

HTA duten pazienteen auto-zainketetan eta odol presio baloreetan mugikor aplikazioen eraginkortasuna aztertzen

Gradu Amaierako Lana

Egilea: Aitor López Arcauz

Hitz kopurua: 5.410

Gasteizko Erizaintza Unibertsitate Eskola
2020-2021 ikasturtea

Esker onak:

*Eskerrik asko "IFAI" eta familia
osoari.*

*Eskerrik asko "apoyo emocional",
"mineroak" eta "futboleroei" ere.*

*Eskerrik asko laztana, nirekin
egoteagatik lehenengo minututik
azken minuturarte.*

AURKIBIDEA

1.SARRERA	4
2.ESPARRU KONTZEPTUALA ETA JUSTIFIKAZIOA.....	5
3.HELBURUA:	10
3.1. Helburu nagusia:.....	10
3.2. Helburu espezifikoak:	10
4. METODOLOGIA.....	11
4.1. Diseinu mota.....	11
4.2. Bilaketa prozesua	11
4.3. Barneratze eta kanporatze irizpideak	11
4.4 Artikuluen hautaketa	12
4.5 Artikuluen analisia.....	12
5. EZTABAIDA ETA EMAITZAK	13
5.1. Mugikor aplikazioen diseinua eta funtzionatzeko modua.	14
5.2. Hipertentsio arterialaren autozainketak.	17
5.3- Odol presioaren monitorizazioa, baloreak eta kontrola.....	19
6. ONDORIOAK.....	24
7.MUGAPENAK ETA ZAILTASUNAK.....	26
8.BIBLIOGRAFIA.....	27
9. ERANSKINAK	31
1.ERANSKINA: Kontzeptu taula	31
2.ERANSKINA: Bilaketa prozesuaren taula	34
3.ERANSKINA: Fluxu diagrama	39
4.ERANSKINA: Artikuluen irakurketa kritikoa.....	40
- Ikerketa kuantitatiboko azterketa kritikorako gidoia.....	40
5.ERANSKINA: Laburpen taula	46
6. ERANSKINA: Zuhaitz kategoriala	55

1.SARRERA

Esparru kontzeptuala eta justifikazioa: Gaur egun, mundu mailan, hipertentsio arterialak (HTA) sortzen dituen konplikazioek biztanleria osoaren heriotzen %13-a suposatzen dutela uste da. HTA-ren prebalentzia gero eta gehiago igotzen ari da eta urtero honen tratamenduaren kostua igotzen ari da baita ere. Faktore hauek murriztea lortzeko, ezinbestekoa da gaixotasun hau murrizten dituzten interbentzioak lortzea. Hau esanda, etengabe modernizatzen ari den mundu batean, mugikor aplikazioak HTA duten pazienteentzat aukera on batean bihurtu daitezke pairatzen duten gaixotasun honen auto-zainketetan hobetzeko eta haien odol presio baloreak maila kontrolatu batean mantentzeko.

Helburua: Hipertentsio arteriala duten pazienteei zuzendutako mugikor aplikazioen eraginkortasuna aztertzea gaixotasunaren auto-zainketetan, autokontrollean eta odol presio baloreen murrizketan.

Metodologia: Berrikusketa bibliografiko honetan aztertutako testuak aukeratzeko, hainbat datu baseetan (Medline, Cuiden, PsycINFO, Cinahl, Embase) bilaketak burutu dira, baita ebidentzian oinarritutako praktika gidetan (Cochrane, NICE) eta hainbat aldizkarietan (Circulation journal, Journal of clinical hypertension, Revista de atención primaria). Ingelesez eta gazteleraz argitaratutako eta 2010 urtetik aurrera publikatutako artikulua hautatu dira. Azkenean 15 artikulua hautatu dira, 13 entsegu kliniko esperimentalak izanik eta 2 errebisio sistematikoak.

Emaitzak: HTA duten pazienteen auto-zainketa arloan, mugikor aplikazioak eraginkorrak direla ikusi da arlo hauetan: dieta on bat jarraitzerakoan, tabako kontsumoa murrizterakoan eta tratamenduari atxikidura lortzerakoan. Aitzitik, ez da haien eraginkortasuna frogatu pisua galtzerako orduan, alkohol kontsumoa murrizterakoan ezta ariketa fisiko gehiago egiterakoan ere. Beste aldetik, ikusi da hauek ez direla eraginkorrak odol presio baloreen mailak gutxitzerakoan, baina bai odol presioaren monitorizazioa hobetzerakoan eta honen baloreak maila kontrolatuetan mantentzerakoan.

Ondorioak: Berrikusketa hau egin eta gero, mugikor aplikazio mota asko daudela ikusi da, honek lortutako emaitzak baldintzatu ditu. Etorkizunerako ikerkuntzari begira, onuragarria izango litzateke pazienteen auto-zainketak arlo gehiagotan neurtzea, informazio esanguratsuagoa lortzeko asmoz. Beste aldetik, erizaintzari dagokionez, mugikor aplikazioak aukera on bat bezala agertzen dira HTA duten pazienteei haien gaixotasuna maneiatzerako orduan lagundu ahal izateko, hauen eraginkortasuna frogatu baita.

2.ESPARRU KONTZEPTUALA ETA JUSTIFIKAZIOA

Hipertentsio arteriala (HTA) arterietako odol presioa balore normalak baino altuagoa izatea bezala definitzen da¹. Metodo ezberdinak agertzen dira praktika klinikoan gaixotasun hau diagnostikatzeko, baina orokorrean kontuan hartzen dira presio arterialaren bataz-besteko baloreak eguneko 24 ordutan zehar era jarrai batean neurtu egiten direnean. Baita ere onartuta dago kontuan hartzea egun askotan zehar etxean momentu ezberdinetan neurtutako odol presioaren baloreak². Gaur egun presio arteriala 130/80mmHg baloreetatik aurrera izateak hipertentsioa pairatzea esan nahi du,¹ eta bi metodo diagnostiko hauetan, bataz besteko odol presio baloreak orain aipatutako baloreak baino handiagoak izanik, hipertentsioa diagnostikatu ahal da. Hala ere, Amerikako hipertentsio gidak gomendatzen du 24 orduko arteria presio neurketa bat egitea gaixotasuna ondo diagnostikatzeko, modu honetan ikusi ahal delako eguneko momentu guztietan arteria presioaren hazkuntza gertatzen den edo zehatz batzuetan bakarrik². Balore hauek definitzerako orduan, lehenengo arterien balore pulsatibo handiena neurtzen da (presio sistolikoa) eta gero arterien balore pulsatibo baxuena (presio diastolikoa), guzti hau Merkuri milimetrotan³.

HTA, gaixotasun kardiobaskularren arrisku faktorerik handiena da, eta gehien sortzen duen arazo klinikoa bihotzekoa da⁴. Gaixotasun kroniko bat da hasten denetik gorputzak odol presioa laguntzarik gabe kontrolatu ezin duelako, baina honen eragina txikitu ahal da tratamendu eta auto-zainketa on batzuekin³. Gaixotasun kardiobaskularrak biztanleria industrializatuen heriotza kausarik handiena dira eta hipertentsio arteriala tratatu ahal den arrisku faktore bat⁴. Europa mailan biztanleriaren 35 eta 64 urte arteko pertsonen %40-a edo gehiago hipertentsioa du, pertsona guztien artean %17,1-a, normalean gizonetan emakumeetan baino arruntagoa izanik^{4,5}. Espainia mailan, ordea, adin berdinen biztanleriaren %35-a hipertentsioa da 2011 egindako ikerketa baten arabera⁶. Gainera, HTA-ak urtero munduko heriotz guztien %13,1-a suposatzen duela antzematen da. Gaixotasun kronikoa izanik, tratamendu prozesu iraunkor bat du eta hainbat osasun profesional sartzen dira prozesu honetan. Ekonomia aldetik, baliabide hauek sustatzeko Estatu Batuetan urtero HTA paziente bakoitzarentzat 1.131\$ beharrezkoak dira, eta gero eta gehiago igotzen da zifra hau⁵. Hori dela eta, HTA-ren prebentzioa hobetzea derrigorrezkoa da biztanleriaren bizi kalitatea hobetzeko eta gastu ekonomikoa murrizteko.

HTA hainbat mota desberdinetan sailkatu dezakegu:

- Lehenik eta behin, arterietako odol presioa 120/80mmHg eta 100/60mmHg artean izatea odol presio normala bezala haintzat hartzen da. 130/80mmHg baloreetara heldu arte pre-hipertentsioa dela onartuta dago⁷. Hemendik aurrera, hipertentsioa maila desberdinetan sailkatzen da; lehenengo mailako hipertentsioa 130/80mmHg-tik 149/84mmHg-tara kontsideratuta dago eta bigarren mailakoa 150/85mmHg-tik aurrera⁸. Zifra hauetara heldu eta gero, hipertentsioa 2 mota desberdinetan sailkatu ahal da honen jatorriaren arabera; alde batetik hipertentsio primarioa edo esentziala dago (kasu guztien %90),

honen jatorria identifikatu ezin diren faktoreetan dago, hala ere, pentsatzen da faktore genetikoengatik (sexua, geneak) ematen dela⁹. Honekin jarraituz, hipertentsio sekundarioa terminoa erabiltzen da izendatzeko jatorri zehatz baten ondorioz hipertentsioa duten pertsonak (obesitatea, hiperkolesterolemia, ariketa fisiko gutxi egitea...). Hipertentsioa duten pazienteen %10-ek mota hau pairatzen dute¹⁰.

- Hauetaz aparte, beste klasifikazio zehatzago batzuk daude; mantal zuriko hipertentsioa, osasun profesionalak ikustean bakarrik okertzen den hipertentsioa, hipertentsio sistoliko isolatua non bakarrik odol presio sistolikoa igotzen den edo mozorrotutako hipertentsioa, bakarrik ematen dena aktibitate fisikoak egitean, baina ez eserita edo geldirik egotean⁷. Azkenik, hipertentsio arteriala kontrolatu ezin denean 3 medikazio antihipertentsibo erabilita, dosi egokietan, hipertentsio iraunkorra bezala ulerzen da, baita ere 4 medikazio antihipertentsibo erabiltzen direnean, zifrak kontrolatuta egon arren¹¹.

Esanda bezala, bihotzekoa gaixotasun honek askotan sortzen duen arazorik larriena da, hala ere, beste hainbat konplikazio sortu ahal dira gaixotasun hau pairatzean. HTA-k Diabetes Mellitusa, dislipemia eta lo apneak pairatzeko aukera handiagotzen du, gainera, gaixotasun honek organoetan mina eragiten du, batez ere bihotzean, garunean, birikietan, giltzurrunetan eta odol hodietan¹¹. Esate baterako, bihotzean askotan ezker bentrakuluaren hipertrofia sortzen da, gorputzaren odol hodien elastizitatea galtzen da edo giltzurrunen iragazketa ahalmena gutxitzen da¹². Honen ondorioz, hipertentsio arteriala izateak giltzurrun gutxiegitasuna izateko aukerak igotzen ditu, baita ere bihotz gutxiegitasuna, bihotzekoa eta arazo zerebrobaskularrak izateko aukerak. Hau guztiaren ondorioz, pazienteen morbiditatea asko igotzen da^{11,12}.

Gaixotasunaren prebalentzia gutxitzeko eta honen ondorio sozio-ekonomikoak jaisteko prebentzioan lan egitea metodorik onena da. Hau lortzeko hipertentsio arteriala sortzen duten arrisku faktoreen kontrol on bat eraman behar da. Horretarako, lehenik eta behin dieta osasuntsu bat eramatea garrantzitsua da. Bigarrenik, hainbat ikerketen arabera, ariketa fisiko egiteak HTA izatetik babesten gaitu. Estate baterako, Jia-Yi eta al-en entseguan 8 asteko ariketa fisiko aerobiko programa bati esker ikusi zuten hipertentsioa prebenitu zela. Azkenik, bizi estilo kaltegarriak sahiestu behar dira⁹.

Hala ere, prebentzioa lortzen ez denean, HTA diagnostikatuta duten pazienteetan tratamendu egoki bat finkatzea garrantzitsua da. Tratamendu on bati atxikidura egoki bat izateak gaixotasunaren ondorioak murrizten ditu eta odol presioaren zifrak kontrolatzen ditu. Tratamendu hau, hipertentsioaren maneiuaren gidaren arabera, aktibitate fisiko egiten, dieta zehatz bat eramaten, pisua galtzen, bizi estilo kaltegarriak sahiesten (alkohola, tabakoa, drogak...) eta medikazio antihipertentsiboak hartzean oinarritzen da¹³. Hauek guztiak pazienteen auto-zainketa barruan sartzen dira.

- Hasteko, aktibitate fisiko egiteak HTA duten pazienteetan odol presioa jaisten duela ebidentziatuta dago. 2015-ean egindako berrikusketa bibliografiko batean paziente

hipertentsoen odol presioa, batez ere sistolikoa, 5 eta 12mmHg artean gutxitu ahal zela frogatu egin zen astean 3 aldiz 30-40 minutu ariketa aerobiko moderatua egiten bazen 8 astetan zehar¹⁴. Beste aldetik, ariketa moderatua egiteaz aparte, egunero 30 minutu ibiltzeak paziente hipertentsoen odol presio sistolikoa murrizten duela frogatuta dago¹⁵.

