



Diabetesaren maneia
hobetzeko interbentzioen
eraginkortasuna, diabetes
mota 1 duten nerabeetan:

Bilaketa bibliografikoa.

Egilea: Mar Eleta García de Vicuña

Hitz kopurua: 6.292 hitz

Gasteizko Erizaintza Unibertsitate-Eskola

2018/2019 ikasturtea

AURKIBIDEA

1. SARRERA	3
2. ESPARRU KONTZEPTUALA ETA JUSTIFIKAZIOA	4
3. HELBURUA	9
4. METODOLOGIA	10
4.1. Bilaketa-prozesua.....	10
4.2. Hautaketa-prozesua	11
4.3. Anisia	12
5. EMAITZAK eta EZTABAIDA	13
5.1. Aurrez-aurre burututako interbentzioak.....	14
5.1.1. Interbentzio psikosozialak	14
5.1.2. Hezkuntza interbentzioak.....	17
5.2. Teknologian oinarritutako interbentzioak	18
6. MUGAK eta LIMITAZIOAK	23
7. ONDORIOAK.....	24
8. BIBLIOGRAFIA.....	27
9. ERANSKINAK	29
1. Eranskina: Atxikiduran eragina duten faktoreak	29
2. Eranskina: Kontzeptu-taula	30
3. Eranskina: Bilaketa-taula	31
4. Eranskina: Irakurketa kritiko gida	38
5. Eranskina: Fluxu-diagrama	43
6. Eranskina: Laburpen-taula	44
7. Eranskina: Katategoria-zuhaitza	52

1. SARRERA

ESPARRU KONTZEPTUALA ETA JUSTIFIKAZIOA: DM1 intsulina ekoizten duten zelula β pankreatikoen suntsipenaren ondorioz ematen da, hormona honen guztizkoa eta iraunkorra den defizita eraginez. DM1 haur zein nerabeetan diabetes mota ohikoena da, kasuen %95 suposatzen baitu. Aro hori erabakigarria da heldutasun fisiko eta kognitiboa emateko, honekin batera garapen aldaketak, aldaketa psikologikoak eta emozionalak ematen direla. Gainera, diabetesak ohitura familiarren eta bizi estiloaren aldaketak eragiten ditu eta horrek inpaktu handia eragin dezake familia askotan. Ondorioz, erregimen terapeutikoaren, adherentziaren eta kontrol gluzemikoaren garrantzia okerrera joan daiteke etapa honetan zehar, ikerketa batzuen arabera bakarrik nerabeen %40-ak osasun jokoerak betetzen dituela.

HELBURUA: Diabetes mota 1 duten nerabeen diabetes maneia eta kontrol gluzemikoa hobetzeko interbentzio edo estrategien eraginkortasuna aztertzea.

METODOLOGIA: Literaturaren errebisio kritikoa aurrera eraman da. Bilaketa data-base ezberdinetan burutu egin da, hala nola, Medline (Ovid), PsycINFO, Cinahl, Embase eta CUIDEN. Gainera, The Cochrane Library bezalako EBETan eta aldizkari ezberdinetan ere esku-bilaketak egin dira. Horietan DM1 duten nerabeei buruzko 2008-2018 urte tarteko bibliografia bilatu egin da, ingeleraz eta gazteleraz idatzitakoa.

EMAITZAK ETA EZTABAIDA: DM1 duten nerabeen diabetes maneia hobetzeko interbentzioak 2 kategorian banatuak izan dira hauek helarazteko moduaren arabera. Batetik, aurrez-aurre burutu egin diren interbentzioak aurki ditzakegu, hauen barnean, interbentzio psikosozialak (BFST-D, EM, programa psikoedukazionalak eta MST) zein diabetesari buruzko osagai ezberdinak barne hartzen dituzten hezkuntza programak daude. Bestetik, teknologia berrien bitartez aurrera eramandako interbentzioak daude, bideokonferentziak, Internet bitartezko plataformak, mugikor aplikazioak eta telefono deien bidezko interbentzioak, hain zuzen ere.

ONDORIOAK: Aurrez-aurre burututako interbentzioen barnean, DM1 duten nerabeen diabetes maneia eta kontrol gluzemikoa hobetzeko eraginkortasuna erakutsi dutenak hezkuntza interbentzioak izan dira. Kontrako ebidentzia erakutsi dutenak psikosozialen barneko interbentzioak izan dira, batez ere, elkarrizketa motibazionala eta programa psikoedukazionalak. Hala ere, BFST-D eta MST hobekuntzak eragin dituzte HbA1c mailan. Teknologikoei dagokienez, eraginkortasun handiena erakutsi dutenak mugikor aplikazioak eta chat-ak izan dira. Interbentzio moten eta lortutako emaitzen aniztasunaren ondorioz, nerabearoa aro erabakigarria izanda eta diabetes maneia prozesu konplexua izanda, ikerketa gehiago burutu beharko lirateke eraginkortasun eta ebidentzia maila altuena erakutsi duten ikerketak konbinatuz.

HITZ GAKOAK: Diabetes mellitus type 1, Adolescent, Treatment adherence, Outcome assessment (health care).

2. ESPARRU KONTZEPTUALA ETA JUSTIFIKAZIOA

Diabetesa gaixotasun kroniko bat da, non pankreasak intsulina nahikoa ekoizten ez duen edo organismoak ekoiztutako intsulina modu eraginkorrean erabiltzen ez duen (1). Intsulina pankreasean dauden zelula β -ek jariatzen duten hormona bat da. Honek, odolean dagoen glukosa zeluletan sartzea ahalbidetzen du, ondoren metabolizatu dadin eta horrela, organismoarentzat energia bilakatu egiten da (2). Diabetes gaixotasunaren kontrol ezak hipergluzemia eragiten du, hau da, odoleko glukosa mailaren handipena. Horrek denborarekin organo zein sistema ugari mindu egiten ditu, bereziki nerbio-sistema eta odol-bideak (1). MOE-k, orain dela gutxi arte, 2025. urterako ia 300 milioi diabetiko egongo zirela aurreikusten zuen. Hala ere, zifra horiek gainditu egin dira, 2014.urtean 387 milioi kaltetu zeudela. Beraz, MOE-ren aurreikuspenen barnean 2035. urterako 205 milioi diabetiko gehiago diagnostikatuko direla aurkitzen dugu, 592 milioi zifrara helduko direla (3).

Amerikako Diabetes Elkarteak irizpide diagnostiko bezala honakoak hartzen ditu kontuan: Barautan eta gutxienez bitan 126mg/dl-ko gluzemia, 75g glukosa hartu osteko 2 ordutan 200mg/dl baino gehiagoko gluzemia, diabetes sintomak edota 200mg/dl baino gehiagoko gluzemia, edo hemoglobina glikosilatua (HbA1c) > 6,5% izatea (4).

Diabetes gaixotasuna mota ezberdinetan banatu egiten da. Saillkapen tradizionalari jarraituta bi talde nagusi daude, Diabetes Mota 1(DM1) eta Diabetes Mota 2 (DM2) (2). Honakoa etiopatogenikoki kontuan hartzen badugu, intsulinarek jariatzen dituzten alterazio baten ondorio bezala (DM1) edo intsulineresistentzia gradu handiago edo baxuago bat duten intsulinarek jariatzen dituzten ondorio (DM2) izan daitezke (5).

Diabetes mota 1-ean (DM1) zentratuz, esan beharra dago haur zein nerabeetan diabetes mota ohikoena dela (2). Populazio orokorrean ematen diren diabetes kasuen %10-ak bakarrik pairatzen du. Haur zein nerabeetan, aldiz, kasuen %95 suposatzen du (5). Espainian diabetes gaixotasuna pairatzen duten 15 urte baino gazteagoak diren 29.000 pertsona daudela kalkulatu egiten da eta urtero 1.100 kasu berri ematen dira (3).

Diabetes mota hau intsulina ekoizten duten zelula β pankreatikoen suntsipenaren ondorioz ematen da (5). Gaur egungo saillkapenean bi motatako DM1 daude. Batetik, DM1 A edo klasikoa (kasuen %90), ohikoagoa bai haur bai nerabeetan eta DM1 B edo idiopatikoa, agerpen berantiarra duena. Gaixotasun honen kausak ez dira guztiz ezagunak baina abiarazle bezala predisposizio genetikoa eta ingurune-faktoreak aurki ditzakegu, azken hauek dietetikoak, toxikoak edota infekziosoak izan daitezkeela (6). Gaixotasun honek, beraz, intsulina hormonaren gutzitzea eta iraunkorra den defizita eragiten du. Horrenbestez, injekzio bitarteko intsulina exogeno tratamendua beharrezkoa dute bizirauteko. Izan ere, intsulina glukosaren metabolizaziorako, hazkuntzarako, zaurien orbainketarako, gantz deposituentzako eta garunaren funtzionamendurako ezinbestekoa da (2). Ondorioz, DM1 diagnostikoa egin bezain laster intsulina tratamendua hastea beharrezkoa da desoreka metaboliko eta zetoazidosi diabetikoa saihesteko (7).

Tratamendu farmakologikoa aurrera eramateko era ezberdinak daude, batez ere, eguneroko intsulina injekzioak edo intsulina ponpak erabiltzen direla. Azken honetan, kateter baten bitartez intsulina erritmo konstante batean administratu egiten da (2). Horrenbestez, bai xiringa, bai intsulina boligrafo baita ponpen ezagutzak izatea garrantzitsua da tratamendua modu egoki batean eramateko. Hala ere, intsulina eraginkorra izango da bakarrik diabetes maneiu egoki baten parte bada, hau da, nutrizioaren maneiuarekin, ariketa fisikoarekin, gluzemia monitorizazioarekin eta hezkuntzarekin batera badoa (7). Beraz, erregimen terapeutikoak hainbat osagai ditu eta oso garrantzitsua da diabetesaren maneiuaren lau zutabe nagusietan arreta jartzea gaixotasun hau aurrera eramateko (2,8).

Hasiera batean modu akutuan agertzen diren hainbat sintoma ditu honako gaixotasunak, hala nola, poliuria, polidipsia, polifagia, pisu galera, ikusmen-arazoak eta nekea (1). Gainera, DM1-en autokontrola izatea funtsezkoa da bai epe laburrean bai epe luzean eman daitezkeen beste arrisku eta konplikazioak saihesteko (9). Konplikazio horiek gluzemiaren baloreen desorekaren ondoriozkoak izaten dira eta akutuek edo kronikoak izan daitezke. Akutuen barnean hipogluzemia eta hipergluzemia aurkitzen ditugu, DM1-i lotuta zetoazidosi diabetikoa ager daitezke. Konplikazio kronikoak makro- zein mikro-baskularrak izan daitezke. Makro-baskularrei dagokionez, aterosklerosiaren ondoriozko gaixotasun baskular ezberdinak eman daitezke, kardiopatia iskemikoa, gaixotasun zerebrobaskularra eta gaixotasun baskular periferikoa, hain zuzen ere. Mikro-baskularren barnean erretinopatiak, nefropatiak eta neuropatiak aurkitzen ditugu (2,10).

Aurreko guztia kontuan hartuta, esan dezakegu diabetesa gaixotasun konplexua dela. Ez hori bakarrik, honako gaixotasuna bai osasun aurrekontu nazionalentzat bai pertsonentzat kostu handia suposatzen du, gaixotasunaren intzidentzia mailaren eta tratamendu betetze faltaren ondorioz handitu egiten dela. Kostu horiek medikamentuak eta kontsulta eta diagnostiko zerbitzuak hartzen dituzte barnean eta gradu txikiago batean, desorekaren ondoriozko ospitalizazioak sartzen dira (9). Amerikako Diabetes Elkarteak 2018. urtean egindako ikerketa batean estimatzen da diabetesaren kostuak, bai DM1 bai DM2 kontuan hartuta, 2017. urtean \$327 bilioira iritsi zirela, azken neurketan, 2012. urtean burutu zena, \$245 bilioikoak zirela. Horrek esan nahi du kostu horiek %26-an handitu egin direla 5 urteko denboraldian (11).

Esan bezala, DM1 gehien bat haurtzaro zein nerabezeroan ematen da, aro erabakigarria dena heldutasun fisiko eta kognitiboa emateko, honekin batera garapen aldaketak, aldaketa psikologikoak eta emozionalak ematen direla. Gainera, 10-19 urte-tarte horretan, nortasunaren eta harreman sozial independenteen eraikuntza gertatzen dira (10,12). Ez hori bakarrik, nerabeek eskakizun akademikoei eta beren eguneroko bizitzan izaten dituzten zailtasun eta arazoei modu egoki batean aurre egin behar diete (6).

Etapa honek suposatzen dituen aldaketa horiekin batera, diabetesak ohitura familiarren eta bizi estiloaren aldaketak eragiten ditu eta honen ondorioz, familia askorentzat DM1-en diagnostiko edo debut-a inpaktu handia izaten da. Gainera, gurasoek beren seme-alaben etorkizunaren ziurgabetasuna eta konplikazio akutu eta kronikoen mito eta pentsamenduak izaten dituzte. Honek, hainbat arazo psikosozial eragiten ditu, gaixotasuna onartzearen zailtasunarekin eta tratamenduarekiko atxikidurarekin erlazioa dutenak (8,9). Karga honek ongizate emozionala eta soziala afektatu ditzake, bizi kalitatean era negatiboan eraginez. Gainera, eguneroko DM1-aren erregimenarekiko adherentzia eginkizun zorrotza da nerabeentzat. Zeregin konplexuak aurrera eraman behar dituzte eta eraman beharreko tratamenduak, portaera eta jokabide konkretuen garapena eskatzen die bai pazienteei baita haien familiarrei ere. Portaera horien faltak atxikipen zailtasunak eragiten ditu. Horrez gain, nerabe hauen osasunari erlazionatutako bizi kalitatea urria izan daiteke egunerokoan aldaketa ugari jasaten dituztelako, insulino terapiaren aldaketak, nutrizio aldaketak, ariketa fisikoko ohitura bat ezartzearen beharra, baita gaixotasunarekin erlazionatuta dauden konplikazioen agerpenaren arriskuak, hain zuzen ere (13,14). Gaixotasun prozesuarekiko duten moldaketa gradua beren gaixotasunaren maneian eta honakoak suposatzen duen trebetasunen maneian eragina izango du (2).

Beste alde batetik, nerabezaroan zehar, gazteek independentzia bilatzen dute. Familiarren edota osasun profesionalen jokaera babesle edo autoritarioaren aurrean, gaixotasunaren ondorioz beren bizi estiloa aldatu edo independentzia galdu nahi ez duten gazte batzuk, tratamendua, orientazio terapeutikoa eta bai familiarrek bai profesionalak ematen dituzten aholkuak desafiatu egiten dituzte. Horrekin batera, osasun galeraren ondoriozko kezka eta beste gazteek haien gorputz-irudiari buruz egin dezaketen balorazioak, arazo psikologiko zein pasibotasun, arduragabekeria edo errebeldia jokabideak suposatu dezaketen faktoreak dira. Momentu honetan, beraz, konplikazioak sortzen dira, tratamendu betetzearen narriadura garrantzitsua ematen daitekela (6,9).

Horrenbestez, diabetesak eragiten duen inpaktu psikologikoa arrazoi ezberdinen ondorio da, hala nola, ezgaitasuna eragitearen posibilitatea, erregimen terapeutikoaren konplexutasuna, egunerokotasunean eragiten duten glukosa mailaren alterazio etengabeak eta epe luzean ager daitezkeen efektuak (14).

Honen ondorioz, DM1-en erregimen terapeutikoarekiko adherentziaren garrantzia okerrera joan daiteke etapa honetan zehar, honakoa paziente baten jokabideak osasun profesionalarekin erabakitako aholkuekin (medikazioaren hartzearekin, dieta baten jarraipenarekin edo bizi ohituren aldaketarekin erlazionatuta) bat etortze graduak adieraziko duela (15). Beraz, emaitza terapeutiko bat lortzeko pazienteak aurrera eramaten duen jokabide aldaketa aktiboa, boluntarioa eta kolaboratiboa da (16). Hala ere, ikerketa batzuen arabera, DM1 duten nerabeen %40-ak bakarrik osasun jokaerak betetzen ditu. Gainera, diabetesa pairatzen duten gazteen %25-ak akatsak izaten dituzte insulinarren injekzioekin edota ez dituzte glukosaren eguneroko kontrolak egiten, beharrezkotzat hartzen ez dutelako. Etapa honetan gazteek bilatzen

duten independentzia eta autonomiak negatiboki eragin dezake osasun jokoeretan (13). Hala eta guztiz ere, ikerketa ezberdinetan ikusi den bezala, agindutako tratamendu erregimenarekiko adherentzia eza ohikoa da diabetes gaixotasuna pairatzen dutenen artean, nerabe zein helduetan, %23-77 artekoa dela. Honako zifrek erakusten dute emaitza ugariak eta zabalak lortu izan direla, adherentzia falta hori osasun arazo bat izan daitekela agerian utziz. Tratamenduaren ez-betetze horrek diabetesaren konplikazioak handitu egin ditzake, kostu sanitarioen eta morbiditatearen areagotzearekin batera. Ikerketa batean baieztatzen den bezala, laginaren %58,5-ak ez ditu aholkuak betetzen eta hainbat herrialdetan egindako beste ikerketa batzuetan ere ikusi da tratamenduarekiko atxikidura urria dela nerabezeroan zehar (16).

