

Miokardioko infartu akutuen maneia Euskal Autonomia Erkidegoan (EAE) sexuaren arabera, Bihotzez sarearen eragina

Sex-related differences in the management of STEMI patients in the Basque Autonomous Community influence of the STEMI network Bihotzez.

Miren Telleria¹, Angel Loma², Jesus Artaecheverria³, Koldo G. San Roman⁴, Jose Ramon Rumoroso⁵, Abel Andres⁶, Cristina Oria⁷, Pilar Vazquez⁸.

BIHOTZEEZ lantaldearen izenean.

¹ Kardiologia interbentzionista, Kardiologia, Donostiako Ospitalea; ² Kardiologia, Txagorritxuko Ospitalea; ³ ZIU, Donostiako Ospitalea; ⁴ Kardiologia interbentzionista, Kardiologia, Gurutzetako Ospitalea; ⁵ Kardiologia interbentzionista, Kardiologia, Galdakao-Usansoloko Ospitalea; ⁶ Kardiologia, Basurtuko Ospitalea; ⁷ Larrialdiak, Donostiako Ospitalea; ⁸ Emergentziak-Larrialdiak, Osakidetza.

mtelarr@gmail.com

Laburpena

Bihotzekoak edo miokardioko infartu akutuek (MIA) behar bezala artatzeko oinarrizkoa da sare egoki bat sortzea. Erlazio zuzena dago sareen eta MIAen hilgarritasun-tasaren artean. Ezer gutxi dakigu, ordea, sareek MIA jasaten duten emakumeengan duten eraginaz. EAEn sarea 2012an sortu zen, BIHOTZEEZ. EAEn 2012ko apiriletik 2013ko urrira eta 2014ko apiriletik 2015ko urrira jazo diren MIAk aztertu dira artatzeko orduan gizon eta emakumeen artean diferentziarik dagoen ikusteko eta sarearen eragina aztertzeko. Horretarako aztertu dira hilgarritasun-tasa eta sarearen kalitatea neurtzen duten denborak: sintomak hasi eta lehen harreman medikorakoa (LHM), LHM eta lehentasunezko azaleko interbentzio koronariorakoa (LHM-LAIK) eta LHM eta fibrinolisirakoa (LHM-fibrinolisia). 913 MIA jaso ziren, 234 emakume eta 639 gizon. Emakumeen batez besteko adina 10 urte zaharragoa zen. Adinaren arabera doitu ondoren, ez zen ezberdintasunik ageri bihotzekoen arrisku-faktoreen artean. Emakume gutxiagok jaso zuten tratamenduren bat (% 91,5 vs % 95,3; $p=0,002$), atzerapenak handiagoak izan ziren emakumeetan (LHM-LAIK 107 min vs 95 min; LHM-fibrinolisia 35 min vs 30 min). Hilgarritasun-tasan ez zen ezberdintasunik ikusi. Sareak eragina izan zuen tratamenduaren kalitatea neurtzen duten denboretan, murrizketak emakumeengan nabarmenagoak izan zirelarik (LHM-LAIK 22 min; LHM-fibrinolisia 2,5 min). Emakumeen hilgarritasun-tasa % 10etik % 6,4ra jaitsi zen, ez, ordea gizonekoena (% 2,2 vs 2,2). Gizonekin alderatuta MIA jasaten duten emakumek aukera gutxiago dute tratamendu egokia behar den denboran jasotzeko. BIHOTZEEZ sarearen eraginez tratamenduraino doazen denbora-tarteak eta heriotza-tasa nabarmen murriztu dira emakumeen artean.

Gako-hitzak: STISKA, Sarea, Emakumeak, bihotzekoa, heriotza-tasa.

Abstract

According to the European Society of Cardiology guidelines, ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) networks are mandatory in order to increase primary percutaneous coronary intervention rates and, thereby, decrease mortality rate. However, the effect of the implementation of a STEMI network on women is not well known. We analysed all STEMI patients treated with the network during 2 periods: October 2012-April 2013 and October 2014-April 2014. We measured the mortality rate and the quality time intervals: onset of symptoms to first medical contact (FMC), FMC-PPCI and FMC-thrombolysis. 913 STEMI patients were admitted, 234 women and 639 men. Women were on average 10 years older. No cardiovascular risk factor differences were found in terms of age. Fewer women received any treatment (91.5% vs 95.3%; $p=0.002$) and treatment delays were longer for treated patients (FMC-PPCI 107 min vs. 95 min; FMC-thrombolysis 35 vs. 30). There were no-

differences in mortality rates between men and women. The implementation of a network had a marked impact on the quality of STEMI management, particularly among women; FMC-PPCI decreased by 22 min and FMC-thrombolysis by 2.5 min. The mortality rate of women dropped from 10% to 6.4%). Women suffering from a STEMI are less often treated, and have longer treatment time, even though there were no differences in adjusted mortality. The implementation of a STEMI network allowed an increase in the percentage of treated women and a decrease in treatment delays.