- Bigarrenik, dieta egoki bat jarraitzea ezinbestekoa da gaixotasuna kontrolatzeko, sodio kantitatea murrizteak HTA duten pazienteen odol presioa 2 edo 3 mmHg-tan murriztu ahal duela frogatuta dago. Gainera haien dietan potasio kantitate altuak kontsumitzeak (2g/egunero) odol presioa 4,4-2,3 mmHg murriztu ahal duela ikusi da¹⁶. Horretarako, DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) dieta adibidez, fruta, barazkietan, lekaletan eta koipe gutxiko eguneroko produktuetan oinarrituta dago. Carey et al-en artikulu baten arabera, DASH dieta jarraitzeak gatz kontsumo murriztu batekin batera, gomendagarria da HTA duten pazienteentzat. Modu honetan, gatz kontsumo baxuago bat lortzen da, pisu igoerak izateko aukerak murrizten dira (hainbat ikerketen arabera erlazio zuzen bat dago obesitatearen eta HTA-ren artean) eta potasio kontsumoa handitzen da⁹. Beste aldetik, alkohol kontsumoa murriztea kontsumo moderatu batetik (2 edari egunero edo gehiago) kontsumo baxu edo huts batera 3,3-2 mmHg odol presioa murrizten duela frogatu da. Azkenik, dieta patroi guzti hauek aldi berean jarraitzen duten paziente hipertentsoek 5,6-3 mmHg-tan murriztu ahal dute haien arterietako odol presioa, gaixotasunaren albo-ondorioak izateko aukerak murriztuz eta kontrol hobea eramatean¹⁶.
- Azkenik, tratamendu farmakologikoaren atxikipena faktore oso garrantzitsua da baita ere HTA duten pazienteentzat. Kaltzio kanalaren blokeatzaileek, renina-angiotensina sistemaren blokeatzaileek, angiotensina errezeptorearen blokeatzaileek eta diuretikoek, beste batzuen artean, pazienteen odol presioa gutxitzen dutela ikusi da baina derrigorrezkoa da pazienteen atxikidura lortzea, tratamenduaren eraginkortasuna altua izateko¹⁷.

Tratamendu on bat jarraitzea eta auto-zainketak aurrera eramatea gaixotasunaren konplikazioak prebenitzeko modurik onenak dira eta odol presioaren baloreak gutxitzeko oso eraginkorrak dira baita ere¹³. Estatu Batuetan bizitza estiloan aldaketa hauek aurrera eramateak HTA-ren prebalentziaren %17-ko jaitsiera suposatuko zuela biztanleria osoan frogatu zen, %15-ko jaitsiera bihotzekoa izateko arriskuan eta bikoiztu edo hirukoiztu tratamendu medikamenduaren eraginkortasuna jadanik diagnostikatuta dauden pazienteetan¹⁸.

Hala ere, gaixotasun honen tratamendua burutzea hain garrantzitsua izan arren, paziente hipertentsoen datuak esaten digute gaixotasunaren tratamendu egoki bat egiten ez dela. Madril komunitate erkidegoan egindako ikerketa batean ikusi egin zen HTA diagnostikatuta zuten pazienteen artean gizonen %33-a eta emakumeen %49,6-a ez zutela kontrolatuta haien gaixotasuna, eta Europa mailan antzeko datuak ikusi egin dira. Kontrol falta hau atxikitu zen

pazienteek bizi estiloan aldaketak ez egiteari, tratamendu farmakologikoari atxikipena ez izateari eta batez ere osasun profesionalak egindako kontsulteetan jarraipenarik ez izateari⁶.

Esan bezala, tratamendu honi atxikidura egoki bat lortu ahal izateko, gaixotasunaren jarraipen edo autokontrol egoki bat egitea ezinbestekoa dela ikusi da, pazientearen eta osasun profesionalen aldetik¹⁹. Jarraipen hau aurrera eramateko, osasun erakundeak hipertentsio gidak esandakoaz baliatzen dira. Osakidetza (Euskal autonomia erkidegoko osasun erakundea) HTA-ren jarraipena egiteko duen protokoloa adibide on bat da jarraipena nola egin behar den ikusteko. Protokoloa, lehenengo, pazientearen hasierako ikerketa bat egitean datza non azterketa fisiko bat egiten den (odol-analitika, Elektrokardiograma, miaketa fisikoa, datu antropometrikoak...), gaixotasunari buruzko informazioa ematen zaien eta azkenik dieta eta ariketa fisikoari buruzko gomendioak ematen zaizkien (tratamendu farmakologikoaz baita ere, beharrezkoa bada), hau guztia medikuarekin eta erizainarekin kontsultak izanik. Hori eta gero, pazientearen jarraipena 3 edo 6 hilabetero egiten da kontsulta presentzialetan. 3 hilabetero gaixotasunaren kontrol txarra dutenei eta 6 hilabetero ondo kontrolatuta dutenei. Kontsulta hauek erizaintza taldearen aldeztutara aurrera eramaten dira mantala zuriaren sindromea gutxitzen delako eta jarraipen bat egiten da non tentsio arteriala neurtzen den, datu antropometrikoak hartzen diren eta hainbat aholku ematen diren gaixotasunaren kontrola hobetzeko. Gainera, urtean behin odol-analisi bat aurrera eramaten da hau kontuan hartu ahal izateko eta Elektrokardiograma bat burutu ahal da ere pazientearen egoeraren arabera²⁰.

Hala ere, errebisio batean 18 ikerketa konparatu ziren, honetan hipertentsio arteriala duten pazienteen auto-monitorizazioa aurrera eramatea osasun profesionalak burutzen dituzten kontsultetara joatearekin batera, gaixotasunaren kontrola hobetzen zuela aurkitu zen. Gainera, odol presioaren baloreak 2mmHg-etan gutxitzen zituela ikusi zuten, bai sistolikoa bai diastolikoa, monitorizazioa arreta primarioan bakarrik eramatearekin konparatuz¹⁹.

Honek paziente hipertentsoen autokontrolaren eta auto-zainketen garrantzia erakusten du, baita osasun-profesionalen (batez ere erizainen) parte-hartzea derrigorrezkoa dela gaixotasun hau duten pazienteen egoera hobetzeko.

Hala eta guztiz ere, pazienteen atxikidura tratamenduari eta gaixotasunaren kontrolari txikia dela frogatuta dago. Hori dela eta, pertsonentzat ahalik eta erosoan den metodo bat bilatzea premiazko helburu bat bihurtu da HTA-ren albo-ondorioak murriztu eta pazienteen bizi kalitatea hobetu nahi duten pertsonentzat. Premiazko helburu hau kontuan izanda, gero eta gehiago modernizatzen ari den mundu batean, informazio eta komunikazio teknologiak (IKT) metodo fidagarri eta erabilgarri bat bezala finkatzen ari dira gaixotasun kronikoen autokontrol arloan, haien artean HTA²¹. IKT hauek, telekomunikazio eta informazio teknologia mota guztiei egiten diete erreferentzia (internet, ordenagailuak...)²².

Hauen barruan, mugikorren erabilera sartzen da. Gaur egun, mundu osoan zehar zabaldu da mugikorren erabilera. 2020. urtea bukatzerakoan estimatu zen mundu osoko biztanleriaren %90-a mugikor bat izango zuela. Gainera, dispositibo elektronikoen hauek hainbat funtzio eta baliabide dituzte (mundu osoan zehar deiak egiteko ahalmena, mezu bidalketa eta jasoketa instantanea, internet konexioa, notifikazio edo alarma aukerak, aktibitatearen monitorizazioa...), batez ere modernoagoak direnak. Hauen artean Smartphone dispositiboak aurkitzen dira, non Software aplikazioak erabili ahal diren. Aplikazio hauek SMS mezuak (testua duten eta leku batetik bestera bidali ahal diren mezuak) bidali edo jaso ahal dituzte, datuak erregistratu eta analizatu ahal dituzte eta alarmak eta mezu oroigarriak izan ahal dituzte beste hainbat funtzioen artean. Hauen kantitatea azkar igotzen ari da baita ere eta, beste batzuen artean, pertsonen osasunean zentratzen direnak²³.

2013. urterako 40.000 software aplikazio baino gehiago eskuragarri zeuden edozein Smartphone mugikorrean, osasuna hobetzeko helburua zutenak. Gainera, 2019. urterako 165.000 baino gehiago zeuden jadanik^{21,24}. Aplikazio hauen eraginkortasuna askotan ikertu da, baina arlo orokor batean. Aplikazio guzti hauen artean, HTA-ren maneia eta kontrola hobetzeko diseinatu dauden asko existitzen dira ere, baina ebidentzia gutxi dago hauen eraginkortasuna aztertzerako orduan. Hau dela eta, erantzunik ez duten hainbat zalantza agertzen dira aplikazio hauei buruz; baliagarriak dira HTA duten pazienteek haien gaixotasunaren autokontrola eta auto-zainketetan hobetzerako orduan? Ze metodo desberdin eskaindu dezakete pazienteek kontrola hobetzeko? Eraginkorrak dira pazienteen odol presio baloreak gutxitzerako orduan? Zalantza hauek erantzutea izango da berrikusketarako bibliografiko honen helburua.

3.HELBURUA:

3.1. Helburu nagusia:

Hipertentsio arteriala duten pazienteei zuzendutako mugikor aplikazioen eraginkortasuna aztertzea.

3.2. Helburu espezifikoak:

1.Hipertentsio arteriala duten pazienteei zuzendutako mugikor aplikazioen eraginkortasuna aztertzea auto-zainketetan eta autokontrolan.

2.Hipertentsio arteriala duten pazienteei zuzendutako mugikor aplikazioen eraginkortasuna aztertzea odol presio baloreen kontrolean eta hauen mailen murrizketan.

4. METODOLOGIA

4.1. Diseinu mota

Lanaren helburuari erantzuna eman ahal izateko, literaturaren errebisio kritikoa egin da.

4.2. Bilaketa prozesua

Lanaren artikuluen bilaketak burutzeko lehenengo helburutik kontzeptuak atera dira, hitz sinonimoak bilatu dira (gastelaniaz eta ingelesez) eta ondoren lortutako terminoak hizkuntza kontrolatura pasatu dira, deskriptoreak eta hitz gakoak lortuz **(1.Eranskina)**.

Kalitatezko eta ebidentzian oinarritutako artikulua lortzeko bilaketa sistematikoak egin dira hurrengo datu-baseetan: Medline, Embase, Cuiden, PsycINFO eta Cinahl. Bilaketa hauek egiteko, base ezberdinetako deskriptoreak eta hitz gakoak konbinatu dira “AND” eta “OR” operadore booleanoak erabiliz eta bilaketa ekuazioak lortu dira. Datu baseetan bilatzeaz gain, ebidentzian oinarritutako praktika gidetan bilaketak egin dira, Cochrane Library-n eta NICE-n, hain zuzen. Bilaketak egin ahal izateko, hitz-gakoak konbinatuz ekuazioak lortu dira. Eskuzko bilaketei dagokionez, Circulation journal, Revista de atención primaria eta Journal of clinical hypertension aldizkarietan bilaketak aurrera eramán dira ere. **(2.Eranskina)**.

4.3. Barneratze eta kanporatze irizpideak

Barneratze irizpideak

- ✓ **Argitalpen mota:** entsegu klinikoak eta errebisio sistematikoak onartu dira. Bakarrik ikerketa kuantitatiboak onartu dira.
- ✓ **Literatura eskuratzeko iturriak:** lehen mailako, hau da, aldizkarietatik eta bigarren mailako iturrietatik, hau da, datu baseetatik, lortu diren artikulua onartu dira.
- ✓ **Argitalpen data:** azken hamar urteetan argitaratutako artikulua hautatu dira, hau da, 2010-2021 urteen artean publikatutako artikulua, informazioa eguneratua aurkitzeko asmoz.
- ✓ **Argitalpen hizkuntza:** Ingelesez eta gasteleraz argitaratutak dauden artikulua erabili dira.
- ✓ **Populazioa eta gaia:** Populazio gisa hipertentsio arteriala diagnostikoa duten pertsona helduak (18 urte baino gehiagokoak) hautatu dira. Ikerkuntza gaiari dagokionez, mugikor aplikazioen eraginkortasuna frogatu nahi izan da paziente hipertentsoen auto-zainketa hobekuntzan eta odol presioaren murrizketan.

Kanporatzeko irizpideak

Barneratze irizpideak betetzen ez dituzten artikulua baztertu egin dira lan hau burutzeko, hau da, 2010 baino lehenagoko artikulua, euskaraz, gasteleraz eta ingelesez ez idatzitako artikulua, ikerketa kualitatiboak, entsegu klinikoak eta errebisio sistematikoak ez diren argitalpenak, adibidez ikerketa piloak; eta gaiatik aldentzen diren artikulua.

