



Valsalvako maniobraren eta sinu karotideoaren masajearen eraginkortasunaren alderaketa takikardia suprabentrikularren itzulketan: Errebisio literarioa.

2023/2024

VITORIA - GASTEIZKO ERIZAINITZA
UNIBERTSITATE ESKOLA

EGILEA: Jon Argote Anuncibay

ZUZENDARIA: Lorena Hernando Gorgojo

HITZ KOPURUA: 5043

Aurkibidea

SARRERA.....	1
ESPARRUA ETA JUSTIFIKAZIOA	2
HELBURUA.....	5
METODOLOGIA	6
EMAITZAK ETA EZTABAIDA	7
VALSALVAKO MANIOBRA VS VALSALVAKO MANIOBRA ERALDATUA	8
VALSALVA MANIOBRA VS SINU KAROTIDEOAREN MASAJEA	11
VALSALVA MANIOBRA VS VALSALVA MANIOBRA ERALDATUA VS SINU KAROTIDEOAREN MASAJEA	12
ONDORIOAK	14
Etorkizuneko ikerketetarako gomendioak.....	15
LIMITAZIOAK	16
GrALak Garapen Jasangarrirako Helburuei egindako ekarpenak	16
BIBLIOGRAFIA.....	17
ERANSKINAK.....	19
1. ERANSKINA: BILAKETA-TAULA	19
2. ERANSKINA: KONTZEPTU-TAULA	24
3. ERANSKINA: FLUXU-DIAGRAMA	25
4. ERANSKINA: IRAKURKETA KRITIKOAREN TAULAK.....	26
5. ERANSKINA: ZUHAITZ KATEGORIALA.....	30
6. ERANSKINA: LABURPEN-TAULA	31

SARRERA

Marko kontzeptuala: takikardia suprabentrikularrak (TSB) bihotz-erritmoaren asaldurak dira. Ondorioz, bihotz-maiztasun azkarra dute, erregularra edo irregularra. Arritmia horiek eragin nabarmena izan dezakete pazienteen bizi-kalitatean, baita konplikazio kardiobaskular larriak izateko arriskua areagotzen dute, hala nola bihotz-gutxiegitasuna edo iktus bat jasateko arriskua. TSBen artapenean, maniobra bagalak bihotz-erritmo normala berrezartzeko estrategia eraginkorra eta ez-inbaditzailea direla erakutsi da. Maniobra horien artean Valsalvako maniobra, aurpegia ur hotzean murgiltzea edo nerbio bagoa masaje karotidideoaren bidez estimulatzea daude. Maniobra horiek nerbio-sistema autonomoan eragiten dute, bihotz-maiztasuna murrizteko eta erritmo sinusala berrezartzeko.

Helburua: takikardia suprabentrikularren maneian, bihotz-maiztasuna bere onera itzultzeko balsalva maniobra eta sinu karotideoaren masajearen eraginkortasuna aztertzea pertsona helduetan.

Metodologia: errebisio literarioa. Ikerketa burutzeko bilakerta era sistematikoan Medline OVID, Cochrane, CINAHL, EMBASE eta LILACS datu-baseetan egin da. Horrez gain, eskuzko bilaketa ScienceDirect-en gauzatu da. Bilaketak egiteko hurrengo hitz gakoak erabili dira; “Tachycardia, Supraventricular”, “Valsalva maneuver”, “Carotid sinus” eta “Vagal maneuver”. Hitz gakoekin bilaketa-ekuazioak eraiki ziren AND eta OR operadore booleanoekin.

Emaitzak: ikerkuntzak Valsalvako Maniobra, Valsalvako Maniobra eraldatua eta Sinu Karotideoaren Masajearen arteko alderaketa egiten dute. Azken hamar urteeko ikerkuntzak Valsalvako Maniobra eraldatuaren aldeko emaitzak frogatzen dute beste bi maniobreakin konparatzean. Ikerkuntzak ere, maniobrak egiteagatik sortu ahal diren albo-ondorioetatik ikertzen dute. Ez ziren frogatu albo-ondorio garrantzitsuak maniobrak egin eta gero.

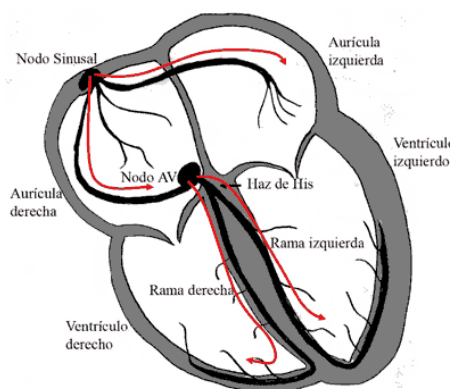
Ondorioak: ikerkuntzen emaitzetan opinarriz, Valsalvako Maniobra eraldatua da takikardia suprabentrikularren kudeaketa klinikoetan maniobra bagal eraginkorrena, bere kardiobertsio-tasarengatik, albo-ondorio agerpen gutxiengatik eta maniobra oso merkea delako.

ESPARRUA ETA JUSTIFIKAZIOA

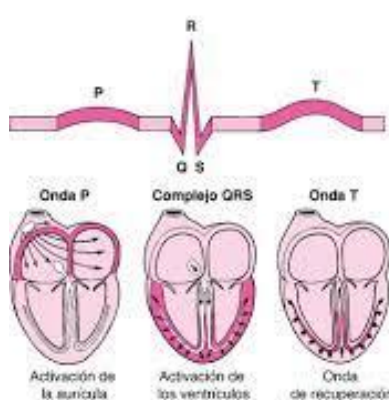
Bihotza giza gorputzaren gihar garrantzitsuenetako bat da, kono formakoa. Toraxaren erdian aurkitzen dugu eta bere funtzioa odolaren zirkulazioa burutzeko da. Bere funtzioa betetzeko, lau barrunbe ditu; bi aurikula goiko partean eta bi bentrikulu beheko partean. Fisiologiari dagokionez, odola aurikuletatik bentrikuluetara pasatzen da, eta hortik, ejetkatzen da odola gorputz osora. Zirkulazio eraginkorra lortzeko, bihotzaren eskuinaldea odol ez oxigenatuz arduratzen da, birikien arteriaren bidez birikitara bidaltzen da odola, han oxigenatua izan dadin. Bestalde, ezkerreko odola oxigenatuz arduratzen da, aortaren bidez, odola zeluletara garraiatzeko (1).

Erritmo kardiakoa erregularra mantentzeko, sistole eta diastoleak zikloka gertatzen dira, bihotzaren bide elektrikoa jarraituz. Taupada nodu sinusalean hasten da, taupada markagailu naturalean. Hor despolarizazioa gertatuz gero, kinada aurikulen kontrakzioa (sistolea) eragiten du bia internodaleen bidez. Lehen fase hau bihotz maiztasuna ezarriko du (normalean 60-100 taupada minuturo). Kinada ez da hor gelditzen, bide elektrikoa jarraitzen du eta nodu aurikulobentrikularra zeharkatuz eta 0,1 segunduko geldialdia eginez, bentrikuluen betetzea ahalbidetzen du. Behin bentrikuluak odolez betetzen direnean, kinada bere azken puntura ailegatzen da, Purkinje zuntzetara, His-en balatik zehar pasatzen. Azkenik, sistole bentrikularra sortuz. Ziklo hauen arteko koordinazioa funtzioskoa da ahalik eta arazo kardiobaskular gutxien izateko eta erritmo kardiakoa erregularra mantentzeko. Arritmia erritmo sinusalaren alterazioak dira (2) eta ziklo elektriko hauen akatsak izaten dira arritmien kausa nagusia (1,2).

Arritmia sailkatzeko hainbat era desberdina daude: bihotz maiztasunaren arabera (taki arritmia/bradiarritmia), QRS konplexuaren zabaleraren arabera (estua/zabala), erregularitasunaren arabera (erregularra/irregularra) eta jatorriaren arabera (suprabentrikularrak/bentrikularrak). Arritmien balorazioa nagusiki elektrokardiogramaren (EKG) bidez egingo da (3). EKG frogatik diagnostiko bat da funtzio kardiakoa baloratzeko. EKGan uhin desberdin aurki ditzakegu, P, Q, R, S eta T, hauetako bakoitza bide elektrikoaren momento zehatz bat adierazten digu:



Irudi 1. Bihotzaren bide fisiologikoa. Iturria: Google irudiak



Irudi 2. EKGren onden identifikazioa. Iturria: MSD manuals. ECG: lectura de las ondas

Takikardia suprabentrikularrei dagokienez, Hisen balatik gorako jatorria duten arritmiek osatzen dute. TSBak hiru mota desberdinetan sailka ditzakegu bere jatorriaren arabera; takikardia aurikularrak (Fibrilazio aurikularra, Flutter aurikularra), takikardia intranodalak eta bide osagarrietako takikardiak (Wolff-Parkinson White). Elektrokardiografikoki identifikatu ahal dira, QRS estuekin eta P uhinaren asaldurekin adierazten direlako, bihotz maiztasun oso altuarekin batera (4) .

Takikardia suprabentrikularrak arritmia ohikoenak izaten dira kliniketan. Biztanleria orokorren prebalentziari dagokionez, ESC (European Society of Cardiology) gidaren arabera, TSBrena 2,25/1.000koa da, eta intzidentzia 35/100.000 koa. Ikerketa epidemiologikoak eskasak badira ere, hainbat ikerlari ondorioztatu dute Europa mailan emakumeak gizonezkoek baino bi aldiz gehiago pairatzen dituztela TSBak, eta, horrez gain, 65 urteko edo gehiagoko pertsonen 5 aldiz arrisku handiagoa dute takikardia suprabentrikularra izateko gazteenek baino. Ospitaleetan gehien maneatzen diren TSBak fibrilazio aurikularrak eta intranodalak dira (5). Ondorioz, baliabide ekonomiko eta diagnostiko izugarri behar dira hauen maneirako (6). Erradiofrekuentzia bidezko ablazioarekin egiten den tratamenduari dagokionez, derrigorrezko tratamendutzat hartuz gero, urtero 3 mila miloi euroko inpaktu ekonomikoa du botikekin eta ospitaleraketekin batera mundu mailan (7).

Takikardia suprabentrikularrak, pazienteengan egoera desatseginak sor ditzake, sintomekin batera. TSBren sintoma nagusien artean disnea, astenia, palpitzioak, zorabioak... aurki daitezke, horregatik oso garrantzitsua da diagnostiko goiztiarra eta tratamendua burutzea. Horrez gain, fibrilazio aurikularraren kasu, tronbo arriskua eta beraz, iktusa izateko arriskua handia da (5).

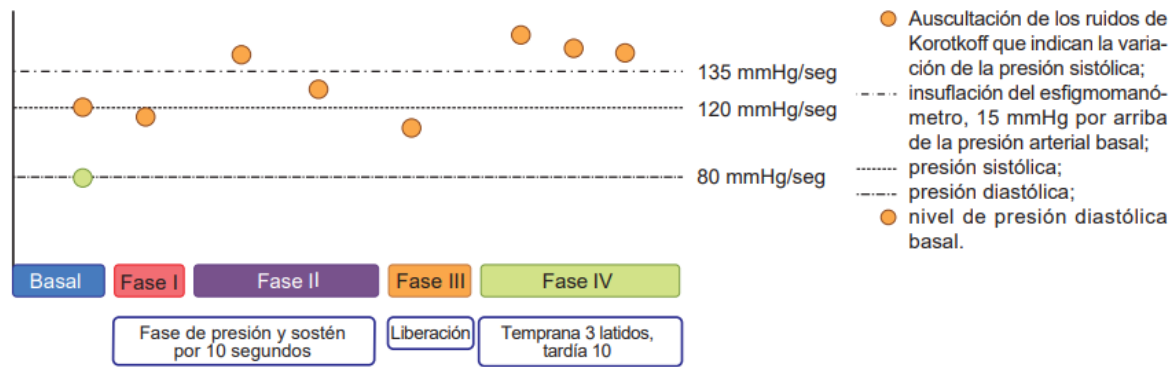
Arritmia hauetan, kasu gehienetan fase akutuan burutzen da tratamendua bihotza erritmo sinusalera bueltatzeko. Tratamenduen artean bi nagusi aurki daitezke; farmakologikoa eta ez farmakologikoa, azkenengo hauen artean maniobra bagalak nagusienak izanik. Tratamendu farmakologiokoari dagokionez, takikardia suprabentrikularren diagnostikoan oso erabilgarriak izaten dira antiaritmikoak (adenosina, amiodarona...), eta betablokeatzaileak ere erabiltzen dira patologia honen tratamendu eta diagnostikorako (5).