Gaixotasun kronikoen epe luzeko tratamenduen ez-betetzea magnitude handiko arazo mundiala da, handiagotuz doana. MOE-k aurrera eramandako ikerketa batek erakutsi du herrialde garatuetan paziente kronikoen tratamenduen betetzea %50-koa dela bakarrik eta garatu-gabeko herrialdeetan oraindik ere baxuagoa dela. Ez-betetze horrekin erlazionatutako arazoak pazienteak berak tratamendua administratzen duen egoeretan ikusi da beti, edozein gaixotasuna dela eta (15).

Atxikiduraren okerragotzearekin batera, kontrol gluzemikoa ere txarreragotu egin daiteke nerabezeroan zehar. Ikerketa batzuek agerian utzi duten bezala, kontrol gluzemiko hori ebaluatzeko tresna eraginkorrena HbA1c balorea da. HbA1c baloreak odolean hemoglobinari lotutako glukosaren ehunekoa adierazten du eta azken 2-3 hilabetetako batez besteko odoleko glukosa baloreak islatu egiten ditu. Gomendatutako HbA1c balorea %7> da bai haur bai nerabeetan. Hala ere, balore hori diabetesa duen gazte bakoitzaren arabera indibidualizatu egon behar da. Ikerketa askok erakutsi duten bezala, HbA1c balore altuak diabetesaren konplikazio kronikoen agerpenarekin zuzenki erlazionatuta daude. HbA1c baloreak gutxitzeko manei u intentsiboak konplikazio makro eta mikrobaskularrak gutxitu eta haien garapena atzeratu egiten du (17).

Honako errebisioa nerabeetan diabetes maneiua eta kontrol gluzemikoa hobetzen dituzten interbentzioen eraginkortasunean zentratu egingo da. Beraz, ikerketa ezberdinek aztertutako duten bezala, garrantzitsua da kontuan izatea nerabezeroan diabetes erregimenaren betetzea baldintzatzen duten faktoreak ugariak eta positiboak zein negatiboak izan daitezkeela **(1.Eranskina)** (18).

Faktore horietatik gainera, tratamendu betetzean positiboki edo negatiboki eragiten dutenak aurki ditzakegu. Positiboak dagokionez, azterlan batzuek dioten bezala, familiaren funtzionamendu egokia, lagun-harreman estuak, berehalako onurak ematen dituen tratamenduak, gaixotasunaren seriotasun eta tratamenduaren eraginkortasunaren familiarren sinesmen eta itxaropenak eta osasun profesionalen enpatia aurki ditzakegu. Kontrara, faktore negatiboak ditugu, nerabe helduagoak, zaintzailearekin arazoak, gatazka familiarrak, terapia konplexuak, bigarren mailako ondorioak dituen medikazioa eta gaixotasunari ukatzea (12).

Aurretik azaldutakoaren ondorioz, esan dezakegu diabetes mota 1 duten nerabeen tratamendu ez-betetzea osasun arazo handia dela mundu osoan zehar, izan ere, ikerlan askok agerian jartzen duten bezala, osasun preskripzioen ez-betetzearen ondorioz, arriskuen, erikortasun eta hilkortasunaren gehikuntza, pazientearen segurtasun-gabezia kliniko, errekurtsuen erabiltze ez-eraginkorraren ondoriozko koste sanitarioen hazkuntza eta profesional-paziente arteko harremanean arazoaren eta atsekabe sentimenduen garapena eman daiteke (18). Horrenbestez, garrantzitsua litzateke diabetes-maneriu eta erregimenarekiko atxikidura hobetzeko, baita osasun emaitza (kontrol gluzemikoa, bizi kalitatea, atxikidura) egokiak lortzeko, interbentzio eraginkorrak zeintzuk diren ikertu, zehaztu eta horiek martxan jartzea.

3. HELBURUA

Diabetes mota 1 duten nerabeen diabetes maneiua eta kontrol gluzemikoa hobetzeko interbentzio edo estrategien eraginkortasuna aztertzea.

4. METODOLOGIA

Atal honen barnean literaturaren errebisio kritikoa aurrera eramateko bete izandako puntu ezberdinak azaltzen dira. Lan hau Joanna Briggs Institute (JBI) helmeneko berrikusketa bibliografiko metodologian oinarritutako prozesua jarraituz aurrera eraman da (19).

4.1. Bilaketa-prozesua

Bilaketa-prozesua hasi aurretik, bilaketa kontzeptuak finkatu egin ziren, “nerabea”, “diabetes mellitus mota 1”, “tratamendu atxikidura/betetzea” eta “osasun emaitzak” izan zirela. Ondoren, hitz gako horien sinonimo eta antonimoak bilatu eta ingelesera itzuli egin ziren. Hortik abiatuta, data base bakoitzaren hiztegia kontuan hartuta (MeSH, DeCS, Thesaurus, Emtree), hitz gakoak lengoaia kontrolatura itzuli ziren. Horretarako, kontzeptu-taula bat sortu zen **(2.Eranskina)**. Kontzeptuak finkatzerako momentuan, hasieran, “interbentzio/erizain interbentzio” kontzeptua barne hartu zen, aurrerago alde batera utzi zena, mugaketa handia suposatzen baitzuen, bilaketa egiterakoan emaitza kopurua murriztu egiten zelako.

Hitz gakoak finkatuta izanda, bilaketa prozesua aurrera joan zen. Bilaketak data-base ezberdinetan burutu egin ziren, Medline (Ovid), PsycINFO, Cinahl, Embase eta CUIDEN, hain zuzen ere. Bilaketa hauetaz gain, Ebidentzian Oinarritutako Erakundeetan (EBE), hala nola, The Cochrane Library-n, eta esku-bilaketak egin ziren. Azken hauei dagokienez, diabetesari buruzko hainbat aldizkari aztertu ziren, adibidez, Diabetes Care Journal. Horretarako, bilaketa-kontzeptu ezberdinekin ekuazioak sortu eta emaitzak lortzen joan ziren.

Emaitza horien artean lana aurrera eramateko artikuluen hautaketarako hurrengo barne-hartze eta kanporatze-irizpideak finkatu egin ziren lanaren helburuari jarraituz:

- **Barne-hartze irizpideak:**
 - **Argitalpen mota:** Lana osatzeko ikerketa esperimentalak hartu ziren kontuan, entsegu klinikoak barne-hartzen zirela. Gainera, lanaren helburuari erantzuna eman behar zioten.
 - **Argitalpen data:** Bibliografia ahalik eta eguneratuena izateko, azken urteotan interbentzioak aldatuz joan baitira, hamar urteko argitalpen marjina hartu zen kontuan, hau da, 2008-2018 argitalpen urteen bitarteko bibliografia.
 - **Argitalpen hizkuntza:** Gaztelaraz eta ingelesez idatzitako bibliografia barne-hartu zen.
 - **Argitalpenean jasotako parte-hartzaile mota:** Diabetes mota 1 pairatzen duten nerabeei eta haien zaintzaileei buruzko bibliografia hartu zen kontuan.

- **Kanporatze irizpideak:**
 - **Argitalpen mota:** Ebidentzia maila baxuko bibliografia kanpo utzi zen, honen barnean, tesiak, ikerketa kualitatiboak, konferentziak eta literatura grisa aurkitzen ditugula. Bestetik, kanpo utzi ziren errebisio sistematiko zein narratiboak baita meta-analisiak ere, lanen arteko bikoiztasunak ekiditeko asmoz. Gainera, ikerketa pilotoak ere alde batera utzi ziren zehaztasun gutxiko interpretazioak kanpo uzteko. Lanaren helburuari erantzuten ez zion bibliografia ere kanpo utzi zen.
 - **Argitalpen data:** 2008-2018 denbora-tartetik kanpo daudenak kanporatu ziren.
 - **Argitalpen hizkuntza:** Gazteleraz edo ingelesez ez zegoen bibliografia kanporatu zen, hau da, hizkuntza ezezaguna zutenak.
 - **Argitalpenean jasotako parte-hartzaile mota:** Diabetes mota 1 ez duten nerabeei buruzko bibliografia ez zen kontuan hartu, adibidez, Diabetes mota 2-ri buruz hitz egiten zutenak, adin-talde ezberdin bati buruz hitz egiten zutenak (helduak)...

Bilaketa prozesu osoa **3.eranskinean** islatuta agertzen da.

4.2. Hautaketa-prozesua

Bilaketa-ekuazioen eta aurretik aipatutako data-baseetan zein EBE-tan egindako bilaketen bitartez, 1276 emaitza lortu egin ziren. Emaitza horietatik abiatuta hautaketa-prozesua hasi zen. Lehenengo etapan, hau da, artikuluen izenburuak irakurrita 424 artikulua kanpo utzi ziren lanaren gaiarekin bat ez zetozelako. Jarraituz, izenburu eta laburpenak irakurrita, 773 emaitza kanpo utzi ziren arrazoi ezberdinengatik, hala nola, helburuari erantzuten ez ziotelako edo barne-hartze irizpideak betetzen ez zituztelako (argitalpen-data, argitalpen-mota, hizkuntza, erabilitako lagina...). Horrenbestez, 79 emaitza hautaketa-prozesuaren bigarren etapara igaro ziren. Bertan, bibliografia testu osoan eskuratu eta irakurketa kritikoari hasiera eman zitzaion.

Hautaketa-prozesuaren hirugarren etapa horretan, beraz, artikulua osoak irakurri ziren eta 79 emaitzatik, 67 artikulua kanpo utzi ziren, lanaren helburuari erantzuten ez ziotelako edo barne-hartze irizpideak betetzen ez zituztelako, hain zuzen ere. Beraz, azkenik data baseetatik 12 artikulua aukeratu ziren. Gainera, lortutako informazioa osatzeko asmoz, lehen mailako iturrietan egindako esku bilaketaren bitartez, bi artikulua gehitu ziren emaitza horietara. Baita bibliografian eskuratutako beste emaitza bat ere. Hautaketa-prozesuari amaiera emateko, artikuluen egokitasuna baloratzeko irakurketa kritiko gida erabili zen (**4.eranskina**). Hautaketa-prozesu osoa islatzeko fluxu-diagrama bat osatuz joan zen, **5. eranskinean** aurki daitekeena.

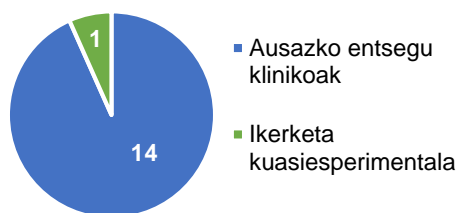
4.3. Analisia

Azkenik hautatutako 15 artikulu horien analisia burutu egin zen. Artikulu bakoitzaren ezaugarriak modu eskematiko batean antolatzeko asmoz, laburpen-taula bat osatu zen **(6.Eranskina)**. Horien edukiak aztertu ondoren, kategoria ezberdinetan banatu eta **7. eranskinean** aurkitzen den kategoria-zuhaitzean islatu egin ziren.

5. EMAITZAK eta EZTABAIDA

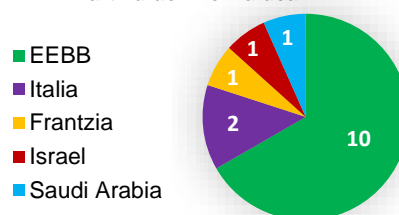
Emitza eta eztabaida atala osatzeko, 15 artikuluen informazioa erabili da. Artikulu horiek metodologia atalean azaldutako bilaketa-prozesuaren bitartez lortu dira. Horien artean, mota ezberdinetako ikerketak aurki ditzakegu: Ausazko entsegu klinikoak eta ikerketa kuasiesperimentalak (1.grafikoa).

1. Grafikoa: Analisisian kontuan hartu diren artikuluen diseinu-mota



Herrialdeari dagokionez, esan beharra dago, ikerketa gehienak EEBB-tan burututakoak direla, baina beste herrialde batzuetan eginiko ikerketak ere barne hartu dira, hala nola, Italia, Frantzia, Israel eta Saudi Arabia (2.grafikoa). Azpimarratu behar da gure testuinguruan aurrera eramandako ikerketarik ez dudala aurkitu.

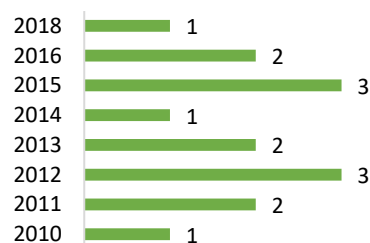
2.Grafikoa: Analisisian kontuan hartu diren artikuluen herrialdea



Laginarekin jarraituz, ikerketa guztietan parte hartzaileak diabetes mota 1 pairatzen duten nerabeak dira. Gainera, ikerketa batzuetan, zaintzaile bat hartzen dute barne gazte bakoitzeko. Horrela, metodo ezberdinen bitartez diabetes gaixotasunaren ondorioz sortzen diren gatazka familiarak tratatu egiten dira eta horiek murriztea da helburua.

Argitalpen-datari dagokionez, barne-hartze irizpideak kontuan hartuta, aukeratutako artikuluen 2010-2018 urteen artekoak dira (3.grafikoa).

3.Grafikoa: Artikuluen argitalpen-data.



Aukeratutako artikuluen edukiak aztertuta, diabetes mota 1 duten nerabeen diabetes maneia hobetzeko interbentzioak 2 kategoria nagusitan sailkatuak izan dira, hauek helarazteko moduaren arabera. Batetik, aurrez-aurre burutu diren interbentzioak daude, interbentzio psikosozialak zein hezkuntza programak barne hartzen dituztenak, eta, bestetik, teknologia berrien bitartez burututako interbentzioak.

Interbentzio mota hauen eraginkortasuna islatzen duten eta diabetes maneia egoki edo desegoki baten zeinu bezala jarduten duten osasun emaitza ezberdinak kontuan hartzen dira analisisian barne hartutako bibliografian. Aztertutako artikuluen barnean, nagusiki, kontrol glukemikoa (HbA1c baloreen bitartez kalkulatuta), gazteek zein gurasoek adierazitako atxikidura eta bizi kalitatea islatu egiten dira.

5.1. Aurrez-aurre burututako interbentzioak

Kategoria honen barnean interbentzioen edukien arabera bi azpi-kategoria sortu egin dira, batetik, interbentzio psikosozialak, DM1 duten nerabeek jokabide aldaketa bat burutzeko estrategiak eta gainditze-tresnak eskuratzeko sortuak eta, bigarrenik, diabetes hezkuntza programak, gazteek haien gaixotasunari buruzko ezagutzak eta informazioa lortzeko burututakoak.

5.1.1. Interbentzio psikosozialak

Nerabeen atxikiduran eta kontrol gluzemikoan eragina duten gatazka familiarrek, guraso-nerabe arteko komunikazioak eta familia arteko arazoek ebazpenak eragiten duten zailtasunak tratatu eta murrizteko asmoz, eta ondorioz, atxikidura eta kontrol gluzemikoa hobetu daitezkeen, interbentzio psikosozialak aurrera eramaten dira. Horien barnean, jokabide aldaketa terapia familiarra (BFST-D), Elkarrizketa Motibazionala (EM), Programa psikoedukazionalak eta Terapia Multisistemikoa (MST) aurki daitezke.