4.4 Artikuluaren hautaketa

Hitz gakoak konbinatuz eta ekuazioak sortuz, datu baseetan bilaketak egin ondoren 724 artikulua aurkitu dira. Artikulu hauetatik 25 bikoiztuta zeuden. Beste 699 artikuluen izenburua eta abstracta irakurri eta gero 597 kanporatu dira, 514 helburuari ez erantzuteagatik eta 83 barneratze irizpideak ez betetzeagatik, 102 artikuluekin geratuz. Hauen testu osoa irakurri ondoren, 85 baztertu dira, 76 helburuari ez erantzuteagatik eta 9 barneratze irizpideak ez betetzeagatik. Eskuzko bilaketari dagokionez, ebidentzian oinarritutako praktika gidetan bilaketak egin dira, Cochrane Library-n eta NICE-n, eta guztira 175 artikulua aurkitu dira, denak baztertuz izenburua irakurri ondoren helburuarekin zerikusirik ez izateagatik, errepikatuak izateagatik eta barneratze eta kanporatze irizpideak ez betetzeagatik. Baita ere, eskuzko bilaketan 3 aldizkarietan bilaketak egin dira, Circulation journal, Revista de atención primaria eta Journal of clinical hypertension hain zuzen ere. Honen ondorioz 3 artikulua lortu dira, 20 artikuluekin geratuz. Hauei irakurketa kritikoaren gidoia pasatu eta gero 5 artikulua baztertu dira, beraz, azkenik 15 artikulua erabili dira lan hau burutzeko. **(3.Eranskina)**

4.5 Artikuluaren analisia

Behin artikulua lortuta, ikerketa kuantitatiboa erabilitako artikuluei irakurketa kritikoa egin zaie, hau da, ikerketa kuantitatiboko azterketa kritikorako gidoia pasatu zaie kalitateko artikulua diren jakiteko. Prozesu honetan, 5 artikulua baztertu dira. **(4. Eranskina)**

Aurkitutako 15 artikulua irakurri eta gero, laburpen taula burutu da, non artikuluetako informazio adierazgarria adierazi da, ikerketa diseinua, lagina, helburua eta emaitzak, hain zuzen. **(5.Eranskina)**

Amaitzeko, 15 artikulua aztertu eta gero, lortutako informazioa eta emaitzak sailkatzeko zuhaitz kategoriala egin da. Honetan alde batetik HTA duten pazienteei zuzendutako mugikor aplikazioen funtzioak agertzen dira. Beste alde batetik HTA-ren auto-zainketak eta odol presioaren baloreak adierazi egin dira. **(6.eranskina)**

5. EZTABAIDA ETA EMAITZAK

HTA-ren autokontrol on bat izateko eta gaixotasun honen konplikazioak sahiesteko, pazienteek hainbat autozainketa aurrera eraman behar dituzte; esan bezala, dieta egitea, ariketa fisikoa egitea, pisua galtzea, tabako eta alkohol kontsumoa murriztea, tratamenduari atxikipena izatea eta odol presioaren monitorizazioa egitea. Gainera, oso garrantzitsua den beste faktore bat odol presio baloreak maila on eta kontrolatu batean mantenduta izatea da.

Horretarako, hainbat mugikor aplikazio sortu dira, eta hauetako batzuk esandako faktoreak hobetzeko eraginkorrak izan ahal direla egiaztatu da. Hau lortzeko, 15 artikulua aztertu dira. Hauek aztertu dira bi helburuei arreta jarritz. Alde batetik zein eraginkorrak diren mugikor aplikazioak paziente hipertentsoen gaixotasunaren autokontrolan edo autozainketetan laguntzen, eta bestetik zein eraginkorrak diren haien odol presio baloreak gutxitzeko eta hauek maila on batean mantentzeko. Hala ere, testuak aztertzerako orduan ikusi egin da mugikor aplikazioak mota desberdineko estrategiak edo interbentzioak erabiltzen dituztela helburu hauek lortzeko. Hori dela eta, azalduko da nolakoa den mugikor aplikazioen diseinua helburuetan ardaztu baino lehen.

Hori baino lehen, artikuluen disenuari dagokionez, guztiak ikerketa kuantitatiboak ziren. 15 artikuluetatik 13 ikerketa esperimentalak ziren, zehazki entsegu klinikoak, eta beste biak berrikusketa sistematikoak ziren. Artikuluak munduan zehar egindakoak dira, 7 Estatu Batuetan, 2 Erresuma batuan eta Txinan eta 1 Txilen, Iranen, Espainian eta Suedian egin ziren. Edukiari dagokionez, artikulua guztietan mugikor aplikazioak aztertzen ziren hipertentsioa diagnostikatuta zuten pazienteen artean. Berrikusketa sistematikoetan aztertutako testuetan mugikor aplikazioen eraginkortasuna hipertentsioa zuten pazienteetan neurtzen zen ere.

5.1. Mugikor aplikazioen diseinua eta funtzionatzeko modua.

Testu guztiak aztertu eta gero, hauetan erabiltzen ziren aplikazioen diseinua eta funtzionatzeko modua aldakorrak zirela ikusi da.

Alde batetik, 13 ikerketa esperimentaletan erabilitako mugikor aplikazioetatik 9-k²⁵⁻³³ pazienteek odol presio baloreak erregistratzeko ahalmena zuten. Hauetatik 2-k^{26,29} konexio zuzena zuten odol presioa neurtzeko erabiltzen zen gailuarekin, eta besteetan baloreak eskuz erregistratu behar ziren. Gainera, beste 2 aplikazio^{26,34} pazienteei datuen laburpen bat egiten zien eta grafikoki adierazita agertzen ziren erregistratutako baloreak. Beste bost aplikazioak^{25-27,29,32} medikuari datu hauek bidaltzen zizkioten.

Beste aldetik, 13 entseguen aplikazioen artean guztiak bidaltzen zituzten pazienteei zuzendutako testu mezuak. Mezu hauek gehienetan alarma mezuak ziren, bai odol presioa neurtzeko gogoratzeko^{26,27,30,33}, bai medikazioa hartu behar zela gogoratzeko^{27,30-33}, bai datuak larriak baziren haien medikuari abisatzeko, McManus et al testuan erabilitako aplikazioan bezala²⁹. Mezu hauek autozainketa teknikei buruz ziren ikerketa baten aplikazioan³⁵ eta beste 4 aplikazioetan motibazionalak ziren^{25,26,28,36}. Informazio mezuak soilik 2 aplikazioetan bidaltzen ziren^{30,36,37}. Dorsch eta al-en testuaren aplikazioan, ordea, pazienteei heltzen zitzaizkien dendetan eta jatetxetan ze janari mota hartu behar zuten dieta on bat mantentzeko esaten zuten mezuek eta Xiaowen et al-en ikerketan pazienteek haien artean mezuen bidez hitz egiteko aukera zuten^{28,38}. Azkenik, Marquez et al-en ikerketaren aplikazioak odol presio helburuak finkatzen zizkien pazienteei eta medikuen aginduak gordetzen zituen pazienteek kontsultatu ahal izateko³¹. Halaber, beste 3 ikerketetan^{28,30,35} parte hartu zuten pazienteek aplikazioak erabili ahal zituzten medikuarekin hitz egiteko.

Berrikusketa sistematikoei dagokionez, Jamshidnezhad et al-en testuan 5 ikerketa aztertu ziren eta Vargas et al-en berrikusketan beste 6 ikerketa. Guztiak mugikor aplikazioen eraginkortasuna aztertzen zuten hipertentsioan. Vargas et al-en berrikusketan arreta gaixotasunaren kontrolan jarrita zegoen, eta bakarrik SMS mezuak bidaltzen zituzten aplikazioak aztertu zituzten. Jamshidnezhad et al-ek egindakoan, ordea, gaixotasuna orokorrean hobetzen zuten aplikazioetan arreta jarri zuten. Vargas et al aztertutako testuetatik 2-tan pazienteek haien odol presio datuak eta pisua bidaltzen zituzten haien medikuari mugikor aplikazioaren bidez eta erantzuna jasotzen zuten ere. Errebisio berdineko beste 3 testuen aplikazioen bidez pazienteek mezuak jasotzen zituzten (informatiboak, motibazionalak edo alarma mezuak)³⁹. Jamshidnezhad et al-en errebisioan aztertutako testuen artean, 5-etan pazienteek erregistratzen zituzten haien odol presioaren baloreak. Berrikusketa honen testuen aplikazioen bestelako funtzioak ez zituzten aztertu³⁴.

Hurrengo taulan grafikoki adierazita agertzen dira orain arte sailkatutako aplikazioen funtzionamendu mota guztiak. (Taula 1)

Mugikor aplikazioen funtzioak		Zein aplikazioetan betetzen ziren?
Odol presioaren baloreak erregistratzea	Neurketa gailuarekin konexio zuzena	“SMASH” ²⁶ Izendatu ez zuten aplikazioa ²⁹
	Eskuz egindako erregistroa	“Hypertension coaching app” ²⁵ “Telegram” ³⁵ “HealthyCircles” ²⁷ “Wechat” ²⁸ “Yan Fu” ³⁰ “ALERHTA” ³¹ “Medisafe app” ³² “Interactive Self-Management Support System” ³³
	Datuen adierazpen grafikoa	“SMASH” ²⁶
	Datuen bidalketa osasun profesionaleri	“Hypertension coaching app” ²⁵ “SMASH” ²⁶ “HealthyCircles” ²⁷ Izendatu ez zuten aplikazioa ²⁹ “Medisafe app” ³²
	Odol presioa neurtzeko gogoratzeo testu mezuak	“SMASH” ²⁶ “HealthyCircles” ²⁷ “Yan Fu” ³⁰ “Interactive Self-Management Support System” ³³

Pazienteei testu mezuak bidaltzea	Medikazioa hartzeko alarma testu mezuak	"HealthyCircles" ²⁷ "Yan Fu" ³⁰ "ALERHTA" ³¹ "Medisafe app" ³² "Interactive Self-Management Support System" ³³
	Erregistratutako datuak larriak zirela abisatzeko alarma mezuak	Izendatu ez zuten aplikazioa ²⁹
	Autozainketa teknikei buruzko testu mezuak	"Hypertension coaching app" ²⁵ "SMASH" ²⁶ "Wechat" ²⁸ "LowSalt4Life" ³⁸
	HTA-ri buruzko informazio mezuak	"Sana Mobile" ³⁶ "Yan Fu" ³⁰ Izendatu ez zuten aplikazioa ³⁷
Pazienteen artean hitz egieko aukera		"Wechat" ²⁸
Medikuarekin hitz egiteko aukera		"Telegram" ³⁵ "Wechat" ²⁸ "Yan Fu" ³⁰

Taula 1. Iturria: Egileak sortua

5.2. Hipertentsio arterialaren autozainketak.

Lehenik eta behin, 15 ikerketetik 3-k zuten pazienteen **dieta hobetzea** haien helburuetako bat bezala. Dorsch et al-en entseguan aztertu zuten aplikazioaren ("LowSalt4Life") helburu nagusia pazienteen sodio kontsumoa haien dietan gutxitzea zen, haien odol presioa gutxitu dezan. 24 pazienteek parte hartu zuten interbentzio taldean eta 26 kontrol taldean. Dietan hobekuntza neurtzeko pazienteek gerru espontaneo bat jaso zuten interbentzioa hastean eta 8 aste geroago eta Kawasaki formula erabili zen 24 ordutan hartutako sodio kantitatea estimatzeko. Emaitza esanguratsuak lortu zituzten, "LowSalt4Life" erabili zuen taldeak 8 aste eta gero haien eguneroko sodio kontsumoa 462mg-tan murriztu zutelako eta kontrol taldea, ordea, 381mg-tan handitu zuelako ($p=0.03$)³⁸.

Aurreko ikerketan ez bezala, Persell et al-en ikerketan helburu hau aztertu zutenean emaitza desberdinak lortu zituzten. Honetan, pazienteak banatu ziren odol presioaren automonitorizazioa aurrera eraman zuen talde batean (167) eta berdina egin zuen beste talde batean (166) baina "Hypertension coaching app" mugikor aplikazioan datuak erregistratuz eta haren funtzioak erabiliz (mezu motibazional pertsonalizatuak jasotzen zituen). Hainbat neurketa aurrera eraman ziren bi taldeak konparatzeko dieta arloan (zenbat aragi prozesatu jaten zuten, zenbat azukredun edari edaten zituzten, zenbat opildegi produktu kontsumitzen zituzten eta zenbat janari frijitu jaten zuten baita ere). Ez ziren desberdintasun estadistikorik ikusi bi taldeen artean, hori dela eta aplikazioa pazienteei dieta arloan ez zuela laguntzen ondorioztatu zen²⁵.

Beste aldetik, Kim et al-en entsegu klinikoaren helburuetako bat ikertutako aplikazioa eraginkorra zela paziente hipertentsoen **alkohol kontsumoa murrizteko** frogatzea zen. Honetan, 52 pazienteek aplikazioa erabili zuten eta 43 kontrol taldekoak ziren. Haien nahia hori bazen ere, ezin izan zuten frogatu interbentzio taldean alkohola hartzen zuten pazienteek hilabetero 7,2 edari alkoholiko edatetik 7,6 edatera pasa zirelako 6 hilabetetan zehar aplikazioa erabili eta gero. Kontrol taldearen baloreak ez ziren aldatu²⁷.

