

Zaharren egoitza batean lau urtez jasotako 1.000 erorketen luzetarako eta zeharkako azterketa

Juan Calvo Agirre

Geriatra. Zorroaga egoitza. Zorroaga z.g. DONOSTIA

Sarrera

OMEk erorketa, nahi gabe pertsona edozein gertakariren ondorioz lurrera jaustea dela esaten du.

Zahartzaroan erortzeko eta erortzearen ondorioan jasateko aukerak gero eta handiagoak dira.

Zahar batzuek ibiltzeko erabateko eragozpenak izaten dituzte eta beste batzuek neurri batean dituzte eragozpenak. Horrek guztiak erortzeko aukerari lagundu egiten dio.

Zaharraren ibilera definitzeko zaharraren irudia hartzen da, pauso laburrak eta besoen mugimendu lagungarria murriztua duena, lepoa eta gorputz-enborra aurrerantz makurtua duena eta pauso ezegonkorraz oinez doan konkortutako zaharrarena.

Bertan alderdi neurologiko, erreumatologiko, podologiko eta psikologikoen zerikusia dute, eta hauek elkaturik edo banaka dituztelarik, zaharrak beren ingurunearekiko moldaera murrizta izatera behartzen dira. Honi barruko edo kanpoko eraginen bat gehituta, emaitza ERORKETA izango dugu.

Egile ezberdinek egiaztatu dutenez, zahartzaroan erorketak maiz gertatzen dira eta sorospenezko egoitzetan (1) urteko eta zahar bakoitzeko 3,6 erorketa izaten direla adierazten dute. Zaharren egoitzetako eragina urteko eta zahar bakoitzeko 0,6 eta 3,6 bitartekoa da (2,3).

Valles-ek etxe ingurunean bizi diren zaharengan eginiko azterketan, 60 urtetik gora eta jakineko eritasun larririk izan

gabekoengan dagoen eragina urteko eta zahar bakoitzeko 0,6 erorketakoa da.

Honek eta beste zenbait egilek, Sheldonen lana (5) baieztatu egin dute. Sheldonen lanek, gutxienez zaharren hirutik batek urtean erorketa bat jasaten duela diote, eta erorketa horiek maizagoak dira emakumeengan gizonezkoengan baino. Tinetti-k "erortzen diren zaharretatik, erdiak behin baino gehiagotan erori direla" egiaztatu du ($G = RG/4$).

Zaharrek dituzten erorketetan % 5-10etan ondorioak larriak izaten dira ($3,4,7 = RG/7$), nagusia izterrezurra haustea delarik.

Izterrezurra haustea, erortzen diren 85 urte baino gehiagoko % 3,2 emakumeengan gertatzen da (8). Hala ere, datu deigarria da eroritako zaharren % 28rainoko populazioa izterrezurra hausteagatik larrialdi-zerbitzuetan ikusi eta zaindu izana (4).

Izterrezurra haustea egile ezberdinek aztertu dutenez hiltzeko arrisku-faktorea da (9,10,11,12,13). % 5-8 kasutan gaixoak operatu eta berehalako ospitalizazioetan hiltzen dira (9,10,12,13,14) eta operatzen ez diren gaixoetan heriotza-tasa % 27raino iristen da (14).

Barneko arrisku-faktoretzat jo dira hipotentsio ortostatikoa, benzodiazepinak hartzea eta antidepresiboak, neuroleptikoak, diuretikoak, etab. hartzea. Arrisku-faktore dira ibilera moteltzea, dementzia izatea edo adintsua izatea ere eta hau guztia kontuan izanik, aurrez zaintzeko edo aurreikusteko (16) lanak egiten dira. Gizarteko arrisku-faktoreek ere erorketak izateko aukerari laguntzen diote (17). Hala ere, zaharrek izaten dituzten erorketetan, zaila da gizarteko arrisku-faktore hauek norainoko eragina duten jakitea.

Espainian gutxi dira instituzionalizatuta-ko zaharren erorketei buruz egin diren lanak (19 FRG 20) eta egile anglosaxoina-

rrengana edo frantsesengana jo beharra dugu (21).

Lan honi ekin genionean gure eremuan (zaharren egoitza batean), azaltzen ziren lehenagoko galdera batzuk argitzea izan genuen helburu. Zahar instituzionalizatu- en erorketen azterketa epidemiologikoa egiten ikasi dugu, arrisku-faktoreak eta beren ondorioak zein diren ikusten saiatu garelarik.

Emaitza hauen ondorioz, gure eremuko erorketen prebentzio-politikaren alde gaude.