Diabetesa duten nerabeen atxikidura hobetzeko gehien erabilitako interbentzio psikosoziala **diabetes jokabide aldaketa terapia familiarra (BFST-D)** da. Honek lau osagai nagusi biltzen ditu, arazoek konpontze estrategien entrenamendua, komunikazio gaitasunen entrenamendua, birmoldaketa kognitiboa eta familia-sistemari zuzendutako interbentzioak. Ikerketa ezberdinen bitartez gazteen diabetes maneia aztertu egin da honako terapiaren inplementazioaren aurretik eta ondoren. EEBB-tan burututako ikerketa batean frogatu zuten 12-19 urte bitarteko nerabeen atxikidura eta kontrol gluzemikoa BFST-D interbentzioak hobetzen zituela, hobekuntzak gazte zein gurasoek adierazitako atxikiduran ($52,23 \rightarrow 56,58$ eta $47,09 \rightarrow 50,94$) eta kontrol gluzemikoan ematen zirela **1.taulan** ikus daitezkeen moduan (20). Beste ikerketa batean, aurrekoa bezala EEBB-tan burutu egin zela, gainera, ikerketaren helburu espezifikoak ez izan arren, BFST-D jaso ostean gatazka familiarrak murriztu ($p < 0,01$), gaixotasunaren onarpena handitu eta kontrol gluzemikoa hobetu egiten zirela adierazten dute. Gaixotasunaren onarpenari dagokionez, esanguratsuki handitu egin zen zaintzaileetan ($p < 0,01$); nerabeetan, berriz, egonkor mantendu zen ($p = 0,38$). Honakoa gatazka familiarren murrizketarekin eta gaixotasunaren kontrol handiagoarekin erlazionatuta egon zitezkeen; izan ere, autoreek adierazi zuten bezala, zenbat eta diabetes maneia hobeagoa izan, orduan eta lasaitasun eta onarpen handiagoa izan dezakete gurasoek. Ikerketa honetan ere, 12-19 urte arteko nerabeak hartu ziren lagina bezala eta haien hasierako HbA1c baloreak 11,10%-koak ziren (21). Bi ikerketa hauetan nerabeen hasierako HbA1c balore altuek adieraz dezakete nerabeen DM1en kontrola urria zela (20,21).

Aurreko interbentzioaren kontrara, EEBB-tan burututako beste ikerketa batean baieztatu egin zen bezala, DM1 duten 12-18 urteko nerabeen kontrol gluzemikoaren hobekuntzak eragin ez zituen interbentzio psikosozial bat daukagu, **Elkarrizketa Motibazionala (EM)** dena. Honakoa pazientean zentratutako metodoa da, aldaketarako motibazioa handitzeari zuzenduta dagoena. EM elkarlanean oinarritu egiten da eta pazientearen autonomia errespetatu egiten du. 4 prozesu nagusi ditu: paziente-profesional harremana eratu, elkarrekin helburu bat ezarri, laguntza eman eta akzio-plana ezartzea. Aipatutako ikerketa horretan, EM eta diabetes hezkuntza programa baten eraginkortasunaren arteko konparaketa egin zen. BFST-D jasotako nerabeek ez bezala, EM jaso zuten 26 nerabeen HbA1c baloreak gora egin zuten **1.taulan** islatuta dagoen moduan. Emaizta negatibo horiek EM helarazi zuten pertsonen interbentzioari buruzko ezagutza urriekin erlazionatu egin zituzten autoreek. Gainera, diabetes hezkuntza programa jaso zuten 22 nerabeen kontrol gluzemikoak hobekuntzak jasan zituenez, bere aldetik EM-ren eraginkortasuna eskasa izanda, diabetes hezkuntzarekin batera eman ez gero eraginkorragoa izan zitekeela adierazi zuten (22). Hala ere, azpimarratu behar da ikerketa burutzeko laginaren tamaina urria izan daitekeela emaitza fidagarri edo sendoagoak lortzeko, bakarrik 44 nerabe barne-hartu zituzten.

Beste alde batetik, aurrez-aurre burututako modu indibidualizatu batean nerabeen diabetes maneia erraztu eta familia elkarrekintza efektiboak sustatu nahi zituen **programa psikoedukazional** bat dugu. Ikerketa baten bitartez, 11-14 urte arteko 226 nerabe lagin bezala barne-hartu zituena, interbentzio honen eraginkortasuna baloratu zen hezkuntza programa batekin alderatuz. Aurretik aipatutako EM jaso izandako nerabeen kontrol gluzemikoa bezala, HbA1c baloreak txarreragotu ziren denbora aurrera joan ahala (**1.taula**). Kontuan hartu behar da ikerketa honen lagin-tamaina eta jarraipenaren iraupena aurrekoa baino handiagoa zela, emaitza fidagarriagoak izan daitezkeela ondorioztatuz. Gainera, atxikidura eta auto-efikazia berdin mantendu ziren. Dena den, bizi kalitatearen baloreak handitu egin ziren 66tik 71ra, Pediatric QoL-Diabetes eskalarekin aztertu egin zela (23).

Aurreko interbentzioez gain, arazoaren ebazpenerako tresnak, komunikazio tresnak eta erantzukizunak partekatzeko tresnak eskaintzen dituen programa psikosozial bat daukagu, **“WE-CAN Manage Diabetes”** izenekoa. Familiek elkarlanean hobetu beharreko diabetes arlo bat aukeratu eta jokabide-plan bat sortu behar zuten. Aurreko ikerketetan bezala, EEBB-tan burututako beste ikerketa batean emaitza berdintsuak adierazi zituzten, lehenengo 12 hilabetetan kontrol gluzemikoa txarreragotu egiten da, nerabeen HbA1c baloreak aro honetan txartu egiten diren teoria jarraituz. Dena dela, denbora muga horren ostean, zainketa estandarrak jasotzen zituztenen baloreak handituz jarraitzen zuten bitartean, **“WE-CAN Manage Diabetes”** jaso zutenen HbA1c baloreak esanguratsuki hobetuz joan ziren ($p=0,03$) **1.taulan** ikus daitezkeen bezala. Ikerketa honetan ere nerabe bakoitzeko tutore bat hartu zuten barne, hala ere, ez zen estimatu ezberdintasun esanguratsurik ez gurasoek ($p=0,29$) ez gazteek ($p=0,32$) adierazitako atxikiduran, elkarrizketa baten bidez Diabetes Self Management eskalarekin baloratu egin zena (24).

Gainera, kontuan hartu behar da ikerketa honen laginaren tamaina eta jarraipen denbora besteena baino handiagoa eta luzeagoa izan zela, izan ere, 9-15 urte bitarteko 390 nerabe parte hartu zuten 24 hilabete bitartean. Horrela, zehaztasun zientifiko handiz egindako ikerketa baten bitartez fidagarritasun handiagoko ebidentziak lor daitezke.

Azkenik, interbentzio psikosozialen taldean **Terapia multisistemikoa (MST)** aurki dezakegu. MST barnean diabetes entrenatzaile pertsonalak, gainditze tresnen entrenamendua, nerabe-guraso arteko lankidetzak interbentzioak eta elkarrizketa motibazionala aurki ditzakegu; erregimenarekiko atxikidura zailtasunak tratatzeko asmoarekin. Terapia honen alde garrantzitsuena hainbat sistema kontuan hartzen dituela da, hau da, nerabea, familia sistema eta komunitatea (eskola, osasun-sistema). Diabetesari konkretuki lotuta, ezagutzak handitzea, diabetes-zainketekin lotutako diziplina/laguntza tresnak gurasoei eskaintzea, nerabeen motibazioa handitzea eta diabetes maneirako tresnak hobetzea lortu nahi da (25).

EEBB-tan 10-18 urte arteko nerabeetan burututako beste ikerketa batean, interbentzio psikosozialaren emaitza positiboak lortu izan ziren, MST telefono deien bitarteko laguntzarekin alderatua izan zela. Kontrol gluzemikoan zentratuz, hobekuntza bai klinikoki bai estatistikoki esanguratsuak hauteman ziren MST jaso zutenetan ($p < 0,05$). Izan ere, lehengo 7 hilabetetan HbA1c baloreak %1,01an murriztu egin ziren eta 12 hilabetetan %0,74an, **1.taulan** islatuta dagoena. Emaitza horiek klinikoki esanguratsuak izan zirela esan dezakegu ADA-k ezartzen duen bezala, HbA1c-ren 0,5% murrizketa aldaketa garrantzitsua baita. Hala ere, kontuan izan behar dugu, beste ikerketetan BFST-D eta EM interbentzioak jaso zuten nerabeek bezala, MST jaso zuten 74 nerabeen hasierako batez besteko HbA1c baloreak altuak zirela, 11,6%-koak, hain zuzen ere (25).

1. Taula: Interbentzio psikosozial mota ezberdinek interbentzio aurretik, ostera eta jarraipenean HbA1c mailan izandako eragina.

Egileak	Interbentzioak	HbA1c PRE	HbA1c POST	12 hilabete	24 hilabete	36 hilabete
Harris M. et. al	BFST-D	11,10±1,70%	10,31±1,95%	-	-	-
Wang YC. et. al	Elkarrizketa motibazionala (EM)	10,90±0,40%	11,40±0,30%	-	-	-
Holmes C. et. al	Programa psikoedukazionala	8,80%	8,90%	-	9,20%	9,10%
Nansel T. et.al	WE-CAN Manage Diabetes	8,40 ± 1,20%	-	9,0%	8,79%	-
	Zainketa Estandarrak	8,30 ± 1,10%	-	9,10%	9,18%	-
Ellis D. et.al	Terapia multisistemikoa (MST)	11,60 ± 2,5%	10,50%	10,86%	-	-

5.1.2. Hezkuntza interbentzioak

Diabetes hezkuntza programek ere diabetes maneian hobekuntzak eragiten dituztela frogatu da ikerketa ezberdinen bitartez. Programa hauen asmoa, DM1 duten nerabeek diabetesari buruzko ezagutzak, informazioa, autozainketa praktikak, gaintitze-tresnak eta jarrerak jasotzea da; horrekin batera, diabetes maneia eta kontrol metabolikoa hobetzeko (26).

Saudi Arabian aurrera eramandako ikerketa kuasiesperimental batean, diabetes hezkuntza programa bat 4 hilabetez jasotzearen inpaktua aztertu zen nerabeen kontrol gluzemikoa hobetzeko asmoz. Programaren saio ezberdinetan diabetesari buruzko hainbat gai jorratu egin ziren: diabetesaren konplikazio akutu zein kronikoak, medikazio eta gluzemia monitorizazioa, nutrizioa, ariketa fisikoa eta oin-zainketa. Saioak aurrera eramateko talde eztabaidak, aholkuak, demostrazioak eta material bisualak erabili ziren (26).

Kontrol gluzemikoari dagokionez, hezkuntza programa jaso zuten nerabeen baloreak hobetu egin ziren. Kontrol taldekoenak, aldiz, interbentziorik jaso ez zutela, esanguratsuki txarreragotu egin ziren ($p=0,03$) **2.taulan** ikus daitekeen moduan. Bi taldeen arteko aldea estatistikoki esanguratsua zen ($p<0,001$) (26). EEBB-tan 44 nerabeei burututako beste ikerketa batean ere, programa aurrera eramateko medikazioari, monitorizazioari, konplikazio akutuei eta bizi-estiloari buruz ADA-k sortutako gida ezberdinak erabiliz, nerabeen HbA1c baloreak murriztuz joan ziren, **2.taulan** islatuta daudenak (22). Gainera, 15-20 minutuko saioetan, diabetes edukiak eta izotzaldia urtzeko galdera sozialak jorrotutako programa batean, EEBB-tan 226 nerabeei helarazi zitzaiena, baita HbA1c baloreak murriztu egin ziren %8,9tik %8,6ra. Jarraipenean, ikusi zen balore horiek esanguratsuki hobetuz zihoazela ($p=0,05$) (23).

2. Taula: Diabetes hezkuntza programek DM1 duten nerabeen kontrol gluzemikoan (HbA1c baloreen bitartez) izandako eragina.

Egileak	Interbentzioa	HbA1c PRE	HbA1c POST
Abolfotouh M. et.al	Diabetes Hezkuntza programa	10,62 ± 1,89%	10,44 ± 1,44%
	Kontrol-taldea	10,97 ± 1,84%	11,22 ± 1,55%
Wang YC. et.al	Diabetes Hezkuntza egituratua	11,10 ± 0,30%	10,30 ± 0,30%

Garrantzitsua izan daiteke kontuan izatea Saudi Arabian burututako ikerketan kontrol taldekoek ez zutela inolako interbentziorik jaso. Gainera, taldeak ez ziren hausaz sortu, ikerlariek erabaki zuten zein nerabek parte hartuko zuten eta zeintzuk ez. Beraz, diabetes hezkuntza programa jaso zutenek besteek baino emaitza positiboagoak lortzea errazagoa izan zitekeen, kontrol taldekoek ez baitzuten inolako laguntzarik ezta aldaketarik jaso haien eguneroko bizitzan. Ondorioz, ikerketa honen bitartez lortutako emaitzak fidagarritasun urrikoak izan daitezke, zehaztasun zientifiko gutxiagoz burututako ikerketa baita (26).

5.2. Teknologian oinarritutako interbentzioak

Gaur egun, Internet bidez (mezu elektronikoa, berri-talde eta eztabaida taldeen bitartez) handiagoz ari den komunikazioak frogatu egiten du pertsonak Internet-a komunikatzeko tresna baliagarria eta eraginkorra aurkitzen dutela, batez ere, osasunarekin erlazionatutako galderak ebazteko (27). Halaber, teknologiaren aurrerapenei esker, bideragarria suertatzen da osasun-interbentzioak teknologia edo Internet bidez ematea. Honakoa telehealth edo telemedicine izendatua izan da, muga geografikoak ezabatzeko asmoarekin, osasun zerbitzuak helarazteko komunikazio elektronikoa erabiltzen direla. Telemedizina paziente baten osasuna hobetzea bilatzen du, momentu eta leku berdinean ez egon arren, pazientearen eta osasun profesionalaren arteko komunikazio interaktiboa ahalbidetuz. Ez hori bakarrik, interbentzio hauen bitartez, kostu ugari aurreztu egiten dira, bidaiaren kostuak, baliabide kostuak, denbora, asteroko bisitak egitearen zailtasunak, etab. (28). Telemedizina arazoaren ebazpenerako, auto maneiuaren hobekuntza eta familia funtzionamendu egokirako erabilia izan da DM1 duten nerabeetan (21).

Interbentzio teknologiko hauen barnean hainbat mota ezberdin ditzakegu, hala nola, bideokonferentziak, Internet bidezko programa psikoedukazionalak, chat-ak bezalako plataformak, mugikor aplikazioak eta telefono deien bidezko interbentzioak.

Interbentzio psikosozialen atalean azaldutako diabetes jokabide aldaketa terapia familiarra (BFST-D) bideokonferentzia (Skype) bitartez ematearen eraginkortasuna aztertu zen EEBB-tan burututako ikerketa ezberdinetan. Aliantza-terapeutikoa, kontrol metabolikoa eta atxikidura aztertuak izan ziren jokabide interbentzio bera teknologia bitartez eta bisita kliniko estandarren bitartez ematearen konparaketa eginez. Ikerketa hauetan nerabeek 12 asten buruan BFST-D 10 saio jaso zituzten 1-1,5h-ko iraupena zutenak (20,21,29).

DM1en kontrol urria zuten 90 nerabeei eta haien tutoreei eginiko entsegu kliniko batean adierazitako atxikidura baloreek eta HbA1c baloreek hobekuntza handiagoak islatu zituzten honako terapia bisita kliniko estandarren bitartez jasotzean. HbA1c baloreen hobekuntza BFST-D helarazteko bi metodoen bitartez lortu ziren, hala ere, nabarmenagoak izan ziren aurrez-aurre egindako saioetan **3.taulan** ikus daitekeen moduan (20).