Dieta alde batera utzita, paziente hipertentsoen **pisua gutxitzea** helburu bezala duten testuek aztertu dira ere. Esate baterako, McManus et al-en testuan paziente hipertentsoek 3 taldetan sailkatu zituzten; kontrol taldea (394), odol presioaren automonitorizazio bat egin zutenak (395) eta odol presioaren automonitorizazioa egin zutenak mugikor aplikazio bat erregistro moduan erabiliz. Haien helburuetako bat pazienteek pisua galduko zuten ala ez jakitea zen 12 hilabete eta gero interbentzio hauek aurrera eramanda. Hala ere, ez ziren desberdintasun estadistikorik ikusi 3 taldeen artean pisu arloan eta aplikazioa erabiltzea pazienteek pisua galtzeko eraginkorra ez zela ondorioztatu zen²⁹.

Aipatzekoa da Vargas et al egindako berrikusketa sistematikoan aztertu zuten testuetako batean, agertzen zela mugikor aplikazioa erabili zuten pazienteen %95-a pisua galdu zutela adierazi zutela. Hala eta guztiz ere, neurtuta ez zegoen eta testu bakar bateko informazioa

izanik ez zen ebidentzia nahikorik frogatzeko aplikazioen eraginkortasuna hipertentsoen pisua jaisten³⁹.

Bizi estilo aldaketekin jarraituz, **tabako kontsumoa murriztea** helburu bat bezala zuen testu bat aztertu da ere. Zehazki, lehen aipatutako Kim et al-en entsegu klinikoan, haien aplikazioaren eraginkortasuna pazienteen tabako kontsumoaren arloan frogatu zuten. Aplikazioa erabili zuen taldeak 16,5 zigarro egunero erretzetik, bakarrik 2,6 zigarro egunero erretzera pasatu zuten mugikor aplikazioa 6 hilabetez erabili eta gero eta desberdintasun esanguratsua lortu zuten kontrol taldearekin alderatuz ($p<0,01$)³³.

Ariketa fisikoaren hobekuntza aztertu den helburuetako bat da. Persell et al-en ikerketa da helburu hau aztertu zuen bakarra. Honetan, ariketa fisiko kopurua neurtzeko, pazienteek adierazi behar zuten astero zenbat minutu ematen zituzten ariketa fisiko moderatua egiten. “Hypertension Coaching app” mugikor aplikazioa erabili zutenek astero 172,5 minutu ariketa fisiko moderatu egiten zuten hasieran, 6 hilabete geroago, astero 177,6 minututan zehar egiten zuten. Kontrol taldearekin konparatuz hobekuntza lortu zen baina ez ziren frogatu desberdintasun estadistikorik²⁵.

Berrikusketa bibliografiko honetan pazienteen autozainketen arloan aztertu den azken helburua **atxikidura farmakologikoa** da. Bobrow et al-en entseguan, non 1.372 pazienteek parte hartu zuten, SMS-ak bidaltzen zituen aplikazio baten eraginkortasuna frogatu zen pazienteen atxikidura farmakologikoa hobetzerakoan. Interbentzio taldeek (2 SMS mezu mota desberdin jasotzen zituztenak) estadistikoki desberdintasun esanguratsua lortu zuten kontrol taldearekin konparatuta 12 hilabeteko atxikidura farmakologikoan. SMS informatiboak, interaktiboak zirenak baino eraginkorragoak zirela ikusi zuten ere ($p<0,001$ eta $p<0,002$ hurrenez hurren)³⁶.

Beste adibide bat Chandler et al egindako entsegua da, non soilik hispanoak ziren 58 pazienteek parte hartu zuten. Honetan “SMASH” mugikor aplikazioa erabili zutenek atxikidura farmakologikoa asko hobetu zuten 9 hilabete eta gero kontrol taldearekin alderatuta ($p<0,001$)²⁶. Arlo honetan, Morawsky et al aztertutako aplikazioa eraginkorra zela frogatu zen ere, 411 paziente 12 astetan egindako entseguan. “Medisafe app” deituriko aplikazioa erabili zuten pazienteek atxikidura farmakologikoa hobetu zuten, kontrol taldearekin konparatuta ($p=0,01$)³².

Antzeko emaitzak lortu ziren Gong et al-en entseguan non interbentzio taldeak kontrol taldea baino atxikidura farmakologiko altuagoa lortu zuen 6 hilabete eta gero ($p<0,004$), ikertutako taldea 443 paziente izanik³⁰. Márquez et al egindako ikerketan berdina ondorioztatu zuten urte 1 eta gero mugikor aplikazioa erabili zuen taldea (73 paziente) atxikidura farmakologikoa hobetu zuelako aplikazioa erabili ez zuen taldearekin (75 paziente) alderatuz ($p<0,05$)³¹. Azkenik, Varleta et al egin zuten ikerketan mugikor aplikazioaren eraginkortasuna frogatu zen

medikazio atxikiduran, baina kasu honetan ez ziren desberdintasun esanguratsurik aurkitu taldeen artean ($p=0.1$)³⁷.

McManus et al, ordea, frogatu zuten aztertutako mugikor aplikazioa ez zela eraginkorra izan atxikidura farmakologikoa hobetzen, taldeen artean desberdintasunik egon ez zirelako. Hala ere, mugikor aplikazio hau ez zituen medikazioarekin erlazionaturiko SMS-ak bidaltzen (alarmak, SMS motibazionalak...) lehen aipatutako ikerketen aplikazioetan bezala²⁹. Berdin gertatu zen Kim et al egindako entseguan, baina kasu honetan, kontrol taldeak telemonitorizazio bat jasotzen zuen ere, eta horrek emaitzak baldintzatu ahal zituen²⁷.

Azkenik, Jamshidnezhad et al egindako berrikusketa sistematikoan, aztertutako 5 artikuluetatik 4-k neurtzen zuten mugikor aplikazioen eraginkortasuna atxikidura farmakologikoan. Hauetatik 3 izan ziren eraginkorrak baina bakarrik 1-ek izan zituen estadistikoki esanguratsuak ziren emaitzak. Hori dela eta, Jamshidnezhad et al-ek ondorioztatu zuten mugikor aplikazioak ez zirela eraginkorrak paziente hipertentsoen atxikidura farmakologikoa hobetzeko. Hala ere, onartu zuten haien errebisio baldintzatuta egon zela hainbat faktoreengatik³⁴.

Aipatzekoa da Ghezeljeh et al egindako entsegu klinikoa, non "Scheffe ad hoc" test-a erabili zuten pazienteen autozainketa ahalmenak neurtzeko. Entsegu honetan 100 pazientek 4 taldeetan banatu zituzten; kontrol taldea, automonitorizazioari buruz kurtso bat jaso zuen taldea, mugikor aplikazio bat erabili zuen taldea eta mugikor deien bidez jarraipen bat jaso zuen taldea. Bukatzean, kontrol taldearekin konparatuta estadistikoki esanguratsuak ziren emaitzak lortu zuen talde bakarrak kurtsoa jaso zuen taldea izan zen ($p<0.001$). Frogatu zuten aplikazioa ez zela eraginkorra izan pazienteen autozainketa ahalmenak hobetzerako orduan³⁵.

5.3- Odol presioaren monitorizazioa, baloreak eta kontrola.

Bukatzeko, pazienteen odol presioa gutxitzeko eta hau kontrolatuta mantentzeko eraginkortasuna konparatu egin da aztertutako artikuluen artean.

Odol presioaren monitorizazioari dagokionez, pazienteek mugikor aplikazioei esker odol presio baloreen monitorizazioan hobetu zuten ala ez aztertu zen. Arlo honetan, Xiaowen et al egindako entseguan ikusi zen interbentzio taldearen pazienteek (186) kontrol taldean zeudenak (276) baino hobeto monitorizatu zutela haien odol presioa ($p<0.001$) Entsegu honetan, partizipanteen artean komunikazioa ahalbidetzea helburua zuen aplikazioa erabili zen interbentzio moduan eta honen eraginkortasuna frogatzea lortu zuten odol presioaren monitorizazioaren arloan²⁸.

Persell et al egindako entseguaren kasuan, interbentzio taldeko pazienteek haien konfidantza odol presioa neurtzean hobetu zuten kontrol taldearekin konparatuta ($p < .001$), kasu honetan neurketa objetiborik egin gabe eta galdera batzuen erantzunean oinarrituz²⁵.

Odol presio baloreen mailen murrizketaren arloan garrantzia emango zaie aukeratutako berrikusketa sistematikoei, hauen helburu nagusia erronka honi erantzutea delako eta hainbat testu aztertzean haien informazio balorea handiagoa baita.

Hasteko, Vargas et al-en berrikusketa sistematikoan aztertu zituzten 6 testuetatik 3-k lortu zituzten hobekuntza emaitzak odol presio baloreen arloan SMS-ak bidaltzen zituzten mugikor aplikazioei esker. Hau dela eta, ondorioztatu zuten SMS interbentzioak erabiltzen dituzten mugikor aplikazioek ez zirela eraginkorrak hipertentsio pazienteen odol presio baloreak gutxitzeko. Hala ere, eraginkortasun hau frogatu ez zuten 2 testuen aplikazioen helburu nagusia pisua galtzea zen eta ez odol presio baloreak gutxitzea. Beste aldetik, Vargas et al ondorioztatu zuten pazienteentzat onuragarriagoa izan ahal dela aplikazioak SMS mezu indibidualizatuak erabiltzen dituztenean, odol presio baloreetan hobekuntza frogatu zuten 3 ikerketetatik 2-k SMS indibidualizatuak bidaltzen zituztelako³⁹.

Jamshidnezhad et al egin zuten berrikusketa sistematikoan ondorio berdinerara heldu ziren. Honetan, aztertutako 5 testuetatik 3-k konfirmatu zuten entseguetan erabilitako mugikor aplikazioen eraginkortasuna odol presio baloreen mailak gutxitzean. Aurrekoan bezala, ikerlariak ondorioztatu zuten mugikor aplikazioak ez direla eraginkorrak paziente hipertentsioen odol presio mailak gutxitzeko. Kasu honetan, autoreek justifikatu zuten lortutako emaitza hau hainbat faktoreengatik baldintzatuta zegoela; aztertutako entseguetan odol presioa neurtzeko erabiltzen zituzten metodoak aldakorrak ziren, ikertutako biztanleria eta entsegu denbora aldatzen ziren eta mugikor aplikazioen diseinuen aldakortasunak eragina izan zuen ere³⁴.

Aipatzekoa da, berrikusketa sistematikoak alde batera utzita, aztertu diren 13 entsegu klinikoetatik guztiek neurtu zutela mugikor aplikazioen eraginkortasuna odol presio baloreak gutxitzerako orduan, bat izan ezik. 12 ikerketa hauetatik, 4-k erabilia izan ziren Jamshidnezhad et al egindako berrikusketa sistematikoan^{26,27,32,33}. Berrikusketa sistematikoetan aztertu ez ziren beste 8 ikerketetatik, 7-k ikusi zuten haien mugikor aplikazioak eraginkorrak zirela odol presio sistoliko edo diastoliko baloreak gutxitzeko^{25,28-31,36,38}. Adibidez lehen aipatutako Bobrow et al-en ikerketan, SMS informatiboak jaso zituzten pazienteek -2,2mmHg gutxitu zuten haien odol presio sistolikoa kontrol taldearekin alderatuz eta SMS motibazionalak jaso zituztenak -1,6mmHg³⁶. Honen ildo jarraituz, Mcmanus et al-en entseguan, partizipanteak banatu ziren kontrol taldean, automonitorizazio taldean eta mugikor aplikazioaren taldean. Kasu honetan, mugikor aplikazioa erabili zuen taldearen odol presio sistolikoa 4,7mmHg-tan murriztu zen kontrol taldearekin konparatuz eta 1,2mmHg-tan automonitorizazio taldearekin alderatuz²⁹.

Bukatzeko, pazienteei **odol presio baloreak maila egokietan mantentzeko** gaitasunean laguntzen dieten mugikor aplikazioen eraginkortasuna aztertu da baita ere. Berrikusketa honen testuetatik 4-k esparru hau haien helburuetako bat bezala zuten. Chandler et al-en entseguan mugikor aplikazioa erabili zuten pazienteen %92-a mantendu zuen haien odol presio baloreak 140/90mmHg-tik behera urte bat eta gero. Estadistikoki desberdintasun esanguratsu bat izanez kontrol taldearekin ($p < 0.001$)²⁶.

Antzeko eraginkortasuna lortu zen Bobrow et al eta McManus et al egindako entseguetan. 2 hauetan interbentzio taldeek hobetu zuten haien odol presio baloreen kontrola (140/90mmHg baloreetatik maila txikiagotan mantentzea odol presioa) kontrol taldearekin konparatuta ($p = 0.038$ eta $p = .011$ hurrenez hurren)^{29,36}. Morawski et al-en entseguan, ordea, 12 aste eta gero aplikazioa erabili zuen taldean odol presioa balore kontrolatuetan zuten pazienteen ehunekoa gutxitu egin zen eta kontrol taldearena handitu zen, kontrakoa den ondorioa heldu ziren kasu honetan³².