Keywords: STEMI, Network, Women, mortalityrate

Bidalia: 2017ko martxoaren 21ean.
Onartua: 2017ko maiatzaren 2an

<http://doi.org/10.26876/osagaiz.1.2017.76>

1. Sarrera eta helburuak

Bihotzekoak edo miokardioko infartu akutuak (MIA) behar bezala artatzeko oinarrizkoa da sare egoki bat sortzea (1). Ikusi da erlazio zuzena dagoela sareen heldutasunaren, artatzen diren MIA kopuruaren eta horiek sortutako heriotza-tasaren artean (2). Sareak egokia izateko lehentasunezko azalean zeharreko interbentzio koronarioa (LAIK) sustatu behar du, betiere sintomak hasi eta lehen 120 minututan egiten bada; bestela, itxitako arteria fibrinolisi bidez zabaltzea gomendatzen du Europako Kardiologia Elkarteak, horretarako tarte 30 minutukoa delarik.

EAEn bihotzekoak artatzeko sarea 2012an sortu zen. BIHOTZEEZ du izena sare horrek eta bertako partaideak dira 3 probintzietako Emergentsia-Osakidetza eta larrialdi, kardiologia eta intentsiboetako zerbitzuak. Lehen unean egoera zein zen aztertu zen, horretarako 2012ko urriaren 1etik 2013ko apirilaren 30era EAEn jazotako STa igoa duen sindrome koronario akutu (STISKA) guztiak aztertu ziren. Hortik ateratako ondorioekin jarduera-protokoloak eguneratu ziren hiru probintzietan eta bigarren azterketa bat egin zen 2014ko urriaren 1etik 2015eko apirilaren 30era jazotako STISKA guztiakin. Horren guztiaren ondorio da egunean dagoen EAE osorako jarduera-protokoloa (3).

STISKA sareek MIAren heriotza-tasan duen onura ezaguna da. Hala eta guztiz ere, ezer gutxi dakigu sare horiek duten eraginari buruz IA jasaten duten emakumeen heriotza-tasan eta bihotzeko artatzeko prozesuan (4, 5). Ikerketa honen helburua da MIA jasaten duten gizonezkoen eta emakumezkoen arreta antzekoa den jakitea, lehen harreman medikotik (LHM) itxitako arteria zabalduta arte.

2. Material eta metodoak

MIA jasaten duten gizonezkoek eta emakumezkoek jasotzen duten arreta antzekoa den jakiteko, aztertu ditugu BIHOTZEEZ sarean 2012ko urriaren 1etik 2013ko apirilaren 30era eta 2014ko urriaren 1etik 2015eko apirilaren 30era modu prospektiboan jasotako datuak. Bi epe horiek hartzea erabaki da, BIHOTZEEZ sareko koordinazio-batzordeak ikuskatu baititu datu horiek, garai horietan EAEn gertatu diren IA guztiak jaso direla ziurtatuz eta datuen fidagarritasuna bermatuz.

Endpoint edo jomuga nagusi bezala erabili da STISKA jasaten duten gizonezko eta emakumezkoen ospitalizazio-garaiko heriotza-tasa.

Bigarren mailako jomuga da sarearen kalitatea aztertzea, horretarako erakunde europarrek ezarritako denbora-tarteak hartu dira kontuan, hala nola sintomak hasi eta lehen harreman medikora (LHM) doan tarte, LHM eta fibrinolisia egiten denerako tarte, LHM eta LAIKarako tarte, sintomak hasi eta arteria zabalduta arteko tarte (iskemia-denbora). Lehen harreman medikoa da gaitasuna duena STISKA diagnostikatzeko eta pazienteari ezarri beharreko birperfusio tratamenduaz (berehalako fibrinolisia edo azalean zeharreko lehentasunezko interbentzio koronario baterako ospitaleratzea) erabakiak hartzeko (3).

Sintomak hasi eta lehen harreman medikora doan tartea da gaixoak sintomak nabaritu eta LHMarekin kontaktuan jarri arteko denbora, minututan neurtzen da. LHM eta fibrinolisia egiten denerako tartean minututan neurtzen da LHMTik fibrinolisia hasten den unerako tartea. LHM-LAIKarako tartea da: LHMak MIA diagnostikatu eta itxita dagoen arterian haria pasa arteko denbora, minututan neurtzen da.

ANALISI ESTADISTIKOA

Distribuzio normala zuten aldagai jarraituetan batezbestekoa eta errore estandarra eman dira; jarraituak ez zirenetan mediana eta kuartilarteko tartea (KAT). Konparazioa Studenten T, Mann-Whitney edo Kruskal-Wallis testen bidez egin zen aldagaiaren arabera. Aldagai kategorikoen kasuan, portzentajea da kalkulatu zena eta khi karratuaren bidez alderatu ziren. Analisi estatistikoa SPSS 23.0 programarekin egin zen, esangura estatistikoa $p < 0.05$ mugan finkatu zen.

