionatzeko erraztasuna duela pentsatzen duen. Baina hau ezin daiteke minarekiko beldur soil bat bezala ulertu. Kinesiofobia nekeari edota deserosotasun fisiko eta mentalari beldurra izatea ere kontsideratzen da (Andrzej Knapik eta lank., 2011).

Jokabide hau deskribatzeko “Tampa Scale of Kinesiophobia” (TSK) izeneko galdetegi bat proposatu zuten autore hauek (Kori eta lank., 1990). Eskala hau pazienteak erantzuten dituen 17 item subjektiboz osatzen da, berak igartzen duen mugimenduarekiko segurtasun edo hauskortasunaren arabera (Walton eta Elliott, 2013). Item horietan egunerokotasunean aurki daitezkeen egoera batzuk deskribatzen dira eta pazienteak egoera bakoitzarekin ados edo desados dagoenaren arabera 0-tik 3-rako puntuazioarekin markatzen du itema (0 guztiz desados eta 3 guztiz ados dagoela izango litzatekeelarik). Horrez gain, eskala beraren 11 itemeko bertsio bat sortu zuten, TSK-11 bezala ezagutzen dena (Woby, Roach, Urmston eta Watson, 2005). Test hauen ingelesezko bertsioak barne trinkotasun (TSK: $\alpha=0.76$; TSK-11: $\alpha=0.79$), test-retest fidagarritasun (TSK: $ICC=0.82$, $SEM=3.16$; TSK-11: $ICC=0.81$, $SEM=2.54$), erantzuteko gaitasun (TSK: $SRM=-1.19$; TSK-11: $SRM=-1.11$) eta momentuko balio eta iragarpen balio onak erakutsi zituzten (Woby eta lank., 2005).

Deskribatu berri den mugimenduarekiko beldurra, “Fear-avoidance model of chronic pain” kontzeptuaren barruan aurki dezakegu, beste hainbat faktoreekin batera. Faktore horiek minaren intentsitatea, katastrofismoa, minari jartzen zaion arreta, ekidite edo saiheste jokaerak, desgaitasuna, funtzionaltasunaren murriztea eta zaurgarritasuna direlarik (Leeuw eta lank., 2007).

Min kronikoa azaltzeko modelo honek pazienteak minari dion beldurraren ondorioz mugimendua eta ekintzak ekiditeko mekanismoak martxan jartzen dituela proposatzen du. Izan ere, pertsona hauek minaren esperientzia mehatxu bat bezala hartzen dute eta honek sortutako katastrofismoa, hots, pairatzen duen gaitzari ematen dion gehiegizko garrantzia, agerikoa izaten da. Jokaera hori min akutuan eraginkorra izan arren, ehunetako lesio bat babeste aldera, hau denbora luzez mantentzeak eragina izan dezake funtzionaltasunean, umore txarraren handitzean, baita desgaitasun mailan ere (Knapik eta lank., 2011; Zale eta Ditte, 2015). Izan ere, minarekin erlazionatutako beldurra min kronikoa pairatzen duen biztanlerian desgaitasunaren iragarle garrantzitsua da, mina bera baino gehiago batzuen ustetan (Crombez, Vlaeyen, Heuts eta Lysens, 1999).

Aipatu berri den beldurrak desgaitasunean eragina izateaz gain, ikusi da pertsonen tentsio muskular handituak pairatu, min intentsuagoak sentitu eta minaren esperientzia beraien gorputzak egiten dien kalte bat bezala interpretatzen dutela. Horrela ulertu daiteke sentitzen duten minaren intentsitatea momentuan daukan sufrimendu psikologikoak baldintzatzen duela (Knapik eta lank., 2011).

Zonalde zerbikaleko patologia hau duen paziente baten aurrean aurkitzean, minaren jatorria ikertzea eta ulertzea izango litzateke interbentzioarekin hasteko modu egoki bat, zuzenean horren gaineko abordaia egiteko (Edmond Charlton, 2005; Mendoza Fernández, 2000). Hala ere, oraindik asko dago ikertzeko min honen eragileak diren prozesu biologikoen inguruan, hortaz, oraindik ere ez da min hau tratatzeko interbentzio zehatzik definitu (Sterling eta lank., 2019). Hala ere, kasu gehienetan helburu nagusiak mina gutxitzea eta mugikortasuna berreskuratzea izaten dira (Mendoza Fernández, 2000).

Sterling eta lankideek (2019) eginiko zerbikaletako minaren errehabilitazioaren inguruko errebisioan adierazten den bezala, nahiz eta gida kliniko asko existitu, hauetan gomendatzen dituzten interbentzio gehienak ebidentzia maila baxua edo moderatua dute. Honek agerian uzten du errehabilitazio modelo tradizionalak ez duela eraginkortasun handirik (Sterling eta lank., 2019; Mendoza Fernández, 2000).

Ariketa fisikoa izaten da errehabilitazioa aurrera eramaten duten profesional gehienek lehen aukera; baina honek lepoko minaren kudeaketan duen zeregina, ariketa-mota eta dosi desberdinen arteko konparazioak eginez zehaztu behar da, eta ez dago honi buruzko informazio askorik (Sterling eta lank., 2019). Ariketa fisikoak orokorrean funtzio fisiko naiz psikologiko eta bizi kalitatean eragin positiboa duela ikusi da; hala ere, esan beharra dago interbentzio honen ebidentzia ez dela altua (Geneen eta lank., 2017; Southerst eta lank., 2016).

Terapia manualari dagokionez, metodo hau bakarrik aplikatzeak eragin murrizta duela ikusi da, nahiz eta interbentzio pasiboagoak baino emaitza hobekak lortu. Honekin ere eztabaida egon arren, hainbat ikerketetan terapia manuala eta ariketa aktiboen konbinaketak emaitza hobekak lortu dituela ikusi da; eta are gehiago interbentzio psikologikoa ere gehitu ezker (Binder, 2007; Sterling eta lank., 2019).

Gehien ikusten diren tratamenduak aipatu berri ditugun biak edo bien arteko konbinazioa dira, hala ere, proposamen gehiago aurki ditzakegu.

Interbentzio psikologikoa ikertu duten saiakera gutxi daude eta hauen artean ikuspuntu kognitibo-konduktualean oinarritzen dena da lepoko min kronikoetan erabiliena (Sterling eta lank., 2019). Kasu honetan ez da honen eragina baloratu ahal izateko behar beste ebidentzia existitzen, eta emaitza esanguratsuenak epe laburrean soilik ematen direnak izan dira (Monticone eta lank., 2015; Shearer eta lank., 2016).

Ariketa fisiko eta tratamendu psikologikoaren arteko konbinaketak, horietako bakoitzak bakarka aplikatuta baino emaitza hobekak aurkeztu ditu orokorrean lepoko minaren interbentzio gisa, baina lepoko min kronikoan duen eraginari buruzko ikerketa falta dago (Sterling eta lank., 2019). Gehienetan, fisioterapeutak gidatutako banakako tratamendu psikologikoa izatearen garrantzia aipatu izan da, horrela tratamenduaren eraginkortasunari dagozkion emaitza hobekak ikusi baitira (Silva Guerrero eta lank., 2018; Söderlund, 2016), taldekako informazioaren esposizio zabala egitean ez bezala (Jull eta lank., 2014; Lamb eta lank., 2013).

Interbentzio psikologikoz hitz egitean, pazientearen heziketa terapeutikoari egiten diogu erreferentzia. Munduko Osasun Erakundearen (MOE) arabera, pazienteari, pairatzen duen patologia ahalik eta hobeen kudeatzeko gaitasunak lortu edo mantentzen laguntzeko ematen zaion heziketa bat da (Antsiferov eta lank., 1998). Baina deskribapen hau oso zabala da eta ikuspuntu ezberdin askotatik ulertu daiteke.

2012an lepoko mina zuten pertsonen heziketaren inguruko errebisio batean, interbentzio honek zelan funtzionatu beharko lukeen aipatzen da (Gross et al., 2012), Frantziako osasun-agintaritzak nagusiak definitu bezala, lau oinarritzko puntu izan beharko lituzkeela esanez: Hasteko pazientearen heziketa eta sineskeren diagnostiko bat egin beharko da, bigarrenik parte hartzaile bakoitzaren neurritan eginiko programa bat finkatu eta ikasketa lehentasun batzuk definitu beharko dira, ondoren taldekako edo indibidualizatutako heziketa antolatu eta proportzionatuko da eta azkenik eskuratutako gaitasunak ebaluatu eta programa errebisatu beharko da (Haute Autorité de Santé, H. A. S., 2007).

1.1. HELBURUA

Errebisio honen helburua terapia fisikoari gehitutako minaren eta jokabidearen aldaketan oinarritutako heziketa bidezko interbentzioak min zerbikal kronikodun pazienteetan zelako eragina daukan ikustea izango da. Tratamendu proposamen horrek minaren intentsitatean, desgaitasunean eta kinesiofobian duen eragina behatuko da zehazki. Min zerbikal kronikoaren tratamenduaren ebidentzia onenaren inguruan eginiko 2019. urteko errebisio batek dioen bezala, ez dago tratamendu fisikoa eta psikologikoaren bateratzeak lepoko min kronikoan dituen eraginei buruzko errebisiorik. Hutsune horren aurrean ekarpen txiki bat egin ahal izateko asmoz burutzen da hurrengo lana (Sterling eta lank., 2019).

2. METODOAK

2.1. BILAKETA ESTRATEGIA

Errebisio honen gaia eta nondik norakoak zehazteko bidean, PICO deritzon galdera izan da jopuntu. Gida honetan lau azpitalde bereizten dira: Pazientea, Interbentzioa, Konparaketa eta Neurketak.

Pazienteen atala edo landuko den laginari dagokionez, ez da populazio zehatz batean zentratzerik nahi izan, aurretiaz aipatu bezala, aukeratutakoa populazio heldu guztiari eragin diezaiokeen patologia bat baita.

Interbentzioarekin jarraituz minaren heziketaren eragina ikusi nahi izan da, beti ere, fisioterapiako interbentzio klasikoa, terapia fisikoa, barnebiltzen duen programa baten baitan, heziketa terapeutikoak emaitzetan hobekuntzak eragiten dituen edo ez ikusteko.

Konparaketa aipatu berri dugun terapia fisikoari gehitutako heziketa eta fisioterapiaren aplikazio klasikoaren artean egin da.

Garrantzia emango zaien emaitza edo neurketak alde batetik mina eta desgaitasuna izango dira eta bestalde kinesiofobia. Aipatutako lehen bi aldagaiak nahiko ikertuak izan dira lepoko minaren ebidentzia behatu ezkerro, baina garrantzitsua da aldagai hauetan ematen diren aldaketen behaketa bat egitea, azken batean patologia honen zutarri dira, hau da, gaitzaren izenean esaten den bezala mina da arazo zentrala eta

aurretik aipatu dugun lez, esanguratsua da honek kronifikatzean sortzen duen desgaitasuna. Gainera saiakera kliniko ia guztietan neurtzen diren aldagaiak direla ikusi da. Kinesiofobiaren gain ematen den eragina ere ikertu nahi izan da justu kontrako arrazoia; oso gutxi ikertu izan delako.

2020-ko Abenduaren 26an hasitako bilaketa burutzeko erabilitako datu baseak PubMed, Web Of Science, Scopus, Dialnet eta azkenik ebidentzian oinarritutako fisioterapiako datu basea den PEDro izan ziren. Bilaketa egiteko erabili zen hizkuntza orokorrean ingelesa izan zen, nahiz eta Dialnet datu basean gaztelarazko bilaketa ere eraman zen aurrera. Etxean egin zenez bilaketa, EHU-ko Sare Pribatu Birtualak (VPN) ematen dituen datu-sareen luzapenez baliatuz eraman zen aurrera, bibliografia iturri gehiagorako sarbidea zabalduz.

Honako hitz gakoak erabili ziren bilaketa burutzeko eta hauen arteko konbinazioen bidez lortu ziren emaitzak. Alde batetik patologia zehazteko “Neck pain” edo “Cervicalgia” terminoak baliatu ziren; biek emaitza antzekoak eman arren terminoaren bilaketan ezberdintasun txikiak ikusi baitziren. Haez gain, errebisioaren aztergai nagusietakoa den “kinesiofobia” terminoa ere erabili zen. Azkenik tratamenduari dagokionez, modalitate ezberdinak aurkitu nahi izan direnez alde batetik “physical therapy” edo “physiotherapy”, eta bestalde “Behaviour modification” edo “Pain education” terminoak izan ziren hautatuak.