Hurrengo taulan ikusi ahal da berrikusketa honetan lortu diren emaitzen laburpen bat. (Taula 2)

Aztertutako parametroak		Eraginkortasuna frogatu zuten ikerketak	Eraginkortasuna EZ frogatu zuten ikerketak
Pazienteen autozainketak	Dietan hobekuntza	Dorsch et al. ³⁸	Persell et al. ²⁵
	Tabako kontsumoaren murrizketa	Kim et al. ²⁷	-
	Pisua galdu	-	McManus et al. ²⁹
	Ariketa fisiko gehiago egin	-	Persell et al. ²⁵
	Tratamendu atxikiduran hobekuntza	Bobrow et al. ³⁶ Chandler et al. ²⁶ Morawski et al. ³² Gong et al. ³⁰ Márquez et al. ³¹ Varleta et al. ³⁷	McManus et al. ²⁹ Kim et al. ²⁷ Jamshidnezhad et al. ³⁴
Odol presio baloreak	Odol presio baloreen monitorizazioan hobekuntza	Xioawen et al. ²⁸ Persell et al. ²⁵	-
	Odol presio sistoliko edo diastolikoaren baloreen gutxipena	Persell et al. ²⁵ Xioawen et al. ²⁸ Dorsch et al. ³⁸ Bobrow et al. ³⁶ Gong et al. ³⁰ Márquez et al. ³¹	Vargas et al. ³⁹ Jamshidnezhad et al. ³⁴ Varleta et al. ³⁷

	Odol presio baloreakmaila kontrolatu batean izan	Chandler et al. ²⁶ Bobrow et al. ³⁶ McManus et al. ²⁹	Morawski et al. ³²
--	--	--	-------------------------------

Taula 2. Iturria: Egileak sortua

6. ONDORIOAK

Berrikusketa bibliografiko honen helburua mugikor aplikazioen eraginkortasuna HTA duten pazienteen auto-zainketetan laguntzen eta hauen odol presio baloreak hobetzen frogatzea izan da. Hau lortzeko, bibliografía bilaketak burutu dira hainbat datu baseetan, ebidentzian oinarritutako praktika gidetan eta hainbat aldizkarietan ere. 13 entsegu kliniko eta 2 berrikusketa sistematiko aukeratu dira helburuari erantzuteko asmoz, hauek duten informazioa kalitatezkoa delako.

Lortutako emaitzak ikusita, mugikor aplikazioek funtzionamendu edo diseinu mota anitz dituztela argi geratu da. Hauen funtzioak SMS mezuak bidaltzetik, odol presio baloreak zuzenean erregistratzera, edo alarmak bidaltzeko aukeran banatzen dira. Aniztasun hau baldintzatu ahal ditu berrikusketaren emaitzak, honetan aztertutako ikerketetan aplikazio desberdinak erabiltzen zirelako.

Auto-zainketei dagokionez, mugikor aplikazioen eraginkortasuna hauetan laguntzean ezin da ziurtatu. Dieta arloan, hau hobetzeko espezifikoak diren mugikor aplikazioak eraginkorrak izan ahal direla ikusi da, baina ez espezifikotasun hau ez duten aplikazioena. Tabako kontsumoari dagokionez, mugikor aplikazioak eraginkorrak direla frogatu da honen kontsumoa murrizterakoan, baina ebidentzia gutzitan oinarrituta. Azkenik, pisua galtzerako orduan eta ariketa fisikoa egiterako orduan ez da hauen eraginkortasuna frogatu, baina bai tratamenduaren atxikidura hobetzearen arloan.

Beste aldetik, odol presioaren baloreen arloan, mugikor aplikazioen eraginkortasuna frogatu da balore hauen auto-monitorizazioa hobetzean eta hauek maila on batean mantentzeko ahalmenean, baina ez balore hauen murrizketan.

Hala eta guztiz ere, beharrezkoa da ikerkuntza gehiago aurrera eramatea hainbat arlotan izandako emaitzak zehaztasun handiago batekin aztertu ahal izateko. Esate baterako, etorkizunean mugikor aplikazioak auto-zainketetan duten eraginkortasuna arlo gehiagotan neurtu behar da, ikusita lortutako informazioa gutxiegi dela arlo batzuetan emaitza esaguratsuagoak lortzeko.

HTA duten pazientei dagokionez, emaitzei begiratuta mugikor aplikazioen eraginkortasuna arlo zehatzetan frogatuta geratu da, hau da, ikertutako aplikazioak eraginkorrak ziren pazientei laguntzerako orduan baina maila desberdinetan. Hori dela eta, aplikazio hauek haien gaixotasun prozesuan lagungarriak direla ziurtatu ahal da.

Honen ildo jarraituz, erizainen helburuetako bat paziente hipertentsoen gaixotasunaren auto-zainketa prozesuan laguntzea da. Hau lortzeko, mugikorrak gero eta garrantzi handiago bat hartzen ari duten mundo batean, hauen aplikazioetan oinarritutako interbentzioak erabiltzea onuragarria izan daiteke pazienteen atxikidura farmakologikoa hobetzeko, hauen odol presioaren monitorizazioa hobetzeko eta hau maila kontrolatuetan mantentzeko gaitasuna

handitzeko. Modu honetan, pazienteek eta erizainek gaixotasunaren kontrol zehatzago bat lortu dezakete eta honen hobekuntza ere, konplikazioak saihestu ahal izateko, alarma zeinuei aurreratu ahal izateko eta tratamendu indibidualizatuago bat egin ahal izateko.

7.MUGAPENAK ETA ZAILTASUNAK

Berrikusketa bibliografiko honen gaia zabala izan arren, hasiera batean egindako bibliografia bilaketak ikusita helburuak erantzuteko behar adina informazio zegoela ikusi zen.

Bilaketa bibliografikoa aurrera eramatean, hainbat bilaketa desberdin eta zabalak egitera behartuta ikusi naiz gehienetan lortutako emaitzak nire helburuari erantzuten ez ziotelako. Hau egiterakoan, hainbat testu aztertu eta gero, lortutako informazioa kalitatezkoa izatea lortu dut, "piloto" entseguak baztertuz eta 2 errebisio sistematiko barneratuz.

Aurkitutako artikulua batzuk ezin izan nituen erabili menperatzen ez nuen hizkuntza batean zeudelako.

Hala eta guztiz ere, aurkitutako artikuluetan bildutako informazioa mugatuta ikusi zen bi faktore nagusiengatik; testuetan aztertzen ziren mugikor aplikazioen aldakortasunagatik eta hauetan aztertzen ziren auto-zainketa arlo desberdinengatik. Aurkitutako artikulua, emaitzetan ikusi ahal den bezala, mota desberdineko mugikor aplikazioak aztertzen zituzten eta honek zaildu egiten zuen ondorio zehatz eta esanguratsuak lortzeko prozesua. Gainera, hauetan aztertzen ziren auto-zainketa arloak aldakorrak zirenez ere, zaila izan da arlo zehatz batzuetan ardatza eta lortutako emaitzak aldakorrak eta informazio gutxitan oinarrituta izan dira gehien bat.

Bukatzeko, mugikor aplikazioak berriak direla esan dezakegu. Hori dela eta, hauen erabilera generazio gazte eta berrietan oinarritzen da. Kontuan izanda HTA gaixotasunaren prebalentzia biztanleria helduan nagusitzen dela, mugikor aplikazioak erabiltzeko duten ahalmena gutxitzen da eta horrek zaildu egiten du ikerkuntza. Hori dela eta, urte batzuk pasa eta gero mugikor aplikazioen eraginkortasuna aztertzea errazagoa izango dela ondorioztatu dezakegu, hauek erabiltzeko ahalmena eta HTA diagnostikatuta izango duten pertsona kopurua handiagoa izango delako.

8.BIBLIOGRAFIA

1. Qi Y, Han X, Zhao D, Wang W, Wang M, Sun J, et al. Long-Term Cardiovascular Risk Associated With Stage 1 Hypertension Defined by the 2017 ACC/AHA Hypertension Guideline. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72(11): 1201-1210.
2. Wolf-Maier, Cooper R, Banegas J, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada and the United States. *JAMA.* 2003;14(289): 2363-2369.
3. Alcocer L, Cueto L. Hypertension, a health economics perspective. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2008;2(3): 147-155.
4. Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandao AA, Neves MFT, et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Chapter Diagnosis and Classification. *Arq.Bras.Cardiol.* 2016;107(3): 7-13.
5. Green BB, Anderson ML, Campbell J, Cook AJ, Ehrlich K, Evers S, et al. Blood pressure checks and diagnosing hypertension (BP-CHECK): Design and methods of a randomized controlled diagnostic study comparing clinic, home, kiosk, and 24-hour ambulatory BP monitoring. *Contemp Clin Trials.* 2019;79:1-13.
6. Azfar M, Mittal PK, Little BP, Miller FH, Akduman EI, Ali K. Secondary Hypertension and Complications: Diagnosis and Role of Imaging. *Radiographics.* 2019;39(4): 1036-1055.
7. Babbs C. Oscillometric measurement of systolic and diastolic blood pressures validated in a physiologic mathematical model. *Biomed Eng.* 2012;11(56):1-22.
8. Ferdinand KC, Townsend RR. Hypertension in the US Black Population: Risk Factors, Complications and Potential Impact of Central Aortic Pressure on Effective Treatment. *Cardiovasc Drugs Ther.* 2012;26(2):157-165.
9. Carey RM. The management of resistant hypertension: A 2020 update. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020;63(5):662-670.
10. Carey RM, Muntner P, Bosworth HB, Whelton PK. Prevention and Control of Hypertension: JACC Health Promotion Series. *J Am Cardiol.* 2018;72(11):1278-1293.
11. Lee DE, Cooper RS. Recommendations for global hypertension monitoring and prevention. *Current Science Inc.* 2009;11(444):444-449.
12. Muxfeldt ES, Souza F, Margallo VS, Salles GF. Cardiovascular and Renal Complications in Patients with Resistant Hypertension. *Curr Hypertens Rep.* 2014;16(471):1-12.

13. Carlo AD, Ghomi RH, Renn BN, Areán PA. By the numbers: ratings and utilization of behavioral health mobile applications. *Npj Digit. Med.* 2019;2(54):1-8.
14. Ortiz H, Vaamonde RJ, Zorrilla B, Arrieta F, Casado M, Medrano MJ. Prevalencia, grado de control y tratamiento de la hipertensión arterial en la población de 30 a 74 años de la comunidad de Madrid. *Estudio predimerc. Rev Esp Salud Pública.* 2011;85(4):329-338.
15. Lee LL, Mulvaney CA, Wong YK, Chan ESY, Watson MC, Lin HH. Walking for hypertension. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2021;(2):1-254.
16. Appel LJ. The Effects of Dietary Factors on Blood Pressure. *Cardiol Clin.* 2017;35(2):197-212.
17. Cuspidi C, Tadic M, Grassi G, Mancia G. Treatment of hypertension: The ESH/ESC guidelines recommendations. *Pharmacol Res.* 2018;128:315-321.
18. Rotaeche del Campo R, Aguirrezabala J, Balagué L, Gorroñoigoitia A, Idarreta I, Mariñelarena E, et al. Guía de Práctica Clínica sobre Hipertensión Arterial (actualización 2007). *Osakidetza. GPC. Vitoria-Gasteiz.* 2008.
19. Erbel R, Lehmann N, Mohlenkamp S, Churzidse S, Bauer M, Kalsch H, et al. Subclinical coronary atherosclerosis predicts cardiovascular risk in different stages of hypertension: result of the Heinz Nixdorf Recall Study. *Hypertension.* 2012;59(1):44-53.
20. Cappuccio FP, Kerry SM, Forbes L, Donald A. Blood pressure control by home monitoring: meta-analysis of randomised trials. *BMJ.* 2004;329(145):1-6.
21. Rouleau G, Gagnon MP, Coté J, Gagnon JP, Hudson E, Dubois CA. Impact of Information and Communication Technologies on Nursing Care: Results of an Overview of Systematic Reviews. *J Med Internet Res.* 2017;19(4):122-143.
22. Giannopoulos GA. The application of information and communication technologies in transport. *EJOR.* 2004;152(2):302-320.
23. Carroll JK, Moorhead A, Bond R, LeBlanc WG, Petrella RJ, Fiscella K. Who Uses Mobile Phone Health Apps and Does Use Matter? A Secondary Data Analytics Approach. *J Med Internet Res.* 2017;19(4):125-131.
24. Borjesson M, Onerup A, Dahlof B. Aerobic physical activity lowers blood pressure in hypertension. *Lakartidningen.* 2015;112.