3. Emaizak

Guztira bi epeetan 913 gaixo artatu ziren, 234 emakume eta 639 gizon. Emakumeen batez besteko adina gizezkoena baino 10 urte zaharragoa izan zen. Laginaren ezaugarri kliniko gordinei dagokionez (ikus 1. taula), erretzaileen portzentajea altuagoa zen gizezkoen artean (% 25 vs % 39,6; $p=0,009$); ez, ordea, hipertentsioarena (% 64,1 vs % 49,4; $p=0,046$). Ezaugarri klinikoak adinaren arabera doitu ondoren ezberdintasunik ez da ageri. Gauza bera ikus daiteke aurkezpen-momentuko egoera hemodinamikoarekin; nahiz eta datu gordinen arabera egoera hemodinamiko hobea zuten gizezkoek (KILLIP I-II % 87,3 vs % 92,5; $p=0,009$).

Jasotako tratamenduari dagokionez, gizezkoen % 71,3k LAIKa jaso zuen lehen tratamendu gisa, % 24k fibrinolisia eta % 4,7k ez zuen inolako tratamendurik jaso arteria zabaltzeko. Emakumezkoen kasuan % 76,5 artatu zen LAIK bidez, % 15 fibrinolisi bidez eta % 8,5k ez zuen tratamendurik jaso.

Bihotzekoa jasaten duten emakumeen iskemia-denbora luzeagoa izan zen: 217 (145-350) vs 170 (115-270) min. Sintomak hasi eta LHMra doan tartean ageri ziren atzerapen nagusiak, emakumezkoen artean mediana 108 min (50-200) izan zen eta 77 min (40-161,5) gizezkoen artean ($p=0,00$) (ikus 2. taula). LHMan itxitako arteria zabaltzeko LAIKa erabaki zenean, emakumeek atzerapen luzeagoak izan zituzten gizezkoek baino (107 min vs 95 min, $p=0,012$). Erregresio lineal anizkoitzean ikusi zen esangura mantentzen zutela diferentzia horiek adinarekiko doitu ondoren.

Ospitalizazio-garaiko emakumeen hilgarritasun-tasa globala gizezkoena halako hiru da (% 8,5 vs % 2,4 ($p=0,000$)). Gizekin alderatuta, emakumeen hilgarritasun-tasa altuagoa da jasotzen duten tratamendua edozein delarik ere: % 6,5 vs % 3,1 ($p=0,049$) LAIKaren kasuan eta % 5,7 vs % 1,8 ($p=0,185$) fibrinolisiaren kasuan. Hala eta guztiz ere, analisi anizkoitzean ez da ezberdintasunik ageri datuak adinarekiko doitu ostean.

3.1 Sarearen eragina STISKA artatzeko orduan

Artatutako emakume kopurua eta, ondorioz, osatzen duten portzentajea handitu egin da epe batetik bestera (% 22 vs % 30,4; $p=0,002$). Tratamendurik jaso ez duten emakumeen portzentajea aldatu ez den arren (% 8 vs % 9), LAIKa jaso dutenena % 74 izatetik % 78,4 izatera pasa da. Bestalde, nahiz eta sintomak hasi eta LHMra doan tartean hobekuntzarik eman ez, sarearen kalitatea neurtzen duten parametro guztien hobekuntza ikusi da: LHM-fibrinolisia 37,5min vs 35min ($p=0,954$) ; LHM-LAIK 123min vs 101min ($p=0,004$). Garai honetan STISKA jasaten duten emakumeen hilgarritasun-tasa ia erdira jaitsi da (% 10 vs % 6,7 (ik 2. irudia).

Gizonezkoen kasuan tratamendurik jaso ez dutenen portzentajea % 5,8 izatetik % 3,2 izatera pasa da; LAIKa jaso dutenena % 67,1etik % 76ra eta fibrinolisia jaso dutenena % 27,2 izatetik % 20,5era ($p=0,022$). Sarearen kalitatea neurtzen duten parametroak ere hobetu dira: LHM-fibrinolisia 33min vs 26 min ($p=0,018$), LHM-LAIK 103 min vs 95 min ($p=0,000$). Ez da aldaketarik ikusi ez sintomak hasi eta LHM-rako tartean (75 min vs 80 min), ez eta iskemia-denboran ere (170 min vs 161 min). Hilgarritasun-tasan ez da aldaketarik eman (% 2,3 vs % 2,2, $p=0,995$).

1. irudian ikus daiteke bi epeetan zehar sarearen kalitatea neurtzen duten parametroen bilakaera sexuaren arabera, horretarako bi epeetako parametroen medianen kenketa egin da.

3.2. Taulak eta irudiak

1. taula. Laginaren ezaugarriak eta ezaugarri klinikoak.