Estrategia ezberdinak erabili ziren datu base bakoitzak zituen ezaugarriak kontuan hartuz: Pubmed eta Web of Science datu baseetan “Advanced” aukeraren bidez egin zen bilaketa hitz gakoak banaka aurkituz, eta ondoren hurrengo terminoen ekuazio ezberdinak erabili ziren:

Hitz gakoak		
Patologia	Neurtutako aldagaiak	Tratamendua
“Neck pain” “Cervicalgia”	“Kinesiophobia”	“Physical therapy” “Physiotherapy” “Behaviour modification” “Pain education”

1. “Neck pain” AND “physical therapy” AND “kinesiophobia”
2. “Cervicalgia” AND “physical therapy” AND “kinesiophobia”
3. “Neck pain” AND “physiotherapy” AND “kinesiophobia”
4. “Neck pain” AND “physical therapy” AND “Behaviour modification”
5. “Neck pain” AND “behaviour modification” AND “kinesiophobia”
6. “Neck pain” AND “behaviour modification”
7. “Neck pain” AND “pain education”

Scopus eta Dialnet datu baseetan “simple seach” bezala egin zen bilaketa. Goian aipatutako hitzen konbinaketetatik bigarrena eta bosgarrena erabili ziren. Hala ere, artikulu asko aurretik ikusitakoekin errepikatzen ziren eta ez zen hautaketa berririk egin, nahiz eta lana osatzeko interesgarria izan den informazio ezberdina jaso den ikerketa sorta honetatik ere.

Guztietan filtro berdinak aplikatu ziren; azken 10 urteetan argitaratutako artikuluak, “clinical trial” edo “randomized controlled trial” motakoak eta gizakietan eginiko ikerketak barne hartu ziren soilik.

PEDro datu basean aldiz “Advanved Search” bilaketa metodoaren bidez, datu baseak berak proposatzen dituen esteka batzuk bete behar izan ziren, eta jarraian azaltzen den bezala egin zen bilaketa:

- Abstract & Title: Kinesiophobia.
- Therapy: Behaviour modification.
- Problem: Pain.
- Body part: Head or Neck.
- Topic: Chronic pain.
- Method: Clinical trial.
- Published Since: 2011.
- Score of at least: 5/10.

2.2. IKERKETEN AUKERAKETA ETA INFORMAZIO BILKETA

Hasteko, bilaketetan lortutako artikuluen artean errepikatzen zirenak baztertu ziren. Jarraian izenburu eta laburpenak irakurri ziren gehien interesatzen zitzaizkigunak hautatzeko, eta behin hau eginda barneratze eta kanporatze irizpideen bidez egin zen hautaketa helburuei erantzuten zien artikuluetan sakontzeko.

Ingelesez edo gazteleraz idatzitako artikulua soilik hautatu ziren, eta azken 10 urteetan argitaratutakoak izan behar zuten ebidentzia ahalik eta gaurkotuena eskuratzeko asmoarekin, baina aldi berean artikulua asko baztertu gabe; hortaz 2011-tik 2020-ko abendura arte eginiko “Clinical trial” edo “Randomized controlled trial” motako artikulua barneratu ziren. Hauen artean testu osorako doako sarbidea zuten artikulua soilik aztertuz.

Jatorri traumatiko edo ez traumatikodun lepoko min kronikoa zuten pazienteak parte hartzen zuten ikerketak hautatu ziren, non adinez nagusiko biztanleria orokorra hartu zen kontuan. Lepoko min kronikoa esaten denean 12 aste edo gehiagoko minaz ari garelarik (Binder, 2008; Jayson, 1997).

Interbentzioari dagokionez terapia fisikoa eta heziketa terapeutikoa bateratzen zituen tratamendu proposamen bat, horrelako beste batekin edo bestelako terapia fisiko batekin alderatzen zituzten ikerketak bilatu ziren. Heziketa terminoa aipatzean, minaren inguruko sineskeretatik urrundu eta eguneroko bizitzako parte hartzea handiagotzera bideratutako minaren heziketa terapeutiko edota metodo kognitibokonduktualei egiten zaie erreferentzia.

Azkenik, neurtutako aldagaien artean kinesiofobia egon behar zen, hau baloratzeko TSK edota TSK-11 eskala erabiliz.

2.2.1. Barneratze irizpideak

- Lepoko min kronikoa zuten partaideak.
- Terapia fisikoan oinarrituriko teknika bat erabiltzea tratamendurako.
- Jokabide aldaketetan edo minaren heziketan oinarritutako terapia ere erabili izana.

- Kinesiofobia aldagai bezala baloratzen dituzten artikuluak, TSK edo TSK-11 eskalen bidez.
- Minaren intentsitatea edo desgaitasuna (gutxienez bietako bat) neurketa bezala izatea.
- PEDro eskalan 5 edo gehiagoko puntuazioa izatea.
- Ingelesez edo gazteleraz idatziak egotea.

2.2.2. Baztertze irizpideak

- Jokabide aldaketetan edo minaren heziketan oinarritutako terapia beste terapia fisiko batekin alderatzen ez zituzten artikuluak.
- Lepoko min akutu edo sub-akutua jasaten zuten partaideak izatea.
- Biztanleria talde zehatz bat soilik barneratzen zituzten artikuluak.
- Entsegu klinikoaren protokoloak.
- Pedro eskalan 5 baino gutxiagoko puntuazioa izatea.

2.3. KALITATE METODOLOGIKOAREN BALORAZIOA

Ikerketen kalitate metodologikoaren balorazioa egiteko PEDro eskala pasa zitzaien artikulu guztiei, eskala honetan 5 edo gehiagoko puntuazioa zutela baieztatzeko.

Eskala honen azken aldaketak 1999an egin ziren eta gaztelerara itzulera 2012ko abenduan bukatu zen. Delphi-ren zerrendan oinarritutako 11 itemez osatzen den eskala bat da honakoa, eta ebidentzia klinikoan oinarritutako praktika eta ikerketarako informazio garrantzitsua eman dezake. Ikerketa esperimentaletan erabilia izateko asmatu zen eta artikuluen barne baliozkotasuna baloratzeko eta ikerketen analisi estatistikoaren aurkezpena egiteko erabiltzen da (Silva, Valdivia, Iop, Gutierrez eta Silva, 2013). 11 itemez osatzen den arren, PEDro web orrian ageri den puntuazioa 10-etik egiten da, 1. irizpidea barne baliozkotasuna ebaluatzeko adierazpen gehigarri bezala hartzen baitute. Artikulua aztertzean, item bakoitza betetzen duen edo ez behatzen da, 1 edo 0-ko puntuazioa ezarriz, ondoren denek emaitzak batu eta 10-etik izan duen kalifikazioa ateratzen da, hau zenbat eta handiagoa izan, ebidentzia hobeko artikulua dela esan nahi duelarik.

3. EMAITZAK

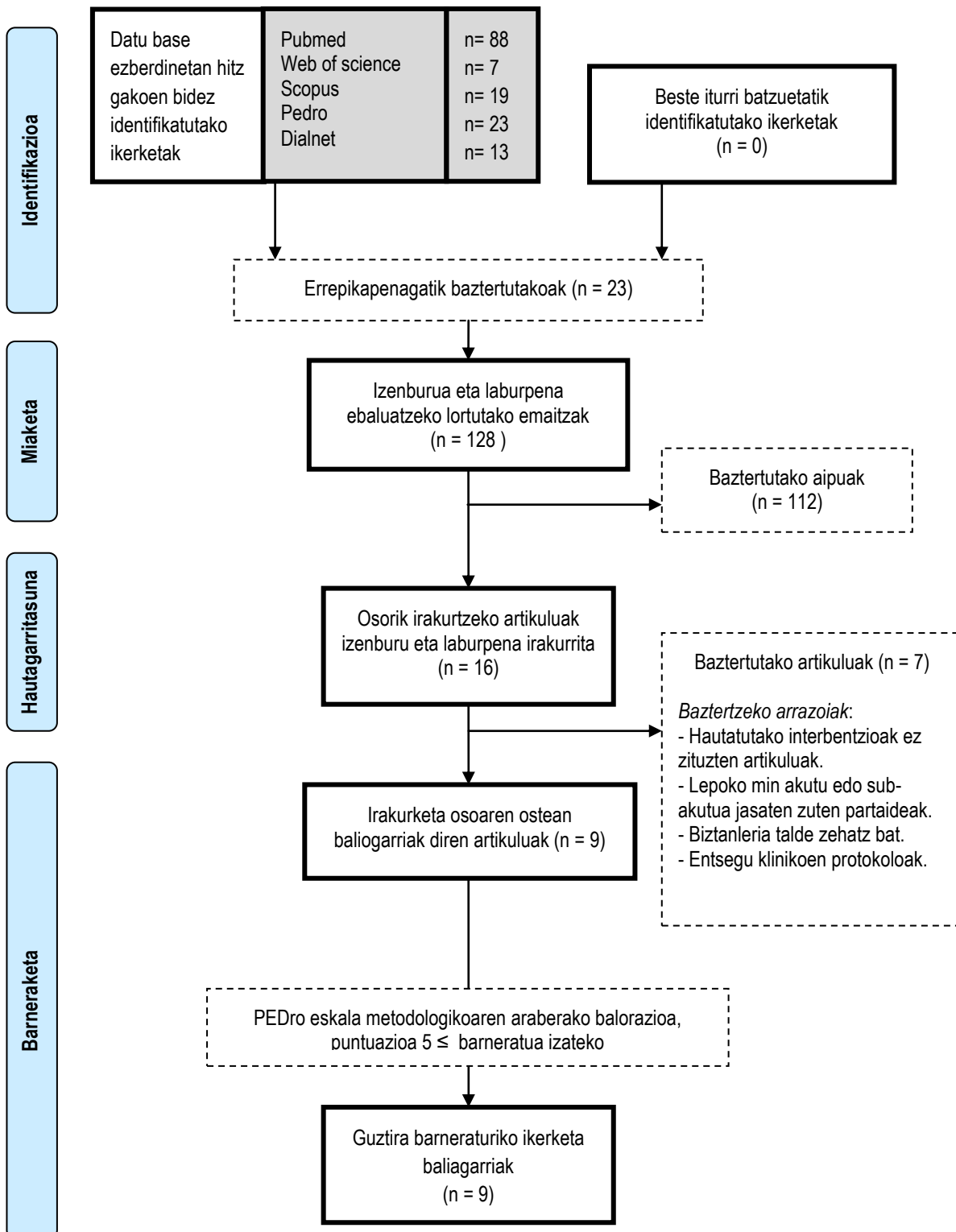
3.1. IKERKETEN AUKERAKETA

PRISMA adierazpenetan oinarritutako fluxu diagrama jarraituz egin zen ikerketen aukeraketa prozesua (Moher et al., 2009).

1. Irudian zehazki azaldutako bilaketa estrategia aurrera eramanez, datu base ezberdinetan hitz gakoaren bidez identifikatutako ikerketen kopurua hurrengoan izan zen: 88 PubMed-en, 19 Web of Sciencen, 23 Scopusen, 13 Dialneten eta 7 PEDron. Horietatik errepikatzen ziren artikulua baztertu eta 128 ikerketaren izenburua eta laburpena behatu ziren

Hauen miaketa egin ostean 112 artikulua baztertu eta interesgarriak izan litezken 16-ri begirada sakonago bat eman zitzaion. Barneratze eta baztertze irizpideak aplikatu ziren orduan eta baliagarriak ziren 9 artikulua geratu ziren. Guzti hauen kalitate metodologikoa aztertzeko PEDro eskala pasa zitzaion denei eta 5 edo gehiagoko puntuazioa zutenak hautatu ziren, kasu honetan, denak.

1. Irudia. Bilaketaren fluxu diagrama.



3.2. IKERKETEN EZAUGARRIAK

Bilaketan lortu ziren 9 ikerketen datu guztiak 1. Taulan daude laburtuta.

Denak ingelesez idatzitako ausazko entsegu klinikoak dira. Ikerketa guztien laginak batuz, 857 aztergai bildu dira errebisio sistematiko honetan. Partaide guztiak adin nagusikoak ziren eta 12 aste edo gehiagoz min zerbikala pairatu izan zuten denek, hots, lepoko min kronikoa.

5 artikulutan (Beltran, López de Uralde, Fernandez eta La Touche, 2015; Javdaneh, Letafatkar, Shojaedin eta Hadadnezhad, 2020; Monticone eta lank., 2016; Monticone eta lank., 2018; Thompson, Oldham eta Woby, 2016), partaideen minaren jatorria ez-espezifikoa da, bitan whiplash erako lesioa (Overmeer, Peterson, Landén Ludvigsson eta Peolsson, 2016; Peterson eta lank., 2015), batean min mekanikoa kako puntu aktiboekin batera (Valiente, Martín, Calvo, Beltran eta Fernandez, 2020) eta azken batean jatorri ezberdinak, traumatikoa edo ez-traumatikoa, dituzten partaidean nahasten dira (Ris eta lank., 2016).