25. Persell SD, Peprah YA, Lipiszko D, Lee JY, Li JJ, Ciolino JD, et al. Effect of Home Blood Pressure Monitoring via a Smartphone Hypertension Coaching Application or Tracking Application on Adults With Uncontrolled Hypertension: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2020;3(3): 1-12.
26. Chandler J, Sox L, Kellam K, Feder L, Nemeth L, Treiber F. Impact of a Culturally Tailored mHealth Medication Regimen Self-Management Program upon Blood Pressure among Hypertensive Hispanic Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(7):1-13.
27. Kim JY, Wineinger N, Steinhubl SR. The Influence of Wireless Self-Monitoring Program on the Relationship Between Patient Activation and Health Behaviors, Medication Adherence, and Blood Pressure Levels in Hypertensive Patients: A Substudy of a Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2016;18(6): e116.
28. Li X, Li T, Chen J, Xie Y, An X, Lv Y, et al. A WeChat- Based Self- Management Intervention for Community Middle- Aged and Elderly Adults with Hypertension in Guangzhou, China: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(21):1-12.
29. McManus RJ, Mant J, Franssen M, Nickless A, Schwartz C, Hodgkinson J, et al. Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial. *Lancet*. 2018;391(10124):949-959.
30. Gong K, Yan YL, Li Y, Du J, Wang J, et al. Mobile health applications for the management of primary hypertension: A multicenter, randomized, controlled trial. *Medicine*. 2020;99(16):1-5.
31. Márquez E, Márquez S, Rodríguez E, López L, Pastoriza JC, Baldonado A, et al. Specific hypertension smartphone application to improve medication adherence in hypertension: a cluster-randomized trial. *Curr Med Res Opin*. 2019;35(1):167-173.
32. Morawski K, Ghazinouri R, Krumme A, Lauffenburger JC, Lu Z, Durfee E, et al. Association of a Smartphone Application With Medication Adherence and Blood Pressure Control: The MedISAFE-BP Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2018;178(6):802-809.
33. Bengtsson Ulrika, Kjellgren K, Hallberg I, Lindwall M, Taft C. Improved Blood Pressure Control Using an Interactive Mobile Phone Support System. *J Clin Hypertens*. 2015;18(2):101-108.
34. Jamshidnezhad A, Kabootarizadeh L, Hoseini SM. The Effects of Smartphone Applications on Patients Self-care with Hypertension: A Systematic Review Study. *Acta Inform Med*. 2019;27(4):263-267.
35. Ghezeljeh TN, Sharifian S, Isfahani MN, Haghani H. Comparing the effects of education using telephone follow-up and smartphone-based social networking follow-up on self-managememnt behaviors among patients with hypertension. *Contemp Nurse*. 2018;54(4-5):362-373.

36. Bobrow K, Farmer AJ, Springer D, Shanyinde, Yu LM, Brennan T, et al. Mobile Phone Text Messages to Support Treatment Adherence in Adults With High Blood Pressure (SMS-Text Adherence Support *[StAR]): A Single-Blind, Randomized Trial. *Circulation*. 2016;133(6):592-600.

37. Varleta P, Acevedo M, Akel C, Salinas C, Navarrete C, García A, et al. Mobile phone text messaging improves antihypertensive drug adherence in the community. *J Clin Hypertens*. 2017;19(12):1276-1284.

38. Dorsch MP, Cornellier ML, Poggi AD, Bilgen F, Chen P, Wu C, et al. Effects of a novel contextual just-in-time mobile app intervention (LowSalt4Life) on sodium intake in adults with hypertension. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(8):166-96

39. Vargas G, Cajita MI, Whitehouse E, Han HR. Use of Short Messaging Service for Hypertension Management: A Systematic Review. *J Cardiovasc Nurs*. 2017;32(3): 260-270.

9. ERANSKINAK

1.ERANSKINA: Kontzeptu taula

Kontzeptu nagusia	Lengoaia naturala		Lengoaia kontrolatua
	Sinonimoa	Ingelesez	
Hipertentsioa	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión arterial - Presión arterial alta 	<ul style="list-style-type: none"> - Hypertensión - Arterial hypertension - High blood pressure 	<ul style="list-style-type: none"> -Medline (MESH): Hypertension -Cuiden (hitz-gakoak): Hipertension -Embase (Emtree): hypertension -PsycINFO (Thesaurus): Hypertension -Cinahl (Cinahl-eko deskriptoreak): Hypertension -Cochrane (MESH): Hypertension.
Mugikor aplikazioak	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones móvil - Tecnología movil - Telefono móvil 	<ul style="list-style-type: none"> - Telephone - Smartphone - Mobile Apps - Mobile Applications - Smartphone Apps 	<ul style="list-style-type: none"> - Medline (MESH): Smartphone, cell phone, mobile applications, text messaging -Cuiden (hitz-gakoak): Aplicaciones, móvil - Embase (Emtree): mobile phone, telephone, smartphone, mobile application. - PsycINFO (Thesaurus): Mobile Phones, Mobile Applications, Smartphones.

			<ul style="list-style-type: none"> - Cinahl (Cinahl-eko deskriptoreak): Mobile Applications, Cellular Phone, Smartphone. - Cochrane (MESH): Mobile app, Mobile apps, Mobile Application, Mobile applications, Mobile phones, Mobile phone, Smartphone, Smartphones,
Auto-zainketak	- Auto cuidado	<ul style="list-style-type: none"> - Self Care - Self management 	<ul style="list-style-type: none"> - Medline (MESH): Self-care, self-management. - Embase (Emtree): self care. - Cuiden (hitz gakoak): Autocuidado - PsycINFO (Thesaurus): Self-Care, Self-Management, - Cinahl (Cinahl-eko deskriptoreak): Self care, Self-Management. -Cochrane (MESH): Self care, Self management
Eraginkortasuna	<ul style="list-style-type: none"> - Efecitividad - Eficacia - Efectivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Effectiveness - Efficacy - Effective 	<ul style="list-style-type: none"> - Medline (MESH): Comparative Effectiveness Research - Embase (Emtree): clinical effectiveness, comparative effectiveness - Cuiden (hitz gakoak): Efectividad - PsycINFO (Thesaurus): Effectiveness

			<ul style="list-style-type: none">- Cinahl (Cinahl-eko deskriptoreak): effectiveness- Cochrane (MESH): Comparative Effectiveness Research
--	--	--	--

2.ERANSKINA: Bilaketa prozesuaren taula

Datu basea	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak	
MEDLINE	Hypertension/ AND (Mobile Application/ OR Cell phone/ OR Smartphone/) AND (Self care/ OR Self Management/) AND Comparative effectiveness research/	0	-	Bilaketa zehatzegia izan zen, ez ziren emaitzik aurkitu.
	Hypertension/ AND (Mobile Application/ OR Cell phone/ OR Smartphone/) AND Comparative effectiveness research/	1	0	Bilaketa zehatzegia izan zen, bakarrik artikulua bat aurkitu zen eta helburutik aldentzen zen.
	Hypertension/ AND (Mobile Application/ OR Cell phone/ OR Smartphone/) AND (Self care/ OR Self Management/)	45	5	Bilaketa baliagarria eta zehatza izan zen. 5 artikulua baliagarriak ziren, gainerakoek ez zituzten barneratze irizpideak betetzen edo gaiarekin bat ez zetozen.
	Hypertension/ AND (Mobile Application/ OR Cell phone/ OR Smartphone/ OR Text Messaging/)	187	5	Bilaketa zabalago bat erabili zen. 5 artikulua berriak eta erabilgarriak ziren, gainerakoek errepikatuak ziren, ez zituzten barneratze irizpideak betetzen edo gaiarekin bat ez zetozen.

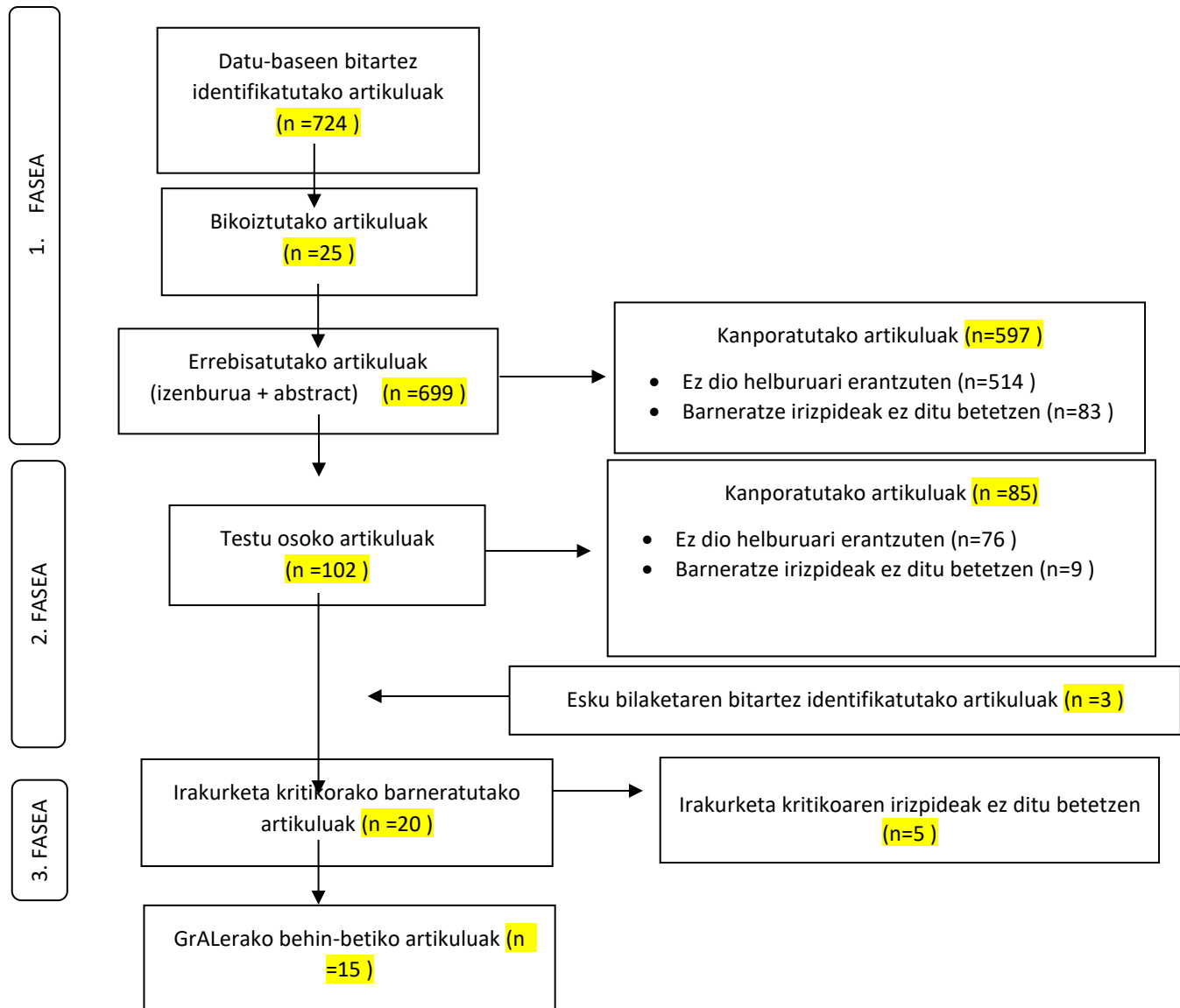
Cuiden	Hipertensión AND Teléfono Móvil AND Autocuidado	0	-	Bilaketa zehatza ez izan arren, ez ziren emaitzik aurkitu.
	Hipertensión/ AND Teléfono Móvil/	0	-	Bilaketa zabalagoa egin zen eta ez ziren emaitzik aurkitu.
PsycINFO	Hypertension/ AND (Mobile Phones/ OR Mobile Applications/ OR Smartphones/) AND (Self-care/ OR Self-management/)	2	1	Bilaketa zehatza izan zen eta bakarrik 2 artikulua aurkitu ziren. Hauetatik 1 aukeratu zen, bestea baztertu zen helburutik aldenteagatik.
	Hypertension AND Smartphones AND Self-management	1	0	Bilaketa orokorra izan arren bakarrik artikulua bat agertu zen, errepikatua izanik.
Cinahl	Hypertension/ AND (Smartphone/ OR Mobile Applications/ OR Cellular Phone/) AND (Self care/ OR Self-Management/)	11	0	Bilaketa zehatza, artikulua ez zituzten barneratze/kanporatze irizpideak betetzen, ez zuten helburuarekin bat egiten edo errepikatua ziren.
	Hypertension/ AND (Smartphone/ OR Mobile Applications/ OR Cellular Phone/) AND (Self care/ OR Self-Management/)	41	0	Bilaketa zabalagoa baina aurkitutako testuak ez zituzten barneratze/kanporatze irizpideak betetzen, ez zuten helburuarekin bat egiten edo errepikatua ziren.
	Hypertension/ AND (Smartphone/ OR Mobile Applications/ OR Cellular Phone/)	191	0	Bilaketa oso zabala baina aurkitutako testuak ez zituzten

				barneratze/kanporatze irizpideak betetzen, ez zuten helburuarekin bat egiten edo errepikatuak ziren.
Embase	Hypertension AND smartphone AND self care	32	1	Bilaketa zehatza, artikulua bat erabilgarria zen. Besteak ez zituzten barneratze/kanporatze irizpideak betetzen, ez zuten helburuarekin bat egiten edo errepikatuak ziren.
	Hypertension AND mobile application AND self care	34	0	Testuak ez zituzten barneratze/kanporatze irizpideak betetzen, ez zuten helburuarekin bat egiten edo errepikatuak ziren.
	Hypertension AND mobile phone AND self care	41	0	Testuak ez zituzten barneratze/kanporatze irizpideak betetzen, ez zuten helburuarekin bat egiten edo errepikatuak ziren.
	Hypertension/ AND (mobile phone/ OR smartphone/ OR mobile application/ OR telephone/) AND self care/	138	0	Bilaketa zabalagoa baina testuak ez zituzten barneratze/kanporatze irizpideak betetzen, ez zuten helburuarekin bat egiten edo errepikatuak ziren.