Erorketa bera hilkortasunaren aurreikuspen gisa ere aztertzen dugu, bai oro har eta bai erorketan hezurra hausten denean ere.

Materiala eta metodoa

Lan hau Donostiako Zorroagako zaharren egoitzan egin da. Zaharren egoitza honek 320 bizilagunentzako lekua du eta azterketa egin zenean 78,5 urteko batezbesteko adina zeukaten (d.t 7,2).

1990/1/1 eta 1994/1/24 bitarteko denboraldian egin zen datu-bilketa. 451 pertsona bizi izan ziren Zorroagan denboraldi horretan, beren batezbesteko adina 78,5 urtekoa zelarik (d.t = 7,2). Hauetatik 149 gizonezkoak ziren (% 33) eta 302 emakumezkoak (% 67). Egoitzak bere buruaz baliatzen diren bizilagunentzat 4 atal edo sail ditu eta bere buruaz baliatzen ez diren bizilagunentzat sorospenezko 2 unitate. Bere buruaz baliatzen ez diren bizilagunen proportzioa 1/3koa izan da.

Zorroagako bizilagunek 1.000 erorketa izan zituzten denboraldi horretan, eta guztien berri era protokolizatuan jaso genituen.

Datu-bilketaren protokoloak aldagai hauek zituen barne:

- Funtsezko datuak eta datu orokorrak (datu pertsonalak, data, ordua).
- Erorketa-lekua.
- Erorketa zerk eragin duenari buruzko ikuspegi objektiboa.
- Erorketaren ondorioak epe laburrera eta luzera.
- Erabilitako diagnostiko-bidea eta tratamenduak.
- Hartutako medikamentuak.
- Zorroagan bizitzen zenbat denbora zera-man.
- Lehenago depresio-diagnostikorik bazuen ala ez.
- Egoitzaren egokitzapena.
- Erorketa aztertu ondoren, gerora erabil genitzakeen prebentzio-neurri batzuk.

Aldagai hauek guztiak formulario itxian jasotzen ziren.

Erorketa gertatzen zenean, sail horretako arduradunak edo/eta laguntzaileak erizainari adierazten zion eta honek lehen ebaluazioa egiten zuen protokolo formalizatuaren zati bat betez. Ondoren, egoitzako mediku geriatrak erorketaren azken ebaluazioa egiten zuen eta formularioko azken datuak betetzen zituen.

Arrisku-faktore independente gisa, hauek aztertu ditugu:

1. Menpetasun/baliozkotasun-maila. Maila hauek Kutzmannen indizearen arabera neurtu dira, non 4 puntu edo gehiago dituen bere buruaz baliatu ezin duen pertsonatzat onartzen den.
2. Sexua.
3. Adina. Bi maila edo talde bereiztu dira: 85 urte baino gutxiagokoak eta 85 urte baino gehiagokoak.
4. Erorketa-kopurua. Erorketa bat, bi erorketa, hiru erorketa eta hiru erorketa bai-

no gehiago jasan zituztenak bereizi ziren.

5. Depresioa. Eroritako zaharretan, depresioa diagnostikatuta zeukatenak eta ez zeukatenak bereizi genituen.

Aldagai hauek, elkarrekin eta erorketen protokolo orokorreko ezaugarri guztiekin gurutzatu ziren.

Sendagaien alderditik hiru talde aztertu genituen Zorroagako biztanleri osoan. Talde hauek, neuroleptikoak, benzodiazepinak eta antidepressiboak hartzen zituztenak ziren.

Lagin adierazkor bat lortzearen, zeharkako azterketa egin zen 4 aldi ezberdinetan, sendagai hauek nola hartzen ziren ikusteko eta beren emaitzak konparatzeko.

Sendagaiak hartzearen lau laginak aldi hauetan egin ziren:

- 1990eko lehen hiruhilabeteko egun batean.
- 1991ko bigarren hiruhilabeteko egun batean.
- 1994ko hirugarren hiruhilabeteko egun batean.

Berezko erorketen edo/eta erorketen ondorioz hezurra hautsi deneko kasuen azterketa, hilkortasun-faktore auresankor gisa

Bi talde burutu ditugu erorketak hilkortasunaren faktore auresankor gisa aztertzeko:

ERORITAKOEN TALDEA

1990/1/1 eta 1991/12/31 bitartean erori ziren Zorroagako biztanleez osatua da. Denboraldi horretan Zorroagako 194 biztanle behin edo behin baino gehiagotan erori ziren, hauetatik 57 gizonezkoak (% 29) eta 137 emakumezkoak (% 71) izan zirelarik. Batezbesteko adina 81 urtekoa zen.