3. Taula: BFST-D interbentzioa helarazteko bi metodo ezberdinen eragina HbA1c mailan (Iturria: Harris M. et. al)

Interbentzioak	HbA1c PRE	HbA1c POST	3 hilabetera
Bideokonferentzia	11,15 ⁺ ₋ 1,74%	10,4 ⁺ ₋ 1,66%	10,61 ⁺ ₋ 1,83%
Aurrez-aurre	11,10 ⁺ ₋ 1,70%	10,45 ⁺ ₋ 2,05%	10,31 ⁺ ₋ 1,95%

Aitzitik, 12-19 urte arteko nerabeak lagin bezala hartutako bi ikerketa ezberdinetan (21,29), BFST-D interbentzioa emateko metodo ezberdinen arteko alde esanguratsurik ez zegoela adierazi zuten haien emaitzetan, hiru ikerketetako nerabeen datu demografikoak berdintsuak izan arren (urte-tartea, HbA1c batez besteko baloreak guztietan 11,0%) (20,21,29). Hala ere, horietako ikerketa batean, interbentzioarekiko aliantzari dagokionez, bideokonferentzia jasotako gazteek saio gutxiago burutu egin zituztela ikus daiteke (7,03 vs. 7,56 saio). Autoreek baieztatu zuten bezala, HbA1c baloreetan hobekuntza handiagoak hautemango dira interbentzioarekiko aliantza handiagoa izan ahala. Beraz, saio mota bakoitzean sortutako giroarekin erlazionatu egin zituzten emaitza hauek. Izan ere, aurrez-aurreko interbentzioetan paziente eta osasun-profesionalaren arteko konfiantza-giroa eta aliantza sortzea gerta daiteke, bideokonferentzia bitartez lortzea zailagoa delarik (29).

Bestetik, teknologia eta interbentzio psikosozialak bat eginez, **Internet bidezko programa psikoedukazionalak** aurki ditzakegu. Programa hauen bitartez, DM1 zuten nerabeen bizi kalitatea eta kontrol gluzemikoaren hobekuntza lortu nahi izan zen, baita bigarren mailako helburu bezala zituzten estresaren maneia, auto-efikazia eta auto-maneia hobetzea eta gatazka familiarak murriztea.

EEBB-tan burututako bi ikerketa ezberdinetan, Internet bitartezko bi programa psikoedukazional martxan jarri izan zituzten (“Teencope” eta “Managing Diabetes”). Lehenengo programan, gaintitze tresnen entrenamendua burutu egin zen, komunikazio tresnak, arazo sozialen ebazpena, estresaren maneia, auto-hizkera positiboa eta gatazken ebazpena landuta. Bestea, berriz, hezkuntza eta arazoaren ebazpenerako programa bat da (30,31). 11-14 urte arteko DM1 zuten 99 nerabe lagin bezala hartutako ikerketa batean, programa horien arteko konparaketa burutu eta bi taldetan kontrol gluzemikoa txarreragotu egiten zela ikusi zen, izan ere, hasierako HbA1c baloreak %0,12an handiagotu egin ziren eta 18 hilabete ondoren HbA1c >8,0% jarraitu zuten **4.taulan** ikus daitekeen moduan (30). Beste ikerketan, urte-tarte berdineko 290 nerabe barne hartu zirela, bi programa horiek jaso arren, HbA1c baloreen aldaketa esanguratsurik ematen ez zela baieztatu zuten (31).

4. Taula: Internet bitartezko programa psikoedukazionalak HbA1c mailan izandako eragina (Iturria: Grey M. et. al).

Interbentzioak	HbA1c PRE	HbA1c POST	12 hilabetera	18 hilabetera
“Teencope” programa	8,29 ⁺ ₋ 1,50%	8,32 ⁺ ₋ 1,66%	8,40 ⁺ ₋ 1,47%	8,59 ⁺ ₋ 1,59%
“Managing Diabetes” programa	8,15 ⁺ ₋ 1,33%	8,18 ⁺ ₋ 1,19%	8,25 ⁺ ₋ 1,31%	8,40 ⁺ ₋ 1,41%

Bigarren mailako xedeei dagokionez, kontrol taldean gatazka familiarren murrizketa nabarmendu egin zela frogatu zen ($p=0,02$) (30). Gainera, ikusi zuten ez zegoela taldeen arteko alde handirik auto-efikazian, auto-zainketan ezta depresio sintometan ere. Aitzitik, interbentzio taldean hobekuntza esanguratsuak ikusi ziren estres maneian ($p<0,01$) (31).

Ikerketa ostean jasotako emaitzak haien hipotesien kontra zihoazela ikusita, ikerlariak "Teencope" eta "Managing Diabetes" programen ezaugarriak bat eginez nerabeei osotasun gehiago zuen beste programa bat helaraztea erabaki zuten. Kasu honetan bai, hobekuntza esanguratsuak nabarmendu ziren bai bizi kalitatean ($p=0,02$), gatazka familiarrean ($p=0,02$), auto-efikazian ($p=0,03$), estresaren maneian ($p=0,02$) eta kontrol gluzemikoan ($p=0,04$). Azken honi dagokionez, alde esanguratsua zegoen bi taldeen HbA1c baloreen artean (programa bakarra: $8,74 \pm 1,8\%$ vs. bi programak: $8,32 \pm 1,4\%$). Emaitzak ezberdinak izan arren, asebetetze maila parekoa izan zen programa horiek burutu ostean 4 puntutik 3,97 eta 3,89-koak izanda (30).

Beste alde batetik, herrialde ezberdinetan DM1 duten nerabeetan emaitza positiboak eragin zituen interbentzio mota bat dugu, **mugikor aplikazioen** bitartez emandakoa; helburu bezala glukosa auto monitorizazioaren hobekuntza eta gazteen bizi kalitatea, asebetetzea eta segurtasunaren hobekuntza ditugula.

DM1 zuten nerabeetan glukosa auto-monitorizazioa areagotzeko, burututako glukosa neurketa ezberdinak mugikor aplikazio batera igotzeko aukera eman zieten interbentzioa jaso zuten gazteei. Ikerketa batzuetan, glukosa mailak igo ostean, feedback-a jasotzen zuten. EEBB-tan 13-19 urte arteko nerabeei egindako ikerketa batean, feedback hori grafiko baten bitartez ematen zen, horretan bai glukosa mailaren baloreak bai diabetes maneiuaren zereginak barne hartzen ziren (32). Israelen burututako 11-20 urte arteko nerabeei zuzendutako beste ikerketa batean, ostera, telefono deien bitartez emandako aholku eta tratamendu aldaketa beharrezkoekin jasotzen zuten feedback-a (28). Bi interbentzio hauen bitartez emaitza positiboak lortu ziren nerabeen kontrol gluzemikoan, adin-talde eta herrialde ezberdinekoak izan arren. Hala ere, diabetes arazoaren ebazpenari eta auto-maneiuari dagokionez, ez dago alde esanguratsurik ez bi taldeen artean ez interbentzioa jaso aurretik eta ostean (28,32).

Aurreko bi interbentzioen kontrara, Italian 14-24 urte arteko DM1 zuten nerabeei burututako ikerketa batean, ez zen aurkitu glukosaren auto monitorizazioa burutzean aplikazioa erabiltzearen eta era tradizionalen egitearen arteko alderik kontrol gluzemikoan (33).

5. taulan azaltzen den bezala, aurretik aipatutako EEBB-tan nerabeei egindako ikerketan, glukosa auto-monitorizazioarekiko atxikiduraren arabera 3 azpitaldetan banatuak izan ziren gazteak. Frogatu zuten bezala, zenbat eta interbentzioarekiko atxikidura altuagoa izan, orduan eta kontrol gluzemiko hobea eta estatistikoki esanguratsua izango zuten gazteek ($p < 0,05$) (32). Aurrekoaren antzera, Israelen burututako interbentzioaren bitartez, gazteen kontrol gluzemikoa hobetu egin zen denbora aurrera joan ahala. Aitzitik, kontrol taldekoen baloreak txarreragotu egin ziren (28). Emaitzak bi interbentzio hauen ostean positiboak izan arren, EEBB-tako ikerketaren nerabeen kontrol gluzemikoaren hobekuntza handiagoa izan zen, azken

emaitzetan nerabe talde batean 6,60%-ko HbA1c baloreak izatera heldu baitziren (32). Italian burututako ikerketaren emaitzetan ez zen alde esanguratsurik somatu bi taldeen artean; izan ere, **5. taulan** ikus daitekeenez, HbA1c baloreen murrizketak bi taldeetan modu parekatu batean eman ziren. Honakoak estatistikoki esanguratsuak ez izan arren, klinikoki esanguratsuak izan zirela esan dezakegu ADA-k ezartzen duen bezala, HbA1c baloreak <0,5% murriztea hobekuntza garrantzitsua baita (33).

5. Taula: Mugikor aplikazioen bitartezko interbentzioek HbA1c mailan izandako eragina.

Egileak	Interbentzioa	HbA1c PRE	HbA1c POST	6 hilabete	12 hilabete
Mulvaney S. et.al	Mugikor aplikazioa	8,0 ± 1,16%	6,60% (Atx. altua) 7,80% (Atx. moderatua) 8,55% (Atx. baxua)	-	-
Landau Z. et.al	Mugikor aplikazioa	8,50 ± 1,40%	-	8,15 ± 1,20%	-
	Zainketa estandarrak	8,20 ± 1,10%	-	8,40 ± 1,10%	-
Di Bartolo P. et.al	Mugikor aplikazioa	9,90 ± 1,30%	9,50 ± 1,40%	-	9,4 ± 1,16%
	Zainketa estandarrak	10,2 ± 1,50%	9,80 ± 1,60%	-	9,57 ± 1,36%

EEBB eta Israelen burututako ikerketetan ez bezala, Italian eginiko ikerketan bi taldeetako parte hartzaileen %50-ak glukosa auto-monitorizazioarekiko atxikidura handiagoa erakusten zuela adierazi zen emaitzetan (IT hasieran: 8,8[±]0,9 vs. IT ostean: 16,0[±]0,9 eta KT hasieran: 8,5[±]0,9 vs. KT ostean: 16,2[±]0,9) (33).

Emaitza horiek ikusita, mugikor aplikazioen bitartez nerabeen diabetes trebetasunak handitzea gerta daiteke, izan ere, kontrol glukemikoa hobetzen den eta glukosaren auto-monitorizazioa gehiagotan burutzen duten ebidentziak daude.

Bideokonferentzia eta mugikor aplikazioekin batera, beste motatako interbentzio teknologikoak erabiliak izan dira nerabeen diabetes maneia hobetzeko, **Internet bidezko chat-ak** bezalako plataformak, hain zuzen ere. Kasu honetan, Italian burututako entsegu kliniko baten bitartez Internet bidezko chat baten eraginkortasuna aztertu egin zuten; astero diabetesari buruzko gai bat jorratzen zen, ikerketan parte hartu zuten nerabeek bozkatu eta erabakitakoa. Lagin kopuru handia barne-hartu zen ikerketa honetan, 10-18 urte arteko 396 nerabe parte hartu zutela. Hasierako HbA1c baloreak 7,8%-koak izanda, chat-a erabili zuten nerabeetan HbA1c baloreen hobekuntza esanguratsua (p=0,001) hauteman zitekeen. Interbentzioa jaso ez zuten gazteen baloreak, aldiz, mantendu egin ziren denboran zehar, **6. taulan** islatuta daudenak (27).

6. Taula: Internet bidezko chat-ak HbA1c mailan izandako eragina (Iturria: Iafusco D. et. al).

<i>HbA1c baloreak</i>	Ttdu hasieran	12 hilabetera	24 hilabetera
Chat erabili	7,8 [±] ₋ 1,1%	7,4 [±] ₋ 0,4%	7,4 [±] ₋ 0,5%
Chat ez erabili	7,9 [±] ₋ 1,9%	7,8 [±] ₋ 1,9%	7,8 [±] ₋ 1,9%

Azkenik, interbentzio teknologikoen artean **telefono deien bitartezko laguntza terapia** aurki dezakegu, herrialde ezberdinetan burututako bi ikerketen bitartez haren eraginkortasuna aztertua izan zela. Alde batetik, aurretik azaldutako MST interbentzioaren erabilerarekin konparatua izan zen EEBB-tan burututako entsegu kliniko batean. Astero burutzen ziren telefono deia horiek, laguntza emozionala ematea, diabetes zainketen atxikidura baloratzea, glukosa monitorizazioaren irakurketak berrikustea, diabetesak sortutako mugen aurrean irtenbideak identifikatzen laguntzea eta arazo edo zailtasunei buruz hitz egitea zuten helburu bezala (25). Bestetik, Frantzia burututako ikerketa batean, bisita kliniko estandarrekin batera, 12-18 urte arteko 39 nerabek bi astero erizainek burututako telefono deiak jasotzen zituzten eta hilabetero, erizain-kontsultara joaten ziren. Hauek, bisita medikuak soilik jasotzen zituzten 38 nerabeekin konparatuak izan ziren (34).

Kontrol gluzemikoari dagokionez, EEBB-ko ikerketaren nerabeen HbA1c baloreak parekoak izan ziren denboran zehar, ez zen aldaketa handirik eman (HbA1c: 11,8% → 11,6% → 11,7%). Ezta atxikiduran ere, gazteek adierazitako baloreak parekoak baitziren (67 → 66,5 → 66) (25). Bestetik, Frantzia eginiko ikerketan, ez zen antzeman bi taldeen arteko alde esanguratsurik. Hala ere, erizaintza interbentzioa jaso zutenetan hobekuntzak eman ziren HbA1c baloreetan (hasieran 10,2[±]₋1,95%, 12 hilabetetara 9,72%), diabetes-ezagutzetan (IT: 57,7% vs. KT:25,8%) eta diabetes maneiuan (IT:76,9% vs. KT:43,3%). Gurasoek ere diabetes maneiua hobetu zutela adierazi zuten (56,0% vs. 35,7%), baina haien ezagutzak ez ziren asko aldatu (44,0% vs. 39,3%) (34). Beraz, Internet bidezko chat eta mugikor aplikazioek eragin dezaketen hobekuntzen kontrara, telefono deien bidezko laguntzaren bitartez ez zen nerabeen kontrol gluzemikoan hobekuntzarik eman. Gainera, EEBB-tako nerabe hauetan hasierako HbA1c baloreak altuak ziren (11,8%), beraz, diabetes maneiua zuten nerabeak izan zitezkeela ondoriozta dezakegu (25). Hala ere, honako interbentzioa erizainek ematean eraginkortasun handiagoa erakusten duela ikus daiteke.

6. MUGAK eta LIMITAZIOAK

Lan hau aurrera eramateko hainbat zailtasun edo muga aurkitu izan ditut. Horien artean, lehenik eta behin, tratamendu farmakologikoari zuzendutako interbentzioen azterketa egin nahi izan nuen, horiei buruzko bilaketa burutu eta ikerketa gutxi aurkitu nituen. Ondorioz, lanaren helburua zabaldu behar izan nuen, diabetes-manegiaren erregimenaren beste osagaiei erreparatuz.

Bestetik, azpimarratu behar da gaixotasun honen erizaintza-zainketei zuzendutako ikerketen urritasuna. Honakoa ere muga bat izan zen hasieran, izan ere, erizain interbentzio kontzeptua barne hartu nuen bilaketan, eta horrek emaitza-kopurua asko mugatu izan zuen.

Bibliografian aurkitutako interbentzio motei dagokionez, esan beharra dago gehienak bai interbentzio psikosozial bai teknologikoak direla. Gainera, irakurritako eskuidatzi gehienetan hezkuntza programak kontrol taldean azaldu dira, interbentzio horien nondik norakoei buruzko informazioa urria izan dela. Honakoa muga bat izan zen konparaketak egiterako momentuan eta emaitzak gure testuingurura ekartzeko orduan.

7. ONDORIOAK

Aztertutako artikuluen arabera, DM1 pairatzen duten haur zein nerabeengan eragin handia du gaixotasunak, izan ere, diagnostikoa jaso ostean, bizi-ohiturak guztiz aldatu behar dituzte eta familia askorentzat diabetes debut-ak frustrazio eta antsietate handia suposatzen du. Gainera, nerabezaroa aro zaila da eta horrek suposatzen dituen aldaketen ondorioz, diabetesa alde batera utzi eta tratamenduaren ez betetzea gerta daiteke. Ondorioz, garrantzitsua da diabetes maneia eta kontrol gluzemikoa hobetzeko interbentzio eraginkorrak martxan jartzea mundu zeharreko osasun arazo hau gainditzeko.

Interbentzio horien artean 2 kategoria nagusi aurki ditzakegu, aurrez-aurre burutzen direnak eta teknologia bitartez burututakoak. Bilaketa prozesuaren bitartez lortutako interbentzio mota hauei buruzko ikerketa esperimentaletan askotariko emaitzak lortu izan dira. Aurrez-aurre egindako interbentzioen barnean, kontrol gluzemikoan, hau da, HbA1c baloreetan, berez hobekuntza esanguratsuenak lortu dituzten interbentzioak diabetes hezkuntzakoak izan dira. Interbentzio psikosozialen barnean, aldiz, ezberdintasun nabariak aurki daitezke interbentzio mota batetik bestera, emaitza bai positiboak bai negatiboak izan baitituzte. HbA1c eta atxikidura mailan hobekuntzak batez ere BFST-D eta MST interbentzioak jaso dituzten nerabeetan islatu egin dira. Azken honetan, garrantzitsua iruditu zait nerabeaz gain, bere inguruko sistemak kontuan hartzen dituela, hala nola, familia eta eskola; horrela, zainketak integralagoak izan ahal baitira.