	Emakumezkoak	Gizonezkoak	p	P*
n	234	639		
Adina	71,6 ± 0,9	61,8 ± 0,5	0,000	
DM	% 26,6	% 23,2	0,608	0,889
Erretzaileak	% 25	% 39,6	0,009	0,552
HTA	% 64,1	% 49,4	0,046	0,814
Dislipemia	% 46,9	% 42,7	0,567	0,772
IA aurrekaria	% 9,4	% 10,4	0,823	0,370
Ezker bentrikuluko disfuntzioa	% 1,6	% 2,4	0,685	0,060
Bypass kirurgia aurrekaria	% 0	% 3	0,158	0,997
AIK aurrekaria	% 9,4	% 9,1	0,821	0,647
Infartu kodea aktibatzea	% 88,5	% 98,1	0,016	0,463
KILLIP I-II	% 87,3	% 92,5	0,009	0,277
Tratamendua			0,018	0,109
- Tratamendurik ez	% 8,5	% 4,7		
- LAIK	% 76,5	% 71,3		
- Fibrinolisia	% 15	% 24		

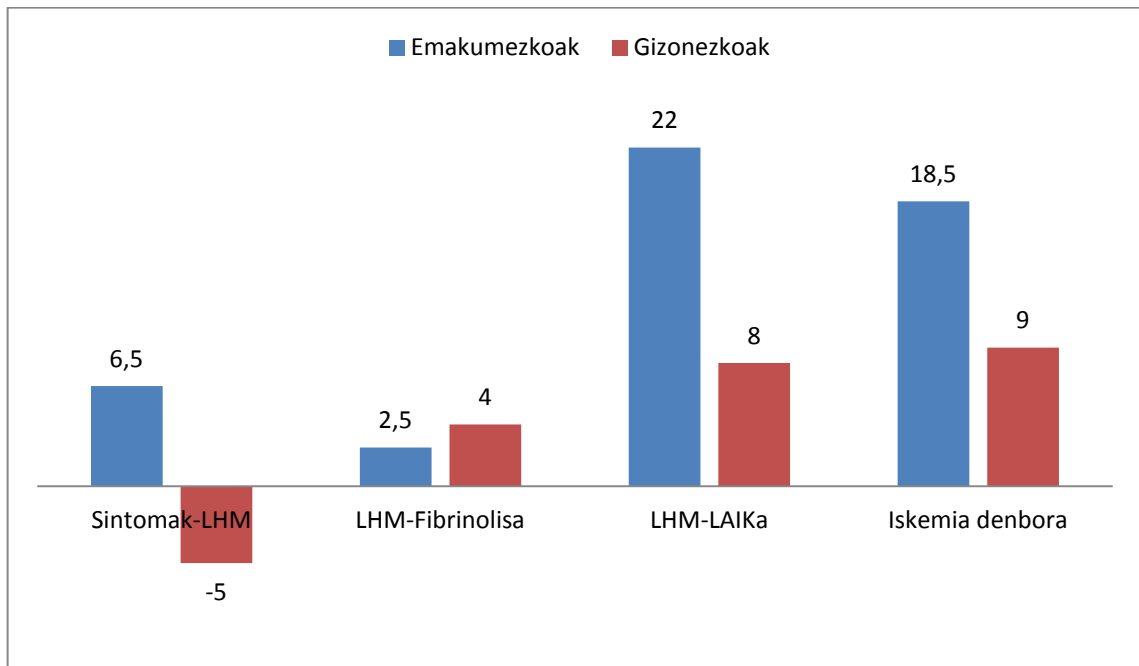
AIK = azaleko interbentzio koronarioa
P* = adinaren arabera doitu ondoren

2. taula. Kalitate-irizpideak sexuaren arabera.

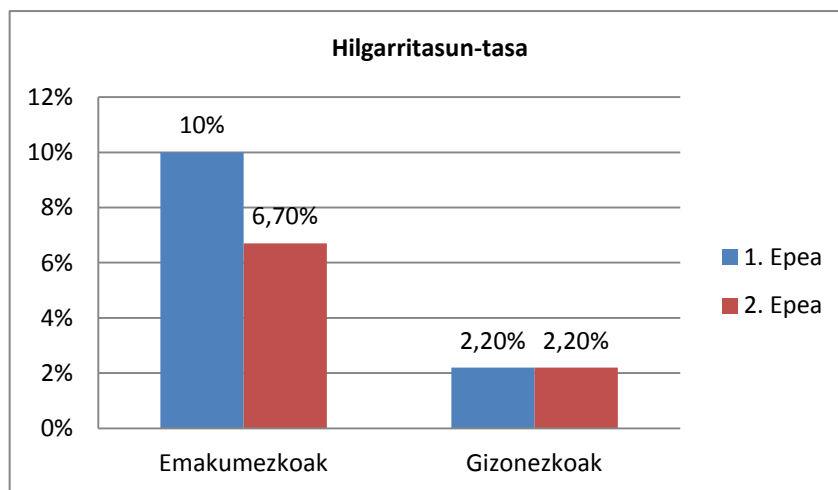
	Emakumezkoak	Gizonezkoak	p	P*
Sintomak-LHM	108 min (50-200)	77 min (41-161,5)	0,001	0,030
LHM-Fibrinolisia	35 min (26-49)	30 min (20-45)	0,196	0,905
LHM-LAIK	107 min (80-145)	95 min (73,75-123)	0,007	0,012
Iskemia-denbora	217 min (145-350)	170 min (115-270)	0,047	0,003