Aipatu beharra dago whiplash lesioak ikertzen dituzten bi ikerketak (Overmeer eta lank., 2016; Peterson eta lank., 2015) lagin berdina izateaz gain, aztergai eta interbentzio berdinean oinarritzen direla, hala ere, neurketa ezberdinak egiten dira bakoitzean, eta denbora tarte ezberdinetan, hortaz ateratako emaitzak alderagarriak dira.

Ikerketa guztietan proposatzen da tratamendu psikologikoa eta terapia fisikoa batzen dituen interbentzio bat, baina erabili diren terapia fisikoen artean aldaerak daude. Hiru artikulutan (Monticone eta lank., 2016; Monticone eta lank., 2018; Thompson eta lank., 2016) terapia fisikoaz hitz egitean lepoko ariketa espezifikoez ari da, indar ariketak zein luzaketak. Monticone eta lankideek (2018) eginiko ikerketan, lepoko ariketa espezifikokoak kinesiofobiaren hobekuntzan oinarritutako bi terapia kognitibokonduktual ezberdinekin konbinatuz aurrera eramandako interbentzioak alderatzen ditu. Aipatutako beste bietan aldiz, ariketen taldea eta talde multidisziplinarra dira parez pare jartzen direnak. Laugarren artikuluko batek ere ariketak proposatzen ditu, baina kasu honetan muskulu eskapulotorazikoei bideratuak, eta honakoan ere ariketak eta tratamendu konbinatua alderatzen ditu (Javadaneh eta lank., 2020).

Beste hiru artikuluk (Overmeer eta lank, 2016; Peterson eta lank., 2015; Ris eta lank., 2016) ariketa espezifikoez gain preskribitutako ariketa fisikoa ere barneratzen dute interbentzioen artean. Ris eta lankideek (2016) eginiko ikerketan tratamendu multidisziplinarra ariketa espezifikoko, entrenamendu fisiko eta minaren maneian oinarritutako heziketaz osatzen da, eta hau heziketa soilik jasotzen duen taldearekin konparatzen da. Beste bi ikerketetan (Overmeer eta lank, 2016; Peterson eta lank., 2015) ariketa espezifikoen talde bat, ariketak eta heziketa bateratzen dituen bat eta preskribitutako ariketa fisikoa soilik burutzen duten hirugarren bat alderatzen dira.

Geratzen diren bi ikerketetan, batean puntzio lehorra (Valiente eta lank., 2020) hartzen da terapia fisikotzat, elektroterapia jasotzen duen kontrol taldea eta interbentzio multidisziplinarra hartzen duen beste talde experimental batekin konparatzeko. Bestean, ariketa espezifikoez gain terapia manuala erabiltzen da: mobilizazio pasibo eta globalak zerbikaletan eta abiadura handiko mobilizazioak dorsalen sekzioan (Beltran eta lank., 2015). Hemen ere hiru talde bereizten dira, lehena terapia manuala soilik jasotzen duen kontrol taldea da, bigarrena terapia manuala heziketa terapeutikoekin bateratuta, eta hirugarrena aurrekoari lepoa ariketa espezifikoak gehituta.

Egindako neurketei dagokienez denetan baloratzen da kinesiofobia TSK eskala erabiliz. Ingeleseko bertsioaz gain, italieraz eta gazteleraz ere balidatua izan da (Gómez-Pérez eta lank., 2011; Monticone eta lank., 2010); bestalde, kinesiofobiaren murrizketa garrantzitsu baten identifikazioa maximizatzeko gutxienez lau puntuko jeitsiera egon behar dela diote adituek (Woby eta lank., 2005).

Honez gain, ikerketek neurketa primariotzat mina edo desgaitasuna hartzen dituztela ikusita, errebisio honetan tratamendu ezberdinek neurgai hauetan izan dituzten eraginak ere alderatuko dira.

Guztira zazpi ikerketek NDI galdetegia erabiltzen dute lepoa minak eragindako desgaitasuna baloratzeko. Thompson eta lankideak (2016) NPQ eskalaz baliatu ziren desgaitasuna baloratzeko eta minaren baloraziorako zenbakizko eskala bat erabili zuten. Javadeneh eta lankideek (2020) ez zuten desgaitasuna kuantifikatu eta minaren ebaluazioa zenbakizko eskala bidez egin zen.

Bestalde, lau artikuluk (Monticone eta lank., 2016; Monticone eta lank., 2018; Peterson eta lank., 2015; Valiente eta lank., 2020) minaren intentsitatearen balorazioa zenbakizko eskala bidez egiten dute, aldiz beste hiruk ez dute minaren intentsitatea kontuan hartzen (Beltran eta lank., 2015; Overmeer eta lank, 2016; Ris eta lank., 2016).

1. Taula. Ikerketen ezaugarriak.

IKERKETA	PARTE HARTZAILEAK	INTERBENTZIOA	NEURGAIK	EMAITZAK	ONDORIOAK
<p>(Beltran, López de Uralde, Fernandez eta La Touche, 2015)</p>	<p>(n=45) 18 eta 65 urte bitartean. Gaztelaniaren ulerkera ona eta idazteko gaitasuna. Azken 12 asteetan min zerbikal ez-espezifikoa. Tratamendua aurrera eramateko prest.</p> <p>T1: Kontrol taldea (n=15) T2: 1. talde esperimental (n=15) T3: 2. talde esperimental (n=15)</p>	<p>Hilabete batean 8 saio.</p> <p><u>T1</u>: Terapia manuala 25 minutuz. Mobilizazio pasiboak, mobilizazio globalak eta abiadura handiko teknikak sekzio dortsalean.</p> <p><u>T2</u>: Terapia manuala + pazientearen heziketa terapeutikoa 20 minutuz; mina eta desgaitasunaren inguruko sineskera kendu eta segurtasuna bultzatu. 2 saio, lehenengo interbentzioaren ostean eta bosgarren interbentzioaren ostean.</p> <p><u>T3</u>: T2 + ariketa terapeutikoak (5. saiotik 8. -era eta hauek gehitzeko denbora terapia manualetik kendua izan zen). Hurrengo 8 asteetan etxean burutzeko eskatu zitzairen.</p>	<p>Hasieran eta 4, 8 eta 16 aste ostean.</p> <p><i>Neurketa primarioa</i>: NDI</p> <p><i>Kinesiofobia</i>: TSK</p>	<p>Desgaitasunaren murrizketa ikusi zen talde guztietan jarraipen osoan zehar ($p < 0.01$). Taldeen arteko konparaketan ikusi zen 4 (0.003), 8 (0.001) eta 16 (0.006) astetara taldeen artean ezberdintasunak zeudela bi talde esperimentaletan emaitza hobekuntza aurkituz ($p < 0.01$).</p> <p>Kinesiofobian taldeen arteko desberdintasuna ez zen esperimentalen artean ikusi. Bai ordea bi esperimental eta kontrol taldearen artean. Lau hiletara T2ak emaitza hobekuntza aurkeztuz:</p> <p>Lau hiletako jarraipena: T1 → $d=0.5$ T2 → $d=1.22$ ($p < 0.01$) T3 → $d=1.02$ ($p < 0.01$)</p>	<p>Tratamendu multimodala metodo ona da zerbikaleko min ez-espezifikokoan desgaitasua murrizteko.</p> <p>Bi neurketei dagokienez ezberdintasunak ikusi ziren talde esperimental eta kontrol taldearen artean baina bi esperimentaletan artean ez.</p>
<p>(Javdaneh, Letafatkar, Shojaedin eta Hadadnezhad, 2020)</p>	<p>(n=72) 20 eta 45 urte bitartean. Azken 3 hileetan intentsitate</p>	<p><u>T1</u>: Ariketa eskapulotorazikoak, lepoko mina eta eskapularen orientazioarekin erlazionatutako muskuluen ariketekin batera. 6 asteko programa gainbegiratu (progresiboki</p>	<p>Hasieran eta 6 astetara (tratamendu bukaera).</p> <p><i>Neurketa primarioa</i>: VAS</p>	<p>Bi neurketetan bi talde esperimentalek emaitza esanguratsuak, terapia multimodala jaso zutenen hobekuntza nabarmenagoak</p>	<p>Talde multidisziplinarrak emaitza hobekuntza ematen ditu muskulu aktibazio eta kinesiofobian talde eskapularrarekin soilik alderatuz. Bi talde esperimentalek kontrol taldearekin alderatuz min</p>

	<p>moderatuko min zerbikal bilateralak. TSKn >37-ko emaitza. Arazo kognitibo-konduktualak zituztenak. Sorbaldaren 160º-ko gutxienezko ABDa minik gabe. Eskapula barne errotazioan >5mm bilateralki.</p> <p>T1: Ariketen taldea (n=24) T2: Ariketak + terapia kognitibo funtzionala (n=24) T3: Kontrol taldea (n=24)</p>	<p>konplexutasuna sartzen). 3 saio asteko.</p> <p><u>T2</u>: Ariketa eskapularrak + Hiru elementuz osatutako terapia kognitibo funtzionala: osagai kognitiboa, mugimendu funtzionalen ariketak eta ispilu bidezko eta ahozko feedbackarekin eginiko ariketak.</p> <p><u>T3</u>: Jarrera higienean oinarritutako ariketen saio bat.</p>	<p><i>Kinesiofobia</i>: TSK</p>	<p>izanik.</p> <p>Minaren intentsitateari dagokion taldeen arteko ezberdintasuna.</p> <p>T2 vs T1: 9.45, p=0.019 T2 vs T3: -15, p<0.001 T1 vs T3: -24, p<0.001</p> <p>Kinesiofobiari dagokion taldeen arteko ezberdintasuna.</p> <p>T2 vs T1: 4.63, p=0.005 T2 vs T3: -9.54, p<0.001 T1 vs T3: -14.2, p<0.001</p>	<p>intentsitatean eta minari zioten beldurrean izan zituzten hobekuntza klinikoki esanguratsuak.</p>
<p>(Monticone eta lank., 2016)</p>	<p>(n=170) Min zerbikal ez-espezifikoa. 18 urte edo gehiago. Italiarren ulerkera ona.</p> <p>T1: Ariketen taldea (n=85) T2: Talde multidisziplinaria (n=85)</p>	<p><u>Bi taldeei</u>: Ordubeteko entrenamendu saio bat hileko eta etxean ariketak errepikatzeko eskatzen zitzairen. Horrez gain eguneroko ekintzetarako idatzizko jarraibide ergonomikoak.</p> <p><u>T1</u>: Fisioterapiako ariketa orokorrak; indartze muskularra, luzaketak eta ornoen mobilizazioak.</p> <p><u>T2</u>: Fisioterapiako ariketa orokorrak ikasi eta progresiboki konplexutasuna handitzen joan. Horrez gain beldurratik ekintzak egitea ekiditeko</p>	<p>Tratamendu aurretik, 10 aste ostean (tratamendu bukaera) eta tratamendua bukatu eta 12 hiletara (jarraipena).</p> <p><i>Neurketa primarioa</i>: NDI</p> <p><i>Kinesiofobia</i>: TSK</p> <p><i>Mina</i>:</p>	<p>Emaitza esanguratsuak aspektu guztietan.</p> <p>NDI: T1: 41.1 puntutik 37.3 puntura T2: 41.9-tik 21.7ra (p<0.001 denbora efektua, talde efektua, interakzio efektua).</p> <p>NRS: T1: 6.1 → 5.6 T2: 6 → 2.1 (p<0.001 denbora efektua, talde efektua, interakzio efektua).</p>	<p>Talde multidisziplinarrak, ariketen taldearekin alderatuz, hobekuntza esanguratsuagoak lortu zituzten desgaitasuna mina eta kinesiofobian.</p> <p>Efektu hauek 12 hilabetez mantenduak izan ziren.</p>