Teknologia berriei dagokionez, denbora aurrera joan ahala garrantzia handia hartuz joan dira, nerabe gehienak teknologia hauen bitartez komunikatu egiten baitira. Emaitza positiboak lortu izan dira nerabeen diabetes maneian Internet bidezko plataforma batzuen bitartez, batez ere mugikor aplikazioak erabiltzean, HbA1c mailak esanguratsuki hobetu baitira. Honekin batera, chat-ak bezalako plataformek ere hobekuntzak eragin dituzte gazteen kontrol gluzemikoan.

Guzti honen ondorioz, nire aburuz, DM1 duten nerabeek haien gaixotasunaren kontrola eta maneiu egokia eraman dezaten, interbentzio mota hauen ezaugarriak harturik, osotasun handiagoko interbentzio bat jaso behar dute. Interbentzio honen barnean, lehendabizi, haien gaixotasunari buruzko ezagutza ezberdinak jasoko dituzte, hezkuntza interbentzio eraginkor baten bitartez, hau da, gaixotasunaren alderdi guztiak barne hartzen dituen, hala nola, diabetesaren zeinu eta sintomak, ager daitezkeen konplikazio akutu zein kronikoak, tratamendu farmakologikoa eta gluzemia monitorizazioa, nutrizioa, ariketa fisikoa, etab. Aurrekoa ezinbestekoa iruditzen zait gazteek haien gaixotasuna eta egoera ezagutu behar baitute horren maneiu egokia eramateko.

Gainera, jokabide aldaketa burutzeko estrategiak ere barne hartuko nituzke, ez bakarrik diabetesean zentratuz, baizik eta nerabe bezala dituen ezaugarriak eta aurrera egiteko beharrezkoak dituen trebetasunak landuz. Honekin batera, nerabeentzat erakargarria izateko teknologia berriak ere erabiltzea egokia izan daiteke aktibitate ezberdinak burutzeko, baina aurrez aurreko talde-saioak zein saio individualizatuak ere burutzea ezinbestekoa iruditzen zait; batetik konfiantzazko giroa sortzeko bai profesional-paziente artean bai gazte ezberdinen artean eta berehalako feedback-a jaso ahal dezaten. Garrantzitsua iruditzen zait baita, nerabeaz gain, bere ingurunea kontuan hartzea; familia, lagunak eta eskola bezalako sistemak, hain zuzen ere.

Azpimarratu beharra dago gai honi zuzendutako gure testuinguruan burututako ikerketarik aurkitu ez dudala. Aipatu bezala, lanean barne hartutako ikerketa gehienak EEBB-tan aurrera eraman dira, eta hori, oztopo bat izan daiteke interbentzio horiek hemen praktikan jartzeko.

Bestetik, lagin-tamaina eta gazteen jarraipenaren iraupen ezberdineko lanak aurkitu egin dira. Azpimarratzekoa da, adibidez, aurrez-aurre burututako interbentzioen barnean ikerketa bik bakarrik urte bat baino gehiagoko iraupena izan dutela, jarraipen sendoago bat bermatuz. Ez hori bakarrik, lagin-tamaina baxuko ikerketak ere aurkitu izan dira, emaitza fidagarriak lortzeko oztopo bat izan daitekeena. Zenbat eta lagin-tamaina handiagoa eta jarraipen luzeagoa, orduan eta ebidentzia maila eta zehaztasun zientifiko handiagoa izango du lan batek. Honekin lotuta, esan daiteke lanean barne hartutako ikerketen artean, ebidentzia maila altua izango zukeen bat Internet bidezko chat baten erabileraren eraginkortasuna aztertzen zuena izan daiteke, izan ere, lagin-tamaina handia barne hartu zuten, 396 nerabe, eta hauen jarraipenak iraupen luzea izan zuen, 24 hilabete.

Erizainaren paperari dagokionez, esan beharra dago erizainaren figura berez aipatzen duen ikerketa bakarra aurkitu izan dudala. Honakoa ere hutsune garrantzitsua iruditzen zait, diabetes gaixotasuna talde multidiziplinarren lana bada ere, erizainei zuzendutako ikerlan gehiagoren beharra hauteman izan dut lana burutzeko bilaketa-prozesuan zehar, erizainek interbentzio hauek ebidentzia maila handiarekin aurrera eraman ahal ditzaten.

Etorkizunerako gomendio bezala, nire ustez, DM1-ean intsulina administrazioa bizirauteko kontua izanda, ikerketa gehiago egon beharko lirateke honi zuzenduta. Nire aburuz, arlo garrantzitsua da nerabeentzat, jarraitu behar duten tratamendu farmakologikoa konplexua baita eta honi buruzko ezagutzak izatea ezinbestekoa izan daiteke diabetes maneiu eta kontrol glukemiko egoki bat izateko. Honekin lotuta, gazteek, saio ezberdinak jaso beharko lituzkete intsulina administrazio teknikaren hezkuntza jasotzeko eta tratamenduaren xehetasunak ezagutu ditzaten.

Gainera, proposamen bezala ere, interesgarria iruditzen zait ikerketa kuantitatiboekin batera, ikerketa kualitatiboak ere aztertzea, nerabeen gaixotasunaren arlo ezberdinak baloratzeko, haien esperientzia, gazteen eta haien familien bizi kalitatea modu sakonago batean, besteak beste.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Organización Mundial de la Salud [Web]. Ginebra, Suiza. [Actualizada el 30 de octubre del 2018], [Último acceso el 20 de marzo del 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
2. Bilbao A, Beniel D, Pérez M, Montoya I, Alcón J, Prado V. El autoconcepto y la adaptación a la enfermedad en pacientes diabéticos pediátricos. *Clínica y salud*. 2014;25(2):57–65.
3. Fundación para la Diabetes [Web]. Madrid. [Último acceso el 20 de marzo del 2019]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/176/que-es-la-diabetes-ninos>.
4. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2019; 42(1): S13-S28.
5. Rubio O, Argente J. Diabetes mellitus: formas de presentación clínica y diagnóstico diferencial de la hiperglucemia en la infancia y adolescencia. *An Pediatr*. 2012;77(5):344.e1-344.e16.
6. Isla P. Repercusiones de la diabetes en el niño y el adolescente. *Rev ROL Enf*. 2012;35(6):434–9.
7. ISPAD. Global IDF/ISPAD Guideline for diabetes in childhood and adolescence. International Diabetes Federation. 2011: 3-128.
8. Gomes D, Espírito Santo P. Experiences and Perceptions of Teens With Type 1 Diabetes Mellitus. *J Nurs UFPE*. 2015;9(2):582–91.
9. Henríquez R, Cartes R. Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de la literatura. *Rev Chil Pediatr*. 2018;89(3):391–8.
10. American Diabetes Association. Children and adolescents: Standards of medical care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2019; 42(1): S148-164.
11. American Diabetes Association. Improving care and promoting health in population: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2019; 42(1): S7-S12.
12. Taddeo D, Egedy M, Frappier J. Adherence to treatment in adolescents. *Paediatr Child Heal*. 2008;13(1):19–24.
13. Baucom K, Queen T, Wiebe D, Turner S, Wolfe K, Godbey E, et al. Depressive symptoms, daily stress, and adherence in late adolescents with type 1 diabetes. *Heal Psychol*. 2015;34(5):522–30.
14. Miranda MJ, Domínguez E, Arroyo FJ, Méndez P, González De Buitrago J. Calidad de vida relacionada con la salud en la diabetes mellitus tipo 1. *An Pediatr*. 2012;77(5):329–33.
15. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán JA. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *Aten Primaria*. 2009;41(6):342–8.
16. Riaz M, Basit A, Fawwad A, Ahmedani M, Rizvi Z. Factors associated with non-adherence to Insulin in patients with Type-1 diabetes. *Pak J Med Sci*. 2014;30(2):233–9.
17. Craig ME, Pillay K, Hofer SE, DiMeglio LA, Maahs DM, Acerini CL, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2018;19(27):105–14.
18. Pisano M, González A. La modificación de los hábitos y la adherencia terapéutica, clave para el control de la enfermedad crónica. *Enferm Clin*. 2014;24(1):59–66.

19. Peters MD, Godfrey CM, McInerney P, Baldini Soares C, Khalil H, Parker D. Chapter 11: Scoping reviews. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. Adelaide, Australia; 2017.
20. Harris M, Freeman K, Duke D. Seeing is believing: Using Skype to Improve Diabetes Outcomes in Youth. *Diabetes Care*. 2015;38(8):1427–34.
21. Duke D, Wagner D, Ulrich J, Freeman K, Harris M. Videoconferencing for Teens with Diabetes: Family Matters. *J Diabetes Sci Technol*. 2016;10(4):816–23.
22. Wang YC, Stewart S, Mackenzie M, Nakonezny P, Edwards D, White P. A randomized controlled trial comparing Motivational Interviewing in education to Structured Diabetes Education in teens with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2010;33(8):1741–3.
23. Holmes C, Chen R, Mackey E, Grey M, Streisand R. Randomized clinical trial of clinic-integrated, low-intensity treatment to prevent deterioration of disease care in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2014;37(6):1535–43.
24. Nansel T, Iannotti R, Liu A. Clinic-Integrated Behavioral Intervention for Families of Youth With Type 1 Diabetes: Randomized Clinical Trial. *Pediatrics*. 2012;129(4):e866–73.
25. Ellis D, Naar-King S, Chen X, Moltz K, Cunningham P, Idalski-Carcone A. Multisystemic therapy compared to telephone support for youth with poorly controlled diabetes: Findings from a randomized controlled trial. *Ann Behav Med*. 2012;44(2):207–15.
26. Abolfotouh M, Kamal M, El-Bourgy M, Mohamed S. Quality of life and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes and the impact of an education intervention. *Int J Gen Med*. 2011;4(1):141–52.
27. Iafusco D, Galderisi A, Nocerino I, Cocca A, Zuccotti G, Prisco F, et al. Chat Line for Adolescents with Type 1 Diabetes: A Useful Tool to Improve Coping with Diabetes: A 2-Year Follow-Up Study. *Diabetes Technol Ther*. 2011;13(5):551–5.
28. Landau Z, Mazor-Aronovitch K, Boaz M, Blaychfeld-Magnazi M, Graph-Barel C, Levek-Motola N, et al. The effectiveness of Internet-based blood glucose monitoring system on improving diabetes control in adolescents with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2012;13(2):203–7.
29. Freeman K, Duke D, Harris M. Behavioral health care for adolescents with poorly controlled diabetes via Skype: Does working alliance remain intact? *J Diabetes Sci Technol*. 2013;7(3):727–35.
30. Grey M, Whittlemore R, Jeon S, Murphy K, Faulkner M, Delamater A. Internet psychoeducation programs improve outcomes in youth with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2013;36(9):2475–82.
31. Whittlemore R, Liberti L, Jeon S, Chao A, Minges K, Murphy K, et al. Efficacy and implementation of an Internet psychoeducational program for teens with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2015;17(8):567–75.
32. Mulvaney S, Vaala S, Hood K, Lybarger C, Carroll R, Williams L, et al. Mobile Momentary Assessment and Biobehavioral Feedback for Adolescents with Type 1 Diabetes: Feasibility and Engagement Patterns. *Diabetes Technol Ther*. 2018;20(7):465–74.
33. Di Bartolo P, Nicolucci A, Cherubini V, Iafusco D, Scardapane M, Rossi M. Young patients with type 1 diabetes poorly controlled and poorly compliant with self-monitoring of blood glucose: can technology help? Results of the i-NewTrend randomized clinical trial. *Acta Diabetol*. 2017;54(4):393–402.
34. Kassai B, Rabilloud M, Bernoux D, Michal C, Riche B, Ginhoux T, et al. Management of adolescents with very poorly controlled type 1 diabetes by nurses: A parallel group randomized controlled trial. *Trials*. 2015;16(1):1–7.

9. ERANSKINAK

1. Eranskina: Atxikiduran eragina duten faktoreak

1. Taula: Atxikiduran eragina duten faktoreak (Pisano M. et. al, 2014)

- **Gaixotasunarekin eta tratamenduarekin erlazionatutako faktoreak.** Erregimen terapeutikoaren konplexutasuna, bere iraupena, eragiten duen deserosotasun fisikoa, bigarren mailako efektuak eta bizi ohituretan egin beharreko aldaketak paziente baten adherentzia maila ebaluatzeko faktore aipagarriak dira.
- **Pazientearekin erlazionatutako faktoreak.** Gazteek eta beren familiek gaixotasuna, tratamenduaren zati bakoitza, etorkizuna eta euren gaitasunak nola hautematen duten arabera.
- **Faktore sozioekonomikoak.**
- **Lagun-harremanekin erlazionatutako faktoreak.** Gurasoengandik urruntzen diren heinean, nerabeak lagun-taldeari gerturatzeko dira. Tratamenduak bizi ohituretan aldaketa nabariak eragiten baditu eta hauek lagun-taldearekin konparatuz ezberdintasun nabaria suposatzen badu, adherentzia zaildu egin daiteke.
- **Talde sanitario edo sistemarekin erlazionatutako faktoreak.** Adherentzia hobeto bat gazteak somatzen duen talde sanitarioaren laguntzarekin erlazionatuta dago. Ikerlan batean frogatu zen DM1 duten gazteentzat garrantzitsuagoa dela laguntza-afektiboa, hau da, pazienteari konfiantza ematea, informazio-laguntza baino. Konfiantza eta ongizatea kontrol glukemiko eta adherentzia hobeto batekin erlazionatuta dago.

2. Eranskina: Kontzeptu-taula

Kontzeptu nagusia	Lengoaia naturala			Lengoaia kontrolatua
	Sinonimoa	Antonimoa	Ingelesez	
Nerabea	<ul style="list-style-type: none"> - Adolescente - Joven - Chico/Chica 	<ul style="list-style-type: none"> - Adulto - Anciano - Mayor 	<ul style="list-style-type: none"> - Adolescent - Teenager - Young - Teen - Adolescence - Young adult 	<p>Medline (MeSH): Adolescent.</p> <p>CINAHL (Descriptor de CINAHL): Adolescence.</p> <p>PsycINFO (Thesaurus): Adolescent attitudes.</p> <p>CUIDEN: Adolescente</p> <p>THE COCHRANE LIBRARY (MeSH): Adolescent.</p> <p>EMBASE (EMTREE): Adolescent.</p>
Diabetes Mellitus mota 1	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes Mellitus tipo 1 - Diabetes Mellitus insulinodependiente 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes Mellitus type 1. - Insulin dependent diabetes. 	<p>Medline (MeSH): Diabetes Mellitus, Type 1.</p> <p>CINAHL (Descriptor de CINAHL): Diabetes Mellitus, Type 1.</p> <p>PsycINFO (Thesaurus): Diabetes Mellitus.</p> <p>CUIDEN: Diabetes Mellitus Tipo 1.</p> <p>THE COCHRANE LIBRARY (MeSH): Diabetes Mellitus, Type 1</p> <p>EMBASE (EMTREE): Insulin dependent diabetes mellitus.</p>
Tratamenduarekiko atxikidura	<ul style="list-style-type: none"> - Adherencia al tratamiento - Adherencia terapéutica -Cumplimiento del tratamiento -Obediencia - Alianza terapéutica 	<ul style="list-style-type: none"> - No adherencia al tratamiento - No adherencia terapéutica - No cumplimiento del tratamiento - Rechazo al tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Treatment adherence - Therapeutic adherence 	<p>Medline (MeSH): Medication adherence / Treatment adherence and compliance.</p> <p>CINAHL (Descriptor de CINAHL): Medication compliance / Patient compliance.</p> <p>PsycINFO (Thesaurus): Treatment compliance.</p> <p>CUIDEN: Adherencia terapéutica / Cumplimiento terapéutico.</p> <p>THE COCHRANE LIBRARY: Medication adherence.</p> <p>EMBASE (EMTREE): Medication compliance / Patient compliance.</p>
Medikazioari atxikidura	<ul style="list-style-type: none"> - Adherencia a la medicación 	<ul style="list-style-type: none"> - No adherencia a la medicación 	<ul style="list-style-type: none"> - Medication adherence - Medication compliance 	
Osasun emaitzak	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados de salud 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Health outcomes 	<p>Medline (MeSH): Outcome assessment (health care)</p> <p>CINAHL (Descriptor de CINAHL): Outcome assessment.</p> <p>PsycINFO (Thesaurus): Treatment outcomes.</p> <p>CUIDEN: Resultados de salud.</p> <p>THE COCHRANE LIBRARY: Outcome assessment (health care).</p> <p>EMBASE (EMTREE): Outcome assessment.</p>