Maniobra bagalen fisiologiari dagokionez, bihotz maiztasuna jaisteko nerbio bagoa estimulatzean datza. Lau maniobra nagusi burutzen dira gaur egun; Valsalvako maniobra, Valsalva eraldatua, sinu karotideoaren masajea eta ur oso hotzan burua sartzea (paziente pediatrikoetan).

Valsalvako maniobraren (VM) teknikari esker, nerbio bagala estimulatzen da, bihotz maiztasuna jaitsiz eta erritmoa erregulatuz. Maniobra burutzeko, gogor putz egin behar du pazientea 10-15 segunduz, ahoa itxiarekin. Teknika instrumentala izan ahal da (xiringa batekin putz egiten) edo ez instrumentala dispositiborik gabe egiten denean. Valsalvako maniobra 4 fase hemodinamiko osatuta dago. Lehenengo fasea putz egitearekin batera gertatzen da, putz gogor egitean presio torazikoa asko igotzen da, eta beraz, biriketako arteria konprimitzen da, hau gastu kardiakoren murrizpena eragiten du, lehenengo fase hau presio fasea ere deritzo. Bigarren fasean, presio egiteari eutsi behar dio pazientea 10-15 segunduz, hau egitean, tentsio arteriala eta bihotz maiztasuna astiro astiro jaisten doa. Hirugarren eta laugarren fase hemodinamikoan gastu kardiakoa berreskuratzen da barorezeptoreen bitartez (8).

Valsalva eraldatuari (VMe) dagokionez, burutzen den teknika aurrekoaren berdina da, baina, putz egin ondoren pazientea etzan egin behar dute erizainek eta hankak gora mantendu behar dizkiote 10 edo 15 segunduz. Horrela, estimulazio bagal gehiago sortzen da, eta beraz, TSBa erritmo sinusala bilakatzeko beste aukera bat eskaintzen duen teknika da (5).

Bestalde, Valsalvako maniobra oso erabilgarria izan daiteke klinikan, oso sinplea eta merkea delako eta albo ondorio oso gutxi dituelako (nagusiena hipotentsioa da).



Irudi 3. Valsalva maniobreakiko erantzun fisiologikoa. Iturria: Rev. Mex. Cardiol. 2013; 24 (1): 35-40.

Sinu karotideoaren masajearen bestalde, teknika desberdina izaten da. Maniobra hau burutzeko, lehen urratsa sinu karotideoak aurkitzea eta bi sinu karotideoak auskultatzea da, tronboen presentzia baztertzeko. Erreferentzia anatomiko hau karotidaren adarkatzean aurkitzen da, esternokleidomastoideo giharra eta hioides hezuraren artean. Sinu karotideoan barorezeptoreak daude, eta horiek presio arteriala erregulatzen dute estimuluei erantzunez, odol-hodiak uzkuratuz edo zabalduz (9).

Maniobra puntu anatomiko horretan behatzekin goitik beherako masajea 5-10 segunduz aplikatzean datza, profesionalak aukeratzen duen sinu karotideoan (eskuinekoa edo ezkerrekoa), auskultazioaren arabera. Oso garrantzitsua da bi sinu karotideoan masajea ez egitea, garuneko odol fluxua eteteko arrisku handia baitago. Sinu karotideoaren masajearekiko erantzun fisiologiko normal bat maiztasun kardiakoren murrizketa iragankorra eta eroapen nodal aurikulobentrikularren moteltzea da. Sinu karotideoaren masajeak P uhinaren anplitudea gutxitzea ere eragin dezake. Presio arterialaren erantzun tipikoa tonu baskularra gutxitzeak eragindako hipotentsio arin bat izan daiteke. Maniobra egiten den bitartean monitorizazio elektrokardiografikoa egingo da, maniobraren eraginkortasuna probatzeko (9).

Bestalde, sinu karotideoaren masajea kontraindikazioak ditu, haien artean sopro karotideoak edo iktus aurrekariak, tronboak eratzen eta iktus berri bat sortzeko aukera izaten. Hala ere, oso azkar egiten den teknika da eta oso erabilgarria den teknika izan daiteke. Sinu karotideoaren masajea ere, albo ondorioak izan ditzake, hala nola, zorabioak edo sinkopeak (7).

Komunitate zientifikoan hainbat ikuspuntu desberdin daude gai honi buruz. Erizainen zeregina oso garrantzitsua da takikardia suprabentrikularren kudeaketan; izan ere, larrialdietan, lehen osasun-arreta funtsezkoa izan daiteke pazientearen bizitzarako. Tratamendu farmakologikoari dagokionez medikuntzari dagokio. Bestalde, maniobra bagalak (batez ere Valsalva maniobra) bi arloei dagozkie, hala dio Ingalaterran egindako saiakuntza klinikoari buruzko artikulua (10). Hala ere, arlo honi buruzko ikerketa beharrezkoa da biztanleriaren osasun baldintzak hobetzeko eta erizaintzaren jakinduria zabaltzeko, berez, maniobrak erizainak burutu ditzaketelako ikerketen arabera (10). Ospitaleratutako pazienteen kasu edo larrialdi-egoeretan, erizainak dira beti pazienteen lehenengo artapena egiten duten osasun langileak. Lehen aipatutako teknika horien artean (VM, VMe eta SKM) eraginkorrena zein den jakitea funtsezkoa da pazienteen konplikazioak sahiesteko eta hauetaz baliatu pazientearen artapenerako hemodinamikoki larriak diren egoerak sahiesteko. Horrez gain, oso garrantzitsua da erizainek maniobra horiek era egokian menperatzea, haien kontraindikazioak eta ondorio kaltegarri

posibleak ezagututa, pazientearen bizi-kalitatea eta artapena ahalik eta hobereena izateko eta bere segurtasuna bermatzeko. Bestalde, ikerketa honekin TSBen artapen estandar bat lortzea bilatzen da. Arlo honi buruzko ikerketa eguneratuak gutxi direlako, eta, aurrean aipatuta dagoen bezala, prebalentzia handiko patologia delako.

HELBURUA

Takikardia suprabentrikularren maneian, bihotz-maiztasuna bere onera itzultzeko balsalba maniobra eta sinu karotideoaren masajearen eraginkortasuna aztertzea pertsona helduetan.

METODOLOGIA

DISEINU MOTA:

Literaturaten errebisio kritikoa burutu da.

BILAKETA PROZESUA:

Bost datu baseetan (Medline OVID, Cochrane, CINAHL, EMBASE eta LILACS) egindako bilaketa sistematikoen bitartez lortu dira artikuluak (1. ERANSKINA), hurrengo hitz gakoak erabiltzea erabaki zen DeCS/MeSH irizpideak jarraituz; "Tachycardia, Supraventricular" , "Valsalva maneuver", "Carotid sinus" eta "Vagal maneuver". Hitz gakoak datu-baseen tesauroetara itzuli ziren bilaketa eraginkorrakoak lortzeko (2. ERANSKINA). Hitz gakoekin bilaketa-ekuazioak eraiki ziren AND eta OR operadore booleanoekin (1. ERANSKINA). Bestetik, eskuzko bilaketa egin zen ScienceDirect-en hitz gakoak erabiltzen.

Bilaketak egiterakoan hainbat barneratze eta kanporatze irizpide hartu ziren kontuan:

- Barneratze irizpideak:
 - o Pazienteak >18 urte izatea eta TSB diagnostikoa izatea
 - o Argitalpen data: 2013-2023 urteen artekoa
 - o Artikulu motak: AEK, errebisio sistematikoa, ikerketa transbertsalak, erretrospektiboak eta bestelako ikerketa kuantitatiboak.
 - o Hizkuntza: Gaztelera eta ingelesa.
 - o Ikerkuntza gaia: VM,VMe eta SKM ren eraginkortasuna TSBren kardiobertsio ez farmakologikoan.

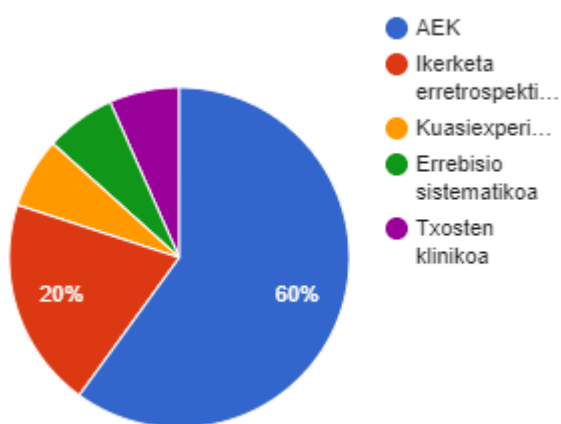
- Kanporatze irizpideak:
 - o Pazienteak < 18 urte izatea
 - o Pazienteak TSB diagnostikoa ez izatea
 - o Argitalpen data > 10 urtekoa izatea
 - o TSBren manei farmakologikoa eskusiboki jorratzen dituzten artikuluak

Artikuluen aukeraketa burutzeko, lehenengo bikoiztutako artikuluak kanporatu dira. Ondoren tituluaren bitarteko aukeraketa egin da helburuarekin bat ez zetozenak baztertuz. Hau eta gero, artikuluen laburpenak kontuan hartu dira aukeraketa egiteko. Hautatutakoen irakurketa osoa burutu da barneratze irizpideak betetzen ez zituztenak baztertuz. Fluxu-diagraman adierazten da aukeraketaren prozedura (3. ERANSKINA). Azkenik, aukeratutako artikuluen artean, irakurketa kritikoaren bitarteko aukeraketa gauzatu da (4. ERANSKINA). Emaitzak antolatzeke zuhaitz kategorial baten bidez (5. ERANSKINA) hiru kategoriatan antolatu ziren; VM vs VMe, VM vs SKM eta VM vs VMe VS SKM. Azkenik, hautatutako ikerketen laburpenak eta emaitza nagusiak laburpen-taulan (6. ERANSKINA) jasotzen dira era sistematiko batean.

EMAITZAK ETA EZTABAIDA

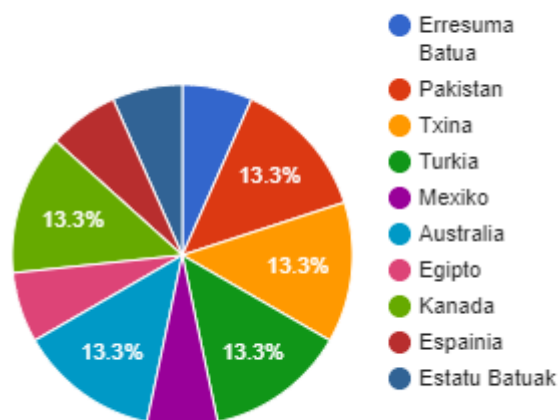
Ikerketa hau burutzeko metodologia atalean aipatutako prozesuaren bitartez 15 artikuluko zientifiko aukeratu egin dira. Artikulu hauen artean 9 ausazko entsegu klinikoak, 3 ikerketa erretrospektiboak, ikerketa kuasiexperimental bat, kasu kliniko baten txostena eta sinu karotideoaren masajeari buruzko errebisio sistematiko bat aurkitzen dira (*ikusi Grafiko 1*). Herrialde desberdinetan egindako ikerketak barneratu ziren, besteak beste Australia, Pakistan, Korea eta Espainiakoak. Horrez gain, beste herrialdeetan egindako artikuluetan oinarrituz burutu zen literaturaren errebisio literario honek (*ikusi grafiko 2*).