Ebidentzian oinarritutako praktika gidak	Bilaketa ekuazioa	Emaizak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak	
Cochrane Library	Hypertension/ AND (Mobile phone/ OR Mobile phones/ OR Mobile app/ OR Mobile apps/ OR Mobile application/ OR Mobile applications/ OR Smartphone/ OR Smartphones/) AND (Self care/ OR Self Management/) AND Comparative effectiveness research/	6	0	Bilaketa zehatzegia, bakarrik 6 artikulua eta ez zuten helburuarekin bat egiten edo barneratze eta kanporatze irizpideak ez zituzten betetzen.
	Hypertension/ AND (Mobile phone/ OR Mobile phones/ OR Mobile app/ OR Mobile apps/ OR Mobile application/ OR Mobile applications/ OR Smartphone/ OR Smartphones/) AND (Self care/ OR Self Management/).	37	0	Bilaketa zehatza egin zen, 27 artikulua errepikatuak ziren edo ez zuten helburuarekin bat egiten.
	Hypertension/ AND (Mobile phone/ OR Mobile phones/ OR Mobile app/ OR Mobile apps/ OR Mobile application/ OR Mobile applications/ OR Smartphone/ OR Smartphones/)	123	0	Bilaketa zabalagoa baina testuak errepikatuak ziren edo ez zuten helburuarekin bat egiten.
NICE	Hypertension and smartphones	6	0	Artikuluak ez zetozen bat helburuarekin.
	Smartphones in hypertension and self-management	3	0	Artikuluak ez zetozen bat helburuarekin.

Eskuzko bilaketa	Emaizak
	Baliagarriak
Cirulation journal	2
Journal of clinical hypertension	1
Revista atención primaria	0

3.ERANSKINA: Fluxu diagrama



4.ERANSKINA: Artikuluaren irakurketa kritikoa.

- Ikerketa kuantitatiboko azterketa kritikorako gidoia

Artikulua: Effect of Home Blood Pressure Monitoring via a Smartphone Hypertension Coaching Application or Tracking Application on Adults With Uncontrolled Hypertension			
Helburuak eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	Bai Ez	Zergatik? Artikuluaren argi agertzen dira honen helburuak hasierako laburpenean (helburuak agertzen den zatian) eta sarreraren azken paragrafoan. Hauetan azaltzen da ikerketan zein den lortu nahi den helburua eta metodoak atalean azaltzen da nola burutuko den interbentzioa eta taldeen arteko konparaketa. Gainera PICO sistemaren atalak zeintzuk diren erraz ikusten da: P= 18 eta 84 urte tarteko eta odol presioa 135/85mmHg baloreetatik gora zuten pazienteak. I= HTA-ren auto-zainketak hobetzerazuzenduta zegoen mugikor aplikazio bat erabiltzea. C= Odol presio baloreak bakarrik erregistratzeko mugikor aplikazio bat erabiltzea. O= Odol presio baloreak murriztea, etxeko odol presioaren monitorizazioa hobetzea eta HTA-ren autozainketetan hobetzea
	Erabilitako diseinu-mota egokia da ikerketaren helburuari dagokionez (helburuak edo/eta hipotesiak)?	Bai Ez	Zergatik? Entsegu kliniko bat denez eta hauek eraginkortasuna neurtzeko onenak direnez ondo erabilitako diseinu bat da. Diseinu-mota hauek interbentzio baten eraginkortasuna neurtzeko onenenak dira estadistikoki desberdintasun esanguratsurik ez dituzten bi talde konparatzen direlako, bata interbentzioa eginez eta bestea kontrol moduan.
Diseinua	Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperimenteral bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira?	Bai Ez	Zergatik? HTA duten pazienteei zuzendutako mugikor aplikazio baten erabileran interbentzioa denez, esku-hartzea egokia da nire lanaren helburua aplikazio hauen eraginkortasuna aztertzea delako. Gainera metodologia atalean ondo azalduta dago nola burutu zuten esku-hartze hau eta nola egin zituzten

	<p>Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada:</p> <p>Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago?</p>	<p>Bai</p> <p>Ez</p>	<p>Zergatik?</p> <p>Interbentzioa nolakoa zen kontuan izanda, ikertzaileek ezin izan zuten ezkutatu pazienteen taldea osasun profesionalei, hauek zekitelako zein taldekoak ziren aplikazioa erabiltzen zuten pazienteen datuak ikusi ahal zituztelako. Gainera, pazienteek aplikazioa erabiltzen zuten ala ez zekiten eta ezin zieten hori ezkutatu.</p>
<p>Emaitzak</p>	<p>Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete?</p>	<p>Bai</p> <p>Ez</p>	<p>Zergatik?</p> <p>Testuan agertzen den bezala, neurtutako baloreak emaitzei erantzuteko erabili ziren eta emaitzak balore hauetan oinarrituta daude.</p>
<p>Azken balorazioa</p>	<p>Azterketa zure azken berrikuspenerako erabiliko zenuke?</p>	<p>Bai</p> <p>Ez</p>	<p>Zergatik?</p> <p>Nire testuaren helburuarekin bat egiten dutelako, lortutako emaitzak, hauek erabilgarriak dira nire berrikusketaren helburuari erantzuteko.</p>

Artikuluak:

- 1- Effect of Home Blood Pressure Monitoring via a Smartphone Hypertension Coaching Application or Tracking Application on Adults With Uncontrolled Hypertension: A Randomized Clinical Trial
- 2- Impact of a Culturally Tailored mHealth Medication Regimen Self-Management Program upon Blood Pressure among Hypertensive Hispanic Adults.
- 3- Comparing the effects of education using telephone follow-up and smartphone-based social networking follow-up on self-management behaviors among patients with hypertension.
- 4- The Influence of Wireless Self-Monitoring Program on the Relationship Between Patient Activation and Health Behaviors, Medication Adherence, and Blood Pressure Levels in Hypertensive Patients: A Substudy of a Randomized Controlled Trial.
- 5- A wechat-based self-management intervention for community middle-aged and elderly adults with hypertension in Guangzhou, China: A cluster-randomized controlled trial.
- 6- A randomized controlled trial evaluating a novel just-in-time contextual mobile application intervention to reduce sodium intake in hypertension: The low salt 4 life trial.
- 7- Mobile phone text messages to support treatment adherence in adults with high blood pressure (StAR): A single-blind, randomized trial.
- 8- Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomized controlled trial.
- 9- Mobile health applications for the management of primary hypertension: a multicenter randomized control trial.
- 10- Specific hypertension smartphone application to improve medication adherence in hypertension: a cluster-randomized trial.
- 11- Association of a Smartphone Application With Medication Adherence and Blood Pressure Control: The MedISAFE-BP Randomized Clinical Trial.
- 12- Mobile phone text messaging improves antihypertensive drug adherence in the community.
- 13- Improved Blood Pressure Control Using an Interactive Mobile Phone Support System.

	Irizpideak	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Helburuak eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
Diseinua	Erabilitako diseinu mota egokia da ikerketaren helbururako (helburuak edo/eta hipotesiak)?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez

	Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperimental bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
Populazioaren kontzeptua eta lagina	Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
	Laginketa-estrategia egokia da?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
	Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
Aldagaien neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
Alborapenen kontrola	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiak dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez

	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
Emaitzak	Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
Amaitu balorazioa	Azterketa zure azken berrikuspenerako erabiliko zenuke?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez

5.ERANSKINA: Laburpen taula

Izenburua	Egilea, publikazio data eta herrialdea	Ikerketa diseinua	Lagina eta aplikazio motak	Helburuak	Emaitzak
Effect of Home Blood Pressure Monitoring via a Smartphone Hypertension Coaching Application or Tracking Application on Adults With Uncontrolled Hypertension: A Randomized Clinical Trial.	Stephen D Persell, Yaw A Peprah, Dawid Lipiszko, Ji Young Lee, Jim J Li, Jody D Ciolino, Kunal N Karmali, Hironori Sato. 2020 Estatu batuak	Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.	HTA ez kontrolatuta zuten 333 paziente. Hauetatik 297 bukatu zuten ikerketa. Adin media 58.9 urte ziren eta 18-84 urte arteko pazienteak ziren.	Ikustea hainbat HTA zainketetara zuzendutako Smartphone aplikazio bat ematea odol presioa neurtzeko gailu batekin batera HTA kontrolatuta ez duten pazienteei, hauen odol presio baloreak gutxituko zuen eta pazienteek hainbat autozainketa alderdi bereganatu ahal zituzten.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikazioa erabili zuen taldea kontrol taldearekin konparatuz, 2mmHg gehiago gutxitu zuten haien odol presioa baina bi taldeek gutxitu zuten orokorrean. - Aplikazioa erabili zuen taldea, gainera, odol presioa kontrolatzeko konfidantza gehiago lortu zuten eta ariketa fisikoa denbora gehiagoz egin zuten.

Impact of a Culturally Tailored mHealth Medication Regimen Self-Management Program upon Blood Pressure among Hypertensive Hispanic Adults.	Jessica Chandler, Luke Sox, Kinsey Kellam, Lauren Feder, Lynne Nemeth and Frank Treiber. 2019 Estatu batuak	Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.	56 pertsona 21-65 urte artean zituztenak, hispanoak eta HTA diagnostikatuta zutenak tratamendu farmakologikoarekin batera.	Ikustea ea mugikor aplikazio bat non pazienteek erregistratzen zuten haien odol presio baloreak eta hainbat SMS mezu pertsonalizatu jasotzen zituzten (motibazionalak, jarraipen mezuak, oroipen mezuak...) eraginkorra ahal zen hauen gaixotasunaren kontrola hobetzeko eta modu honetan odol presioa gutxitzeko eta medikazio adherentzia hobetzeko.	<ul style="list-style-type: none"> - Mugikor aplikazioa erabili zuen taldea arreata normala jaso zuen taldea baino gehiago. gutxitu zuten haien odol presio sistoliko eta diastolkoa. - Mugikor aplikazioa erabili zuen taldea arreata normala jaso zuen taldea baino gehiago handitu zuten haien odol presioaren kontrola, baloreak nahi zen tartean mantendu zituztelako aldi gehiagotan kontroletan. - Mugikor aplikazioa erabili zuen taldea arreata normala jaso zuen taldea baino gehiago handitu zuten haien odol presioaren neurketa aldiak eta hobetu zuten haien aherentzia farmakologikoa.
Comparing the Effects of Education Using Telephone Follow-Up and Smartphone-Based Social Networking Follow-Up on Self-Management Behaviors among Patients with Hypertension	Tahereh Najafi Ghezeljeh, Sanaz Sharifian, Mehdi Nasr Isfahani & Hamid Haghani 2018 Erresuma batua	Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.	30-85 urte arteko eta HTA zuten 100 paziente. Hauek Smartphone bat izan eta erabiltzen jakin behar zuten eta internet konexioa izan behar zuten.	Ikustea zerk hobetzen zuen gehiago gaixotasunaren autokontrola, telefono deien bidez pazienteei auto-zainketei buruzko informazioa ematea edo Smartphone aplikazio baten bidez pazienteei auto-zainketen buruzko informazioa ematea.	<ul style="list-style-type: none"> - Bai telefono deien bidez pazienteei auto-zainketa informazioa ematea bai Smartphone aplikazioaren bidez pazienteei autozainketa informazioa ematea hobetu zuten haien gaixotasunaren autokontrola. - Gaixotasunaren autokontrolan ez ziren egon desberdintasun estadistikorik telefono deien eta Smartphone aplikazioen taldeen artean.
The Influence of Wireless Self-Monitoring Program on the	Ju Young Kim, Nathan E Wineinger, Steven R	Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.	95 paziente hipertentso	Ikustea haririk gabeko auto-monitorizazio programa baten eraginkortasuna HTA	<ul style="list-style-type: none"> - Haririk gabeko auto-monitorizazio programaren pazienteek hobetu zuten haien osasun joekaera (zigarrilo guxiago erre zituzten eta alkohol gutxiago edan zuten),

Relationship Between Patient Activation and Health Behaviors, Medication Adherence, and Blood Pressure Levels in Hypertensive Patients: A Substudy of a Randomized Controlled Trial.	Steinhubl 2016 Estatu batuak			duten pazienteen osasun jokaeretan, odol presioan, tratamendu farmakologikoaren adherentzian eta odol presioaren kontrolean, arreta normalarekin konparatuz.	haien odol presio sistoliko eta diastoliko baloreak gutxitu zituzten eta hauekako gehiago hain odol presioa kontrolpean mantentzea lortu zuten. - Medikazio adherentzian ez ziren ikusi desberdintasunik bi taldeen artean.
A wechat-based self-management intervention for community middle-aged and elderly adults with hypertension in Guangzhou, China: A cluster-randomized controlled trial.	Xiaowen Li, Tong Li, Jianying Chen, Yuanling Xie, Xia An, Yunhong L, Aihua Lin. 2019 China	Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.	253 paziente 45-70 urte artekoak hipertentsoak, tratamendu farmakologikoarekin HTA-rako eta We-chat aplikazioaren erabiltzaileak.	Ikustea We-chat aplikazioan oinarritutako auto-zainketa interbentzio bat eraginkorra al zen HTA zuten pazienteentzat.	- Aplikazioa erabili zuten pazienteek murriztu zuten haien odol presio sistoliko eta diastolkoa, odol presioaren kontrola hobetu zuten, gaixotasunaren auto-kontrol teknikak hobetu zituzten eta gaixotasunaren informazio ahnditu zuten kontrol taldearekin konparatuz.
Effects of a novel contextual just-in-time mobile app intervention (LowSalt4Life) on sodium intake in adults with hypertension.	Michael P. Dorsch, Pharm D, Lawrence C. An, Scott L. Hummel. 2020 Estatu batuak	Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.	50 paziente HTA diagnostikoarekin, 18 urte baino gehiago zituztenak eta HTA-rako tratamendu farmakologikoa zutenak gutxienez 3 hilabetez.	Mugikor aplikazio baten bidez lortu nahi zuten pazienteek sodio gutxiago hartzea haien eguneroko dietan, modu honetan HTA-ren auto-kontrola hobetuz.	- Aplikazioa erabili zuen taldea beste taldearekin konparatuz asko gutxitu zuen sodio kanporaketa gernuan, gatz kantitatea murriztu zuten haien janarietan eta haien odol presio sistoliko baloreak murriztu zituzten 7.5mmHg baloreetan. - Dieta aldatzeko motibazio arloan ez ziren desberdintasunik egon bi taldeen artean.