LHM = lehen harreman medikoa
LAIK = lehentasunezko azaleko interbentzio koronarioa
P* = adinaren arabera doitu ondoren

1. Irudia: Kalitate parametruen hobekuntza epe batetik bestera



2. Irudia: Ospitalizazio garaiko hilgarritasun- tasa sexu eta epearen arabera.



4. Eztabaida

4.1. Arazoaren garrantzia

Gaur egun, EUSTATEk kaleratutako datuen arabera (6), EAEn zirkulazio-aparatuko gaitzek heriotza gehiago sortzen dituzte emakumeen artean gizonen artean baino (3080 vs 2708 pertsona). Igoera mundu zabalean ageri da (7), esaterako, AEBn urtero 6,6 milioi emakumek jasaten dute bihotz-hodietako gaixotasunen bat, emakumeen artean heriotza- eta morbilitate-kausa nagusia delarik. Emakumearen adina dena dela ere, AEBn IAREN lehenengo urtean emakume gehiago hilko dira gizonezkoak baino (% 26 vs % 19); lehenengo 5 urteetan hil edo bihotz-gutxiegitasuna, edo iktusa jasango duten emakumeen kopurua ere handiagoa izango da (% 47 vs % 36).

Bihotzekoak edo MIAk zirkulazio-aparatuko gaixotasunen parte dira eta ez dira salbuespen, emakume gehiago hil ziren bihotzekoak jota EAEn aztertutako epeetan. Klasikoki MIAk gizonezkoen gaitza direla pentsatu bada ere, gaur egun, EAEn STISKAen herena osatzen dute emakumeek.

4.2. Ezaugarri klinikoak

Bihotzekoa jasaten duten emakumezkoak gizonezkoak baino zazpi bat urte zaharragoak izaten dira, emakumeen batez besteko adina 67,9-71,8 urteen artean egoten da(8, 9); 71,6 urte da emakumeen batez besteko adina gure ikerketan. Adin-diferentzia hori estrogenoek endotelioa babesten dutelako dela uste da. Estrogenoek oxido nitrikoa askatzen dute zirkulazio-aparatuan, basodilatazioa sortuz, prostaglandinen produkzioa egokitzen dute eta muskulu lisoaren ugaltzea eragozten dute. Dena den, estrogenoen eragina ez dago batere garbi; izan ere, menopausia ondorengo hormona-terapiak ez du eraginik erakutsi bihotz-hodietako gaixotasunak saihesteko orduan (10, 11).

Bihotzekoen arrisku-faktoreak berdinak izaten dira gizonezko zein emakumezkoentzat. Arrisku-faktore klasikoaren artean gure datuen arabera, emakumeen artean hipertentsio-kasu gehiago zeuden gizonezkoen artean baino. Nahiz eta gure datuetan ikusitako diferentzia hori adinaren ondorioa izan, literaturak dio hipertentsioak lotura estuagoa duela MIArekin emakumeen kasuan: populazioari egotzitako arriskua % 36koa da emakumeen artean, hau da, hipertentsioa kontrolatuko balitz, STISKA arriskua % 36 gutxituko litzateke (12).

Datu gordinei begiratuta, erretzaileen portzentajea altuagoa zen gizonezkoen artean, hipertentsioa ez bezala. Tabakoa da saihestu daitekeen arrisku-faktore garrantzitsuenak. Nahiz eta erretzaileen portzentajea populazioan jaisten ari den, Espainiako Estatistikako Institutuaren arabera, 30 eta 40 urteen arteko emakumeen artean tabako-kontsumoak igotzen jarraitzen du (13). Zoritxarrez, tabakoak 55 urtetik beherako STISKA arriskua 7 bider handitzen du (14), beraz, hurrengo urteetan emakume gazteen artean IA kopurua areagotu daiteke.

4.3. Tratamendua eta prozesuaren ezaugarriak

Iskemia-denborak, hau da, sintomak hasi eta arteria zabaldu arte doan denborak, erlazio zuzena du bihotzekoek eragindako heriotza eta desgaitasunekin. Zenbait ikerketak (4, 5, 8, 9) erakutsi digute iskemia-denborak luzeagoak izaten direla emakumeen artean, besteak beste, beranduago jartzen baitira harremanetan osasun-sistemarekin. Gure ikerketan sintomak hasi eta LHM-rako tartea 110 (56,5-212,5) minutukoa da emakumeen artean eta 77 (40-161,5) minutukoa gizonezkoen artean. Iskemia-denbora zenbat eta luzeagoa izan, orduan eta ondorio larriagoak izango ditu IAk bihotzean. Iskemia-denbora luze hori izan daiteke emakumeek egoera hemodinamiko kaxkarragoarekin aurkeztearen arduraduna; izan ere, emakumezko gutxiago azaldu zen KILLIP 1 egoeran ospitalean (% 89,3 vs % 94,4). Zaila da atzerapen horren arrazoia zein den jakitea, IAk jasandako emakumeen artean egindako ikerketa batek diotenaren arabera, arrazoi nagusiak hauek dira: sintomak bihotzekoarenak ez zirela pentsatzea eta azkenean IA ez bazen, hipokondriakotzat hartzearen beldurra(15).