Artikulu motak



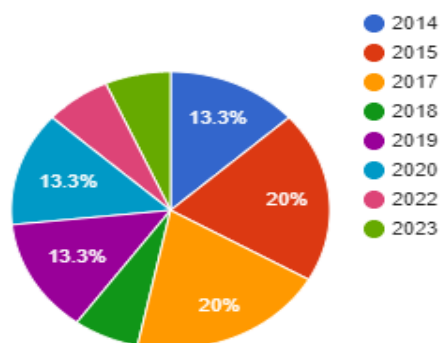
Grafiko 1.. Aukeratutako artikuluen artikuluko motaren araberrako grafika. Iturria: Egileak eginda

Herrialdeak



Grafiko 2. Aukeratutako artikuluen herrialdeen araberrako grafika. Iturria: Egileak eginda

Argitalpen urteak



Grafiko 3.. Aukeratutako artikuluen argitalpen urteen araberrako grafika. Iturria: Egileak eginda

Bestalde, artikuluen aukeraketaren prozesuan kontuan euki ziren barneratze irizpideak, hauen artean artikuluen argitalpen-data zegoen. Aukeratutako artikulukoak 2013 eta 2023 urteen artean zeuden

eginda. Hamabost artikuluetatik bi 2014an egin ziren, hiru 2015ean, hiru 2017an, bat 2018an, bi 2019an, bi 2020an, bat 2022an eta azkena 2023an (*ikusi grafiko 3*).

Ikerketaren helburuari erantzuteko, aurrean aipatuta dagoen bezala, eraikitako zuhaitz kategorialaren bitartez (5. *ERANSKINA*) artikulua desberdinen emaitzak eta eztabaidak kontrajarriko dira ondorio argi bat ateratzeko. Emaitzei dagokionez, maniobra bagalei buruzko informazioa batuko da eta hiru kategoriatan banatuko dira datuak, kategoria bakoitza maniobra bagal bakoitzari dagokio (Valsalvako maniobra, Valsalvako maniobra eraldatua eta sinu karotideoaren masajea). Behin, kategoria bakoitzean albo-ondorioen tasak eta kardiobertsio tasak aipatuko dira eta kontrajarriko dira, ondorio bat ateratzeko asmoarekin.

VALSALVAKO MANIOBRA VS VALSALVAKO MANIOBRA ERALDATUA

Valsalvaren maniobra egiteko, ikerketa gehienek metodo komun bat aukeratu zuten (11–15). Metodoaren lehenengo pausua pazienteari esertzea eta 10 ml-ko xiringa bat ematea zen. Pazienteek xiringan putz egin behar zuten 15 segunduz, emboloa mugitzeko. Sortutako presioa 40 mmHg-koa izan zen, maniobra eraginkorra izateko presio nahikoa. Prozesu horren ondoren, minutuan elektrokardiograma bat egin zen, maniobraren eraginkortasuna baloratzeko erantzun hemodinamikoaren bitartez, maniobra eraginkorra ez izatekotan, beste bi saiakera burutu ziren ikerketetan.

Bestalde, Australian egindako ikerketa batek metodologian ez du aipatzen zehazki erabilitako metodoa (16) eta beste bi artikuluk ez dute xiringarik ezta dispositiborik erabiltzen (17,18). Valsalvako Maniobra eraldatua egiteko (VMe), Valsalva Maniobra estandarraren prozedura erabiltzen da, desberdintasun bakarra pazientearen azken posizioa da. MVe-an pazienteak etzanda hasten zuten maniobra eta putz egin ondoren hankak 45º igotzen ziren 15 segunduz, maniobra bagala eraginkorra egiteko. Horrela egin zen MVe aztertu zuten artikulua ia guztietan (11–15,18–20). Mexikon burututako ikerketa kuasiexperimentalan, aldiz, VMe burutzeko metodo desberdin bat erabili zuten, kasu honetan, 10ml-ko xiringa erabili ordez, pazienteak 20 ml-ko xiringa batean putz egin zuten 15 segunduz, hau ondoren, etzan egin ziren eta hankak 45º-tara igo zizkien sanitarioak beste 15 segunduz, eta hau eta gero, amaitzeko, eseritako posizioan jarri zituzten pazienteak 45 segunduz (21).

Erizaintzaren arloan gai oso ospetsua izanda, Espainian Salgado et al.-ek maniobra bagalen ikerketa erretrospektiboa burutu zuten. Ikerketa aurrera eramateko 4 urtean zeharreko barneratze irizpideak betetzen zituzten pazienteak barne hartu zituzten. Ikerketaren helburua maniobra bagalen eraginkortasuna neurtzea zen, kasu honetan, Valsalva Maniobra estandarrarena. Kasuen %35etan aplikatu zen VM estandarra TSB kardiobertitzeko. Hala ere, 70 kasutik 16etan lortu zen maniobraren bitartezko kardiobertsioa. Nahiz eta 0,27-ko proportzioko lorpena izan, ikerlariak ondorioztatu zuten maniobra bagalak oso erabilgarriak direla TSBen lehenengo aukerako tratamenduan, lortu zuten arrakasta-tasengatik eta bere albo-ondorio agerpen baxuarengatik. Salgadok eta bere ikerlari taldeak ere limitazioak aurkitu zituzten ikerketa egiterako orduan; hauen artean nagusia maniobra bagalak oso kasu gutxitan egin zirela izan zen, beste limitazioen artean (22).

2014ean, Smith eta bere ikerlari taldea TSBen artapen preospitalarioari buruzko ikerketa erretrospektiboa burutu zuten (16). Ikerketa urte batean zeharreko TSBdun pazienteak barneratu zituen, 882ko lagina lortuz, TSBdunak izateaz gain, beste barneratze irizpide batzuk betetzen zituzten pazienteak ikerketa aurrera eramateko. Ikerketaren helburua TSBen artapen preospitalarioaren eraginkortasuna neurtzean zetzan, artapen honetan, VM barne hartu zuten. Horrez gain, TSBak pairatzen zituzten pazienteen ezaugarri komunak deskribatzeko helburua finkatu zuten ikerlanan. Maniobra bagalari dagokionez, laginaren 212 pazienteetan burutu zuten (%24). Nahiz eta laginaren

laurden batean VM aplikatu, arrakasta-tasa altua izan zuen, %27,7koa izanez. Valsalvako Maniobra egin ondorengo albo-ondorioak oso gutxitan gertatu ziren, hiru pazienteetan (%1,4) hipotentsio episodioak gertatu baitziren. Ikerlariak VM-ren erabilgarritasuna aipatu zuten TSBen artapen klinikoan, metodo merkea, ez inbasiboa eta albo-ondorio tasa gutxikoa zela argudiatuz. Horrez gain, VM-ren aplikazio baxua limitazioa izan zela aipatu zuten ikerlanean, maniobra honen eraginkortasuna aldarrikatuz eta gehiagotan erabiltzeko beharra aldarrikatuz. TSBak pairatzen zituzten pazienteen ezaugarri nagusien artean emakumea izatea eta 55 urte inguru izatea eta hipertentsio edo hiperkolesterolemia aurrekariak eukitzea identifikatu zituzten (16).

Hurrengo urtean, 2015ean, Smith eta bere ikerlari taldea beste ikerlana burutu zuten TSBekin erlazionatuta (23). Ikerkuntza hau TSBen artapen prehospitalarioa aztertzen zuen gida kliniko baten eraginkortasuna zehaztean zetzan. Ikerlan erretrospektibo honen bitartez, VMren eraginkortasuna eta tratamendu farmakologiko beharra aztertu zuten. Lagina bi taldeetan banatu zuten; preinterbentzioa eta postinterbentzioa, interbentzioa artapenerako gida kliniko berria izanez, gida berriak Valsalva Maniobraren erabilera indartzen zuen eta tratamendu farmakologikoan aldaketak egiten zituen. Valsalva maniobrari dagokionez, ez zegoen alde esanguratsurik bi taldeen artean ($p=0.08$) kardiobertsioari dagokionez; preinterbentzio taldean %27,5 arrakasta izan zen eta postinterbentzio taldean %21,4koa. Izan ere, albo-ondorioetan esanguratsua zen aldea adierazi zuten ikerketan ($p=0,0016$), gida berriari albo-ondorio gehiago izanez, nagusia hipotentsioa izanez. Hala ere, aldarrikatzen dute maniobra bagalen (kasu honetan, Valsalva Maniobra) garrantzia TSBen artapen extraospitalarioan, bere segurtasun klinikoarengatik eta bere arrakasta-tasarengatik, albo-ondorio tasa eta kostu ekonomiko gutxiagorekin batera (23).

Mexikon, Luis F. Hernández-ek eta bere ikerlari taldeak ere VMe-ren eraginkortasuna zehaztu zuten TSB diagnostikatutako pazienteetan, maniobra honen kardiobertsio ahalmena aztertzeko. Maniobra honen eraginkortasuna zehazteko, talde bateko ikerketa kuasiexperimentalak burutu zen, guztiei maniobra berdina aplikatzen. Lagina 46 TSB pairatzen zuten pazientezkoa izan zen, baina kasuetako bat ez zen kontuan hartu maniobra ez zutelako ondo burutu. 45 pazienteetik 20 erritmo sinusalera itzuli ziren maniobra egin eta gero (%44.4). Hauetatik, 16 lehen saiakeran (%80) eta 4 bigarren saiakeran (%20). 25 paziente TSBan jarraitu zuten VMe egin ondoren (%55,5) eta tratamendu farmakologikoa behar izan zuten. Ikerlariak alde estatistikoki esanguratsua aurkitu zuten erritmo sinusalera itzuli ziren pazienteen eta behar farmakologikoa izan zuten pazienteen artean. Hain zuzen ere, kardiobertsioa lortu zuten pazienteen batzuetan adina 32,6 urtekoa izan zen, aldiz, tratamendu farmakologikoa jaso behar izan zutenen batzuetan adina 47,56 urtekoa izan zen ($p=0.01$). Hernández et al.-ek ondorioztatu zuten adina eta arrakasta-tasa alderantzizko porportzionaltasuna mantentzen zutela. Horretaz gain, ikerlanari aipatzen zuten maniobraren eraginkortasuna handiagoa zela artapenaren lehenengo 24 minututan egiten bazen, gainera, VMe-ren segurtasun klinikoa, koste baxua eta albo-ondorio agerpen gutxitua aipatu zuten, maniobra bagal eraginkorra zela ondorioztatzen (21).

Appelboom et al.-ek aurreko teknika hauek kontuan izanda, Valsalva maniobra eta Valsalva Maniobra eraldatuaren kardiobertsio tasak aztertu nahi zituzten, TSBen artapen estandarizatu baten bila. Erresuma Batuan egindako ikerlanari, 18 urterik gorako pazienteak hautatu zituzten, guztiak TSB diagnostiko batekin eta barneratze irizpideak betetzen zituzten. Lagina bi taldeetan banatu zuten, kontrola (VM jaso zituztenak) eta interbentzio taldea (VMe jaso zituztenak). Ikerkuntza honetan, kardiobertsio tasa handiagoa izan zen VMe-an VM-an baino. Azterlanari VM-ak %17 ko kardiobertsio-tasa lortu zuten eta VMe jaso zuten pazienteetan %43koa izan zen ($p=0.001$), beraz, bi maniobren arteko aldea estatistikoki esanguratsua izan zen. Bestalde, albo-ondorioak ere aztertu ziren, VM kasu, %4-etan aurkeztu ziren, gehienetan hipotentsioak izanez eta berez konpontzen. VMe-etan %6etan aurkeztu ziren, haien arteko aldea estatistikoki ez esanguratsua izanez ($p=0,32$) (11).

Chen eta bere ikerlari taldea Txinan egindako ikerlanen Valsalva Maniobra estandarra MV eraldatuarekin alderatu zuten, TSBren artapen estandarizatu baten bila. Emaitzei dagokionez, VMe-ka hiru aldiz baino gehiagoko kardiobertsioak lortu zituen VM-ak estandarra baino (%16), %46etan kardiobertsioa lortzen maniobra egin ostean, 3,8 (2,5-5,9) "effect size" %95eko konfidantza interbaloarekin. Hortaz, Txinan egindako azterlanen ondorioztatu zen VMe zela eraginkorra TSB kardiobertitzeko. Albo-ondorioei begira, hauen agerpena oso gutxitan eman zen, VMe-ren kasu %1.6-etan eta VM-ren kasu %0.8tan, agertutako albo-ondorioek ez zuten suposatuz bizi arriskurik eta berez konpondu ziren (12).