		ideia eta jokabide maladaptatiboak murrizteko terapia kognitibo-konduktuala. Kinesiofobia alde batera utzita ekintzak burutzeraz bultzatzen zituzten.	NRS	TSK: T1: 28.2 → 29.1 T2: 28 → 16.8 (p<0.001 denbora efektua, talde efektua, interakzio efektua).	
(Monticone eta lank., 2018)	(n=30) Min zerbikal ez-espezifikoa. 18 urte edo gehiago. Italiararen ulerkera ona. <u>T1</u> : NeckPix (n=15) <u>T2</u> : TSK (n=15)	Bi taldeek aste betean 60 minutuko banakako terapia kognitibo-konduktualaren (kinesiofobiaren hobekuntza oinarrituta) 4 sesio eta 60 minutuko 10 ariketa sesio (bi astero tratamendua aldatuz joan zen). Bi taldeen arteko ezberdintasuna terapiaren edukia izan zen: <u>T1</u> : NeckPix (irudi anitzeko instrumentua). Eguneroko eginkizunetan zituzten beldurrak ebaluatu eta horiek kontuan hartuz tratatu ziren pazienteak. Psikologoek egina. <u>T2</u> : TSK emaitzak kontuan hartuz. Pentsamendu negatiboak eta katastrofismoa murriztean, eguneroko ekintzak pixkanaka barneratzen hasi eta bizitza normalera itzuleran egiten zuten lan.	Hasieran, CTB interbentzioa bukatzean, tratamendu bukaeran eta 3 hileko jarraipenaren ostean. <i>Neurketa primarioa:</i> NDI <i>Beldurragatik egiten ez dituen ekintzak eguneroko bizitzan:</i> NeckPix <i>Kinesiofobia:</i> TSK <i>Minaren intentsitatea:</i> NRS	Desgaitasuna: CTB bukatzean %32-ko jaitiera bietan (p<0.001), T1ak denboran mantendu zuen (p=0.111) eta T2ak aldiz galera ez-esanguratsua (p=0.035). Kinesiofobian denboran partzialki mantendu ziren hobekuntzak. T2an CTB tratamendua bukatu arte iraun zuten hobekuntza esanguratsua (p=0.008), jarraipenean galdu zirenak. Minaren intentsitateak CBT bukaeran ez zuen hobekuntza esanguratsurik izan batean ere ez. Tratamendua bukatzean: denboran mantendu ziren hobekuntza esanguratsua. T1: p=0.002 T2: p<0.001	Bi modalitateek epe laburreko hobekuntza antzekoak izan zituzten eta desgaitasunaren eta minaren murrizketan hobekuntza estatistikoki esanguratsua aurkitu ziren ariketen tratamenduaren bukaeran. Kinesiofobiaren hobekuntzak jarraipenean galdu ziren. Mota gehiagotako interbentzioak ikertzea izango litzateke egokia, baita fisioterapeuta eta psikologoaren interbentzioak luzeagoak izatea. Hemen ikusi daiteke, kinesiofobiak CBT-arekin hobetu zuela nabarmenki; aldiz beste bi aldagaiak, honi ariketak gehituta.

<p>(Overmeer, Peterson, Landén Ludvigsson eta Peolsson, 2016)</p>	<p>(n = 216) 18 eta 63 urte bitartean. Whiplash lesioa joan zen 6 hile eta 3 urte bitartean. WAD II edo III >20 mm emaitza VAS eskalan. >20 emaitza NDI eskalan. Swedieraren ulerkera ona.</p> <p>T1: NSE (n=76) T2: NSEB (n=71) T3: PPA (n=69)</p>	<p><u>T1</u>: Lepoko ariketa espezifikoa (progresiboak). 12 aste, astean birritan, eta whiplash lesioari buruzko informazioa.</p> <p><u>T2</u>: T1 + lehenengo 2 asteetan jokabide aldaketen heziketa (fisioterapeutak gidatua). Ariketen hasiera 2 aste beranduago eman zen.</p> <p><u>T3</u>: Ariketa fisikoaren preskripzioa. Pazientea baloratu eta banakako preskripzioa.</p>	<p>Hasieran, 3, 6, 12 eta 24. Hileetan:</p> <p><i>Minak eragindako desgaitasuna:</i> PDI</p> <p>Hasieran, 3, 12 eta 24. Hileetan:</p> <p><i>Kinesiofobia:</i> TSK - 11</p>	<p>Minak eragindako desgaitasunaren %28-ko murrizketa T2 taldean. 2 urtean mantendua beste taldeekin alderatuz → T1: p>0.42 T2: p<0.01 T3: p>0.43</p> <p>T1ak kinesiofobia hobekuntza hasieratik 12 hiletara beste taldeekin alderatuz → T1: P<0.01 T2: P=0.052 T3: P>0.74</p>	<p>Ikusi izan zen NSEB eta NSE fisioterapia interbentzioek ariketa preskribatuak baino eragin hobea duela 2 urteko jarraipenean. PPAk ez du eraginik desgaitasun orokorra edota faktore psikologikoetan.</p>
<p>(Peterson eta lank., 2015)</p>	<p>(n = 216) 18 eta 63 urte bitartean. Whiplash lesioa joan zen 6 hile eta 3 urte bitartean. WAD II edo III. >20 mm emaitza VAS eskalan. >20 emaitza NDI eskalan. Swedieraren ulerkera ona.</p> <p>T1: NSE (n=76) T2: NSEB (n=71)</p>	<p><u>T1</u>: Lepoko ariketa espezifikoa (progresiboak). 12 aste, astean birritan eta whiplash lesioari buruzko informazioa.</p> <p><u>T2</u>: T1 + lehenengo 2 asteetan jokabide aldaketen heziketa (fisioterapeutak gidatua). Ariketen hasiera 2 aste beranduago eman zen.</p> <p><u>T3</u>: Ariketa fisikoaren preskripzioa. Pazientea baloratu eta banakako preskripzioa.</p>	<p>Hasieran:</p> <p><i>Minak eragindako desgaitasuna:</i> NDI</p> <p>Hasieran, 3. eta 6. Hilean:</p> <p><i>Mina:</i> VAS</p> <p>Hasieran eta 6. hilean soilik:</p> <p><i>Kinesiofobia:</i></p>	<p>Mina NSE taldeak hobekuntzak 3 hiletara PPA taldearekin alderatuz. T1 vs T3: (p<0.05)</p> <p>Sei hiletara, NSE taldeak ere hobekuntzak erakutsi zituzten hirugarren taldearekin alderatuz. T1/T2 vs T3: p=0.04</p> <p>Kinesiofobian taldeen artean ez zen ezberdintasun esanguratsurik adierazi (p>0.12).</p>	<p>NSE-k hobekuntzak erakutsi ditu muskuluen erresistentzian, minaren murrizketan eta pazientearen asetzearan PPArekin alderatuz. NSEri gehitutako jokabidearen tratamenduak hobekuntza azkartzen du muskulu dorsalen erresistentzian baina ez zuen beste eraginik izan.</p>

	T3: PPA (n=69)		TSK-11 + TSK – AA + TSK - SF	- T1: TSK-11 + TSK – AA + TSK - SF: p<0.01 - T2: TSK - AA: p<0.03 Bietan aldaketen dimentsioak txikiak izan ziren (1-3 puntu).	
(Ris eta lank., 2016)	(n=200) 18 urtetik gorakoak. Gutxieneko min zerbikalaren iraupena 6 hilekoa. NDI eskalan >10-eko puntuazioa. Lepoko minaren diagnostiko medikua. Zonalde zerbikala min area printzipal bezala. T1: Kontrol taldea (n=99) T2: Ariketen taldea (n=101)	<u>T1</u> : Minaren maneian oinarritutako ordu bat eta erdiko 4 sesio, hilean behin (mina ulertu eta onartu, helburuak jarri eta inguru laboral eta sozialean parte hartzea kontzeptu kognitibo batzuetan oinarrituz). <u>T2</u> : T1 + 30 minutuko ariketa eta entrenamendu fisikoa burutzen zituzten 8 sesio. (Ariketak: lepoko muskulu flexore eta estentsoreen funtzioa alde batetik eta funtzio okulomotorea, neuromuskularra eta zutikako oreka bestalde. Entrenamendu fisikoa: oinez edo bizikletaz). Ariketak egunean birritan eta entrenamendua 3 aldiz astean, lau hilez.	Hasieran eta 4 hiletara. <i>Minak eragindako desgaitasuna:</i> NDI <i>Kinesiofobia:</i> TSK	Per-Protocol analisisetan (4 hiletara) jasotako emaitzen arabera: Minak eragindako desgaitasunean emaitza esanguratsurik ez. NDI aldaketak: T1: - 1.92 (-3.18; -0.66) T2: - 2.08 (-3.22; -0.93) Ezberdintasuna: - 0.16 (-1.53; 1.84) p=0.80 PP-analisisen emaitzen arabera kinesiofobian T2-ak hobekuntza esanguratsuak izan zituen. Taldeen arteko ezberdintasuna ere esanguratsua. TSK aldaketak: T2: - 1.96 (-3.17; 0.74) T1: - 0.48 (-1.81; 0.85) Ezberdintasuna: - 1.47 (-0.31; 3.26) p=0.04	4 hiletako minaren heziketa eta ariketa espezifikoa bateratzen dituen interbentzioak eragin esanguratsua adierazi zuen baloratu ez diren hainbat neurketetan. Min zerbikal kronikoan abordatzeko interbentzio eraginkorra izan liteke. Hala ere, guk behatu ditugun desgaitasun eta kinesiofobiaren hobekuntzaren inguruko baieztapen sendorik ezin daiteke atera.

<p>(Thompson, Oldham eta Woby, 2016)</p>	<p>(n=57) Min zerbikal kroniko ez-espezifikoa 3 hile edo gehiagoz. Azken hiru hileetan tratamendu hauek jaso ez izana. Ingeles maila ona. Bandera gorriak baztertu.</p> <p>T1: PNEP (n=28) T2: IBMT (n=29)</p>	<p><u>T1</u>: Lepoko muskuluen ariketa isometrikoak eta luzaketak + goi gorputz adarretako indar ariketak.</p> <p>Indar ariketak astean 3 aldiz eta luzaketak asteko 5 egunetan.</p> <p>Beraien zerbikaletako mina larria ez dela azaltzen duen idatzizko informazioa.</p> <p><u>T2</u>: T1 + Eredu kognitibo-konduktualean oinarritutako heziketa sesio interaktiboak. Pazienteei min katastrofismoa eta kinesiophobia murriztu eta segurtasuna handitzen laguntzea du helburutzat terapiak. Helburuak astero planifikatu eta hauek oinarritzat hartuz terapeutak saioa diseinatzen du. Lau asteko saio bat talde txikitik.</p>	<p>Hasieran eta 6 hiletara.</p> <p>Beraiek etxean betetzeko galdetegi baten bidez egin ziren neurketak.</p> <p><i>Desgaitasuna</i>: NPQ</p> <p><i>Mina</i>: NPRS</p> <p><i>Kinesiophobia</i>: TSK</p>	<p>Desgaitasunean bi taldeetan eman zen jaitsiera, taldeen arteko ezberdintasunak ez-esanguratsuak izanik. NPQ aldaketak: PNEP= -7,2 IBTM=-10,2.</p> <p>Minean eta kinesiophobia aldiz IBTM taldeak izan zituen hobekuntza nabarmenagoak.</p> <p>NPRS aldaketa: PNEP=-1.0, IBMT=-2.2; P<0.05</p> <p>TSK aldaketa: PNEP=0.2, IBMT=-4.7, P<0.05</p>	<p>Minaren intentsitatean, kinesiophobia eta autoeraginkortasunean hobekuntza esanguratsuak IBMT taldean. Aurreragoko ikerketek pazienteen asebetetzea baloratu beharko lukete arrisku faktore psikologikoen hobekuntzan oinarrituz.</p>
<p>(Valiente, Martín, Calvo, Beltran eta Fernandez, 2020)</p>	<p>(n=60) 18 eta 65 urte bitartean. Azken 12 asteetan lepoko min mekanikoa. NDI eskalan >10-eko puntuazioa. VAS eskalan (zonalde zerbikalean) >30 mm-ko puntuazioa. Gutxienez TrPs aktibo* bat: goi trapezio, eskapularen</p>	<p>Paziente guztiei auto-luzaketak egitea gomendatu zioten fisioterapeutek, goi trapezio eta eskapularen jasotzailean; egunean 3 aldiz, 3 hilez.</p> <p><u>T1</u>: Elektroterapia 5 aldiz astean, bi astetan. 15 minutu mikrouhinak eta 15 minutu TENS saio bakoitzean.</p> <p><u>T2</u>: Puntzio lehorra PGM aktiboetan. Ondoren konpresio iskemikoa 3 aldiz astean, 2 astez.</p> <p><u>T3</u>: T1 + minaren neurozientziaren</p>	<p>Hasieran, tratamendu ostean, tratamenduaren bukaeratik 1 eta 3 hilera.</p> <p><i>Neurketa primarioa</i>. <i>Mina</i>: VAS</p> <p><i>Desgaitasuna</i>: NDI</p> <p><i>Kinesiophobia</i>:</p>	<p>Minari dagokionez (VAS) T2 eta T3ak, T1ak baino hobekuntza handiagoak izan zituztela tratamenduaren bukaeran (p<0.01), hala ere ez ziren hilaetera eta 3 hiletara mantendu (p<0.05).</p> <p>VAS (tratamendu ostean): T2 vs T1 p < 0.05 T3 vs T1 p<0.01</p> <p>Desgaitasuna eta kinesiobiari dagokienez</p>	<p>Puntzio lehorrak mina eta desgaitasunean kausatu zuen hobekuntza. Aldiz PNE terapiak kinesiophobia, min antsietatea, minaren inguruko sineskera, minaren kontrola, min fisikoa eta medikazio hartzean murrizketak eragiten ditu.</p>

	jasotzaile, multifido zerbikal edo esplenioan. Bandera gorriak baztertu. T1: CUC (n=19) T2: TrPDN (n=20) T3: TrPDN + PNE (n=21)	heziketa (PNE). Fisioterapeutak bideratutako banakako 30 minutuko 3 sesio, puntzio lehorra jaso aurreko astean. Saio hauek minaren pentsaera eta sineskerak horren intentsitatean duen eragina aztertzea da, horri aurre egiteko tresna batzuk aurkeztearekin batera.	TSK	T3ak hobekuntza handiagoak eta estatistikoki esanguratsuak izan zituen. NDI: T3 vs T1 $p < 0.01$ TSK: T3 vs T1/T2 $p < 0.01$	
--	--	---	-----	--	--

CUC: Control Usual Care

IBTM: Interactive behavioural modification therapy

NDI: Neck Disability Index

NPQ: Northwick Park Questionnaire

NPRS: Numeric Pain Rating Scale

NRS: Numerical Rating Scale

NSE: Neck-Specific Exercise

NSEB: Neck-Specific Exercise with Behavioral Approach

PDI: Pain Disability Index

PNE: Pain Neuroscience Education

PNEP: Progressive neck exercise programme

PP: Per protocol

PPA: Prescription of Physical Activity

ROM: Range Of Movement

TSK: Tampa Scale of Kinesiophobia

TSK – AA: Tampa Scale of Kinesiophobia activity avoidance subscale.