3. Eranskina: Bilaketa-taula

Data-basea	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak (1.etapa)		Emaitzak 3. etapa	Oharrak (1.etapa)
		Aurkitutakoak	Baliagarriak		
MEDLINE (OVID) 1	"ADOLESCENT" AND "DIABETES MELLITUS TYPE 1" AND "MEDICATION ADHERENCE"	67	16	1	- Ez datoz bat gaiarekin: 17 - Ez diote helburuari erantzuten: 39 - Hizkuntza ezezaguna: 2 - Argitalpen-mota EZ: 6 - Laginaren irizpideak EZ: 1 - Beste arrazoi batzuk: 1
MEDLINE (OVID) 2	"ADOLESCENT" AND "DIABETES MELLITUS TYPE 1" AND "TREATMENT ADHERENCE AND COMPLIANCE"	3	1	-	- Ez diote helburuari erantzuten: 2 - Argitalpen-mota EZ: 1
MEDLINE (OVID) 3	"ADOLESCENT" AND "DIABETES MELLITUS TYPE 1" AND ("MEDICATION ADHERENCE" OR "TREATMENT ADHERENCE AND COMPLIANCE")	71	2	-	- Ez datoz bat gaiarekin: 19 - Ez diote helburuari erantzuten: 32 - Hizkuntza ezezaguna: 2 - Aurreko bilaketan errepikatuta: 17 - Argitalpen-mota EZ: 1
MEDLINE (OVID) 4	"ADOLESCENT" AND "DIABETES MELLITUS TYPE 1" AND "OUTCOME ASSESSMENT (HEALTH CARE)"	67	-	-	- Ez datoz bat gaiarekin: 12. - Ez diote helburuari erantzuten: 19. - Hizkuntza ezezaguna: 3 - Argitalpen mota EZ: 11 - Argitalpen datatik kanpo: 22.
MEDLINE (OVID) 5	"ADOLESCENT" AND "DIABETES MELLITUS TYPE 1" AND "OUTCOME ASSESSMENT (HEALTH CARE)" AND "TREATMENT ADHERENCE AND COMPLIANCE".	-	-	-	Ez dago emaitzarik.

Data-basea	Bilaketa ekuazioa	Emaizak (1. etapa)		Emaizak	Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak	3. etapa	
PSYCINFO 1	“ADOLESCENT ATTITUDES” AND “DIABETES MELLITUS” AND “TREATMENT COMPLIANCE”	10	2	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ez diote helburuari erantzuten: 4 - Argitalpen-datatik kanpo: 6
PSYCINFO 2	“ADOLESCENT ATTITUDES” AND “DIABETES MELLITUS”	39	2	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ez diote helburuari erantzuten: 11 - Ez datoz bat gaiarekin: 4 - Argitalpen-datatik kanpo: 12 - Hizkuntza ezezaguna: 1 - Aurreko bilaketetan errepikatuta: 2 - Laginaren irizpideak EZ: 6 (DM2), 1 (gurasoentzat). - Argitalpen-mota EZ: 2 (Liburua, ikerketa kualitatiboa).
PSYCINFO 3	“ADOLESCENT ATTITUDES” AND “DIABETES MELLITUS” AND “TREATMENT OUTCOMES”	2	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ez diote helburuari erantzuten: 2

Data-basea	Bilaketa ekuazioa	Emaizak (1. etapa)		Emaizak	Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak	3. etapa	
THE COCHRANE LIBRARY 1	“ADOLESCENT” AND “DIABETES MELLITUS TYPE 1” AND “MEDICATION ADHERENCE”	11	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ez diote helburuari erantzuten: 2 - Ez datoz bat gaiarekin: 4 - Aurreko bilaketetan errepikatuta: 5
THE COCHRANE LIBRARY 2	“ADOLESCENT” AND “DIABETES MELLITUS TYPE 1” AND “OUTCOME ASSESSMENT (HEALTH CARE)” Limit to yr= (“2008-2018”)	228 164	3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Ez diote helburuari erantzuten: 46 - Ez datoz bat gaiarekin: 105 - Aurreko bilaketetan errepikatuta: 4 - Argitalpen-datatik kanpo: 2 - Laginaren irizpideak EZ: 4
THE COCHRANE LIBRARY 3	“ADOLESCENT” AND “DIABETES MELLITUS TYPE 1” AND “TREATMENT ADHERENCE AND COMPLIANCE” Limit to yr= (“2008-2018”)	149 84	13	4	<ul style="list-style-type: none"> - Ez datoz bat gaiarekin: 30 - Ez diote helburuari erantzuten: 31 - Aurreko bilaketetan errepikatuta: 8 - Argitalpen- datatik kanpo: 4 - Laginaren irizpideak EZ: 5 - Ez dago emaitzarik: 1 - Argitalpen-mota EZ: 1

Data-basea	Bilaketa ekuazioa	Emaizak		Emaizak	Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak	3. etapa	
CINAHL 1	“ADOLESCENCE” AND “DIABETES MELLITUS, TYPE 1” AND “MEDICATION COMPLIANCE”	67	3	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ez datoz bat gaiarekin: 27 - Ez diote helburuari erantzuten: 23 - Aurreko bilaketetan errepikatuta: 5 - Hizkuntza ezezaguna: 1 - Argitalpen-datatik kanpo: 9 - Beste arrazoi batzuk: 2
CINAHL 2	“ADOLESCENCE” AND “DIABETES MELLITUS TYPE 1” AND “PATIENT COMPLIANCE” LIMIT TO YR= (“2008- 2018”)	342 220	18	1	<ul style="list-style-type: none"> - Ez datoz bat gaiarekin: 54 - Ez diote helburuari erantzuten: 139 - Aurreko bilaketetan errepikatuta: 15 - Laginaren irizpideak EZ: 1 (gurasoei zuzenduta) - Beste arrazoi batzuk: 3 - Argitalpen-mota irizpideak EZ: 6 - Ez dago emaitzarik: 1
CINAHL 3	“ADOLESCENCE” AND “DIABETES MELLITUS TYPE 1” AND “OUTCOME ASSESSMENT”	37	2	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ez datoz bat gaiarekin: 16. - Ez diote helburuari erantzuten: 18 - Argitalpen datatik kanpo: 1 - Argitalpen-mota EZ: 1 - Laginaren irizpideak EZ: 1

Data-basea	Bilaketa ekuazioa	Emaizak		Emaizak	Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak	3. etapa	
EMBASE 1	“ADOLESCENT” AND “INSULIN DEPENDENT DIABETES MELLITUS” AND “MEDICATION COMPLIANCE”	53	2	1	- Ez datoz bat gaiarekin: 18 - Ez diote helburuari erantzuten: 28 - Aurreko bilaketetan errepikatuta: 4 - Argitalpen mota EZ: 2 (Konferentzia, Errebisioa).
EMBASE 2	“ADOLESCENT” AND “INSULIN DEPENDENT DIABETES MELLITUS” AND “OUTCOME ASSESSMENT” AND “PATIENT COMPLIANCE”	28	2	1	- Ez diote helburuari erantzuten: 10 - Ez datoz bat gaiarekin: 10 - Argitalpen datatik kanpo: 5 - Laginaren irizpideak EZ: 1 - Argitalpen-mota EZ: 1
EMBASE 3	“ADOLESCENT” AND “INSULIN DEPENDENT DIABETES MELLITUS” AND “PATIENT COMPLIANCE” Limit to yr = (“2008- 2018”)	554 282	13	1	- Ez datoz bat gaiarekin: 103 - Ez diote helburuari erantzuten: 115 - Aurreko bilaketetan errepikatuta: 14 - Laginaren irizpideak EZ: 3 (1 familiei zuzenduta, 2 DM2). - Argitalpen-mota EZ: 35 (Konferentzia, errebisioa). - Hizkuntza ezezaguna: 11

Data-basea	Bilaketa ekuazioa	Emaizak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak	
CUIDEN 1	“ADOLESCENTE” AND “DIABETES MELLITUS TIPO I” AND “ADHERENCIA TERAPÉUTICA”	0	-	Emaizarik ez.
CUIDEN 2	“ADOLESCENTE” AND “DIABETES MELLITUS TIPO I”	48	-	- Hizkuntza ezezaguna: 26 - Laginaren irizpideak EZ: 5(DM2) - Ez diote helburuari erantzuten: 17
CUIDEN 3	“DIABETES MELLITUS TIPO I” AND “ADHERENCIA TERAPÉUTICA”	12	-	- Laginaren irizpideak EZ: 10(DM2) + 1(helduei zuzenduta). - Argitalpen datatik kanpo: 1
CUIDEN 4	“ADOLESCENTE” AND “ADHERENCIA TERAPÉUTICA”	10	-	- Hizkuntza ezezaguna: 4 - Ez datoz bat gaiarekin: 5 - Argitalpen mota irizpideak EZ: 1 (Iritzi artikulua).
CUIDEN 5	“ADOLESCENTE” AND “DIABETES MELLITUS TIPO I” AND “RESULTADOS DE SALUD”	1	-	- Laginaren irizpideak EZ: 1 (DM2)

Esku bilaketa	Bilaketa-ekuazioa	Emaitzak	Baliagarriak	Oharrak
DIABETES CARE JOURNAL	<p>“MOTIVATIONAL INTERVIEWING” AND “ADOLESCENT” AND “TYPE 1 DIABETES”</p> <p>Limit to yr= (“2008-2018)</p>	116	1	Beste artikuluak ez dira gaiarekin bat etortzen edo ez diote helburuari erantzuten.
DIABETES CARE JOURNAL	<p>“Technological intervention to improve adherence in adolescent with type 1 diabetes”</p> <p>Limit to yr= (“2008-2018)</p>	190	1	Beste artikuluak ez dira gaiarekin bat etortzen edo ez diote helburuari erantzuten.
RNAO	<p>“Improve adherence in adolescent with type 1 diabetes”</p>	30	-	Emaitzek ez diote ez helburuari ez gaiari erantzuten.
RNAO	<p>“Improve diabetes management in adolescent”</p>	52	-	Emaitzek ez diote ez helburuari ez gaiari erantzuten.
JOURNAL OF DIABETES SCIENCE AND TECHNOLOGY	<p>“TYPE 1 DIABETES” AND “ADOLESCENT” AND “TREATMENT ADHERENCE”</p> <p>Limit to yr= (“2008-2018)</p>	99	-	Emaitzek ez diote ez helburuari ez gaiari erantzuten.

4. Eranskina: Irakurketa kritiko gida

Artikulua: Whitemore R, Liberti L, Jeon S, Chao A, Minges K, Murphy K, Grey M. Efficacy and implementation of an Internet psychoeducational program for teens with type 1 diabetes. <i>Pediatr Diabetes</i> . 2015; 17(8): 567-575.		
Helburuak eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	<p><input checked="" type="radio"/> Bai</p> <p><input type="radio"/> Ez</p> <p>Zergatik? Bai artikulua laburpenean bai testuan zehar ikerketaren helburua argi agertzen da. Ikerketa honen bitartez Internet bidezko programa psikoedukazional baten eraginkortasuna aztertu dute, diabetes mota 1 duten nerabeen diabetes maneiua hobetzeko asmoarekin. PICO galderaren atalak betetzen ditu: P: Diabetes mota 1 duten nerabeak. I: Internet bidezko programa psikoedukazionala. C: Internet bidezko diabetes-hezkuntza programa. O: Kontrol metabolikoa eta bizi kalitatea hobetzea.</p>
Diseinua	Erabilitako diseinu-mota egokia da ikerketaren helburuari dagokionez (helburuak edo/eta hipotesiak)?	<p><input checked="" type="radio"/> Bai</p> <p><input type="radio"/> Ez</p> <p>Zergatik? Erabilitako diseinua entsegu kliniko aleatorizatua da. Honako ikerketa-diseinua egokiena da interbentzio baten eraginkortasuna baloratzeko, izan ere, hausaz bi talde osatu egiten dira, interbentzio-taldea eta esperimentalta. Hauen bitartez, emaitzak interpretatu eta konparatu daitezke.</p>
	Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperimental bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira?	<p><input checked="" type="radio"/> Bai</p> <p><input type="radio"/> Ez</p> <p>Zergatik? Sistematikoak izan dira neurriak? Ikerketa honen esku hartzea egokia da modu argi batean azaltzen baita zertan datzan interbentzioa eta honen edukiak zeintzuk diren. Gainera, interbentzioaren iraupena azaltzen da. Emaitzen hainbat neurketa edo balorazio burutu egin dira, bai interbentzio hasieran, bai 3 eta 6 hilabetetara.</p>
Populazioaren kontzeptua eta lagina	Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da?	<p><input checked="" type="radio"/> Bai</p> <p><input type="radio"/> Ez</p> <p>Zergatik? Ikerketa burutzeko barne-hartze irizpideak argi azaltzen dira: DM1 duten 11-14 urte bitarteko nerabeak izan behar dira, diabetes diagnostikoa gutxienez 6 hilabetez dutenak. Gainera, ingelesez hitz egiten jakin behar dute eta Internet sarbidea izan behar dute. Bestetik, ikerketarako aukeratutako populazioaren datu demografikoak deskribatu egiten dira artikulua 1.taulan.</p>
	Laginketa-estrategia egokia da?	<p><input checked="" type="radio"/> Bai</p> <p><input type="radio"/> Ez</p> <p>Zergatik? Barne-hartze irizpideak betetzen zituen populazioari bisita klinikoetan interbentzioari buruzko informazioa eman zitzaien eta interesatuta egonez gero, informazio gehiago bidali eta baimen-informatua eskuratu zen. Populazioa lortu ondoren, hausazko bi taldeetan banatu ziren interbentzio-taldean eta talde-esperimentalean.</p>

	Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude?	Bai <input checked="" type="radio"/> Ez	Zergatik? Artikuluan zehar ez da agertzen emaitzak lortzeko beharrezkoak ziren parte-hartzaile kopurua. Azkenean barne-hartutako gazte kopurua agertzen da, baina ez da azaltzen egokia edo nahikoa den.
Aldagaiaren neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu?	<input checked="" type="radio"/> Bai Ez	Zergatik? Lehen mailako emaitzak neurtzeko metodoak argi azaltzen dira. Kontrol gluzemikoa (HbA1c baloreak) , Bayer Diagnostics DCA200 bitartez baloratu da eta bizi kalitatea Peds-QL eskalaren bitartez. Eskala horien atalak azaltzen dira, baita emaitzen esanahia ere. Bestetik, bigarren mailako emaitza bezala, auto efikazia, autozainketa, hautemandako estresa, sintoma depresiboak eta asebetetzea agertzen dira. Horiek ere eskala ezberdinen bitartez baloratu direla azaltzen da (Self-Efficacy for Diabetes Scale, SCI, Perceived Stress Scale, CDI...). Eskala hauen atalak eta emaitzen esanahia azaltzen dira. Gainera, lehen azaldu bezala, eskala hauen 3 neurketa/balorazio burutzen dira interbentzioan zehar.
Alborapenen kontrola	Azterlana eraginkortasuneko edo harremaneko den: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiei dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu?	<input checked="" type="radio"/> Bai Ez	Zergatik? Ikerketa burutzeko hainbat aldagai hartu dituzte kontuan, hala nola, adina, sexua, diagnostikoaren iraupena, familiaren diru-sartzea, etnia, tratamendu farmakologikoa... Aurrekoak aztertuta, interbentzio-taldearen eta esperimantalaren artean ez dago alde esanguratsurik aldagai hauetan, beraz, esan dezakegu homogeneoak direla.
	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago?	<input checked="" type="radio"/> Bai Ez	Zergatik? Gutun batzuetan ausaz esleitutako parte hartzaileen identifikazio zenbaki bat agertzen da. Horrela, ikertzaileen itsu-egoera bermatzen baita.
Emaitzak	Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete?	<input checked="" type="radio"/> Bai Ez	Zergatik? Lehen mailako emaitza bezala kontrol gluzemikoa eta bizi kalitatea azaltzen dira, ikerketaren galderari erantzuten diote, Internet bidezko programa honen bitartez emaitza horien hobekuntza lortu nahi baita DM1 duten nerabeetan. Horietaz gainera, beste emaitza kliniko batzuk aztertzen dira programa horren eraginkortasuna osotasunean aztertzeko.