Valsalvako Maniobra estandarra eta eraldatua alderatzen zuen beste ikerkuntza Çorbacioğlu eta bere taldea Turkian egin zuten. Ikerketa honetan, kardiobertsio-tasaz gain, maniobra burutu ondorengo tratamendu farmakologikoaren beharra aztertu zuten. Ikerketa aurrera eramateko, ausazko entsegu kliniko burutu zuten eta 56 pazienteko lagina bi taldeetan banatu zituzten, jasotako maniobra bagalaren arabera. Bi maniobren arteko alde esanguratsua ($p=0.007$) aurkitu zuten TSBen kardiobertsioari dagokionez. VM estandarra jaso zuten populazioan %10,7a soilik erritmo sinusalera itzuli zuten. Bestalde, VMe jaso zutenen %42,9ak itzuli ziren erritmo sinusalera. Gainera, tratamendu farmakologikoaren beharra gehiagokoa izan zen VM estandarra jaso zutenen artean %89,2-ekin ($p=0.001$) (13).

Hildo berean, Egipton egindako ikerkuntzan ere erabaki zuten bi maniobra hauen eraginkortasuna aztertzea, horretarako, lagina bi taldeetan banatu zuten; "A" taldean VM estandarra jaso zuten, "B" taldean, aldiz, VMe jaso zuten. TSBtik erritmo sinusalerako itzulketari handiagoa izan zen B taldean (%46,7) A taldean baino (%20), ($p=0.02$), ikerketak estatistikoki esanguratsua zen aldea adieraziz. Bestalde, postinterbentzioen tartamendu farmakologikoa ere aztertu zuten. A taldean, VM estandarra jaso zuten pazienteen kasu, %80etan tratamendu farmakologikoa behar izan zuten kardiobertitzeko, aldiz, B taldeko pazienteak soilik %53etan behar izan zituzten farmakoak erritmo sinusalera itzultzeko ($p=0.01$), horregatik, ondorioztatu zuten VMe VM estandarra baino eraginkorragoa zela TSBen artapenean, eraginkortasun handiagoa frogatu zuelako eta behar farmakologikoko gutxiagorekin erlazionatu zutelako (18).

Shoukat eta bere taldeak bi maniobren konparaketa ere egin zuten Pakistanen. Horretarako, lagina ere bitan banatu zuten eta talde bakoitzan maniobra desberdina aplikatu zuten, batean VM estandarra eta bestean VMe. Aurreko ikerketa guztietan bezala, emaitzak VMe-ren alde egon ziren, kardiobertsioa %22,5tan lortu zelako, bestalde, VM estandarrekin soilik %6,4en takikardia suprabentrikularrak erritmo sinusalera itzuli ziren. Bi batz bestekoen arteko aldea 8,1-koa izan zen, estatistikoki esanguratsua izanez ikerlarien esanetan. Horretaz gain, interbentzio osteko tratamendu farmakologikoko beharra ere aztertu zuten. Kasu honetan, bi maniobren artean ez zuten aurkitu alde esanguratsurik arlo honi dagokionez (14).

Txinan, bi maniobra hauen konparaketa ere burutu zuten 2020an metodologia berdina jarraituz, lagina bitan banatuz. Ikerketaren emaitzei dagokienez, Valsalvako Maniobra eraldatua TSBren kardiobertsio-gaitasun handiagoa zuela frogatu zuen %47,78ko arrakasta-tasarekin, aitzik, VM estandarrek %15,38tan lortu zuen takikardia erritmo sinusalera itzultzea ($p<0.001$). Gertatutako albo-ondorioak ere aztertu zituzten, larriena min torazikoa izanez. Albo-ondorioen agerpenaren aldea ez zen izan estatistikoki esanguratsua ($p>0,05$) eta berez konpondu ziren bi taldeetan (15).

2017an, Mychaud eta Lang-ek VM-ren modifikazio posturala arrakasta-tasa igo zezakeela frogatzeko, ausazko entsegu kliniko bat burutu zuten. Laginari dagokionez, ikerketa zabala izan zen, 428 pazienteekin egin zena. Entseguan VM eta VMe alderatu zituzten TSBdun pazienteetan, lagina bi taldeetan banatzen. Emaitzak VMe-ren aldekoak izan ziren. VMe-ren taldean 214 pazienteetik 93k

(%43) kardiobertsioa lortu zuten VMe-ren bitartez. Bestalde, VM tradizionalaren taldean 214tik soilik 37 (%17) lortu zuten 3.7 (2.3-5.8)-ko "effect-size"-rekin %95-ko konfidantza interbaloarekin (20). Hala ere, albo-ondorio tasa gehiagokoa izan zen VMe jaso zituzten pazienteen taldean, %6ak albo-ondorio autolimitatuak pairatu zituzten. Beste taldean, %4ak soilik jaso zituzten albo-ondorioak (20). Mychaud eta Lang-ek ikerlana egin ondoren, ondorioztatu zuten VMe VM tradizionala baino eraginkorragoa zela TSBen kardiobertsioari dagokionez. Albo-ondorioei begira, ez zuten estatistikoki esanguratsua zen aldea frogatu ($p=0,26$), 1.61 (0.63-4.08)-ko "effect size"-rekin %95-ko konfidantza interbaloarekin (20).

Takikardia suprabentrikularren artapen estandarizatu bat aurkitzeko asmoz, hainbat ikerlarik VM tradizionala eta eraldatua alderatu dute azken urteetan. Aipatutako entseguen laginari dagokionez, 200 baino gehiagoko laginarekin ikerketak egin zituzten artikuluen artean Erresuma Batuan egindakoak (11,20), Txinan egindakoak (12,15) eta Australian egindakoak (23) aurkitzen dira. Lagina handiagoa izanda, fidagarritasun maila handiagoa da ikerketa hauekin. Kardiobertsio tasei begira, guztiak ondorioztatu zuten VMe arrakasta tasa gehiago euki zuela beren ikerketan, %40aren inguruko zifrak lortzen (11,12,15,20). Australiaren ikerketaren kasu, ez zuen zuzenki bi maniobra konparatu, baizik eta konparatu zuen TSBei buruzko gida kliniko baten aldaketaren eraginkortasuna kardiobertsioetan VM burutzen. Lagin txikiagoa zuten artikuluetan VMe VM tradizionala baino emaitza hobekia ere lortu zituen, arrakasta tasa ere %40aren inguru eukitzen (13,14,18,21). Bi maniobren eraginkortasunari dagokionez, aipatutako ikerketa guztiak bat datozte ondorioztatzen VMe maniobra eraginkorrena dela TSBen artapenean, bere kostu ekonomikoaren ondorioz eta bere egitura sinplearengatik (11–13,15,18,20,21).

Bi maniobretako albo-ondorioak ere aztertu ziren ikerketetan, arlo honetan, emaitza desberdinak egon ziren. Nahiz eta VMe arrakasta-tasa gehiago izan Michaud et al.-ek eta Appelboom et al.-ek diote albo-ondorioen agerpena handiagoa izan zela VM estandarra jaso zutenen pazienteen artean baino (11,20). Hala ere, desberdintasun hori ez zen estatistikoki esanguratsua izan. Bestalde, Chen eta bere taldea Wei Wang eta bere taldearekin bat zetozen, ikerketa hauetan ez zuten aurkitu alde esanguratsurik albo-ondorioen agerpenari dagokionez (12,15).

VALSALVA MANIOBRA VS SINU KAROTIDEOAREN MASAJEA

Sinu karotideoaren masajeari (SKM) buruzko ikerketak ere burutu dira azken 10 urteetan. SKM burutzeko, pazienteak dekubito supinoan jarri zituzten. Behin etzanda, burua masajea egingo zen kontrako aldera begira jarri zuten. Hori eta gero, masajea hasteko mandibularen oinarrian (sinu karotideoan) goitik beherako presioa 10 segunduz egin zuten tonu bagala areagotzeko. Maniobra burutzeko kontraindikazioak kontuan hartu zituzten eta bi sinu karotideoen auskultazioa egin zuten aurretik, tromboak egoten ziren ala ez baloratzeko. Metodo hau SKM aztertzen zuten ikerketa gehienetan erabili zen (19,24). Collins et al.-ek burututako errebisio sistematikoan hiru artikuluetan metodo hau jarraitu zuten SKM burutzeko, bestalde, beste bi ikerketetan SKM 5 segunduz burutu zuten eta beste bi ikerketetan ez zuten aipatu SKM burutzeko metodoa (25). Aitzitik, Aslam et al.-ek artikuluan ez zuten aipatu erabilitako metodoa SKM burutzeko (17).

SKM eraginkortasuna frogatzen zuen errebisio sistematikoa aurrera eraman zuten Collins-ek eta bere taldekideek (25). Errebisioan 7 artikulua aztertu ziren, artikulua gehienak AEK izanda. Ikerlariak ondorioztatu zuten SKM lehen interbentziotzat hartu behar zela maniobra bagalen bidezko TSBen kudeaketa klinikoan. Hala ere, ondorioen artean aipatu zuten maniobra egin aurretik oso garrantzitsua zela baloratzea onura eta arrisku klinikoaren arteko balantzea, bere kontraindikazioak eta gerta daitezkeen albo-ondorioak kontuan izaten. Ere bai, aipatu zuten beste maniobra bagalen (VM) edo

tratamendu farmakologikoaren garrantzia TSBen artapenean. Azkenik, Collins et al.-ek ondorioztatu zuten errebisioan SKMren erritmo sinusalaren itzulketan zuten kardiobertsio-tasa normalean moderatua zela. Eta gerta daitezkeen albo-ondorio nagusiak, haien artean larriena min iatrogenikoa zela argudiatu zuten, nahiz eta arraroa izan hau agertzea (25).

Aldiz, Kanadan, Ahmed-ek eta bere taldeak literaturaren errebisioaz gain, kasu kliniko baten txostena ikertu zuten sinu karotideoaren masajearen eraginkortasuna frogazeko. Kasuari dagokionez, 79 urteko emakume baten kasu klinikoa azaldu zuten. Emakumeak palpitazio episodioak izan zituen 3 urteetan zehar eta EKGan QRS estuko takikardia suprabentrikularra aurkitu zioten ospitaleraketa batean. Pazienteak aurrekari kardiologikoak bazituen (eskuineko bentrikuluaren disfuntzioa) eta biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa, Salbutamolarekin tratamenduan zegoena. Behin EKGa eginda, eskuineko takikardia atriala diagnostikatu zioten, eta SKMa hautatu zuten tratamendu gisa. Azaldutako kasu honetan, takikardia suprabentrikularra sinu karotideoaren masajearekin erritmo sinusalaria itzuli zen, albo-ondoriorik gabe. Ahmed-ek eta kideek, kasu klinikoaren azalpenekin sinu karotideoaren takikardia suprabentrikularretatik erritmo sinusalaria itzultzeko duen ahalmena aldarrikatu zuten. Ikerketan ondorioztatu zuten sinu karotideoaren masajea maniobra eraginkorra eta segurua zela takikardia suprabentrikularretan, batez ere, takikardia atrialetan (24).

Pakistanen egindako ikerkuntzan, non konparatu zuten Valsalva Maniobraren eta Sinu Karotideoaren Masajearen eraginkortasuna TSBak artatzeko, beste ikerlanetan bezala, lagina bi taldeetan banatu zen jasotako interbentzioaren arabera; A taldea (VM) eta B taldea (SKM). Emaizak B taldearen kontra jo zuten, izan ere, SKM %36ko arrakasta-tasa izan zen, eta VM, aldiz, %60koa. Bi maniobren arteko aldea estatistikoki esanguratsua izan zen ($p=0.001$), ondorioztatzen Valsalvako Maniobra Sinu Karotideoen Masajea baino eraginkorragoa zela TSBen kudeaketa klinikoan (17). VM estandarra eta SKM alderatzean, Aslam eta bere taldea TSBen tratamendurako lehenengo aukeratzat hartzen dute VM-a (17).

Oso maniobra erabilgarria izan daitekeen arren, ez da maniobra oso erabilia kliniketan (25), metodo berezia behar duelako eta albo-ondorio gehiagorekin erlazionatzen delako. Horrela definitu zuten Collins eta bere taldea SKM-ren eraginkortasuna. Horretaz gain, Valsalva maniobra edota beste maniobra bagalen erabilera azkarragoa dela eta segurtasun gehiagokoa dela aipatzen dute bere errebisio literarioan (25). Azkenik, kasu klinikoari dagokionez, lagina paziente batekoa izanenez ez du fidagarritasun maila handirik izaten. Hala ere, Ahmed eta bere ikerlari taldeak aipatzen dute maniobra hau (SKM) oso erabilgarria izan daitekeela TSBren kardiobertsioetan, eta, Collins eta Aslamekin bat datoz sinu karotideoaren masajeari buruzko gaur egungo ikerkuntzak gutxiak direla, honetaz gehiago ikertzeko beharra aldarrikatuz (17,24,25).