TSK – SF: Tampa Scale of Kinesiophobia somatic focus subscale.

TrPs: Trigger Points

TrPDN: Trigger Point Dry Needling

VAS: Visual Analogic Scale

WAD: Whiplash-Associated Disorder

p: kalkulaturako balio estatistikoko bat posible izateko probabilitatea, egiazko hipotesi nulu bat emanda.

d: Efect size.

*TrPs aktibo:

- Haztatu daiteken banda tentso bat.
- Banda tentsoaren barneko puntu hipersentsible bat.
- Nodulua haztatzean bere mina erreproduzitzea.
- ROM pasibo osoaren limitazioa.

3.3. EMAITZEN SINTEZIA

Kinesiofobiaren neurketa ikerketa guztiek egin zuten TSK eskalaren bitartez, 7 artikulutan terapia fisikoari minaren heziketa gehitzen zioten kasuetan ikusi ziren emaitza hobeak (Beltran eta lank., 2015; Javdaneh eta lank., 2020; Monticone eta lank., 2016; Monticone eta lank., 2018; Ris eta lank., 2016; Thompson eta lank., 2016; Valiente eta lank., 2020) beste bitan aldiz lepoko ariketa espezifikoak soilik egin zituztenetan (Overmeer eta lank., 2016; Peterson eta lank., 2015). Minaren intentsitatea baloratu zenetan, orokorrean fisioterapiako edozein interbentzio aplikatuz ikusi ziren hobekuntzak, hala ere, aipatzekoa da hirutan heziketa terapeutikoa jaso zuten taldeak nabarmendu zirela (Javdaneh eta lank., 2020; Monticone eta lank., 2016; Thompson eta lank., 2016). Desgaitasunari behatuz, 8 artikulutan egin zen honen neurketa, horietako bitan ez zen emaitza esanguratsurik aurkitu erabilitako interbentzioekin (Ris eta lank., 2016; Thompson eta lank., 2016), batean interbentzioa aurrera eraman zen talde guztietan ikusi ziren hobekuntzak (Monticone eta lank., 2018) eta gainontzeko bostetan terapia fisikoa minaren heziketarekin batera aurrera eraman zen partaideetan antzeman ziren emaitza hobeak (Beltran eta lank., 2015; Monticone eta lank., 2016; Overmeer eta lank., 2016; Peterson eta lank., 2015; Valiente eta lank., 2020).

Beltran eta lankideen (2015) ikerketan hautatu ziren 52 partaidetatik, 45en datuak hartu ziren eta hiru taldetan banatu ziren zoriz; 15 partaide taldeko. Denek bukatu zuten interbentzioa. Neurketen datuak ikerketaren hasieran, tratamendua bukatzean, hasieratik 8 astera (kontrol taldean partaide bat galdu zen) eta 16 astera (1. Talde esperimentalean partaide bat galdu zen) bildu ziren.

Desgaitasunean talde guztiek izan zuten aldaketa esanguratsua hasiera eta bukaera alderatuz ($p < 0.01$). Taldeen arteko ezberdintasuna tratamendu ostean, 8 eta 6 astetara ikusi zen, 2 talde esperimentalek emaitza hobeak azalduz.

Orokorrean, epe ertain eta laburrean talde esperimentaletan ($p < 0.01$) kontrol taldean baino emaitza hobeak jaso ziren. Lau hiletara aldiz, TSK eskalan lehenengo talde esperimentalak bigarrenak baino emaitza hobeak erakutsi zituen.

Javdaneh eta lankideen (2020) ikerketan, hasieran hautatutako 18 partaidetatik 72-k bete zituzten barneratze eta baztertze irizpideak. 24 paziente sailkatu ziren talde

bakoitzean zoriz eta partaide guztiak protokoloa jarraitu zuten ikerketaren bukaera arte.

Hobekuntza esanguratsuak ikusi ziren minaren intentsitatea eta kinesiofobian bi talde esperimentaletan baina tratamendu multidisziplinarra jaso zutenetan nabarmenagoa izan zen.

Minaren murrizketa estatistikoki esanguratsua ikusi zen talde multidisziplinarrean. Talde guztien artean ezberdintasun esanguratsuak antzeman ziren (2. Exp > (p=0.019) 1 Exp > (p<0.001) kontrol).

Kinesiofobiaren murrizketa estatistikoki esanguratsua ikusi zen talde multidisziplinarrean beste biekin alderatuz. Talde guztien artean ezberdintasun esanguratsuak antzeman ziren (2. Exp > (p=0.005) 1 Exp > (p<0.001) kontrol).

Monticone eta lankideek (2016) argitaratutako artikuluan hasieran hautatutako 198 pazientetatik 170-ek bete zituzten barneratze eta baztertze irizpideak eta talde bakoitzean zoriz 85 pertsona sartu ziren. Bi taldeek ezaugarri demografiko antzekoak erakutsi zituzten.

Bi taldeetan hobekuntza klinikoki esanguratsuak eman ziren desgaitasuna eta minaren intentsitatean baina talde multidisziplinarrekoa handiagoa izan zen. Kinesiofobiari dagokionez talde multidisziplinarrean hobekuntza nabarmenak eman ziren (p<0.001), aldiz ariketen taldean ez.

Monticone eta lankideek (2018) aurkeztutako ikerketan hasierako 41 pazientetatik 30 baloratu ziren, talde bakoitzean 15na banatuz. Guztiek bukatu zuten jarraipena.

Bi taldeek entrenamendua jaso ostean desgaitasunaren %32-ko murrizketa izan zuten (13 puntu), emaitza esanguratsu bezala hartu daitekeena (p<0.001). T1-ekoek emaitzak mantendu zituzten 3 hiletan, aldiz T2 taldeak galera partzial ez-esanguratsua izan zuen.

Hasieratik tratamendua bukatu arte bi taldeetan kinesiofobiaren murrizketa progresiboa ikusi zen eta partzialki mantendu zen jarraipenean. T1-ekoek ariketen tratamendua burutu zen epean hobekuntza erakutsi zuten NeckPix eskalan eta T2-koek CTB interbentzioak iraun zuen denboran TSKn (p=0.008), baina hobekuntzak ez ziren denboran mantendu. Minaren intentsitatean hobekuntza esanguratsua eman

zen bi taldeetan tratamenduaren protokolo osoa bukatzean eta emaitzak mantenduak izan ziren ($p=0.002$ eta $p<0.001$).

Ris eta lankideek (2016) eginiko ikerketan bi talde bereizi ziren; batakin minaren heziketa soilik jasotzen zuen eta besteak heziketa ariketa fisiko eta entrenamendu fisikoarekin konbinatuz. Guztira 200 partaide hautatu ziren; 99 kontrol taldean (T1) eta 101 ariketen taldean sartuz (T2). Ariketen taldean %88ari egin zitzaion jarraipen osoa eta %76ari kontrol taldean.

NDIari dagokionez ez zen emaitza adierazgarriak aurkitu eta bi taldeen arteko ezberdintasuna ez zen esanguratsua izan. Kinesiofobiari dagokionez aldiz, hobekuntza esanguratsua ikusi zen ariketen taldean, bi taldeen emaitzak alderatzean ezberdintasun estatistikoki esanguratsuak aurkituz ($p<0.05$).

Thompson eta lankideen (2016) ikerketan hasiera batean 392 partaide aurkeztu ziren baina barneratze eta baztertze irizpideak aplikatuz 57 sartu ziren ikerketan, 29 PNEP taldean eta 29 IBTM taldean. PNEP taldean jarraipena baxuagoa izan zen, %58ak soilik bukatu baitzuen, IBTM taldean aldiz %79ak.

Garrantzi kliniko baxuko aldaketak eman ziren minak eragindako desgaitasunean IBTM taldean. Aldiz neurketa sekundarioetan, hots, minaren intentsitate (NPRS) eta kinesiofobian (TSK) IBTM taldekoek estatistikoki esanguratsua den hobekuntza azaldu zuten PNEP taldekoekin alderatuz ($p<0.05$).

Valiente eta lankideek (2020) argitaratutako ikerketan hasiera batean lepoko min miofasziala zuten 120 paziente aurkeztu ziren, horietatik 62-k bete zuten protokoloa eta hauek taldeetan banatu ziren. 20 kontrol taldean, 21 lehenengo talde esperimentalean eta 21 bigarren talde esperimentalean. Aipatutako lehen bi taldeetan parte hartzaile banak utzi zuen ikerketa, eta guztira 60 pertsonaren datuak bildu ziren.

Minaren intentsitateari dagokionez 2 talde esperimentalek estatistikoki esanguratsua den minaren murrizketa erakutsi zuten tratamendua jaso ostean ($p<0.01$). Aldiz aldaketa esanguratsu hauek ez ziren hile bat eta 3 hiletako jarraipenean mantendu ($p<0.05$). Hala ere, esan beharra dago tratamendu multimodala jaso zuen taldeak izan zituela emaitza hoberenak, puntzio lehorra jaso zutenekin jarraituz eta azkenik kontrol taldeak.

Desgaitasunari eta Kinesiofobiari dagokionez T3 talde esperimentalak estadistikoki jaitsiera nabaria erakutsi zuen talde kontrolarekin alderatuz ($p < 0.01$) bai tratamendu ostean baita 3 hiletara, hau da, emaitzak mantendu ziren.

Geratzen diren bi artikuluei dagokienez, esan bezala lagin berdina hartzen dute kontuan, neurketa ezberdinak momentu ezberdinetan baloraturaz (Peterson eta lank., 2015; Overmeer eta lank. 2016). 216 pertsonak hartu zuten parte ikerketan barneratze irizpideak aplikatu ostean. 76 NES taldean, 71 NSEB taldean eta 69 PPA taldean. Jarraipenari dagokionez NSE taldean %85ekoa izan zen 6 hiletara eta %57koa 2 urtera, NSEB taldean %95 eta %71koa eta PPA taldean %97 eta %61ekoa.

Minak eragindako desgaitasuna nabarmenki hobetu zen NSEB taldean hasieratik 3 hiletara beste taldeekin alderatuz ($P < 0.01$), eta emaitza hauek denboran zehar mantendu ziren 2 urteko jarraipenean zehar.

Minaren intentsitatea 3. Hilean NSE taldean murriztu zen ($P < 0.05$) PPA-rekin alderatuz, eta 6. Hilean NSE eta NSEB taldeetan murriztu zen ($p = 0.04$) PPA taldearekin konparaketa eginez.

Kinesiofobiari dagokionez 6. Hilean NSE taldeak hobekuntza esanguratsuak izan zituen TSK-11 eta beste bi azpieskaletan ($P < 0.01$) eta NSEB taldeak soilik TSK-AA azpieskalan ($P < 0.03$) erakutsi zuen hobekuntza. Bi taldeetan hobekuntzak txikiak izan ziren. PPA taldeak ez zuen denboran hobekuntzarik azaldu. Gizonezkoek emakumezkoek baino beldur murrizketa handiagoa adierazi zuten NSE taldean ($P < 0.04$) eta PPA taldean ($P < 0.5$). 12 hile ostean ere hobekuntzak ikusi ziren NSE taldean ($P < 0.01$) NSEB eta PPA taldearekin alderatuz.