Azken balorazioa	Azterketa zure azken berrikuspenerako erabiliko zenuke?	<input checked="" type="radio"/> Bai <input type="radio"/> Ez	Zergatik? Nire lanaren helburuari erantzuten dio eta gainera, gazteen diabetes maneia hobetzeko bi metodo ezberdinen konparaketa egiten da. Honen bitartez, metodo horien eraginkortasuna baloratu eta beste metodo batzuekin konparaketa egin dezaket.
------------------	--	--	--

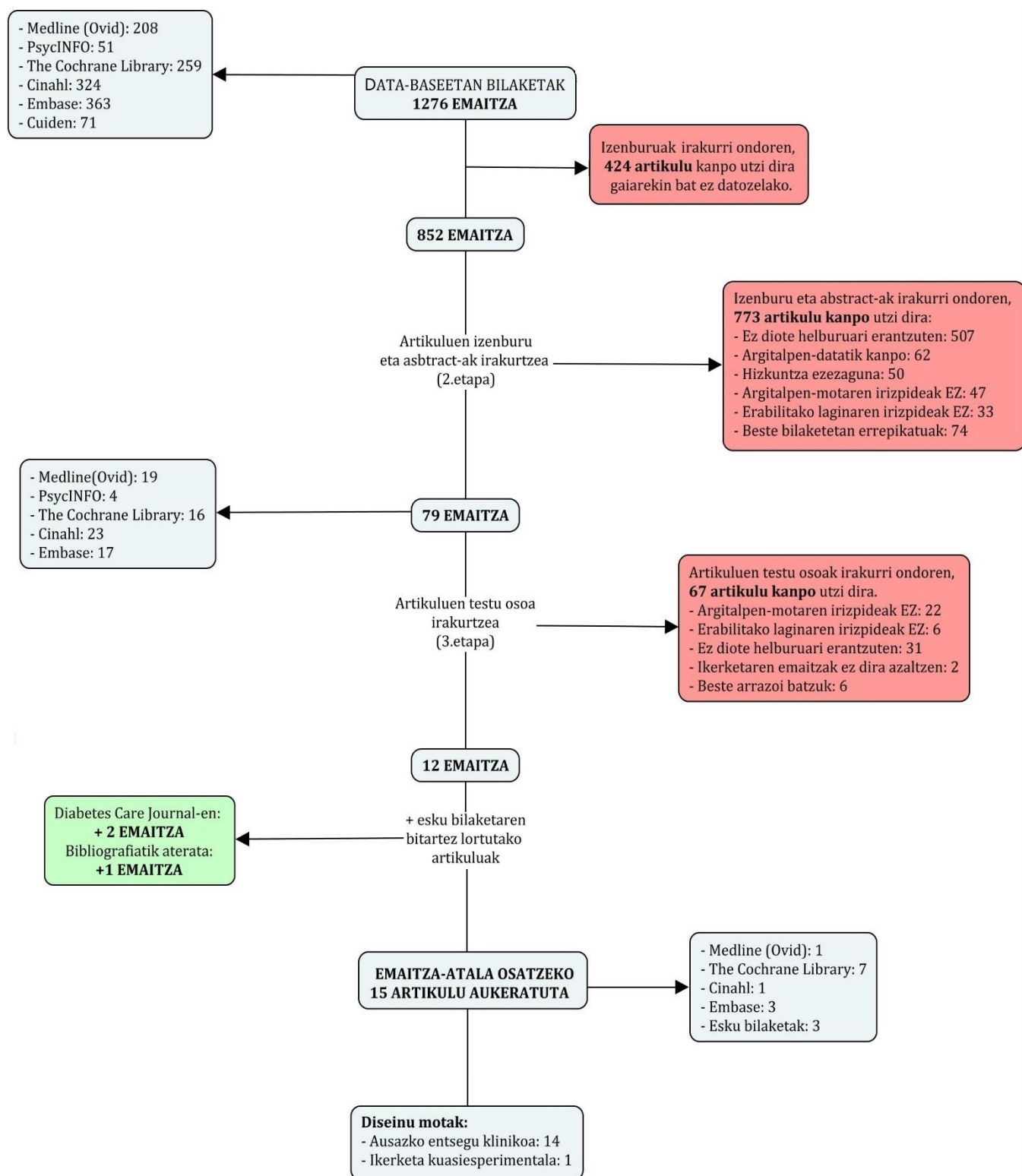
Artikuluak:

- 1.) Harris M, Freeman K, Duke D. Seeing is believing: Using Skype to improve diabetes outcomes in youth. *Diabetes Care*. 2015; 38(8): 1427-1434.
- 2.) Duke D, Wagner D, Ulrich J, Freeman K, Harris M. Videoconferencing for teens with diabetes: family matters. *J Diabetes Sci Technol*. 2016; 10(4): 816-823.
- 3.) Wang Y.C, Stewart S, Mackenzie M, Nakonezny P, Edwards D, White P. A randomized controlled trial comparing motivational interviewing in education to structured diabetes education in teens with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2010; 33(8):1741-1743.
- 4.) Holmes C, Chen R, Mackey E, Grey M, Streisand R. Randomized clinical trial of clinic-integrated, low-intensity treatment to prevent deterioration of disease care in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2014; 37(6): 1535-1543.
- 5.) Nansel T, Iannotti R, Liu A. Clinic-integrated behavioral intervention for families of youth with type 1 diabetes: randomized clinical trial. *Pediatrics*. 2012; 129(4): 866-873.
- 6.) Ellis D, Naar S, Chen X, Moltz K, Cunningham P, Idalski A. Multisystemic Therapy compared to telephone support for youth with poorly controlled diabetes: findings from a randomized controlled trial. *Ann Behav Med*. 2012; 44(2): 207-215.
- 7.) Abolfotouh M, Kamal M, El-Bourgy M, Mohamed S. Quality of life and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes and the impact of an education intervention. *Int J Gen Med*. 2011; 4(1):141-152.
- 8.) Iafusco D, Galderisi A, Nocerino I, Cocca A, Zuccoti G, Prisco F, et.al. Chat line for adolescents with type 1 diabetes: a useful tool to improve coping with diabetes: a 2-year follow-up study. *Diabetes Technol. Ter*. 2011; 13(5): 551-555.
- 9.) Landau Z, Mazor K, Boaz M, Blaychfeld M, Graph C, Levek N, et.al. The effectiveness of internet-based blood glucose monitoring system on improving diabetes control in adolescents with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2012; 13(2): 203-207.
- 10.) Freeman K, Duke D, Harris M. Behavioral Health Care for adolescents with poorly controlled diabetes via Skype: Does working Alliance remain intact? *J Diabetes Sci Technol*. 2013; 7(3): 727-735.
- 11.) Grey M, Whittlemore R, Jeon S, Murphy K, Faulkner M, Delamater A. Internet Psycho-education programs improve outcomes in for youth with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2013; 36(9): 2475-82.
- 12.) Mulvaney S, Vaala S, Hood K, Lybarger C, Carroll R, Williams L, et.al. Mobile momentary assessment and biobehavioral feedback for adolescents with type 1 diabetes: feasibility and engagement patterns. *Diab Technol Ter*. 2018; 20(7): 465-474.
- 13.) Di Bartolo P, Nicolucci A, Cherubini V, Iafusco D, Scardapane M, Rossi M.C. Young patients with type 1 diabetes poorly controlled and poorly compliant with self-monitoring of blood glucose: can technology help? Results of the i-NewTrend randomized clinical trial. *Acta Diabetol*. 2017; 54(4): 393-402.
- 14.) Kassai B, Rabilloud M, Bernoux D, Michal C, Riche B, Ginhoux T, et.al. Management of adolescents with very poorly controlled type 1 diabetes by nurses: a parallel group randomized controlled trial. *Trials*. 2015; 16(1): 1-7.

	Irizpideak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Helburuak eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
		Ez	Ez	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	Bai	Bai
	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	Bai	Bai
Populazioaren kontzeptua eta lagina	Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
	Laginketa-estrategia egokia da?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
	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	Bai	Bai
Aldagaien neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
Alborapenen kontrola		Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiei dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai

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

5. Eranskina: Fluxu-diagrama



6. Eranskina: Laburpen-taula

Egilea / Urtea / Herrialdea	Helburua	Diseinu-mota	Lagina/ Parte-hartzaileak	Interbentzioak	Emaitza nagusiak	Irakurketa kritikoa
Harris M. et.al (2015) EEBB	Konparatzea BFST-D emateko bi modu ezberdinen eraginkortasuna diabetes mota 1 duten nerabeen atxikipena eta kontrol gluzemikoa hobetzeko.	Ausazko entsegu klinikoa da. 3 neurketa/balorazio burutu egin dira: Interbentzio aurretik (4 aste), interbentzio ostean (4 aste) eta amaitu eta 3 hilabete ostean.	Diabetes mota 1 duten 90 nerabe, 12-19 urte bitartekoak, HbA1c balorea >9,0% dutenak eta gutxienez urte batez diagnostikatuak + tutore bat.	BFST 4 osagai dituen interbentzioa da: arazoan ebazpena, komunikazio tresnak, birmoldaketa kognitiboa eta familia-sistemari zuzendutako interbentzioak. - Interbentzio taldea (n=46): BFST-D bideokonferentzia bitartez jasoko dute (Skype). - Kontrol taldea (n=44): BFST-D aurrez aurreko klinika bisiten bitartez jasoko dute.	HbA1c hasierako baloreak: - IT: 11,15% - KT: 11,10% Interbentzio osteko HbA1c baloreak: -IT: 10,40% -KT: 10,45% Interbentzioa amaitu eta 3 hilabetera HbA1c baloreak: - IT: 10,61% -KT: 10,31% Atxikidurari dagokionez, baloreak handitu egiten dira bi taldetan (hasieran 50,09 vs. 51,83 eta ostera 55,55 vs. 57,66) (IT vs. KT).	9/11
Duke D. et.al (2016) EEBB	BFST-D emateko bi modu ezberdinen eraginkortasuna konparatzea diabetes mota 1 duten nerabeen atxikipena eta kontrol gluzemikoa hobetzeko eta gatazka familiarak murrizteko.	Ausazko entsegu klinikoa da. 3 neurketa/balorazio burutu dira: tratamendua hasi aurretik (4 aste), tratamendua amaitu ostean (4 aste) eta amaitu eta 3 hilabetera.	Diabetes mota 1 duten 90 nerabe, 12-19 urte bitartekoak, gutxienez urte batez diagnostikatuak eta HbA1c >9,0% dutenak.	- Interbentzio taldea (n=46): BFST-D bideokonferentzia bitartez jasoko dute. - Kontrol taldea (n=44): BFST-D bisita klinikoen bitartez jasoko dute. BFST-D jokabide terapia da, lau osagai dituena: arazoan ebazpenerako laguntza, komunikazio tresnen hezkuntza, birmoldaketa kognitiboa eta familia-terapia eraginkorra.	Hasierako HbA1c baloreak: -IT: 11,14+/- 1,14% -KT: 11,03+/- 1,68% Klinikoki esanguratsuak diren hobekuntzak agertzen dira bai nerabe bai familiarrek adierazten duten gatazka familiarrean, diabetes-maneyu elkar-laguntzan eta gaixotasunaren onarpenean (batez ere zaintzaileetan).	9/11

<p>Wang Y.C et.al (2010) EEBB</p>	<p>Diabetes mota 1 duten nerabeen kontrol gluzemikoa (HbA1c baloreak) eta gaitasun psikosozialak hobetzeko elkarrizketa motibazionalaren eta diabetes hezkuntzaren arteko konparaketa egitea.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da. 4 neurketa/balorazio burutu dira: interbentzio hasieran, 3 hilabetera, 6 hilabetera eta 9 hilabetera.</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 44 nerabe, 12-18 urte bitartekoak, gutxienez urte batez diagnostikatuak.</p>	<p>- Interbentzio taldea (n=26): Hezkuntzan oinarritutako elkarrizketa motibazionala. - Kontrol taldea (n=28): Diabetes hezkuntza egituratua.</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: -IT: 10,9% -KT: 11,1% Tratamendu osteko HbA1c baloreak: -IT: 11,4% -KT:10,3% Ikusten da, diabetes hezkuntza jaso duen taldeak (KT) hobekuntzak izan dituela kontrol gluzemikoan. IT-an, aldiz, baloreak handitu egin dira.</p>	<p>8/11</p>
<p>Holmes C. et.al (2014) EEBB</p>	<p>Diabetes mota 1 duten nerabeen kontrol gluzemikoa hobetzeko bi tratamendu ezberdinen eraginkortasuna baloratzea.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da. 7 neurketa/balorazio burutu dira: tratamendu hasieran eta 6 hilabetero 3.urtera arte. (0-0,5-1-1,5-2-2,5-3)</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 226 nerabe, 11-14 urte bitartekoak, gutxienez urte batez diagnostikatuak eta tutore bat.</p>	<p>Laguntza-medikoekin batera talde bakoitzak gaintzitez tresnen hezkuntza edo diabetes-hezkuntza jasoko du. - Interbentzio taldea (n=137): Modu indibidualizatu batean nerabeen diabetes maneia erraztu eta familia elkarrekintza efektiboak sustatu nahi dira. Eztabaida formalen bitartez zein gaintze tresnak praktikatuz. - Kontrol taldea (n=89): Diabetesari buruzko informazioa eta hezkuntza emango zaie. Hezkuntza edukiak uniformeak dira. Interbentziorik jasotzen ez duen 3. talde bat hartuko da kontuan HbA1c baloreen konparaketak burutzeko.</p>	<p>Interbentzio taldean zein konparaketa taldean HbA1c balorea handitu egiten da, denboran mantendu egiten dena (8,8%-9,1%). Diabetes-hezkuntza jasotzen dutenetan, aldiz, murriztu egin dira baloreak (8,89%-8,61%). Kontrol-taldeak interbentzio taldeak baino hobekuntza esanguratsukoak aurkezten ditu diabetesaren tratamenduarekiko atxikidurari, bizi kalitateari eta auto-efikaziari dagokionez. Bizi kalitateari dagokionez, pareko emaitzak aurkitzen ditugu bi taldetan, IT-an 66tik 71ra handitu egiten da.</p>	<p>10/11</p>

<p>Nansel T. et.al (2012) EEBB</p>	<p>Jokabide-aldaketa interbentzio baten efektua baloratzea diabetes mota 1 duten nerabeen diabetes maneiua hobetzeko.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da. 5 neurketa/balorazio burutu egin dira: interbentzio hasieran eta 6,12,18 eta 24 hilabetetara.</p>	<p>390 nerabe, 9-15 urte bitartekoak, 3 hilabetez gutxienez diagnostikatuak eta HbA1c baloreak 6-12% tartean dutenak + tutore bat.</p>	<p>-Interbentzio taldea: WE-CAN manage diabetes programa (n=182): diabetes maneiua hobetzeko diseinatuta, komunikazio tresnak, arazoaren ebazpenerako tresnak emanez. - Kontrol taldea (n= 189): Bisita kliniko estandarrak.</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: -IT: 8,4+/-1,2% -KT:8,3+/-1,1% 12 hilabetetara baloreak handitu egiten dira: - IT: 9% -KT:9,1% Horren ostean, IT-an baloreak murriztuz doaz, eta KT-an handitzen jarraitzen dute: - IT: 8,79% - KT: 9,18% Beraz, zenbat eta denbora gehiagoz jaso interbentzioa, hobekuntzak ikusten joaten dira. Ez dago alderik adierazitako atxikiduran.</p>	<p>9/11</p>
<p>Ellis D. et.al (2012) EEBB</p>	<p>Terapia multisistemikoaren baloratzea telefono bidezko atentzio-kontrol batekin konparatuta, diabetesa pairatzen duten nerabeen erregimenarekiko atxikipena eta kontrol metabolikoa hobetzeko.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da. 3 neurketa/balorazio burutzen dira: interbentzio hasieran, 7 hilabete ostean(interbentzioa amaitzean) eta hasieratik 12 hilabetera.</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 146 nerabe, 10-18 urte bitartekoak, gutxienez urte bateko diagnostikoa dutenak eta HbA1c baloreak >8% dutenak.</p>	<p>- Interbentzio taldea (MST + ohiko-zainketak) (n=74): Terapia multisistemikoaren barnean (MST) gaintze tresnen entrenamendua, nerabe-guraso lankidetzak, elkarrizketa motibazionala eta diabetes entrenatzaile pertsonalak daude. Sistema ezberdinak hartzen ditu kontuan. - Kontrol taldea (n=72): Gazteek astero telefono deiak jasotzen dituzte diabetes zainketei buruzko laguntza jasotzeko + ohiko zainketak.</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: IT: 11,6% // KT: 11,8% Tratamendu osteko 7 hilabetetan MST jasotako taldeak HbA1c baloreen murrizpen esanguratsua azaltzen dute, kontrol- taldearekin konparatuta (mantentzen direla 11,6%-11,7%). 7 hilabetetan -1,01%-ko murrizpena eta 12 hilabetetan -0,74%-ko murrizpena ematen da. Atxikidurari dagokionez, MST jasotzen duten nerabeen erregimenarekiko atxikidura 7 hilabetetan hobetu egin dela ikus daiteke DMS-aren bitartez (0-100) (Score: 68→73,9) eta denboran mantendu egiten da (Score: 73,3).</p>	<p>8/11</p>