VALSALVA MANIOBRA VS VALSALVA MANIOBRA ERALDATUA VS SINU KAROTIDEOAREN MASAJEA

Turkian, hiru maniobra bagalen konparaketa egin zuten (MV, MVe eta SKM), hirutatik eraginkorrena zein den zehazteko. Horretarako barneratze irizpideak betetzen zituzten 98 paziente ausazko hautaketaren bidez aukeratu zituzten eta hiru taldeetan banatu zituzten burututako maniobraren arabera. VMe-a 32 pazienteek jaso zuten (A taldea), eta VM (B taldea) eta sinu karotideoaren masajea

(C taldea) 33 pazientek jaso zuten. Maniobrei dagokionez, lehen azaldutako prozesuaren bidez burutu ziren, sinu karotideoaren masajearen kasu, jarrera supinoan burutu zen, lepoa masajea egiten zen kontrako aldea begira egoten eta masaje aplikatzen presio uniformearekin eta goitik beherakonoranzkoarekin 10 segunduz. Hau eta gero, EKGren bidezko kontrola burutu zen. Emaitei dagokionez, A taldeak lortu zuen %43,7-ko kardiobertsio-tasa, B taldea %24,2 eta C taldea %9,1-koa berehalazko erantzun fisiologikoaren bitartez ($p= 0.006$). Maniobra egin eta geroko lehenengo minutuan A taldean pazienteen %37,5 erritmo sinusalera itzuli ziren, B taldean %12,1-a eta C taldean %6,1-a, alde esanguratsua izanez ($p= 0.003$). Azkenik, maniobra egin zenetik 5 minuturako kardiobertsio tasa altuena A taldekoa ere izan zen %28,1-a izanez, aldiz, B taldean %6,1-koa izan zen, eta C taldean, %3-koa ($p= 0.04$). Albo-ondorioei begira, ikerketan oso maiztasun gutxirekin gertatu ziren hiru maniobretan, eta gertatu zirenak autolimitatuak izan ziren eta ez zuten suposatu arriskurik pazienteengan (19).

Turkian egindako hiru maniobren arteko konparaketa oso erabilgarria izan da ikerkuntzetako. Izan ere, hiru maniobra bagal nagusien arteko konparaketa egin da. Ceylan (19) eta bere taldea bat datozte aurreko artikuluekin, defendatzen VMe-a maniobra eraginkorrena dela, bere albo-ondorio tasa baxuarengatik eta kardiobertsio ahalmenarengatik. Horretaz gain, VMe-ren arrakasta tasa Appelboom, Chen, Youssef, Wang eta Michaud ikerkuntzen arrakasta-tasa berdintsua da (11,12,15,18,20). Albo-ondorioei dagokionez, Ceylan (19) eta bere taldeak burututako ikerlanean ez ziren egon albo-ondoriorik maniobrak gauzatzean eta egon zirenak berez konpondu ziren, Chen et al eta Wei Wang et al.-en ikerketetan bezala (12,15).

ONDORIOAK

TSB-ren artapenarako hainbat aukera daukate osasun langileak. Tratamendu ez farmakologikoari dagokionez, maniobra bagalak dira erabili dezaketen interbentzio nagusiena. Hainbat ikerketa egin dira takikardia mota hauen kudeaketa klinikoa ahalik eta eraginkorrena izateko eta protokolo bat eratzeko.

Ikerketak diote VM TSBen artapenean eraginkorra izan daitekeela. Izan ere, emaitzak diotenez, lau TSB episodiotatik batean VMren bidezko erritmo sinusalarako itzulketa eman daiteke. Horretaz gain, VMk ez du albo-ondorio larririk edo nagusirik sortzen, eta, ikerketetan gertatu zirenak nagusiki hipotentsioak izan ziren eta berez konpondu ziren. Horregatik, maniobra bagal honek eraginkorra izan litzake TSBen artapenean, bere arrakasta-tasarengatik eta albo-ondorio agerpen baxuagatik.

Bestalde, azken urteetan, VM egiteko teknika aldaketa bat izan du. Aldaketa hau putz egin eta geroko hanken goratzea egitean datza, tonu bagala areagotzeko eta horrela, erantzun hemodinamiko indartuagoa izateko. Maniobra hau VMe da, azken alditan ikerlariak honi buruzko azterlanak burutu dituzte. VMe tonu bagala areagotzean, TSBen tratamenduan erabiltzen den beste maniobra bagal bat da, hau, oso eraginkorra da, %40-eko arrakasta-tasa inguru eukitzen. Horrez gain, VM bezala, maniobra segurua, ez duelako albo-ondorio nagusirik eragiten pazienteei eta merkea da, xiringa bat bakarrik behar delako egiteko.

Azkenik, SKM ere aztertu da errebisio honetan. Sinu Karotideoaren Masajearen maniobra, bere izena esaten duenez, sinu karotideoan (barorezeptoreak dauden puntu anatomikoa) masajea ematean datza, tonu bagala areagotzeko, eta horrela, erritmo sinusala berreskuratzeko arritmia mota honetan. Ikerketen emaitzei dagokionez, maniobra segurua dela ondorioztatzen dute. Hala ere, hainbat kontraindikazio ditu maniobra honek eta albo-ondorio larriagoen agerpena gertatu daiteke, arraroa izan arren. Horretaz gain, motelago burutzen den maniobra da eta bi sinu karotideoen auskultazioa beharrezkoa da era seguruan burutzeko. Gainera, bere arrakasta-tasa aurreko bi maniobren baino baxuagoa da. Hala ere, takikardia atrialetan erabilgarria izan daitekeen maniobra da.

Azken urteetako ikerketen esanetan, eta aztertutako hiru maniobrak kontuan izanda, eraginkorrena, arrakasta-tasari dagokionez, VMe da. Horretaz gain, maniobra horren albo-ondorio tasa oso baxua izaten da. Honi dagokionez, ikertutako maniobra bagalak beste teknikekin konparatuz ez dute albo-ondorio gehiagorik sortzen. Gainera, sortzekotan kasu gehienetan ez dute ondorio larriak izaten ezta bizi arriskua suposatzen duten egoerak sortzen.

Guzti horregatik, VMe TSBen tratamendu ez farmakologikoaren lehen aukeratzat hautatua izan behar da. Gaur egungo osasun sisteman, artapen azkarra eta pazientearen segurtasuna bermatzeko, ahalik eta metodo eraginkorrena erabili behar da TSBen lehen artapenerako. Nahiz eta guztietan kardiobertsioa ez lortu, maniobra bagalak lehen artapena izan behar dira paziente hauetan, tratamendu farmakologikoa ekiditeko (albo-ondorio agerpenarengatik eta suposatzen duen kostu ekonomikoarengatik) eta ahalik eta azkarren egoera kudeatzen saiatzeko, interbentzio ez inbasiboaz izateaz gain, pazientearen segurtasuna bermatzen.

Etorkizuneko ikerketetarako gomendioak

Bestalde, hobeto uler dadin TSBren kudeaketa klinikoa hobetzeko, interesgarria litzateke parte-hartzaileei epe luzeko jarraipena egingo dieten azterlan gehiago egitea. Maniobra bagalen eraginkortasuna jorratzean, interesgarria litzateke edozein genero eta adin-desberdintasun aintzat hartzea, izan ere, Hernández et al.-ek korrelazioa aurkitu zuen adinaren eta VMe-ren arrakastatasaren artean, ondorioztatzen adin gutxiagokopazienteak maniobraren bidezko itzulketa ahalmen gehiago adierazten zutela (21).

Aztertutako artikuluetan artean, Smith et al.-ek bigarren mailako helburu gisa TSBdun pazienteen ezaugarriak deskribatzea proposatu zuten (16). TSBdun populazioaren ezaugarriei erreparatuz gero, genero desberdintasuna dagoela ondorioztatu zuten ikerketan, TSBdun pazienteen ezaugarrien artean emakumea izatea 55 urte inguru izatea eta hipertentsio eta hiperkolesterolemia aurrekariak eukitzea gehienetan ematen zela ondorioztatuz. Horrez gain, Maniobra bagalen eraginkortasunari buruzko ikerketak zabaltzea gomendatzen da, maniobra bagal eraginkorra zein diren zehazteko.

LIMITAZIOAK

Errebisio literarioa egiterakoan hainbat limitazio egon dira.

Limitazio gehienak eskuragarri dagoen informazioarekin zerikusia daukate. Batez ere, SKMRI buruzko informazioa bilatzerakoan, gaur egun ez delako asko erabiltzen eta lehenengo aukera beste motako tratamenduari dagokiolako. TSBen artapenean, orokorrean, tratamendu farmakologikoa lehenesten da tratamendu ez farmakologikoarekin konparatuz.

Laginei dagokionez, hautatutako sei artikuluetan, generoarekiko ez da homogenea, batez ere, emakume gehiagoz osatuta dagoelako, normalean laginaren %60 inguru emakumeak baitira. Hau etorkizuneko ikerketetan eragina euki daiteke batez ere genero desberdintasunak ematen direlako TSBak pairatzen duten pazienteen artean.

Bestetik, bilaketak burutzerakoan, artikulua eguneratu eskasa aurkitu dira. Kalitate handiko ikerketak aurkitu dira bilaketa prozesuan baina hauek duela 10 urte baino gehiagokoak dira. Gaiari buruzko gaur egungo ikerketa kopurua limitazio bat izan da errebisioa burutzerakoan, batez ere, ikerketa datei dagokionez. Horrez gain, bilaketari dagokionez, limitazioak aurkitu dira ere maniobrak alderatzen dituzten ikerketak aurkitzerakoan, batez ere, Sinu Karotideoaren Masajea eta Valsalvako Maniobra alderatzen zituzten artikuluetan (soilik bat aurkitu zen bi maniobrak alderatzen zituena) eta hiru maniobrak alderatzen zituzten artikuluen kasu, bakarrik bat aurkitu zelako. Ondorioz, hautatutako artikuluen artean, fidagarritasun maila desberdineko artikulua mota daude, hala nola, txosten klinikoak, errebisio sistematikoak eta entsegu klinikoak.

Azkenik, bilatzerakoan, hizkuntza limitazio bat izan da ere. Bilaketa prozesuan fidagarritasun handiko eta kalitate oneko artikulua baztertu zirelako hizkuntzagatik. Haien artean, hainbat entsegu kliniko aurkitzen dira, errebisioa burutzeko erabilgarriak izango zirenak.

GrALak Garapen Jasangarrirako Helburuei egindako ekarpenak

Takikardia suprabentrikularren artapenari buruzko GrAL honen emaitzari esker, aurrera egin da TSBen kudeaketa klinikoari buruzko ezagutzan. Halaber, lan honek Garapen Jasangarrirako Helburuak (GJH) (26) lortzen lagundu lezake.

Lehenik eta behin, arritmia hauek kudeatzeko jarraibide eraginkorrenak ezagututa, osasun langileek errazago kudeatuko lituzkete TSBen episodio akutua; beraz, ezagutza horrek ekarpen handia egingo lieke haien egoera klinikoari. Era berean, jakina denez, arritmia mota hauek gero eta gehiagotan gertatzen zaie pazienteei, beraz, errebisio honi esker TSBdun pazienteen artapenatarako onura bilatzen da. Onura horiek guztiek bidea jar lezakete Garapen Jasangarrirako 3. Helburu lortzeko: "Bizitza osasuntsua bermatzea eta guztion ongizatea sustatzea, adin guztietan".

Ekarpen honekin, bestalde, komunitateak gastu sanitarioan aurreztuko luke, kostu farmakologikoan, maniobra bagalak tratamendu hau ekiditu dezaketelako. Inpaktu horrek Garapen Jasangarrirako 11.

Helburua (GJH) lortzen lagunduko luke; hots, “hiriak eta gizakien kokaguneak inklusiboak, seguruak, erresilienteak eta jasangarriak izan daitezen lortzen”.