Bestalde, gaixoak dakarren atzerapenari sistemari dagokiona gehitu behar zaio, hau da, lehen arreta medikotik arteria zabaldu arte doan denbora. Europako Kardiologia Elkarteak, LAIKa sintomak hasi eta lehen 120 minutuetan egin badaiteke, LAIKa hobesten du fibrinolisiaren gainetik, denbora-epea gaixoa osasun-sistemarekin harremanetan jartzen den kokagunearen arabera den arren. Fibrinolisia lehen 30 minutuen barnean egin behar da (1).

Emakumeek atzerapen handiagoarekin jasotzen dute tratamendua. LHM LAIKarako tartea 105,5 (80-144,25) minutu luzatzen da, eta 35 (27-49) minutu fibrinolisiaren kasuan. Gizonezkoen artean tarte horiek motzagoak dira 95 (73,75-123) minutu eta 30 (20-45) minutu, hurrenez hurren.

Bestalde, jasotzen duten tratamendua ere desberdina da gizonezkoen eta emakumezkoen artean. Arteria zabaltzeko tratamendurik jasotzen ez duten emakumeen portzentajea bikoitza da

gizonezkoekin alderatuta. Hala eta guztiz ere, horrek guztiak ez du eraginik ospitalizazio-garaiko hilgarritasun-tasan. Ospitalizazio-garaiko emakumeen hilgarritasun-tasa gordina gizonezkoena halako hiru den arren (% 8,5 vs % 2,4). Jasotako tratamenduaren arabera aztertzen badugu, emakumeen hilgarritasun-tasa gordina altuagoa da tratamendua edozein delarik ere: % 6,5 vs % 3,1 LAIKaren kasuan eta % 5,7 vs % 1,8 fibrinolisiaren kasuan.

Hala eta guztiz ere, ezbaian dagoen kontua da ea sexuak zer eragin izan dezakeen bihotzekoen heriotza-tasan. Ikerketa ezberdinek hilgarritasun-tasak adinarekin doitu ondoren ondorio ezberdinak atera dituzte, hala nola van der Meerek argitaratutako metaanalisiaren (9) arabera, sexua konfusio-faktorea den bitartean, American Heart Associationek 2016an ateratako adierazpenean⁸ dio adinaren eta sexuaren artean interakzioa dagoela. Gure ikerketan ikusitakoaren arabera, adinak modifikatzaile gisa jokatzeko ezin dezakegu esan ezberdintasunik dagoenik bihotzekoa jasaten duten emakumeen eta gizonezkoen hilgarritasun-tasan.

4.4. BIHOTZEZ sarearen eragina

Bihotzekoak artatzeko sarea ezartzeak ondorio nagusi bat du: artatzen den IA kopurua handitzea. Igoera hori tratamendurik jasotzen ez duten gaixoen portzentajea jaitsi egiten delako gertatzen da, LAIKaren mesedetan (16).

BIHOTZEZ sarea ezarri zenetik LAIK bidez artatzen diren gaixoen kopurua handitu egin da, baita MIA jasaten duten emakumeen kopurua ere. Geroz eta emakume gehiago artatzen dira bai zenbaki absolutuetan baita erlatiboetan ere, gaur egun bihotzekoa jasaten dutenen herena dira emakumeak. Gorakada hori izan daiteke sareak MIAren diagnosiaren inguruko sentsibilitatea hobetu duelako, emakumeen artean batez ere.

Ikerketa askok erakutsi dute ezen MIA jasaten duten emakumeek aukera gutxiago dutela kardiologiako gidaren arabera artatuak izateko, kateterismo bat egiteko eta behar den denboran arteria zabaltzeko (8). Emakumezkoek iskemia-denbora luzeagoak izaten dituzte (17), batetik sintomak hasi eta LHM-rako tarte luzeagoa izaten dutelako, eta, bestetik, LHMtik tratamendua jaso arteko epea ere luzeagoa delako. Oro har, angiografia koronarioa ez da horren maiz erabiltzen emakumeengan, horien arriskua ez baita behar bezala baloratua izaten, heriotza-tasa altuagoak izan arren (18).

Ikerketa honek EAEko emakumeak salbuespena ez direla erakusten digu; izan ere, gizonekin alderatuta emakume gutxiagok jaso dute arteria zabaltzeko tratamenduren bat (% 91,5 vs % 95,3); gainera, jasotzen dutenek beranduago jaso dute (iskemia-denbora 217 (145-350) vs 170 (115-270) min.). Nahiz eta atzerapen horren zatirik handiena MIA jasaten duen emakumeari dagokion (sintomak-LHM 108 min (55-200) emakumeen artean, 77 min (41-161,5) gizonezkoen artean), ez da arduradun bakarra. Izan ere, behin osasun-sistemeekin kontaktuan jarri ostean, emakumezkoek atzerapen handiagoarekin jasotzen dute itxitako arteria zabaltzeko tratamendua: LHM-LAIK 107 min (80-145) vs 95 min (73,75-123).