3.4. ARTIKULUEN KALITATE METODOLOGIKOA

3.4.1. PEDro eskala

Kalitate metodologikoaren neurketarako PEDro eskala pasa zitzaien artikuluko guztiei. Aurretik aipatu bezala, 11 itemez osatzen da artikuluen barne baliozkotasuna baloratu eta ikerketen analisi estatistikoaren aurkezpena egiteko. Baloratzen diren puntuak hurrengoak dira:

1. Partaideen hautapen irizpideak zehaztuak izan ziren.
2. Partaideak zoriz banatu ziren taldeetan.
3. Taldeen izendapena ezkutukoa izan zen.
4. Hasierako iragarpen adierazpenei dagokienez, taldeak antzekoak izan ziren.
5. Partaide guztiak itsutuak izan ziren.
6. Tratamendua aplikatu zuten terapeuta guztiak itsutuak izan ziren.
7. Gutxienez neurketa bat ebaluatu zuten ikertzaile guztiak itsutuak izan ziren.
8. Eraitza esanguratsuak eman dituzten neurketak hasieratik zeuden pazienteen artean gutxienez %85ean izan ziren baloratuak.
9. Tratamendua jaso edo kontrol taldean zeuden partaide guztien eraitzak aurkeztu ziren, eta hau ezinezkoa zenean, gutxienez eraitza esanguratsu bateko baloreak 'Intention-To-Treat' analisiaren bidez aztertu ziren.
10. Taldeen arteko konparazio estatistikoen eraitzak gutxienez eraitza giltzarri baterako jakinarazi ziren.
11. Ikerketak neurri puntualak eta aldakortasunekoak eskaintzen ditu, gutxienez funtsezko eraitza batentzat.

Ikerketa gehienek, 6-k zehazki 10-etik zortziko puntuazioa lortu zuten, denek 5 eta 6. itemak betetzen ez zituztelarik, hau da, partaideak eta tratamendua aplikatzen zuten terapeutak ez ziren itsutuak izan (Javdaneh eta lank., 2020; Monticone eta lank., 2016; Monticone eta lank., 2018; Overmeer eta lank., 2016; Peterson eta lank., 2015; Valiente eta lank., 2020). Beltran eta lankideek (2015) eta Ris eta lankideek (2016) eginiko ikerketek 6-ko puntuazioa izan zuten, 5. eta 6. itemak ez betetzeaz gain, lehenengoak 3 eta 7. ean huts egin zuten, eta bigarrenak aldiz 7. a eta 8.a ez zituen bete, baita puntuaketa orokorrean kontuan hartzen ez den 1. adierazpena. Azkenik, Thompson eta lankideek 2016an garatutako ikerketak 5-eko puntuazioa lortu zuten, artikuluen kalitate metodologikoaren barneratze irizpide bezala jarritako puntuaketara ozta-ozta helduz, 5etik 9rako adierazpenak bete ez baitzituen (biak barne).

2. Taula. Ikerketen kalitate metodologikoa, PEDro eskalaren bidez.

Artikuluak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Guztira	PEDro puntuaketa
(Beltran, López de Uralde, Fernandez eta La Touche, 2015)	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	7/11	6/10
(Javdaneh, Letafatkar, Shojaedin eta Hadadnezhad, 2020)	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	9/11	8/10
(Monticone eta lank., 2016)	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	9/11	8/10
(Monticone eta lank., 2018)	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	9/11	8/10
(Overmeer, Peterson, Landén Ludvigsson eta Peolsson, 2016)	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	9/11	8/10
(Peterson eta lank., 2015)	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	9/11	8/10
(Ris eta lank., 2016)	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	6/11	6/10
(Thompson, Oldham eta Woby, 2016)	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	6/11	5/10
(Valiente, Martín, Calvo, Beltran eta Fernandez, 2020)	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	9/11	8/10

4. EZTABAIDA

Artikulu guztien datu eta emaitzak aztertu ostean, hainbat ondorio atera daitezke errebisio honetatik. Hasteko esan beharra dago orokorrean terapia fisikoa eta minaren heziketaren arteko konbinazioan oinarritzen den interbentzio multidisziplinarrak emaitza hobeak dituela desgaitasun, min eta kinesiofobian aztertuak izan diren beste interbentzio motekin alderatuz.

Laginari dagokionez, aztertu diren ikerketa guztiak kontuan hartuz nahiko lagin handia bildu dela esan daiteke (n=857), gainera denek adinez nagusiak diren populazio orokorra hartu zuten subjektu gisa, bai gizon eta bai emakumezkoak, eta guztiek lepoko min kronikoa pairatzen zuten. Partaideen arteko aniztasuna nahiko handia denez, ikerketen artean homogeneotasuna izan da.

Lepoko minaren jatorriari dagokionez aldiz ez dute guztiek bat egin, hautatutako ikerketetatik bostek ez dute haien partaideen lepoko minaren jatorria zehazten, min zerbikal ez-espezifiko bezala sailkatuz. Bi artikulutan whiplash erako patologiadun pertsonekin egin da azterketa, beste batean lepoko kako puntu aktiboak izatea jarri zuten baldintza bezala eta azken batean jatorri traumatiko eta ez traumatikoko gaitzak banandu zituzten. Hala ere, sarreran aipatu den bezala, esan beharra dago gaur egun oraindik ez dagoela lepoko minaren sailkapen bateratu bat. Binder ikerlariak (2007) “Europa Medicophysica” aldizkarian lepoko min ez-espezifiko eta whiplash patologiareneko diagnostiko eta tratamenduaren inguruan argitaratutako artikuluan, whiplash patologiak min zerbikal ez-espezifiko bezala kontsideratu daitezkeela dio, are gehiago, lepoko sintoma kronikoak dituen paziente oro lepoko min ez-espezifikoaren kategorian sailkatzen du nahiz eta oinarri mekaniko bat izan.

Honen harira, orain arte eginiko beste hainbat errebisiotan bezala, lepoko minaren eta honen gain eragiten duten faktoreen sailkapen argiago baten beharra ikusten da (Damgaard eta lank., 2013; Leaver eta lank., 2010); paziente edota egoera bakoitzari modu eraginkorrean aurre egiteko erabili behar den interbentzioa zein den jakin ahal izateko ikerketa zehatzak egin, eta behin informazio hau izanda, klinikan ebidentzian oinarritutako erabakiak hartzeko (Damgaard eta lank., 2013).

Artikuluen artean iraupenari dagokionez aniztasuna nabarmentzen da; 6 astetan zehar eginiko ikerketa batetik, 2 urteko jarraipena egin zutenera arte. Aipatzekoa da emaitzak aberasgarriagoak izango direla epe ezberdinetako balorazioak ikusten badira, horrela efektuak denboran mantentzen diren edo ez baloratu ahal izango baita.

Aztertutako artikuluetatik hirutan ez da jarraipenik egin, hau da, neurketak interbentzioa hasi baino lehen eta ostean soilik egin ziren; 4 hiletara batean (Ris eta lank., 2016) eta 6 hiletara beste bietan (Thompson eta lank., 2016; Javdaneh eta lank., 2020).

Gainontzeko artikuluetan interbentzio osteko jarraipen bat egin zitzaizen parte hartzaileei; Valiente eta lankideen (2020) kasuan 3 hilekoa izan zen eta tratamenduarekin lortutako hobekuntzak ez ziren denboran zehar mantenduak izan. Monticone eta lankideen (2018) ikerketan ere 3 hileko jarraipena egin zen, mina eta

desgaitasunaren hobekuntzak mantendu zirelarik. Monticone eta lankideen (2016) beste ikerketa batean 12 hilekoa izan zen, eta emaitza guztiak mantendu ziren. Peterson eta lankide (2015), eta Overmeer eta lankideen (2016) ikerketetan 6, 12 eta 24 hileko jarraipen luzea egin zitzairen, eta pazienteei epe bakoitzean neurketak berriro ere aztertu ostean, lortutako hobekuntzak denbora guzti horretan mantendu zirela ikusi zen, batez ere talde esperimentaletan.

Denboran zeharreko emaitzak aztertu ondoren, esan daiteke, tratamendua denbora gehiagoz jaso ostean, emaitza hobekak aurkitu izan direla. Gainera, ondorioztatu daiteke eraginak ez direla soilik momentuan emandakoak, eta epe batera mantendu daitezkeela. Hala ere, ondorio honek ez dauka oinarri zientifiko sendorik, informazio iturri murrizak direla eta (lau artikulutan soilik oinarritua). Hori ikusita, eta Monticone eta lankideek (2015) eginiko errebisio batean minaren heziketan oinarritutako terapia kognitibo-konduktualek epe laburrera lepoko min kronikoan eraginik ez dutela ondorioztatu zutela kontuak izanik, hurrengo ikerketetarako interesgarria izango litzateke epe luzerako efektuak ikertzea.

Pazienteek ikerketetan izan duten adherentzia behatuz, orokorrean ona izan dela esan daiteke. Izan ere, 4 artikulutan partaide guztien datuak hartu ziren kontuan hasieratik bukaerara, eta beste batean 62 pertsonatik bik soilik utzi zuten ikerketa. Laginaren galera antzeman den lau artikuluetan, ikusi da tratamendu multidisziplinarra jasotzen duen taldeetan galerak txikiagoak izan direla, eta deigarria da ikerketa guzti hauetatik hirutan, galera handiena eman den taldeak lepoko ariketa espezifikoak soilik burutzen zituztenak zirela (Overmeer eta lank., 2016; Peterson eta lank., 2015; Thompson eta lank., 2016), beste batean aldiz, heziketa soilik jasotzen zuen taldeak (Ris eta lank., 2016).

Interbentzio guztietan konbinatzen da heziketa terapeutikoa terapia fisiko bezala kontsideratu daitekeen beste tratamendu batekin; izan ere, minaren heziketak lepoko minean duen eragina ikertzen duen errebisio batean ikusi zen pazientearen heziketa soilik ez dela nahikoa lepoko minaren tratamendurako, eta terapia fisikoan oinarritutako jarraibide batzuk garrantzitsuak direla emaitza positiboak lortzeko (Yu eta lank., 2016).

Interbentzioaren konbinaketa ezberdinak ikusi dira artikuluen artean. Hautatutakoetatik hiruk heziketa terapeutikoa, lepoko ariketa espezifikoa eta ariketa fisikoa konbinatzen dituzte, beste bik lepoko ariketa espezifikoa eta heziketa soilik. Falta diren hiruren artean bata ariketa eskapularrak, besteak puntzio lehorra eta hirugarren batek terapia manuala konbinatzen dituzte heziketarekin talde esperimentaletan. Ez da terapia fisiko ezberdinen erabileraren garrantziaren inguruko ebidentziarik antzeman, izan ere, erabili den interbentzioa erabilia, orokorrean talde esperimentalek izan dituzte emaitza hoberenak, nahiz eta beste errebisioetan aztertu denaren arabera ez dagoen ebidentzia nahikorik honen eraginkortasuna baloratzeko (Monticone eta lank., 2015; Sterling eta lank., 2019).

Lepoko ariketa espezifikoez mintzatzen direnean, aipatzen diren ariketen artean ezberdintasunak ikusten dira. Izan ere, hauen erabilera klinikan onartua izan den arren, ez dago lepoko ariketen entrenamendu plan bateratu baten ebidentziarik lepoko min kronikoari dagokionez (Kay eta lank., 2012).

Ariketa fisikoa ere min kronikorako aukera egoki bezala kontsideratzen da, nahiz eta Geneen eta lankideen (2017) Cochraneko errebisioan ebidentzia murrizta duela aipatzen den. Ariketa programek orokorrean bizkarreko mina hobetu eta prebenitzen dutela ikusi da (Linton eta van Tulder, 2001), baina ikerketa gutxi daude lepoko mina soilik kontuan hartzen dutenak, eta egin direnetan emaitzak nahasiak izan dira (Cohen, 2015).

Terapia manualaren ebidentzia ere kolokan dago, eta bertan ikusten den mugen artean ikerketa ezberdinetan erabiltzen diren protokoloen heterogeneotasun anitza antzeman da, baita epe luzerako ebidentzia falta, edota zonalde honetan esku terapiak izan ditzakeen arriskuak (Coulter eta lank., 2019; Young eta Argáez, 2020).