BIBLIOGRAFIA

1. Lata MB, Pan M. Manual de Enfermería en Arritmias y Electrofisiología. Asociación Española de Enfermería en Cardiología. 2013;(2):38-48.
2. García EG, Gómez FJG, Pion MG, Alonso-Colmenares MG. Cardiac arrhythmias in the Emergency Department. *Medicine* [Internet]. 2015;11(87):5175–84. Eskuragarri: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2015.09.010>
3. Gaztañaga Arantzamendi L, Elizondo Rúa I, Arcocha Torres MF, Ormaetxe Merodio JM. Tratamiento de las taquicardias. *Medicine* [Internet]. 2013 ;11(38):2306–15. Eskuragarri: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412\(13\)70620-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412(13)70620-6)
4. Pastor Pueyo P, Valverde Gómez M, Lozano Granero C, Rodríguez Muñoz D, Zamorano Gómez JL. Taquicardias supraventriculares. *Medicine* [Internet]. 2017;12(39):2314–21. Eskuragarri: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2017.07.012>
5. Brugada J, Espan M, Katriotis DG, Grecia M, Espan EA, et al. Guía ESC 2019 sobre el tratamiento de pacientes con taquicardia supraventricular. *Rev Esp Car*. 2020;73(6):5-34.
6. Gándara Ricardo JA, Santander Bohórquez D, Mora Pabón G, Amaris Peña Ó. Taquicardias supraventriculares. Estado del arte. *Rev Fac Med*. 2016;64(1):111–21.
7. Parody E, Guevara C, Prada S. La ablación con catéter por radiofrecuencia para pacientes con taquicardia supraventricular. (PROESA)[Internet]. 2013. Eskuragarri: <https://www.iets.org.co/2013/10/01/analisis-de-impacto-presupuestal-de-la-ablacion-con-cateter-por-radiofrecuencia-para-pacientes-con-taquicardia-supraventricular/>.
8. Nava CAT. La maniobra de Valsalva. Una herramienta para la clínica. *Rev Mex Card*. 2013;24(1):35–40.
9. Pasquier M, Clair M, Pruvot E, Hugli O, Carron PN. Carotid Sinus Massage. *N Engl J Med*. 2017;377(15):1–4.
10. Appelboam A, Reuben A, Mann C, Gagg J, Ewings P, Barton A, et al. Postural modification to the standard Valsalva manoeuvre for emergency treatment of supraventricular tachycardias (REVERT): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;386(10005):1747–53.
11. Appelboam A, Reuben A, Mann C, Lobban T, Ewings P, Bengier J, et al. Randomised evaluation of modified valsalva effectiveness in re-entrant tachycardias (REVERT) study. *BMJ Open*. 2014;4(3):1-7.
12. Chen C, Tam TK, Sun S, Guo Y, Teng P, Jin D, et al. A multicenter randomized controlled trial of a modified Valsalva maneuver for cardioversion of supraventricular tachycardias. *Am. J. Emerg. Med*. 2020;38(6):1077–81.

13. Çorbacıoğlu ŞK, Akıncı E, Çevik Y, Aytar H, Öncül MV, Akkan S, et al. Comparing the success rates of standard and modified Valsalva maneuvers to terminate PSVT: A randomized controlled trial. *Am. J. Emerg. Med.* 2017;35(11):1662–5.
14. Shoukat R, Ahmad S, Sajid Jehangir HM, Arshad W, Shah ZH, Ahmad T. Comparing Efficacy of Standard Versus Modified Valsalva Maneuver in Terminating Paroxysmal Supraventricular Tachycardia-PSVT. *Pak. J. Med. Health Sci.* 2023;17(4):170-2.
15. Wei Wang, Teng-Fei Jiang, Wei-Zhong Han, Lin Jin, Xiao-Jing Zhao YG. Efficacy and economic benefits of a modified Valsalva maneuver in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia. *World J Clin Cases.* 2020;8960(23):99–112.
16. Smith G, McD Taylor D, Morgans A, Cameron P. Prehospital management of supraventricular tachycardia in Victoria, Australia: Epidemiology and effectiveness of therapies. *Emerg Med Australas.* 2014;26(4):350–5.
17. Aslam M, Wajih-Ur-Rehman, Raza H, Luqman A, Attaur-Rasool S, Luqman S. Comparison of treatment of paroxysmal supraventricular tachycardia by valsalva manoeuver and carotid sinus massage. *Pak. J. Med. Health Sci.* 2018;12(4):1612-1613.
18. Youssef A, Omar M, Nasr G, Ali M, Essa A. Evaluation of modified valsalva maneuver in treatment of supraventricular tachycardia among adult patients presenting to ER. *Europace.* 2019;21:153-154.
19. Ceylan E, Ozpolat C, Onur O, Akoglu H, Denizbasi A. Initial and Sustained Response Effects of 3 Vagal Maneuvers in Supraventricular Tachycardia: A Randomized, Clinical Trial. *J Emerg Med.* 2019;57(3):299–305.
20. Michaud A, Lang E. Leg Lift Valsalva Maneuver for Treatment of Supraventricular Tachycardias. *Can J Emerg Med.* 2017;19(3):235–7.
21. Hernández-Hernández LF, Arce-Zepeda A. Reversión de taquicardia supraventricular con la maniobra de Valsalva modificada. *Rev Educ Investig Emer.* 2022;4(2):145-50.
22. Salgado González E, Dorribo Masid M, Gándara Quintas CM, Sanz Smith J, González Araujo A, Sánchez Santos L. Efectividad de las maniobras vagales en el tratamiento extrahospitalario de las Taquicardias Paroxísticas Supraventriculares con estabilidad hemodinámica. *Cad Aten Primaria.* 2015;21(4):35–7.
23. Smith G, McD Taylor D, Morgans A, Cameron P. Measuring the effectiveness of a revised clinical practice guideline for the pre-hospital management of supraventricular tachycardia. *Emerg Med Australas.* 2015;27(1):22–8.
24. Ahmed MAM, Clark LM, Mardell A, Veenhuyzen GD, Wilton SB. Termination of a long RP supraventricular tachycardia by carotid sinus massage. *J Electrocardiol.* 2017;50(6):975–7.
25. Collins NA, Higgins GL. Reconsidering the effectiveness and safety of carotid sinus massage as a therapeutic intervention in patients with supraventricular tachycardia. *Am. J. Emerg. Med* [Internet]. 2015;33(6):807–9.
26. Organización Mundial de la Salud. Objetivos de Desarrollo Sostenible [Internet]. 2015. Eskuragarri: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

ERANSKINAK

1. ERANSKINA: BILAKETA-TAULA

Data-basea	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak	
OVID-MEDLINE PUBMED	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus AND Efficacy.mp AND Adult <small>*Filtroak: 2013-2023</small>	0	0	*Oso bilaketa konkretuaizan da *Ez erabilgarria
	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus AND Efficacy.mp <small>*Filtroak: 2013-2023</small>	1	0	*Oso bilaketa itxia izan da *Aurkitutako artikulua ez da erabilgarria holandaran dagoelako.
	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus <small>*Filtroak: 2013-2023</small>	5	1	*Bilaketa erabilgarria izan da *AEK da aurkitutako artikulua *4 bazterturta errepikatua daudelako
	Tachycardia, Supraventricular	43	19	*Bilaketa erabilgarriena izan da

	<p>AND Valsalva Maneuver *Filtroak: 2013-2023</p>			<p>- 5 baztertuta bte hizkuntza daudelako - 1 baztertuta ez duelako hitz egiten TSBei buruz - 3 baztertuta beste maniobra batzuei buruz hitz egiten dutelako - 13 helburuarekin ez datoz bat -2 baztertuta ez dutelako inklusio irizpideak betetzen</p>
	<p>Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver OR Carotid sinus *Filtroak: 2013-2023</p>	48	24	<p>*Bilaketa erabilgarriena -5 baztertuta hizkuntzagatik -19 baztertuta errepikatuta daudelako</p>
COCHRANE	<p>Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus AND Efficacy AND Adult *Filtroak: 2013-2023</p>	2	1	<p>*Oso bilaketa itxia izan arren, artikulu oso interesgarria aurkitu dut, EKA bat dena</p>
	<p>Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus AND Efficacy *Filtroak: 2013-2023</p>	3	2	<p>*Protokolo oso erabilgarri bat aurkitu dut honekin -1 ez ditu betetzen inklusio irizpideak</p>

	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus <small>*Filtroak: 2013-2023</small>	6	5	*Oso bilaketa erabilgarria izan da, hainbat entsegu aurkitu ditut - 1 baztertuta adenosinari buruz hitz egiten duelako
	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver <small>*Filtroak: 2013-2023</small>	35	16	*Bilaketa baliagarria *Gehiegizko artikuluak entseguak dira - 12 ez dituzte betetzen inklusio irizpideak -5 baztertuta errepikatzen direlako - 2 baztertuta Beste hizkuntzan daudelako
	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver OR Carotid sinus <small>*Filtroak: 2013-2023</small>	46	17	*Bilaketa baliagarria *Gehiegizko artikuluak entseguak dira - 22 ez dituzte betetzen inklusio irizpideak -5 baztertuta errepikatzen direlako - 2 baztertuta beste hizkuntzan daudelako
EMBASE	Supraventricular tachycardia AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus AND Efficacy.mp AND Adult <small>*Filtroak: 2013-2023</small>	0	0	*Ez da ezertarako erabilgarria, oso txikia
	Supraventricular tachycardia AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus AND	0	0	*Gehiago ireki beharko dut ekuazioa

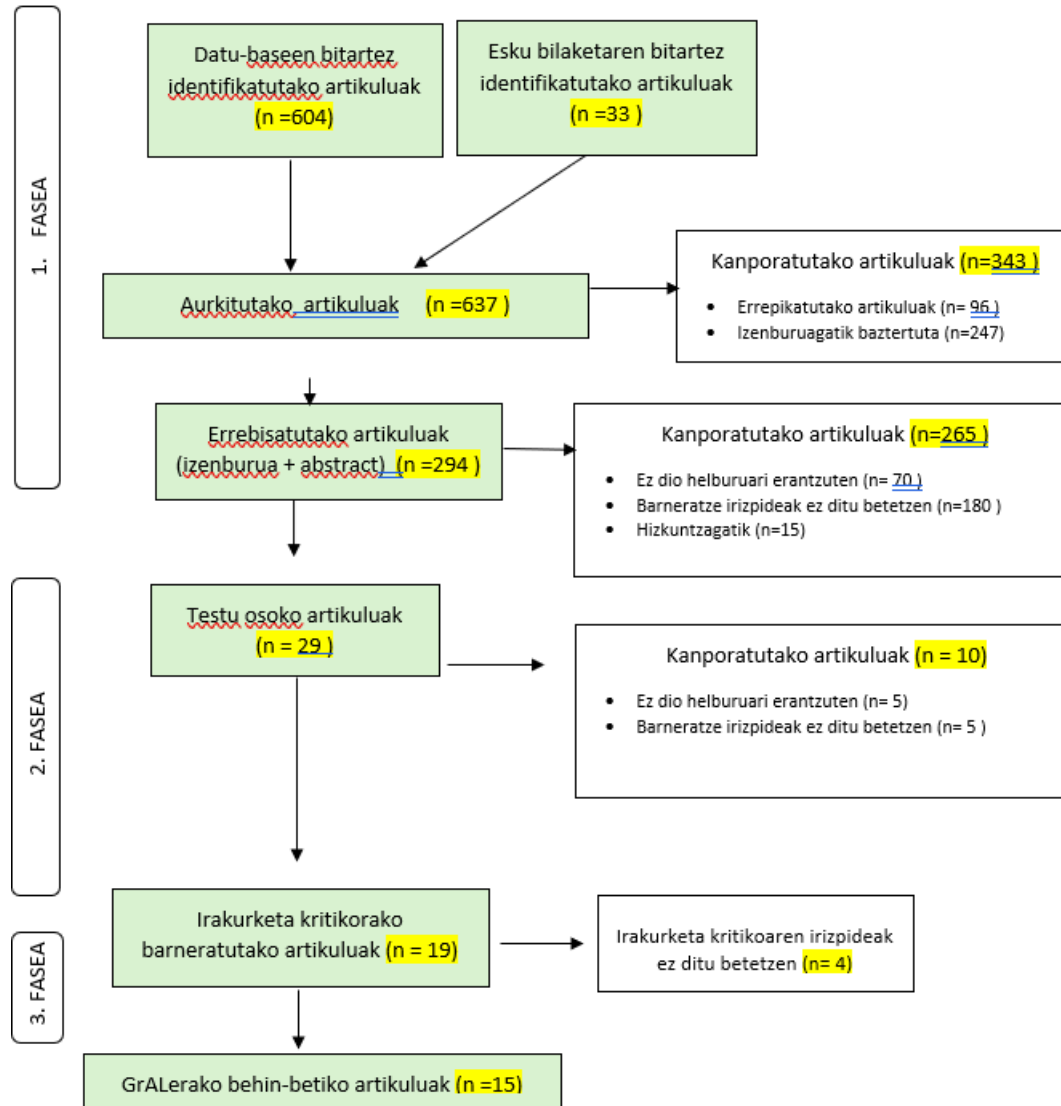
	Efficacy.mp *Filtroak: 2013-2023			
	Supraventricular tachycardia AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus *Filtroak: 2013-2023	2	0	-1 baztertuta veste hizkuntza batean dagoelako -1 baztertuta inklusio irizpideak betetzen ez dituelako
	Supraventricular tachycardia AND Valsalva Maneuver *Filtroak: 2013-2023	140	40	*Bilaketa ekuazio oso erabilgarria izan da. -16 baztertuta errepikatuta daudelako -74 ez dituztelako inklusio irizpideak betetzen -10 ez datoz helburuarekin bat
	Supraventricular tachycardia AND Valsalva Maneuver OR Carotid sinus *Filtroak: 2013-2023	142	40	*Aurreko ekuazioaren antzekoa -18 baztertuta errepikatuta daudelako -74 ez dituztelako inklusio irizpideak betetzen -10 ez datoz helburuarekin bat
CINAHL	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus massage AND Efficacy AND Adult *Filtroak: 2013-2023	0	0	*Ez da izan bilaketa erabilgarria
	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus massage AND Efficacy	1	1	*Artikulu erabilgarria, sinu karotideoaren masajearen eraginkortasunari buruz hitz egiten duena