<p>Abolfotouh M et.al (2011) Saudi Arabia</p>	<p>Osasun-hezkuntza programa batek duen inpaktua diabetes mota duten nerabeen bizi kalitate zein kontrol gluzemikoan. Gainera, programaren helburu nagusia diabetes-hezkuntzaren eta jokabide-hezkuntzaren bitartez nerabeen ezagutzen eta haien erregimenarekiko atxikiduraren hutsunea betetzea da.</p>	<p>Ikerketa kuasiesperimental da.</p> <p>2 neurketa/balorazio burutu dira: Tratamendua hasi aurretik eta amaitu ondoren.</p>	<p>243 nerabe diabetes mota 1-ekin, 12-20 urte bitartekoak.</p>	<p>Lehendabizi, bizi kalitatea baloratzeko galdeketa eta elkarrizketa bat egin zitzairen.</p> <p>- Interbentzio taldea (n=121): 15 gazteko talde txikietan banatuak. Gai hauek jorratu ziren: diabetesaren konplikazio akutu zein kronikoak, medikazioa eta glukosa monitorizazioa, diabetesa eta nutrizioa eta ariketa fisikoa eta oinen zainketa.</p> <p>Lan egiteko modu ezberdinak: hezkuntza, elkarrekiko laguntza, talde-eztabaidak, aholkuak ematea (beharrak indibidualizatzeko asmoz), aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala...</p> <p>- Kontrol taldea (n=122): Ez dute interbentziorik, hau da, ez dute diabetes hezkuntza jasotzen.</p>	<p>Hezkuntza-programaren efektu positiboak ikusten dira klinikoki nerabeek dituzten ezagutzetan, atxikiduran, auto-efikazian, familia ekarpenetan eta HbA1c baloreetan.</p> <p>Atxikidurari dagokionez, interbentzio taldeak hobekuntza esanguratsua aurkezten du, kontrol taldean, aldiz, esanguratsuki txarrera doa.</p> <p>HbA1c baloreek ez dute hobekuntza esanguratsurik izaten interbentzio taldean (10,62%-10,44%), baina kontrol taldean txarrera doazela ikus daiteke (10,97%-11,22%).</p> <p>Bizi kalitatea bi taldetan murriztu egiten da.</p>	<p>9/11</p>
--	---	--	---	--	--	--------------------

<p>Iafusco D. et. al (2011) Italia</p>	<p>Diabetes mota 1 duten nerabeen diabetes-maneyua hobetzeko Internet bidezko chat baten eraginkortasuna ebaluatzea.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da.</p> <p>3 neurketa/balorazio burutu egiten dira: interbentzio hasieran, urte batera eta 2 urtera.</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 10-18 urte bitarteko 396 nerabe, 1,2-6 urteko diagnostikoa dutenak.</p>	<p>- Interbentzio taldea (n=193): Internet bidezko chat-a erabiliko dutenak.</p> <p>- Kontrol taldea (n=203): Chat-a izango ez dutenak, ohiko diabetes bisitak izango dituzte.</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: - IT: 7,8+/-1,1% - KT: 7,9+/-1,9%</p> <p>Ikerketa burutu ostean ikusi da diabetesari buruzko kezkei dagokionez hobekuntza esanguratsua egon dela interbentzio taldean, kontrol-taldearekin konparatuta, zeinetan bizi kalitatearen pertzepzioa gutxiagotu egin den. Balore hauek konparatuta esanguratsuki hobegoak dira chat-taldean. Urte bat geroago, IT-koek HbA1c baloreetan hobekuntza erakusten dute (7,4+/-0,4%), denboran mantentzen dena (7,4+/-0,5%). KT-an ez dago aldaketarik HbA1c baloreetan.</p>	<p>9/11</p>
<p>Landau Z. et.al (2012) Israel</p>	<p>Diabetes mota 1 duten nerabeen kontrol glukzemikoaren hobekuntza emateko Internet bidezko glukosa monitorizatzeko sistema baten eraginkortasuna ebaluatzea.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da.</p> <p>3 neurketa/balorazio burutzen dira: Interbentzioa hastean, hasi eta 3 hilabete ostean eta hasi eta 6 hilabete ostean.</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 70 nerabe, 11-20 urte bitartekoak eta 6 hilabete baino gehiagoko diagnostikoa.</p>	<p>Bi taldetan banatu dira aleatorioki:</p> <p>- Interbentzio taldea (n=36): Glukosa mailak Internet bidez plataforma batera bidali eta emaitza horien arabera, astero ikerketaren koordinatzailearen feedback-a jasotzen zuten telefono bidez.</p> <p>- Kontrol taldea (n=34): Ez dituzte emaitzak bidali behar. Ez dute koordinatzailearen feedback-a astero jasotzen.</p> <p>Bi taldeek 3 hilabetero bisita klinikoak izaten dituzte haien egoera aztertzeko.</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: - IT: 8,5+/-1,4% - KT: 8,2+/-1,1%.</p> <p>6 hilabetetara: - IT: 8,15+/- 1,2% - KT: 8,4+/-1,1%</p> <p>Bi taldeen arteko emaitzak ez dira estatistikoki esanguratsuak.</p> <p>Asebetetzearen balorazioa: Internet bidezko tresna hau erabilgarria iruditzen zaie diabetesaren maneirako.</p>	<p>9/11</p>

<p>Freeman K. et.al (2013) EEBB</p>	<p>Jokabide aldaketa terapia familiarra (BFST-D) emateko bi mota ezberdinen eraginkortasuna aztertzea diabetes mota 1 duten gazteen aliantza terapeutikoa hobetzeko.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da.</p> <p>3 neurketa/balorazio egiten dira: tratamendu aurretik, interbentzioa amaitu bezain laster eta interbentzioa amaitu eta 3 hilabetetara.</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 92 nerabe, 12-19 urte bitartekoak, kontrol metaboliko urria dutenak (HbA1c >9,0%).</p>	<p>Bi taldetan banatu dira ausaz:</p> <p>- Interbentzio taldea (n=32): BFST-D bideokonferentzia bitartez (Skype) jasoko dute.</p> <p>- Kontrol taldea (n=39): BFST-D bisita kliniko estandarren bitartez jasoko dute.</p> <p>BFST-k 4 osagai ditu: arazoan konponketarako hezkuntza, komunikazio tresnen hezkuntza, birmoldaketa kognitiboa eta familia-sistemari zuzendutako interbentzioak.</p>	<p>Lan egiteko aliantza (profesional-paziente): Ez dago alde esanguratsurik bi taldeen arteko aliantzan.</p> <p>Erlazioa dago burututako saioen eta osasun- hobekuntzen artean, hau da, zenbat eta saio gehiago burutu, orduan eta aliantza eta HbA1c baloreen hobekuntza handiagoa.</p> <p>IT-an burututako saioen batezbestekoa 7,03-koa da (1-10) eta KT-an 7,56-koa (1-10). Frogatu da bisita klinikoetan sortzen den konfiantza-giroa ez dela sortzen bideokonferentzien bitartez.</p>	<p>9/11</p>
<p>Grey M. et.al (2013) EEBB</p>	<p>Internet bidezko bi programa psikoedukazional baten eraginkortasuna konparatzea diabetes mota 1 duten nerabeen kontrol glukemikoa eta bizi kalitatea hobetzeko.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da.</p> <p>5 neurketa/balorazio burutu dira: Interbentzio hasieran eta 3,6,12, 18 hilabetetara.</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 290 nerabe, 11-14 urte bitartekoak, gutxienez 6 hilabetez diagnostikatuak.</p>	<p>- Interbentzio taldea (n=148) (TEENCOPE programa): Jokabide aldaketa programa non gaiztutze tresnak landu egiten diren (komunikazioa, arazoan ebazpena, estresaren maneia..)</p> <p>- Kontrol taldea (n=142) (MANAGING DIABETES programa): Diabetes hezkuntza programa (dieta osasuntsua, ariketa fisikoa, glukosa kontrola, diabetes teknologia...)</p> <p>128 nerabe bi programak burutu dituzte, programa bakarra egin dutenekin (122) konparaketa egiteko.</p>	<p>Bi taldeen HbA1c baloreak handitu egin dira denboran zehar, HbA1c >8,0% mantentzen dira.</p> <p>-IT:8,29+/-1,50% → 8,59+/-1,59%.</p> <p>-KT:8,15+/-1,33% → 8,40+/-1,31%.</p> <p>Bizi kalitatea handitu egiten da (0-100):</p> <p>-IT:79,95+/-11,01 → 83,36+/-12,04.</p> <p>-KT: 82,91+/-10,32 → 85,59+/-10,59.</p> <p>Bi programak burutu ostean, HbA1c baloreen murrizketa eman da:</p> <p>-Programa bakarra: 8,74+/- 1,8%</p> <p>- Bi programa: 8,32+/-1,4%.</p> <p>Gainera, estresaren maneia, gatazka familiarak eta auto-efikazia ere hobetu egiten dira bi programak burututa.</p>	<p>9/11</p>

<p>Whittemore R. et.al (2015) EEBB</p>	<p>Internet bidezko programa psikoedukazional baten eraginkortasuna aztertzea diabetes mota 1 duten nerabeetan.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da. 3 neurketa/balorazio burutzen dira: interbentzio hasieran, 3 hilabetetara eta 6 hilabetetara.</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 99 nerabe, 11-14 urte bitartekoak eta 6 hilabetez gutxienez diagnostikatuak.</p>	<p>-Interbentzio taldea(TEENCOPE: Programa psikoedukazionala) (n=50): Internet bidezko programa interaktiboa, helburu bezala diabetesa duten gazteen auto-efikazia eta gaitzera hobetzea duena, jokabide positibo gehiago sortuz. - Kontrol taldea (MANAGING DIABETES: Hezkuntza programa) (n=49): Diabetesaren auto-manerua hobetzeko arazo konponketari zuzendutako hezkuntza programa, Internet bidez ematen dena. Gaia eta ariketa ezberdinen bitartez diabetesarekin erlazioatutako erabakiak hartzeko gaitasuna hobetu egiten dute gazteek.</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: - IT: 8,18+/-1,42% - KT: 8,14+/-1,36%</p> <p>Ez dago alde esanguratsurik bi taldeen artean HbA1c baloreetan, hala ere, ikusi da: -KT-koen HbA1c baloreak 6 hilabete ostean handitu egin direla (p=0,02).</p> <p>Bizi kalitateari dagokionez, ez dago alde esanguratsurik bi taldeen artean denboran zehar.</p> <p>Estres maneian hobekuntzak azaltzen dira.</p>	<p>10/11</p>
<p>Mulvaney S. et.al (2018) EEBB</p>	<p>Mugikor bitarteko glukosa auto monitorizazioa burutzeko app baten eraginkortasuna eta inpaktua aztertzea diabetes mota 1 duten nerabeen jokabide eta atxikiduran.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da. 3 neurketa/balorazio burutu dira: interbentzio aurretik, hasi eta 2 astetara eta hilabete batera.</p>	<p>44 nerabe, 13-19 urte bitartekoak, gutxienez 6 hilabetez diagnostikatuak izan direnak.</p>	<p>- Interbentzio taldea (n=30) (My App condition): Gazteek glukosa baloreak aplikazioan sartu eta grafika eta mezu ezberdinen bitartez feedback-a jasotzen dute. - Kontrol taldea (n=14) (Meter-only condition): Egunean zehar 4 alditan egin behar dute glukosa monitorizazioa. Baloreak Bluetooth bitartez bidaltzen dituzte baina ez dute feedback jasotzen.</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: -IT: 8,0+/- 1,16% - KT: 9,81 +/- 2,53%</p> <p>Interbentzioa burutu bitartean, app-aren erabilerarekiko atxikiduraren arabera 3 talde agertzen dira eta aldeak ikusten dira kontrol gluzemikoan (HbA1c): - Atxikidura handia: 6,60% - Atxikidura moderatua: 7,80% - Atxikidura gutxi: 8,55% Beraz, zenbat eta aplikazioa gehiago erabili, orduan eta kontrol gluzemiko hobeagoa.</p>	<p>9/11</p>

<p>Di Bartolo P. et.al (2016) Italia</p>	<p>Glukosaren auto monitorizazioa burutzeko bi metodo ezberdinen eraginkortasuna baloratzea DM1 duten gazteen bizi kalitatea, asebetetzea eta segurtasuna hobetzeko.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da.</p> <p>3 neurketa/balorazio burutu dira: interbentzioa hasi aurretik (3 hilabete), hasi eta 6 hilabetetara (fase esperimentalean) eta 12 hilabete ondoren (interbentzioa amaitu ostean).</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 168 gazte, 14-24 urte bitartekoak, HbA1c>8,0% eta glukosa auto monitorizazioarekiko atxikidura gutxi dutenak.</p>	<p>-Interbentzio taldea (n=86): Glukosa-neurgailu esperimental + telemedizina sistema (iBGStar + DMAPp)</p> <p>- Kontrol taldea (n=82): Glukosa monitorizazio tradizionala (Accu Check Aviva neurgailuarekin).</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: - IT: 9,9 +/- 1,3% - KT: 10,2 +/- 1,5%</p> <p>12 hilabete ostean HbA1c baloreak murriztu dira -0,50+/-0,14% IT-an eta -0,63+/-0,14% KT-an. Estatistikoki ez dago alde esanguratsurik bi taldeen artean.</p> <p>Gainera, 6 hilabete ostean, glukosaren auto-monitorizazioarekiko atxikidura handitu egin da 50%an bi taldeetan. Eguneroko glukosa neurketak handitu egin dira bi taldeetan (8,8+/-0,9-tik 16,0+/-0,9% IT-an eta 8,5+/-0,9-tik 16,2+/-0,9 KT-an). Estatistikoki ez dago alde esanguratsurik bien artean.</p> <p>Bizi kalitateari dagokionez, ez dago aldaketarik denboran zehar.</p>	<p>9/11</p>
<p>Kassai B. et.al (2015) Frantzia</p>	<p>Aztertu erizain-aholkuak diabetes mota 1 duten nerabeen asebetetze eta kontrol metabolikoa hobetzen duen, ohiko zainketekin konparatuta.</p>	<p>Ausazko entsegu klinikoa da.</p> <p>5 Neurketa/balorazio burutu egin dira: Hasieran eta 3,6,9 eta 12 hilabete ostean.</p>	<p>Diabetes mota 1 duten 77 nerabe, 12-18 urte bitartekoak eta gutxienez urte batez diagnostikatuak.</p>	<p>- Interbentzio taldea (n=39): Bisita medikuak 3 hilabetero + erizain-bisitak eta deiak.</p> <p>- Kontrol taldea (n=38): Bisita medikuak 3 hilabetero.</p>	<p>Hasierako HbA1c baloreak: - IT: 10,1% - KT: 10,2%</p> <p>12 hilabete ostean, interbentzio taldearen HbA1c baloreak murriztu egiten dira 9,72%-ra. Nerabeek diabetesari buruzko ezaguera gehiago (57,7% vs. 25,8%) eta maneiua hobeagoa (76,9% vs. 35,7%) dutela diote (IT vs. KT). Gurasoek ere maneiua hobeagoa adierazten dute (56% vs. 35,7%).</p>	<p>9/11</p>

7. Eranskina: Katgoria-zuhaitza