Sarea ezartzeak, emakume gehiago artatzeaz gain, beste ondorio on batzuk ere izan ditu, besteak beste, Europako Kardiologia Elkarteak ezartzen dituen kalitate-irizpide guztietan hobekuntzak ikusi dira, IA jasaten duten emakume zein gizonen artean. 1. irudian ikus daitekeenez, denbora-murrizketa nabarmenagoa izan da emakumeen artean, LAIKari dagokionez batez ere. LHMtik LAIK-rako tarte batez beste 22 minutu murriztu da.

Aipatzeko beste puntu bat da sintomak hasi eta LHM-rako denbora-tartea, hori izaten baita iskemia-denboraren tarterik luzeena. Oro har, emakumezkoek eta 75 urtetik gorakoek izaten dituzte

atzerapen luzeenak (17). Sarea eraginkorra izango bada, bere helburuetako batek izan behar du tarte hori murriztea (19). EAeko sarean ikusi da ez dela aldaketarik egon aztertutako bi epeen artean. Gizonezkoen artean, sintomak hasi eta LHMra tartean 75 min (40-155) luzatu zen aztertutako lehenengo epean eta 80 min (45-180) bigarreanean. Emakumezkoen artean, aldiz, 115 (60-238) eta 108,5 (48,75-197) minutukoak izan ziren tarte horiek, hurrenez hurren. Denbora hori murrizteko modua kontzientziazio-kanpaina bat kaleratzea da, Mooneyk IAren testuinguruan bideratutako metaanlisi batean dio kanpainak eraginkorrak direla osasun-sistema unibertetsala duten sistemetan (20). Sintomak hasi eta LHMra doan tartea 170 minutukoa izatetik 80 minutukoa izatea lortu zuen Portugalen Stent For Life ekimen europarrak eta Portugaleko kardiologia interbentzionistaren elkarteak bultzatutako kanpaina batek (22), kanpaina ondo eginga bada, eraginkorra dela adierazgarri.

Bihotzekoak gizonezkoen gaixotasuna bakarrik ez direla, populazioan zabaltzeaz gain, profesionalen artean ere zabaltzen beharreko mezua da; besteak beste, horrek lagun baitezake emakumezkoek osasun-sistemarekin kontaktuan jarri ostean dituzten atzerapenak murrizten (LHM-LAIK).

4.5 Mugak

Sarearen funtzionamendua balioztatzeko sortu zen BIHOTZEZ datu-basea, ondorioz, baliteke ikerketa honetan aztertu ez diren konfusio-faktore gehiago egotea. Gauza jakina da emakumeen bihotz-hodietako gaixotasunek ezaugarri bereziak dituztela. MIA jasaten duten emakumeen % 7-32 ez du estutasunik koronarioetan, MIAren arrazoia ateroma-plakaren haustura, ultzerazioa, erosioa, espasmoa edo disezioa izan daiteke (8). *Circulation* aldizkariak bere azken zenbakian plazaratutako gai horri buruzko azterketak dio ezen, oro har, gaixo horiek bihotz-hodietako gertakizun bat izateko arrisku handiagoa dutela, hala nola SKA, bihotz-gutxiegitasuna eta iktusa (22). Ez da aztertu gure ikerketan arteria koronarioen lesioetan sexuen arteko diferentziarik ote zegoen. Bestalde, ospitalizazio-garaiko gaixoen maneia edota konplikazio kopurua ere ez dira aztertu.

5. Ondorioak

Gizonekin alderatuta MIA jasaten duten emakumek aukera gutxiago dute tratamendu egokia behar den denboran jasotzeko.

BIHOTZEZ sareak izan du bere eragina: emakume gehiago artatzen dira eta tratamenduraino doazen denbora-tarteak nabarmen murriztu dira emakumeen artean. Hala eta guztiz ere, oraindik ere bada non hobetu.

6. Eskerrak

Mila esker MIAk artatzen dituzten profesional guztiei; izan ere, zuen lanak egiten du bidean aurrera joatea. Eskerrik asko Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailari BIHOTZEZ proiektuari emandako babesagatik. Esker berezi bat Juanjo Aurrekoetxeari estatistikaren alorra biribiltzen laguntzeagatik.

7. Erreferentzia bibliografikoak

1. Authors/Task Force members, Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet J-P, Cremer J, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J*. 2014 Oct 1;35(37):2541-619.