	*Filtroak: 2013-2023 Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver AND Carotid sinus massage *Filtroak: 2013-2023	2	1	*Artikulu baliagarria -1 baztertuta ez dituelako betetzen inklusio irizpideak
	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver *Filtroak: 2013-2023	48	16	*Oso erabilgarria izan da -3 baztertuta veste hizkuntza batean daudelako -13 baztertuta errepikatzen direlako -14 baztertuta inklusio kriterioak betetzen ez dituztelako -2 helburuarekin ez datoz bat
	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver OR Carotid sinus *Filtroak: 2013-2023	79	33	*Aurrekoa baino askoz erabilgarriagoa. Sinu karotideoarenb masageari buruzko informazio gehiago aurkitu dut. -8 baztertuta errepikatuak daudelako -15 ez dituzte betetzen inklusio irizpideak -23 helburuarekin ez datoz bat
LILACS	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver *Filtroak: 2013-2023	1	0	*Aurkitutako artikulua ez da baliagarria, beste artikuluen laburpena delako *Datu base txikia da *Ekuazio irekienean honelako emaitzak ematean, ez ditut itxiagoak egin.
SCIENCE DIRECT	Tachycardia, Supraventricular AND Valsalva Maneuver *Filtroak: 2020-2024	33	10	erabilgarria izan da -5 baztertuta inklusio kriterioak betetzen ez dituztelako -9 helburuarekin ez datoz bat -6 errepikatuta

2. ERANSKINA: KONTZEPTU-TAULA

Kontzeptu nagusia	Lengoaia naturala		Lengoaia kontrolatua (deskriptoreak)
	Sinonimoa	Ingelesez	
Takikardia suprabentrikularra	-TSB paroxistikoa -Takikardia	-Supraventricular tachycardia - Tachycardia	Medline (MeSH): Tachycardia, Supraventricular CINAHL (Descriptor de CINAHL): Tachycardia, Supraventricular PsycINFO (Thesaurus): ---- Cochrane Database (MeSH): Tachycardia, Supraventricular CUIDEN: Taquicardia supraventricular
Balsalva maniobra	----	Valsalva maneuver	Medline (MeSH): Valsalva Maneuver CINAHL (Descriptor de CINAHL): Valsalva Maneuver PsycINFO (Thesaurus): ---- Cochrane Database (MeSH): Valsalva Maneuver CUIDEN: Maniobra de Valsalva
Sinu karotideoaren masajea	----	Carotid sinus massage	Medline (MeSH): Carotid Sinus CINAHL (Descriptor de CINAHL): Carotid Sinus massage PsycINFO (Thesaurus): --- Cochrane Database (MeSH): Carotid Sinus CUIDEN: Masaje del seno carotídeo
Eraginkortasuna	Eragingarritasun Efikazia	Efficiency Usefulness	Medline (MeSH) : Efficacy CINAHL (Descriptor de CINAHL) : Efficacy PsycINFO (Thesaurus) : ---- Cochrane Database (MeSH): Efficacy CUIDEN: Eficacia
Heldua	Nagusi	Adult	Medline (MeSH): Adult CINAHL (Descriptor de CINAHL): Adult PsycINFO (Thesaurus): ---- Cochrane Database (MeSH): Adult CUIDEN: Adulto

3. ERANSKINA: FLUXU-DIAGRAMA



4. ERANSKINA: IRAKURKETA KRITIKOAREN TAULAK

Artikuluak: Appelboom A, Reuben A, Mann C, Lobban T, Ewings P, Benger J, et al. Randomised evaluation of modified valsalva effectiveness in re-entrant tachycardias (REVERT) study. BMJ Open. 2014;4(3).			
Helburua k eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	Bai Ez	Zergatik? Argi eta garbi azaltzen du ikerketaren helburua, Valsalva maniobrak konparatzean datza
Diseinua	Erabilitako diseinu-mota egokia da ikerketaren helburuari dagokionez (helburuak edo/eta hipotesiak)?	Bai Ez	Zergatik? AEK diseinu egokiena da ikerketa kuantitatiboak burutzeko.
	Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperimetal bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira?	Bai Ez	Zergatik? Egokia da esku-hartzea, Valsalva maniobrak egiten direlako eta sistematikoa da baldintza jakin batzuk betetzen direlako eta parte-hartzaile guztiekin berdin egiten delako.
Populazioaren kontzeptua eta lagina	Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da?	Bai Ez	Zergatik? "population" atalean deskribatzen da populazioa (18 urtetik gorako pazienteak eta TSBren diagnostikoa izan dutenak). Gainera 1go taulan barneratze eta kanporatze-irizpideak azaltzen dira.
	Laginketa-estrategia egokia da?	Bai Ez	Zergatik? "randomisation" atalean azaltzen du laginketa-estrategia, ausazkoa izan zena, software baten bidez.
	Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude?	Bai Ez	Zergatik? Aipatzen du lagina kalkulatzeko erabili duen formula/estrategia.
Aldagaiaren neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu?	Bai Ez	Zergatik? Sistematikoki neurtu dira, ikerketan dagoen diagrama jarraituz " data analysis" atalean zabalki azaltzen dute
Alborapenen kontrola	Azterlana eraginkortasuneko edo harremaneko den: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiei dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu?	Bai Ez	Zergatik? "determination on sample size" atalean azaltzen dute erabili duten estrategia, argudiatuz homogeneoak direla taldeak.
	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago?	Bai Ez	Zergatik? Limitazioa izan arren, ikerlariak baieztatzen dute estrategia badagoela
Emaitzak	Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete?	Bai Ez	Zergatik? VM erritmo sinusala lortzeko ahalmen gehiago duela ondorioztatzen delako

17 Hernández-Hernández LF, Arce-Zepeda A. Reversión de taquicardia supraventricular con la maniobra de Valsalva modificada.

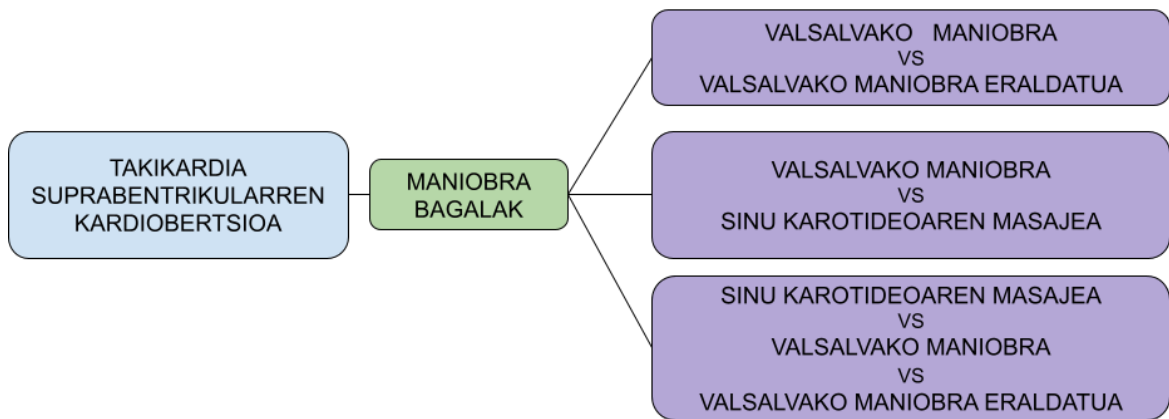
18 Ahmed MAM, Clark LM, Mardell A, Veenhuyzen GD, Wilton SB. Termination of a long RP supraventricular tachycardia by carotid sinus massage.

19 Michaud A, Lang E. Leg Lift Valsalva Maneuver for Treatment of Supraventricular Tachycardias.

	Irizpideak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Helburuak eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	
	Erabilitako diseinu mota egokia da ikerketaren helbururako (helburuak edo/eta hipotesiak)?	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez
Diseinua	Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperimental bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira?	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez
	Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da?	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez
Populazioaren kontzeptua eta lagina	Laginketa-estrategia egokia da?	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez
	Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez	Bai Ez

	kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude?																			
Aldagaien neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu?	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Bai	Ba i	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
Alborapenen kontrola	Azterlana eraginkortasun ari edo harremanari buruzkoa bada: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiei dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu?	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Bai	Ba i	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
	Azterlana eraginkortasun ari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago?	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Bai	Ba i	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
Emaitzak	Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete?	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Bai	Ba i	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
Amaitu balorazioa	Azterketa zure azken berrikuspenera ko erabiliko zenuke?	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Ba i	Bai	Ba i	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai

5. ERANSKINA: ZUHAITZ KATEGORIALA



6. ERANSKINA: LABURPEN-TAULA

Egileak (urtea)	Helburua	Diseinua	Lagina/Interbentzioa	Idea nagusiak eta emaitzak
Appelboom A, Reuben A, Mann C, Lobban T, Ewings P, Bengier J, et al. Urtea: 2014	VM eraldatua VM tradizionalarekin konparatu eta erritmo sinusala berrezartzeko hobe den zehaztea.	AEK	N: 344 Kontrol taldea (VM): 172 Interbentzio taldea (VMe): 172	<ul style="list-style-type: none"> - Ktren kardiobertsio tasa: 17% - Itren kardiobertsio tasa 43% - P balorea < 0.001 (estatistikoki esanguratsua) - Ktren albo ondorio tasa: 4% - iTren albo ondorio tasa: 6% - P balorea: 0.32 (ez esanguratsua) <p>VMe tradizionala baino eraginkorragoa da TSBak kardiobertitzeko. Albo-ondorioei dagokionez, ez dago alde handirik.</p>
Aslam M, Wajih-Ur-Rehman, Raza H, Luqman A, Attaur-Rasool S, Luqman S Urtea: 2018	VM eta Sinu karotideoaren eraginkortasuna alderatu TSBtik erritmo sinusala bueltatzeko.	AEK	N: 100 Kontrol taldea (VM): 50 -Batez-besteko adina : 40,1 urte -%70 emakume -%30 gizon Interbentzio taldea (SKM): 50 - Batez-besteko adina: 38,6 urte -%60 emakume -%40 gizon	<ul style="list-style-type: none"> - Ktren kardiobertsio tasa: 60% - Itren kardiobertsio tasa 36% - P balorea: 0.001 (estatistikoki esanguratsua) <p>Bi maniobren arteko aldea estatistikoki esanguratsua da, beraz, VM SKM baino eraginkorragoa da TSBak erritmo sinusalara itzultzeko.</p>
Chen C, Tam TK, Sun S, Guo Y, Teng P, Jin D, et al. Urtea: 2020	VM eraldatuaren ahamena neurtu TSBtik erritmo sinusala lortzeko.	AEK	Kontrol taldea (VM):119 Interbentzio taldea (VMe):119	<ul style="list-style-type: none"> - Ktren kardiobertsio tasa: 16% - Itren kardiobertsio tasa 46% - Effect size: 3.8 (2.5-5.9) - Ktren albo ondorio tasa: 1% - iTren albo ondorio tasa: 0%