Beste bi interbentzioei dagokienez, orientazio eskapularrak lepoko minean eragina izan dezakela ikusi da, desegonkortasun hori aldatzeko ariketa eskapularrak eragin positiboa dutelarik (Helgadottir eta lank., 2010); bestalde, kako puntuek eragindako lepoko minean puntzio lehorraren eraginkortasuna baieztatzen da Liu eta lankideek (2015) argitaratutako errebisio batean. Baina etiologia ezagunak dituzten pazienteak dira bertan aipatutakoak, eta kasu zehatzak izaterakoan, ebidentzia hau ezin daiteke lepoko min ez-espezifikora estrapolatu.

Ikusi denez, aipatu diren interbentzio gehienak ez daude protokolizaturik, edota kasu zehatzetara daude bideratuta. Horregatik izan daiteke terapia multimodalaren ebidentziarik ez egotea, interbentzio zehatzak ez baitira alderagarriak.

Kontuan hartutako neurketen emaitzekin jarraituz, ikusi da terapia konbinatuaren efektu positiboak nabarmenagoak direla kinesiofobian mina eta desgaitasuenan baino. Terapia kognitibo-konduktualak min kroniko eta kinesiofobia duten pazienteetan daukan eraginak emaitza onak erakutsi izan ditu aurreko errebisioetan (McCracken eta Turk, 2002). Izan ere, tratamendu honek, pazienteek pairatzen duten mina beraiek uste duten bezain bizia ez dela nabaritzea bilatzen baitu, eta honekin desgaitasunaren gaineko pentsaera eta interpretazioak hobetu, minaren kontrol hobea lortu eta mugimenduarekiko beldur gutxiago izaten baitute; laburbilduz, kinesiofobiaren eragileetan zuzenki eragitea dauka helburutzat (McCracken eta Turk, 2002). Hala ere hiru neurketen artean ez da ezberdintasun handirik ikusi guztietan ikusi baita hobekuntza, eta horrek, patologia honetan hiru sintoma hauek duten erlazioa antzematera garamatza.

Hau ikusita interesgarria izango litzateke kinesiofobiaz gain pazientearen minarekiko ekidite modeloak (fear avoidance model of chronic pain) azaltzen duten beste faktoreetan heziketa terapeutikoak dituen efektuak ikertzea, orokorrean aurretik aipatu diren faktore guzti hauek batera azaltzen dituztelako pazienteek (Zale eta Ditre, 2015). Hala ere, esanguratsua da aurretik eginiko errebisio batean terapia kognitibo-konduktualaren eragina kinesiofobiaren murrizketan soilik ikusi izana (Monticone eta lank, 2015).

Bestalde, terapia fisikoari gehitutako heziketak, lortzen dituen emaitzak ikusita, kostu baxua suposatzen duela ondorioztatu dute aztertutako bi artikulutan; hau da, interbentzio multimodalak kostu-efektibitate egokia daukala (Monticone eta lank., 2016; Thompson eta lank., 2016). Hortaz, hau interesgarria izango da etorkizuneko ikerketetarako traba bat suposatuko ez duelako.

Azken apunte bezala, lunbarretako minaren ikerkuntza markoa askoz handiagoa dela ikusi da. Bertan ateratako ondorioak hainbatetan hartu dira lepoko minaren inguruan ebidentzian oinarritutako ikerketa edo abordaiak aurrera eramateko orduan. Egokia izan daiteke oinarri bezala hartzeko, izan ere, antzekotasunak dituzten patologiak

direla esan daiteke, bieran ikusi baita patologiak eragiten duen mina eta desgaitasunak beldurra, autoeraginkortasun eta estutasun psikologikoarekin duten erlazioa handia dela (Lee eta lank., 2015). Hala ere, beti izango da zuzenagoa lepoko minean oinarritutako ebidentzia hartzea informazio iturri bezala eta honek, ikerketa gehiagoren beharra dagoenaren ondorioa daramakigu berriz.

4.1. IKERKETAREN MUGAK

Esan beharra dago errebisio honek hainbat muga dituela. Batetik alderatzen diren interbentzioak ez dira berdinak; egia da denetan heziketa terapeutikoa eta terapia fisikoaren arteko konbinaketa bat beste interbentzio batekin alderatzen dela, baina terapia fisikoaren modalitatea aldatzea da artikuluen artean, zehazki konbinaketa bakoitzak duen eragina ondorioztatu ezin dugularik. Gainera, erabilitako terapia psikologikoaren aplikazioa ezberdina da ikerketa bakoitzean; zergatia interbentzio mota honen prestaketarako protokolorik ez dagoela izanik. Bestalde, alderatzeko hautatu diren artikuluko kopurua ez da oso handia eta gainera hautatuetako bik lagin berdina dute aztergai, hortaz ateratako emaitzen ebidentzia oso sendoa ez dela onartu behar da, alderatzeko aldagai gehiago beharko lirateke aipatutakoa baieztatzeko.

5. ONDORIOAK

Hasteko, kinesiofobia, mina eta desgaitasunak lepoko min kronikoan erlazio handia duela ondorioztatu daiteke jasotako informazio guzti honetatik. Hortaz, patologiaren gaineko abordai egoki bat egiteko aspektu guzti hauetan eragitea izango litzateke eraginkorrena, eta tratamendu multidisziplinarrak honetan eragina duela ondorioztatu dezakegu emaitzak behatu ondoren.

Orokorrean terapia fisikoari gehitutako minaren heziketak, lepoko min kronikoan hauek bakarka hartuta baino eragin hobea duela ikusi arren, ezin daiteke honen inguruko ebidentzian oinarritutako ondorio sendo bat atera. Hala ere, tratamenduaren inguruko zalantzak argitzen joateko bide egoki bat izan daitekeela esan dezakegu, hortaz, proposatutako ideia lantzen jarraitzeko, honen inguruko ikerketetan osatzeke dauden hutsuneak identifikatu dira errebisio sistematiko honetan.

Batetik, lepoko minaren jatorriaren araberrako sailkapen bat abiapuntu on bat litzateke, pazienteak sailkatu eta ezarriko zaion tratamenduaren oinarri orokorrak

errazago definitu ahal izateko. Bestalde, terapia multimodal honek epe luzetara dituen eraginak eta tratamendua bukatu ostean duen garapenaren behaketa baten falta ikusi da. Hirugarrenik, aplikatutako tratamenduak protokolizatzea ere aurrera pausu bat izango litzateke hauen eragina optimizatzeko (beti ere pazientearen arabera moldatu ahal izateko malgutasunarekin). Azkenik, lepoko minean kinesiofobia bezalako jokaerek paper garrantzitsua jokatzen dutenaren ebidentzia badagoela ikusi den arren, fisioterapia bidezko interbentzioak honen gain izan dezakeen papera erakustea falta da; fisioterapeutek lepoko min kronikoaren aspektu psikologikoetan eragiteko gaitasuna dugula erakutsi eta gaitasun hauek eskuratzeko beharra ikusi da.

Lepoko min kronikoaren patologian asko geratzen da ikertzeko, patologiaren sailkapen bateratu bat eta kasu bakoitzean eraginkorra den interbentzio baten identifikaziotik hasita. Gainera, duen inpaktu pertsonal, familiar eta sozioekonomikoa ikusita ez da alde batera uzteko gaia. Arazo honi aurre egiteko etorkizuneko tresna izan ahalko litzake errebisio honetan proposatutako oinarria.

6. BIBLIOGRAFIA

- Antsiferov, M. B., Costea, M., Felton, A., Gagnayre, R., Maldonato, A., Paccaud, U., Petrenko, V., Rosenqvist, U. eta Visser, A. (1998). Therapeutic patient education: Continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/108151>
- Beltran Alacreu, H., López de Uralde Villanueva, I., Fernández Carnero, J. eta La Touche, R. (2015). Manual therapy, therapeutic patient education, and therapeutic exercise, an effective multimodal treatment of nonspecific chronic neck pain: A randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 94(10 Suppl 1), 887-897. <https://10.1097/PHM.0000000000000293>
- Binder, A. (2007). The diagnosis and treatment of nonspecific neck pain and whiplash. *Europa Medicophysica*, 43(1), 79-89.
- Binder, A. I. (2008). Neck pain. *BMJ Clinical Evidence*, 2008, 1103. <https://1103>
- Capó Juan, M. Á. (2015). Síndrome de dolor miofascial cervical: revisión narrativa del tratamiento fisioterápico. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 38(1), 105-115. <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272015000100011>
- Carroll, L. J., Hogg-Johnson, S., van der Velde, G., Haldeman, S., Holm, L. W., Carragee, E. J., Hurwitz, E. L., Côté, P., Nordin, M., Peloso, P. M., Guzman, J. eta Cassidy, J. D. (2008). Course and prognostic factors for neck pain in the general population: Results of the bone and joint decade 2000–2010 task force on neck pain and its associated disorders. *European Spine Journal*, 17(Suppl 1), 75-82. <https://627>
- Cohen, S. P. (2015). Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(2), 284-99. <https://10.1016/j.mayocp.2014.09.008>
- Corp, N., Mansell, G., Stynes, S., Wynne-Jones, G., Morsø, L., Hill, J. C. eta van der Windt, Danielle A. (2021). Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across europe: A systematic review of guidelines. *European Journal of Pain*, 25(2), 275-295. <https://https://doi.org/10.1002/ejp.1679>

- Côté, P., van der Velde, G., Cassidy, J. D., Carroll, L. J., Hogg-Johnson, S., Holm, L. W., Carragee, E. J., Haldeman, S., Nordin, M., Hurwitz, E. L., Guzman, J. et al Peloso, P. M. (2008). The burden and determinants of neck pain in workers: Results of the bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. *Spine*, 33(4 Suppl), 60.
<https://10.1097/BRS.0b013e3181643ee4>
- Côté, P., Wong, J. J., Sutton, D., Shearer, H. M., Mior, S., Randhawa, K., Ameis, A., Carroll, L. J., Nordin, M., Yu, H., Lindsay, G. M., Southerst, D., Varatharajan, S., Jacobs, C., Stupar, M., Taylor-Vaisey, A., van der Velde, G., Gross, D. P., Brison, R. J., ... Salhany, R. (2016). Management of neck pain and associated disorders: A clinical practice guideline from the ontario protocol for traffic injury management (OPTIMa) collaboration. *European Spine Journal : Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 25(7), 2000-2022. <https://10.1007/s00586-016-4467-7>
- Crombez, G., Vlaeyen, J. W., Heuts, P. H. et al Lysens, R. (1999). Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain*, 80(1-2), 329–339.
[https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(98\)00229-2](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(98)00229-2)
- Damgaard, P., Bartels, E. M., Ris, I., Christensen, R. et al Juul-Kristensen, B. (2013). Evidence of physiotherapy interventions for patients with chronic neck pain: A systematic review of randomised controlled trials. *ISRN Pain*, 2013, 567175-23.
<https://10.1155/2013/567175>
- Demyttenaere, K., Bruffaerts, R., Lee, S., Posada-Villa, J., Kovess, V., Angermeyer, M. C., Levinson, D., de Girolamo, G., Nakane, H., Mneimneh, Z., Lara, C., de Graaf, R., Scott, K. M., Gureje, O., Stein, D. J., Haro, J. M., Bromet, E. J., Kessler, R. C., Alonso, J. et al Von Korff, M. (2007). Mental disorders among persons with chronic back or neck pain: Results from the world mental health surveys. *Pain*, 129(3), 332-342. <https://10.1016/j.pain.2007.01.022>
- Edmond Charlton, J. (Ed.). (2005). *Core curriculum for professional education in pain* (3rd edition).

- Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A. eta Smith, B. H. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: An overview of cochrane reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD011279. <https://10.1002/14651858.CD011279.pub3>
- George, D. (2020). The global burden of musculoskeletal disorders: A data visualization. RELIEF: PAIN RESEARCH NEWS, INSIGHTS AND IDEAS. <https://relief.news/2020/12/31/the-global-burden-of-musculoskeletal-disorders-a-data-visualization/>
- Gómez-Pérez, L., López-Martínez, A. E. eta Ruiz-Párraga, G. T. (2011). Psychometric properties of the spanish version of the tampa scale for kinesiophobia (TSK). *The Journal of Pain*, 12(4), 425-435. <https://10.1016/j.jpain.2010.08.004>
- Górska, M. (2018). The cognitive-behavioral therapy in the treatment of patients suffering from kinesiophobia. *The Polish Journal of Aviation Medicine, Bioengineering and Psychology*, 22(4), 43-50. <https://10.13174/pjambp.23.02.2018.04>
- Gross, A., Forget, M., St George, K., Fraser, M., Graham, N., Perry, L., Burnie, S. J., Goldsmith, C. H., Haines, T. eta Brunarski, D. (2012). Patient education for neck pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3). <https://10.1002/14651858.CD005106.pub4>
- Guzman, J., Hurwitz, E. L., Carroll, L. J., Haldeman, S., Côté, P., Carragee, E. J., Peloso, P. M., van der Velde, G., Holm, L. W., Hogg-Johnson, S., Nordin, M. eta Cassidy, J. D. (2008). A new conceptual model of neck pain: Linking onset, course, and care: The bone and joint decade 2000–2010 task force on neck pain and its associated disorders. *European Spine Journal*, 17(Suppl 1), 14-23. <https://621>
- Haute Autorité de Santé, H. A. S. (2007). Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques. Saint-Denis La Plaine: https://www.has-sante.fr/jcms/c_601290/en/therapeutic-patient-education-tpe

- Haldeman, S., Carroll, L. eta Cassidy, J. D. (2010). Findings from the bone and joint decade 2000 to 2010 task force on neck pain and its associated disorders. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 52(4), 424-427. <https://10.1097/JOM.0b013e3181d44f3b>
- Helgadottir, H., Kristjansson, E., Mottram, S., Karduna, A. eta Jonsson, H.. (2010). Altered Scapular Orientation During Arm Elevation in Patients With Insidious Onset Neck Pain and Whiplash-Associated Disorder. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 40(12), 784–791. <https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3405>
- Hogg-Johnson, S., Van der Velde, G., Carroll, L. J., Holm, L. W., Cassidy, J. D., Guzman, J., Côté, P., Haldeman, S., Ammendolia, C., Carragee, E., Hurwitz, E., Nordin, M. eta Peloso, P. (2008). The burden and determinants of neck pain in the general population: Results of the bone and joint decade 2000–2010 task force on neck pain and its associated disorders. *European Spine Journal*, 17(Suppl 1), 39-51. <https://624>
- Hoy, D., March, L., Woolf, A., Blyth, F., Brooks, P., Smith, E., Vos, T., Barendregt, J., Blore, J., Murray, C., Burstein, R. eta Buchbinder, R. (2014). The global burden of neck pain: Estimates from the global burden of disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1309. <https://10.1136/annrheumdis-2013-204431>
- Hudes, K. (2011). The tampa scale of kinesiophobia and neck pain, disability and range of motion: A narrative review of the literature. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 55(3), 222-232. <https://jcca-v55-3-222>
- Javdaneh, N., Letafatkar, A., Shojaedin, S. eta Hadadnezhad, M. (2020). Scapular exercise combined with cognitive functional therapy is more effective at reducing chronic neck pain and kinesiophobia than scapular exercise alone: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 34(12), 1485-1496. <https://10.1177/0269215520941910>
- Jayson M. I. (1997). Why does acute back pain become chronic?. *BMJ (Clinical research ed.)*, 314(7095), 1639–1640. <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7095.1639>

- Kay, T. M., Gross, A., Goldsmith, C. H., Rutherford, S., Voth, S., Hoving, J. L., Brønfort, G. eta Santaguida, P. L. (2012). Exercises for mechanical neck disorders. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (8):CD004250. doi(8), CD004250. <https://10.1002/14651858.CD004250.pub4>
- Knapik, A., Saulicz, E. eta Gnat, R. (2011). Kinesiophobia - introducing a new diagnostic tool. *Journal of Human Kinetics*, 28(1), 25-31. <https://10.2478/v10078-011-0019-8>
- Kori, S. H., Miller, R. P. eta Todd, D. D. (1990). Kinisophobia: A new view of chronic pain behavior. *Pain Management*, 3(1), 35-43. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0025344132&partnerID=40&md5=a17875fc4be3f1718be4a7321afaffa7>
- Leaver, A. M., Refshauge, K. M., Maher, C. G. eta McAuley, J. H. (2010). Conservative interventions provide short-term relief for non-specific neck pain: A systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 56(2), 73-85. <https://ehu.on.worldcat.org/oclc/4808867431>
- Lee, H., Hübscher, M., Moseley, G. L., Kamper, S. J., Traeger, A. C., Mansell, G. eta McAuley, J. H. (2015). How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. *Pain*, 156(6) https://journals.lww.com/pain/Fulltext/2015/06000/How_does_pain_lead_to_disability__A_systematic.4.aspx
- Leeuw, M., Linton, S. J., Crombez, G., Boersma, K. eta Vlaeyen, J. W. S. (2007). The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: Current state of scientific evidence. *Journal of Behavioral Medicine*, 30(1), 77-94. <https://10.1007/s10865-006-9085-0>
- Linton, S. J. eta van Tulder, M. W. (2001). Preventive interventions for back and neck pain problems: What is the evidence? *Spine*, 26(7), 778-787. <https://10.1097/00007632-200104010-00019>
- Luque-Suarez, A., Martinez-Calderon, J. eta Falla, D. (2019). Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic

musculoskeletal pain: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 53(9), 554. <https://10.1136/bjsports-2017-098673>

- Manchikanti, L., Singh, V., Datta, S., Cohen, S. P., Hirsch, J. A. et al American Society of Interventional Pain Physicians. (2009). Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain Physician*, 12(4), 35.
- McCracken, L. M. et al Turk, D. C. (2002). Behavioral and cognitive-behavioral treatment for chronic pain: Outcome, predictors of outcome, and treatment process. *Spine*, 27(22), 2564-2573. <https://10.1097/00007632-200211150-00033>
- Mendoza Fernández, E. (2000). Un paciente con dolor cervical. *Medicina Integral*, 35(8), 352-361. <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-un-paciente-con-dolor-cervical-11684>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. et al PRISMA taldea (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Bmj-British Medical Journal*, 339, b2535. <https://10.1136/bmj.b2535>
- Monticone, M., Ambrosini, E., Rocca, B., Cazzaniga, D., Liquori, V., Pedrocchi, A. et al Vernon, H. (2016). Group-based multimodal exercises integrated with cognitive-behavioural therapy improve disability, pain and quality of life of subjects with chronic neck pain: A randomized controlled trial with one-year follow-up. *Clinical Rehabilitation*, 31(6), 742-752. <https://10.1177/0269215516651979>
- Monticone, M., Ambrosini, E., Vernon, H., Rocca, B., Finco, G., Foti, C. et al Ferrante, S. (2018). Efficacy of two brief cognitive-behavioral rehabilitation programs for chronic neck pain: Results of a randomized controlled pilot study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 54(6), 890-899. <https://10.23736/S1973-9087.18.05206-1>
- Monticone, M., Cedraschi, C., Ambrosini, E., Rocca, B., Fiorentini, R., Restelli, M., Gianola, S., Ferrante, S., Zanoli, G. et al Moja, L. (2015). Cognitive-behavioural treatment for subacute and chronic neck pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5) <https://10.1002/14651858.CD010664.pub2>

- Monticone, M., Giorgi, I., Baiardi, P., Barbieri, M., Rocca, B. eta Bonezzi, C. (2010). Development of the italian version of the tampa scale of kinesiophobia (TSK-I): Cross-cultural adaptation, factor analysis, reliability, and validity. *Spine*, 35(12), 1241-1246. <https://10.1097/BRS.0b013e3181bfcbf6>
- Overmeer, T., Peterson, G., Landén Ludvigsson, M. eta Peolsson, A. (2016). The effect of neck-specific exercise with or without a behavioral approach on psychological factors in chronic whiplash-associated disorders: A randomized controlled trial with a 2-year follow-up. *Medicine*, 95(34), e4430. <https://10.1097/MD.0000000000004430>
- Parikh, P., Santaguida, P., Macdermid, J., Gross, A. eta Eshtiaghi, A. (2019). Comparison of CPG's for the diagnosis, prognosis and management of non-specific neck pain: A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 81-3. <https://10.1186/s12891-019-2441-3>
- Peterson, G. E., Landén Ludvigsson, M. H., O'Leary, S. P., Dederling, Å M., Wallman, T., Jönsson, M. I. N. eta Peolsson, A. L. C. (2015). The effect of 3 different exercise approaches on neck muscle endurance, kinesiophobia, exercise compliance, and patient satisfaction in chronic whiplash. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 38(7), 465-476.e4. <https://10.1016/j.jmpt.2015.06.011>
- Ris, I., Sjøgaard, K., Gram, B., Agerbo, K., Boyle, E. eta Juul-Kristensen, B. (2016). Does a combination of physical training, specific exercises and pain education improve health-related quality of life in patients with chronic neck pain? A randomised control trial with a 4-month follow up. *Manual Therapy*, 26, 132-140. <https://10.1016/j.math.2016.08.004>
- Scherer, M., Schaefer, H., Blozik, E., Chenot, J. eta Himmel, W. (2010). The experience and management of neck pain in general practice: The patients' perspective. *European Spine Journal*, 19(6), 963-971. <https://10.1007/s00586-010-1297-x>
- Silva Guerrero, A. V., Maujean, A., Campbell, L. eta Sterling, M. (2018). A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effectiveness of Psychological Interventions Delivered by Physiotherapists on Pain, Disability and

Psychological Outcomes in Musculoskeletal Pain Conditions. *The Clinical Journal of Pain*, 34(9), 838–857.
<https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000601>

Silva, F., Valdivia Arancibia, B., Iop, R., Gutierrez Filho, P. eta Silva, R. (2013). Escalas y listas de evaluación de la calidad de estudios científicos. *Revista Cubana De Información En Ciencias De La Salud*, 24(3).
<http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/438/318>

Söderlund, A. (2016). What is the comparative effectiveness of current standard treatment, against an individually tailored behavioural programme delivered either on the internet or face-to-face for people with acute whiplash associated disorder? A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 30(5), 441-453.
<https://10.1177/0269215515581503>

Southerst, D., Nordin, M. C., Côté, P., Shearer, H. M., Varatharajan, S., Yu, H., Wong, J. J., Sutton, D. A., Randhawa, K. A., van der Velde, Gabrielle M., Mior, S. A., Carroll, L. J., Jacobs, C. L. eta Taylor-Vaisey, A. L. (2016). Is exercise effective for the management of neck pain and associated disorders or whiplash-associated disorders? A systematic review by the ontario protocol for traffic injury management (OPTIMa) collaboration. *The Spine Journal*, 16(12), 1503-1523. <https://10.1016/j.spinee.2014.02.014>

Sterling, M., de Zoete, R., Coppieters, I. eta Farrell, S. F. (2019). Best evidence rehabilitation for chronic pain part 4: Neck pain. *Journal of Clinical Medicine*, 8(8) <https://10.3390/jcm8081219>

Thompson, D. P., Oldham, J. A. eta Woby, S. R. (2016). Does adding cognitive-behavioural physiotherapy to exercise improve outcome in patients with chronic neck pain? A randomised controlled trial. *Physiotherapy*, 102(2), 170-177.
<https://https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.04.008>

Valiente-Castrillo, P., Martín-Pintado-Zugasti, A., Calvo-Lobo, C., Beltran-Alacreu, H. eta Fernández-Carnero, J. (2020). Effects of pain neuroscience education and dry needling for the management of patients with chronic myofascial neck pain: A randomized clinical trial. *Acupuncture in Medicine*, 0964528420920300.
<https://10.1177/0964528420920300>

- Walton, D. eta Elliott, J. M. (2013). A higher-order analysis supports use of the 11-item version of the Tampa scale for kinesiophobia in people with neck pain. *Physical Therapy*, 93(1), 60-8. <https://10.2522/ptj.20120255>
- Williamson, O. eta Cameron, P. (2021). 2021 global year about back pain. <https://www.iasp-pain.org/GlobalYear>
- Woby, S. R., Roach, N. K., Urmston, M. eta Watson, P. J. (2005). Psychometric properties of the TSK-11: a shortened version of the Tampa Scale for Kinesiophobia. *Pain*, 117(1-2), 137–144. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.05.029>
- Young, C. eta Argáez, C. (2020). Manual therapy for chronic non-cancer back and neck pain: A review of clinical effectiveness. CADTH, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562937/>
- Yu, H., Côté, P., Southerst, D., Wong, J. J., Varatharajan, S., Shearer, H. M., Gross, D. P., van der Velde, G. M., Carroll, L. J., Mior, S. A., Ameis, A., Jacobs, C. L. eta Taylor-Vaisey, A. L. (2016). Does structured patient education improve the recovery and clinical outcomes of patients with neck pain? A systematic review from the Ontario protocol for traffic injury management (OPTIMa) collaboration. *The Spine Journal : Official Journal of the North American Spine Society*, 16(12), 1524-1540. [https://S1529-9430\(14\)00347-7](https://S1529-9430(14)00347-7)
- Zale, E. L. eta Ditte, J. W. (2015). Pain-related fear, disability, and the fear-avoidance model of chronic pain. *Current Opinion in Psychology*, 5, 24-30. <https://10.1016/j.copsyc.2015.03.014>