2. Cequier Á, Ariza-Solé A, Elola FJ, Fernández-Pérez C, Bernal JL, Segura JV, et al. Impacto en la mortalidad de diferentes sistemas de asistencia en red para el tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. La experiencia de España. *Rev Espanola Cardiol Engl Ed.* 2017 Mar;70(3):155–61.
3. Osakidetza [Internet]. BIHOTZEZ lan-taldea ST Segmentua igoa duen MIaren (STISKA) tratamendurako protokoloa euskal autonomia erkidegorako. Vitoria-Gasteiz: Osakidetza,; 2015 [cited 2017-05-25]. Available from: https://www.irekia.euskadi.eus/uploads/attachments/7327/Zuz-Protocolo_Pais_Vasco_Codigo_Infarto_Bihotzez_DEF-V80.pdf?1448880578
4. Hailer B, Naber C, Koslowski B, van Leeuwen P, Schäfer H, Budde T, et al. Gender-related differences in patients with ST-elevation myocardial infarction: results from the registry study of the ST elevation myocardial infarction network Essen. *Clin Cardiol.* 2011 May;34(5):294–301.
5. Fernández-Rodríguez D, Freixa X, Kasa G, Regueiro A, Cevallos J, Hernández M. Beneficio de la implementación de un sistema de atención en red sobre las mujeres con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. *Arch Cardiol Mex.* 2015; 85(2): 96-104.
6. Eustat:Euskal Estatistika Erakundea - Instituto Vasco de Estadística [Internet]. Euskal AEko heriotzak, horren arrazoia, sexuaren eta lurralde historikoaren arabera. 2015. Vitoria-Gasteiz, EUSTAT; 2016 [cited 2017-05-25]. Available from: http://eu.eustat.eus/elementos/ele0000000/ti_Defunciones_de_la_CA_de_Euskadi_por_causa_de_defuncionsexo_y_Territorio_Historico_2015/tbl0000006_e.html#axzz4bNkEaCaR
7. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2015 Jan 27;131(4):e29-322.
8. Mehta LS, Beckie TM, DeVon HA, Grines CL, Krumholz HM, Johnson MN, et al. Acute Myocardial Infarction in Women: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2016 Mar 1;133(9):916–47.
9. van der Meer MG, Nathoe HM, van der Graaf Y, Doevendans PA, Appelman Y. Worse outcome in women with STEMI: a systematic review of prognostic studies. *Eur J Clin Invest.* 2015 Feb;45(2):226–35.
10. Rossouw JE, Manson JE, Kaunitz AM, Anderson GL. Lessons learned from the Women's Health Initiative trials of menopausal hormone therapy. *Obstet Gynecol.* 2013 Jan;121(1):172–6.
11. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, Bezanson JL, Dolor RJ, Lloyd-Jones DM, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women--2011 update: a guideline from the American Heart Association. *Circulation.* 2011 Mar 22;123(11):1243–62.
12. McSweeney JC, Rosenfeld AG, Abel WM, Braun LT, Burke LE, Daugherty SL, et al. Preventing and Experiencing Ischemic Heart Disease as a Woman: State of the Science: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2016 Mar 29;133(13):1302–31.
13. Calvo I, Elola J, Sanchez-Insa E, Mauri F, Lukic A, Hernández Antolín R. Documento de trabajo Grupo Equidad de Género: propuesta recomendaciones para estrategia en cardiopatía isquémica del SNS. [Madrid]: [Ministerio de Sanidad y Consumo]; 2015.
14. Njølstad I, Arnesen E, Lund-Larsen PG. Smoking, serum lipids, blood pressure, and sex differences in myocardial infarction. A 12-year follow-up of the Finnmark Study. *Circulation.* 1996 Feb 1;93(3):450–6.
15. Davis LL, Mishel M, Moser DK, Esposito N, Lynn MR, Schwartz TA. Thoughts and behaviors of women with symptoms of acute coronary syndrome. *Heart Lung J Crit Care.* 2013 Dec;42(6):428–35.
16. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, de Belder M, Knot J, Aaberge L, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J.* 2010 Apr;31(8):943–57.
17. Sullivan AL, Beshansky JR, Ruthazer R, Murman DH, Mader TJ, Selker HP. Factors associated with longer time to treatment for patients with suspected acute coronary syndromes: a cohort study. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2014 Jan;7(1):86–94.
18. Poon S, Goodman SG, Yan RT, Bugiardini R, Bierman AS, Eagle KA, et al. Bridging the gender gap: Insights from a contemporary analysis of sex-related differences in the treatment and outcomes of patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J.* 2012 Jan;163(1):66–73.

19. Huber K, Gersh BJ, Goldstein P, Granger CB, Armstrong PW. The organization, function, and outcomes of ST-elevation myocardial infarction networks worldwide: current state, unmet needs and future directions. *Eur Heart J*. 2014 Jun 14;35(23):1526–32.
20. Mooney M, McKee G, Fealy G, O'Brien F, O'Donnell S, Moser D. A review of interventions aimed at reducing pre-hospital delay time in acute coronary syndrome: what has worked and why? *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2011 May 1;11(4):445–53.
21. Pereira H. Factors predicting patient and system delay in STEMI. Paper presented at: Stent for Life, SFL Forum 2015; 2015 Feb 27-28; Prague.
22. Bairey Merz CN, Pepine CJ, Walsh MN, Fleg JL. Ischemia and No Obstructive Coronary Artery Disease (INOCA): Developing Evidence-Based Therapies and Research Agenda for the Next Decade. *Circulation*. 2017 Mar 14;135(11):1075–92.