				<p>- Effect size: 1.7 (0.61-5.01)</p> <p>VMe eraginkorragoa da TSBren kardiobertsioan VMrekin alderatuz. Albo-ondorioei begira, ez dago alde handirik.</p>
<p>Ceylan E, Ozpolat C, Onur O, Akoglu H, Denizbasi A</p> <p>Urtea: 2019</p>	<p>Hiru maniobra bagalen artean (VM, VMe eta SKM) TSBtik ateratzeko eraginkorrena zein den zehaztu</p>	<p>AEK</p>	<p>N: 98 Kontrol taldea (VM): 33 - BB adina: 61 urte -%68,9 emakumeak -%31,1 gizon</p> <p>Interbentzio taldea 1(VMe): 32 - BB adina: 50 urte -%62,2 emakume -%37,8 gizon</p> <p>Interbentzio taldea 2(SKM): 33 - BB adina: 63 urte -%68,9 emakume -%31,1 gizon</p>	<p>- Ktren kardiobertsio tasa: 12.1% - IT1ren kardiobertsio tasa 37.5% - IT2ren kardiobertsio tasa: 6.1% - P balorea: 0.003(estatistikoki esanguratsua)</p> <p>SKM eta VM tradizionalarekin konparatuz, VMe ahalmen gehiago erakutsi zuen TSBen kardiobertsioetan. Albo-ondorioei dagokionez, pazienteak ez zituzten albo-ondorio larriak aurkeztu eta agertu zirenak autolimitatuak izan ziren.</p>
<p>Smith G, McD Taylor D, Morgans A, Cameron P</p> <p>Urtea: 2014</p>	<p>TSBaren tratamendu preospitalarioaren eraginkortasuna neurtu (VM vs tto farmakologikoa) eta TSB pairatzen duten pertsonen ezaugarri komunak deskribitu</p>	<p>Ikerketa retrospektiboa</p>	<p>n= 882 (helduen taldea)</p> <p>- BB adina: 57,5 urte -%60,5 emakume -%39,5 gizon</p> <p>VM jaso: 358</p> <p>Farmakologikoki tratamendua jaso: 81</p>	<p>% 27,7ko errebertsio-tasa lortu zuen VM. Berapamiloa, bestalde, %86,6ko errebertsio tasa lortu zuen. Emaitzak estatistikoki esanguratsuak izan ziren. Hala ere, Maniobra bagalak oso interesgarriak dira tratamendu inbasiboak ekiditzeko.</p> <p>TSB pairatzen dituzten pazienteen ezaugarri komunaren artean emakumea izatea, 55 urte inguru izatea eta hipertentsio eta hiperkolesterolemia pairatzea dira.</p>

<p>Çorbacioğlu ŞK, Akıncı E, Çevik Y, Aytar H, Öncül M V, Akkan S, et al Urtea : 2017</p>	<p>VM eta VMe artean eraginkorrena zehaztu TSBtik erritmo sinusalara bueltatzeko</p>	<p>AEK</p>	<p>Kontrol taldea (VM)= 28 - BB adina: 48,4 urte -%53,6 emakume -%46,4 gizon</p> <p>Interbentzio taldea (VMe)= 28 - BB adina: 44,3 urte -%64,3 emakume -%35,8 gizon</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ktren kardiobertsioak: 3 - Itren kardiobertsioak: 13 - P balorea: 0.007 (estatistikoki esanguratsua) - Ktren tto farmakologiko beharra: 25 - Itren tto framakologiko beharra: 16 - P balorea: 0.001 <p>Esanguratsua den emaitzak aurkitu ziren bi maniobren artean, VMe eraginkorragoa izanez. Horrez gain, VMe behar farmakologiko gutxiagorekin erlazionatu zen.</p>
<p>Youssef A, Omar M, Nasr G, Ali M, Essa A Urtea: 2019</p>	<p>TSBtik erritmo sinusalara buelatzeko Vme-ren ahalmena zehaztu</p>	<p>AEK</p>	<p>N=60 -%63 emakume -%37 gizon</p> <p>Kontrol taldea (VM)= 30</p> <p>Interbentzio taldea (VMe)= 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ktren kardiobertsioak: %20 - Itren kardiobertsioak: %46,7 - P balorea: 0.02 (estatistikoki esanguratsua) - Ktren tto farmakologiko beharra: %80 - Itren tto framakologiko beharra: %53 - P balorea: 0.01 <p>Bi maniobren artean VMe erakutsi zuen kardiobertsio-tasa altuena eta behar farmakologiko baxuena, estatistikoki esanguratsua den aldea erakutsiz.</p>
<p>Shoukat R, Ahmad S, Sajid Jehangir HM, Arshad W, Shah ZH, Ahmad T Urtea: 2023</p>	<p>Valsalva maniobra eraldatua Valsalva maniobra tradizionala baino eraginkorragoa den jakitea takikardia suprabentrikularrarekin amaitzeko</p>	<p>AEK</p>	<p>KT (VM)= 31 - BB adina: 42,2 urte -%54,8 emakume -%45,2 gizon</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ktren kardiobertsioak: 2 - Itren kardiobertsioak: 7 - Batez besteko aldea: 8.1 (esanguratsua) - Ktren tto farmakologiko beharra: 29

			<p>IT (VMe)= 31</p> <ul style="list-style-type: none"> - BB adina: 45,1 urte -%54,8 emakume -%45,2 gizon 	<ul style="list-style-type: none"> - Itren tto framakologiko beharra: 24 - Batez besteko aldea: 12.9 (esanguratsua) <p>VMe izan zen eraginkorra kardiobertsioan. Horrez gain, behar farmakologiko gutxiagorekin erlazionatu zen.</p>
<p>Wang W, Han W-Z, Jin L, Zhao X-J, Jiang T-F, Guo Y</p> <p>Urtea: 2020</p>	<p>Paziente txinatarrengan eraldatutako MV baten eraginkortasuna eta onura ekonomikoak ebaluatzea.</p>	<p>AEK</p>	<p>KT (VM)= 181</p> <ul style="list-style-type: none"> - BB adina: 49,3 urte -%59,1 emakume -%40,9 gizon <p>IT (VMe)= 180</p> <ul style="list-style-type: none"> - BB adina: 51,7 urte -%53,3 emakume -%46,7 gizon 	<ul style="list-style-type: none"> - Ktren kardiobertsioak: %15,38 - Itren kardiobertsioak: %47.78 - P balorea < 0.001 (esanguratsua) <p>Albo-ondorioen p balorea > 0.005 (ez esanguratsua)</p> <p>P balorea adierazten du bi maniobren arteko aldea kardiobertitzeko ahalmenari dagokionez. VMe eraginkorragoa izan zen. Bestetik, bi maniobren artean albo-ondorio frekuentzia berdintsua agertu zen.</p>
<p>Michaud A, Lang E.</p> <p>Urtea: 2017</p>	<p>Hankak altxatzea eta posizio supinoa dakarren Valsalvaren jarrera-aldaketaren eraginkortasuna zehaztea TSBak erritmo sinusalera itzultzeko.</p>	<p>AEK</p>	<p>Kontrol taldea (VM): 214</p> <p>Interbentzio taldea (VMe): 214</p>	<ul style="list-style-type: none"> - KTren kardiobertsioak: 37/214 - ITren kardiobertsioak: 93/214 - Effect size (%95 KI): 3,7 (2.3-5.8) - %26,2-ko bataz besteko aldea kardiobertsioei dagokienez <p>VM behar farmakologiko gehiagorekin erlazionatzen da (bataz besteko %19-ko aldearekin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - KTren albo-ondorioak: 8/214 - Itren albo-ondorioak: 13/214 - Effect size (%95 KI): 1.61 (0.63-4.08)

<p>Smith G et al</p> <p>Urtea: 2015</p>	<p>Takikardia suprabentrikularra (TSB) duten pazienteen ospitale aurreko maneian izandako aldaketen eragina ebaluatzea, Valsalvako maniobra azpimarratuz</p>	<p>Ikerketa retrospektiboa</p>	<p>Preinterbentzio taldea = 403 - BB adina: 56,2 urte -%64 emakume -%36 gizon</p> <p>Postinterbentzio taldea = 420 - BB adina: 57,4 urte -%62,6 emakume -%37,4 gizon</p>	<p>Preinterbentzio taldearen kardiobertsio tasa: 27.5%</p> <p>Postinterbentzio kardiobertsio tasa: 21.4%</p> <p>P balorea: 0.008</p> <p>Lehenengo klinika giden artapena eraginkorragoa zen. Albo-ondorioei dagokionez, lehenengo gida klinikoen erabileran albo-ondorio gehiago zeuden (p: 0.001). Ikerlariak azpimarratzen dute VM egiteko garrantzia TSBren artapenean, tratamendu inbasiboak ekiditzeko.</p>
<p>Salgado González E, Dorribo Masid M, Gándara Quintas CM, Sanz Smith J, González Araujo A, Sánchez Santos L.</p> <p>Urtea: 2015</p>	<p>egonkortasun hemodinamiko duten pazienteeta takikardia paroxistiko suprabentrikularren ospitale kanpoko tratamenduan maniobra bagalen eraginkortasuna zehaztea</p>	<p>Ikerketa deskriptibo retrospektiboa</p>	<p>N: 198</p> <p>- Maniobra bagalak egin zituzten poblazioa: 70 - BB adina: 58,7 urte</p>	<p>VM-ren bidezko kardiobertsioak: 16</p> <p>TSB kardiobertsioa lortu zuen VMrekin kasuen %27etan. Maniobra bagalak tratamendu eraginkorra izaten jarraitzen dute, eta albo-ondorio gutxi dituzte TSB bat jasaten duten pazienteetan.</p>
<p>Hernández-Hernández LF, Arce-Zepeda A.</p> <p>Urtea: 2022</p>	<p>MVe-ren kardiobertsio-tasa aztertzea TSB pairatzen duten pazienteetan.</p>	<p>Talde bateko ikerketa kuasiexperimental</p>	<p>N: 46</p> <p>- BB adina: 40,9 urte -%55,6 emakume -%44,4 gizon</p>	<p>VMe-en bidezko kardiobertsioak: 20/45 (%44.4)</p> <p>Lehenengo saiakeran kardiobertsioa %80etan lortuta, bigarrean beste %20°.</p> <p>Kardiobertsio lortutako eta ez lortutako arteko adieran alde esanguratsua (p: 0,01)</p> <p>Artapeneko lehenengo 24 minututan maniobraren eraginkortasuna handitzen da.</p> <p>Oso erabilgarria TSBen artapenean bere kardiobertsio ahalmenarengatik, kostoa</p>

				ekonomikogatik eta albo-ondorio gutxigatik (ez ziren agertu ikerlanan)
Collins NA, Higgins GL Urtea: 2015	Sinu karotideoko masajearen eraginkortasuna eta segurtasun klinikoari buruzko informazioa berrikustea, takikardia suprabentrikularra geldiarazteko.	Errebisio sistematikoa	6 artikulua hautatu ziren. - 5 AEK - 1 kasu klinikoa	Sinu karotideoaren masajea TSBren eteteen lehen mailako esku-hartze terapeutikotzat hartu beharko litzateke. Bestalde, albo-ondorioak gutxitan agertu arren, sukar altuak edo sinkopeak gerta dakiokete.
Ahmed MAM, Clark LM, Mardell A, Veenhuyzen GD, Wilton SB Urtea: 2017	SKMren eraginkortasuna frogatu kasu kliniko batean TSB bat (flutter aurikularra) kardiobertitzeko	Kasu klinikoa	Kasu klinikoa: - 79 urteko emakumea - Flutter aurikular Dx	Kasu honetan, SKMren bidezko kardiobertsioa lortu zen. Teknika erabilgarria izan daiteke TSBen kardiobertsioetan