<p>Mobile Phone Text Messages to Support Treatment Adherence in Adults With High Blood Pressure (StAR): A Single-Blind, Randomized Trial</p>	<p>Kirsten Bobrow, DPhil, Andrew J Farmer, David Springer, Milensu Shanyinde, Ly-Mee Yu, Thomas Brennan, Brian Rayner, Mosedi Namane, Krisela Steyn, Lionel Tarassenko, Naomi Levitt.</p> <p>2016</p> <p>Erresuma batua</p>	<p>Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.</p>	<p>1372 paziente HTA diagnostikoarekin, HTA-rako tratamendu farmakologikoarekin eta 21 urte edo gehiagokoak.</p>	<p>Ikustea zer zen eraginkorragoa paziente hipertentsoen odol presio baloreak gutxitzeko; SMS informazio mezuak bidaltzea (HTA-ri buruzko informazioa, tratamendu adherentziarako mezuak...), SMS mezu interaktiboak bidaltzea (egunero auto-zainketak burutzeko helburua zuten mezuak, tratamendu adherentziarako mezuak...) edota mezurik ez bidaltzea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Odol presio sistolikoa 2,2mmHg murriztu zuten SMS informazio mezuak jaso zuten pazienteak. 1,6mmHg mezu interaktiboak jaso zituztenak eta ez zuten haien odol presio baloreak aldatu mezurik jaso ez zutenak. - SMS-ak jaso zituzten bi taldeek hobetu zuten haien odol presioaren kontrola (140-/90mmHg behetik izatea) mantentzea lortu zuen paziente kopurua handitzea. - SMS-ak jaso zuten bi taldeak hobetu zuten haien tratamenduaren adherentzia. - Ez zen ikusi mezu interaktiboak mezu informatiboak baino hobetoagoak zirenik odol presioaren kontrolarako.
<p>Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial</p>	<p>Richard J McManus, Jonathan Mant, Marloes Franssen, Alecia Nickless, Claire Schwartz, James Hodgkinson, Peter Bradburn, Andrew Farmer, Sabrina Grant, Sheila M Greenfield, Carl Heneghan, Susan Jowett, Una Martin,</p>	<p>Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.</p>	<p>1003 paziente 35 urte baino gehiagokoak, HTA diagnostikoarekin, 3 agente antihipertentsibo baino gutiago hartzen zituztenak eta odol presio ez kontrolatua zutenak.</p>	<p>- Ikustea paziente hipertentsoetan auto-monitorizazioaren eraginkortasuna telemonitorizazioarekin batera (mugikor SMS aplikazio baten bidez) edo telemonitorizaziorik gabe odol presio baloreak gutxitzean, tratamendu farmakologikoaren adherentzian, pisuan, gaixotasunaren maneia hobetzeko bizi-estiloetan eta bizi kalitatean.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Auto-monitorizazio taldeek gutxitu zuten haien odol presio baloreak, telemonitorizazio taldean 4,7mmHg murriztu zuten odol presio sistolikoa 12 hilabetetan eta EZ telemonitorizazio taldean 3,5mmHg murriztu zuten. - Ez ziren egon desberdintasunik medikazio atxikiduran 3 taldeen artean ezta pisuan ezta gaixotasunaren maneian (medikuaren bisitetan neurtuta) ezta bizi estilo edo kalitatean.

	<p>Siobhan Milner, Mark Monahan, Sam Mort, Emma Ogburn, Rafael Perera-Salazar, Syed Ahmar Shah, Ly-Mee Yu, Lionel Tarassenko, F D Richard Hobbs.</p> <p>2018</p> <p>Erresuma batua</p>				
<p>Mobile Health applications for the Management of primary hypertension: a multicenter randomized control trial.</p>	<p>Ke Gong, Yu-Ling Yan, Yu Li, Jun Du, Jing Wang, Yue Han, Ya Zou, Xin-yu Zou, Hong Huang.</p> <p>2020</p> <p>China</p>	<p>Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.</p>	<p>18-64 urte arteko 480 paziente hipertentsio primarioa diagnostikoarekin.</p>	<p>Ikustea ea mugikor aplikazio bat non erregistratu ahal diren odol presioaren baloreak, mezu oroigarriak bidaltzen diren, kontsultak izan ahal diren profesional sanitarioekin eta alarmak dituenak eraginkorra ahal den odol presioa gutxitzeko, odol presioa balore desiratuetan mantentzeko eta medikazio atxikidura igotzeko,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikazioa erabili zuen taldea 8,6mmHg murriztu zuten odol presio sistolikoa eta 7,04mmHg diastolikoa. Aplikazioa erabili ez zuen taldea, ordea, 5,92mmHg sistolikoa eta 4,14mmHg diastolikoa. - Aplikazioa erabili zuen taldearen 88 paziente zuten haien odol presioa kontrolatuta hasieran eta bukaeran 174 paziente lortu zuten. Kontrol taldean 85tik 145ra pasatu ziren. - Interbentzio taldeko pazienteek asko hobetu zuten haien tratamendu farmakologikoaren atxikidura (8 atxikidura oso handia zuten, 94 atxikidura handia eta 123 atxikidura txikia) hasieran baino gehiago.

<p>Specific hypertension smartphone application to improve medication adherence in hypertension: a cluster-randomized trial.</p>	<p>Emilio Márquez Contreras, Sara Márquez Rivero, Elizabeth Rodríguez García, Lourdes López-García-Ramos, José Carlos Pastoriza Vilas, Agueda Baldonado Suárez, Carmen Gracia Diez, Vicente Gil Guillén, Nieves Martell Claros. 2018 Spain</p>	<p>Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.</p>	<p>154 paziente HTA diagnostikoarekin eta tratamendu farmakologikoan HTA-rako.</p>	<p>Ikustea ea mugikor aplikazio bat non odol presio datuak erregistratzen ziren, tratamenduaren alarmak bidaltzen ziren, HTA-ri buruzko informazioa ematen den etab... eraginkorra al zen pazienteen atxikidura tratamenduari hobetzeko, odol presio baloreak gutxitzeko eta odol presioaren kontrola hobetzeko.</p>	<p>- Interbentzio taldearen 86,3%-ko atxikidura farmakologikoa urte bat eta gero eta kontrol taldea ordea 62,66%-ko atxikidura farmakologikoa. - Interbentzio taldea urte bat eta gero haien odol presio mailak 2,5mmHg murriztea lortu zuten. Kontrol taldea ez zuen murriztu haien odol presioa. - Interbentzio taldean hasieran pazienteen 35,6%-a zuen bere odol presioa baloren kontrolatuetan eta urte bat eta gero 38,6%-a kontrolatuta izan zuten.</p>
<p>Association of a Smartphone Application With Medication Adherence and Blood Pressure Control: The MedISAFE-BP Randomized Clinical Trial.</p>	<p>Kyle Morawski, Roya Ghazinouri, PT, Alexis Krumme, Julie C. Lauffenburger, PharmD, Zhigang Lu, Erin Durfee, Leslie Oley, Jessica Lee, Namita Mohta, Nancy Haff, Jessie L. Juusola, Niteesh</p>	<p>Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.</p>	<p>18-75 urte arteko 412 paziente 140 baino gehiagoko odol presio sitoliko batekin eta medikazio antihipertentsibo 1 edo gehiagorekin baina ez 3 baino gehiago.</p>	<p>Ikustea mugikor aplikazio baten eraginkortasuna medikazio atxikiduran eta odol presio kontrolean.</p>	<p>- 12 aste eta gero interbentzio taldea medikazio atxikidura igo zuen eta kontrol taldearen atxikidura ez zen aldatu. - 2 taldeetan jaitsi zen odol presio sitolikoa eta bi taldeek izan zuten HTA kontrolatuta zuten paziente gehiago.</p>

	K. Choudhry 2018 Estatu batuak				
Mobile phone text messaging improves antihypertensive drug adherence in the community.	Paola Varleta, Mónica Acevedo, Carlos Akel, Claudia Salinas, Carlos Navarrete, Ana García, Carolina Echevoyen, Daniel Rodriguez, Lissette Gramusset, Sandra Leon, Pedro Cofré, Raquel Retamal, Katerine Romero. 2017 Chile	Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua..	314 paziente hipertentsio diagnostikoarekin eta tratamendu farmakologikoarekin HTA-rako azken 6 hilabete edo gutxiagotan.	Ebaluatzea mugikor bidez mezuen bidalketa eraginkorra zen pazienteen medikazio adherentzia igotzeko eta odol presio sistolikoa gutxitzeko.	- SMS-ak jaso zituzten pazienteak hobetu zuten haien atxikidura tratamenduari 49%-tik 62,3%-ra 6 hilabetetan eta SMS-ak jaso ez zituzten pazienteek gutxitu zuten haien atxikidura 59,3%-tik 51,4%-ra. - Odol presio sistolikoa hobetu zuten ere interbentzio taldearen pazienteak baina bakarrik hartu zuten 165 pazienteen odol presioa 6 hilabete eta gero (paziente osoen 57%).
Improved Blood Pressure Control Using an Interactive Mobile Phone Support System.	Ulrika Bengtsson, RN, MS Karin Kjellgren, RN, Inger Hallberg, RN, Magnus Lindwall;	Ikerketa kuantitatiboa. Entsegu kliniko aleatorizatua.	50 paziente bete zuten programa. Guztiek zuten tratamendu farmakologikoa HTA-rako eta 30 urte baino gehiago zuten.	Ebaluatzea egunero 8 astetan zehar auto-zainketa laguntza sistema bat izatea helburu zuen mugikor aplikazio baten eraginkortasuna odol presio baloreak	- Pazienteen odol presioa sistolikoa eta diastolikoa asko gutxitu egin zen 8 astetan zehar mugikor aplikazioa erabili eta gero.

	Charles Taft. 2016 Suedia			gutxitzean paziente hipertentsoetan.	
Use of Short Messaging Service for Hypertension Management: A Systematic Review	Grecia Vargas, Maan Isabella Cajita, Erin Whitehouse, Hae-Ra Han. Estatu batuak 2016	Errebisio sistematikoa.	6 ikerketa kliniko non odol presioa neurtzen zen emaitza bezala, pazienteek HTA zuten eta SMS mezuak bidaltzen ziren erabili ziren errebiziorako. PubMed, CINAHL, Embase, Cochrane, Scopus, and PsycINFO datu baseetan aurkituta	Ikustea nolakoak diren ikerketetan erabili dituzten SMS mezuak paziente hipertentsoetan hauen eraginkortasuna probatzeko eta eraginkorrak diren paziente hipertentsoen odol presio baloreak gutxitzeko	<ul style="list-style-type: none"> - 3 ikerketa probatu zuten SMS mezuak lagungarriak zirela pazienteen odol presioa gutxitzeko, beste 3-ak ez. - Odol presioaren mailen beharpena eraginkorragoa izan zen SMS-ak aparte beste interbentzio batzuk burutu zituzten ikerketetan eta SMS-ak individualizatuak zirenean eta ez orokorrak. - Ikerketa batean medikazioari atxikidura ez zen hobetu SMS mezuekin. - Ikerketa batean pazienteen 95%-a esan zuten SMS mezuak lagundu zirela pisua galtzen.
The Effects of Smartphone Applications on Patients Self-care with Hypertension: A Systematic Review Study	Amir Jamshidnezhad, Leila Kabootarizade, Seyed Mohsen Hoseini. Iran 2019	Errebisio sistematikoa.	6 ikerketa kliniko non mugikorrak erabiltzen ziren pazienteen auto-zainketa tresna bezala.	Orain arte mugikor aplikazioen eraginkortasuna HTA duten pazienteen auto-zainketetan neurtutako ikerketen ikuspegi orokor bat ematea.	<ul style="list-style-type: none"> - 6 ikerketatik 3 ikerketa konfirmatu zuten aplikazioen eraginkortasuna pazienteen odol presio baloreak gutxitzean. - 4 ikerta neurtzen zuten mugikor aplikazioen eraginkortasuna tratamendu farmakologikoaren atxikiduran eta 3 ikusi zuten eraginkorrak zirela baina ez modu esanguratsu batea. - 5-etik 1-ek ikusi zuen pazienteek tabako kontsumoa gutxitzen zutela mugikor aplikazioari esker modu esanguratsu batean eta alkohol kontsumoa ere baina modu ez

					esanguratsu batean.
--	--	--	--	--	---------------------

6. ERANSKINA: Zuhaitz kategoriala