KONTROL-TALDEA

Zorroagako Egoitzako 145 bizilagunek osatua da. Hauek ez zuten erorketarik jasan eta adinez, sexuz eta Zorroagan bizitzen zera-maten denboraz geruzatutako programa aleatorio baten bidez osatu zen, eroritakoen taldeak sortzen zituen geruzekin harreman proportzionala gordez. Bi taldeen hilkortasunaren jarraipena 1, 2, 3 eta 6 hilabetetan eta 1, 2 eta 3 urtetan egin da.

Eroritakoen taldean beste bi azpitalde egin ziren:

BEHIN ERORITAKOEN TALDEA

Bi urteko denboraldi horretan behin erori ziren bizilagunez osatua da (n = 102).

BI ALDIZ EDO GEHIAGOTAN ERORITAKOEN TALDEA

Bi urteko denboraldi horretan behin baino gehiagotan erori ziren bizilagunez osatua da (n = 92).

Bi azpitalde hauetan ere, hilkortasunaren jarraipena 1, 2, 3 eta 6 hilabetetan eta 1, 2 eta 3 urtetan egin da.

Bi urteko denboraldi honetan (1990/1/1 eta 1991/12/31) 194 eroretatik, 35 bizilagunek hezurra hautsi zuten. Hausketaren bat eragin zuten erorketen hilkortasun-faktore auresankorra aztertzeke, bi talde bereizi genituen:

HAUSTURA ZUTENEN ERORITAKOEN TALDEA

35 bizilagunez osatua da, hauetatik 3 gizonezkoak (% 9) eta 32 emakumezkoak (% 91) izanik. Batezbesteko adina 84,2 urtekoa zen.

KONTROL-TALDEA

Bi urteko denboraldi horretako Zorroagako 35 bizilagunez osatua da. Hauek ere pro-

grama aleatorio baten bidez aukeratu ziren. Erori eta hausturaren bat izan zuten adin eta sexuaren ezaugarri berekoak ziren: 3 gizonezkoak (% 9) eta 32 emakumezkoak. Batezbesteko adina 84,2 urtekoa zen.

Bi talde hauen hilkortasunaren jarraipena 1, 2, 3 eta 6 hilabetera eta 1, 2 eta 3 urtetara egin da.

Emaitzak

Zorroagako populazio osotik (451 bizilagun), azterketa-denboraldian (1990/1/1-1994/1/24), 297 bizilagun erori dira (% 60) non batezbesteko adina 80,9 urtekoa zuten. Hauetatik 79 gizonezkoak ziren eta 218 emakumezkoak. Ehunekotan neur-tuta ere, eroritako biztanle emakumeak gehiago izan ziren (% 72) gizonezkoak baino (% 53).

Lehenengo urtean, 1990 garren urtean, Zorroagan bizi ziren 340 bizilagunetatik 112 erori ziren. Bi urtera (1990-1991), Zorroagan bizi ziren 386 bizilagunetatik 194k erorketaren bat izan zuten (% 50). Azterketaren bukaerarako (4,065 urtetan), Zorroagan izandako 451 bizilagunetatik 297 erori ziren.

Aztertutako 1.000 erorketetatik, 238 gizonezkoenak izan ziren eta 762 emakumezkoenak. Gertatutako erorketak, bizilaguneko, emakumezkoengan maizago izan ziren (2,5 erorketa bizilaguneko) gizonezkoengan baino (1,59 erorketa bizilaguneko). 451 bizilagunengan gertatutako 1.000 erorketek, 2,21 erorketa bizilaguneko eta 4,065 urteko tasa ematen dute.

Urtebetean Zorroagan bitzako biztanleriaren batezbestekoa 342 izan da eta urte berean izandako erorketen batez-

bestekoa 246koa. Erorketa bizilaguneko eta urteko adierazten duen tasa 0,72koa izan da, eta maizago gertatu da emakumezkoetan (0,78) gizonezkoetan baino (0,50).

Zorroagako egoitzan izandako erorketek (1.000), erorketaren bat jasan zuten bizilagunen artean (297) eskaintzen digun tasa 3,3 erorketa bizilaguneko eta 4,065 urteko da.

Erorketa bat, % 29k bakarrik jasan zuen, eta % 71k bi erorketa edo gehiago jasan zituen (1. koadroa).

2. koadroan hilabeteko zenbat erorketa gertatu ziren eta hauen bilakaera ikus genezake. Azpimarratzekoak dira apirila-maiatza eta uztaila-abuztua hilabeteetan dauden bi jaitsierak eta urrian azaltzen den gorapena.

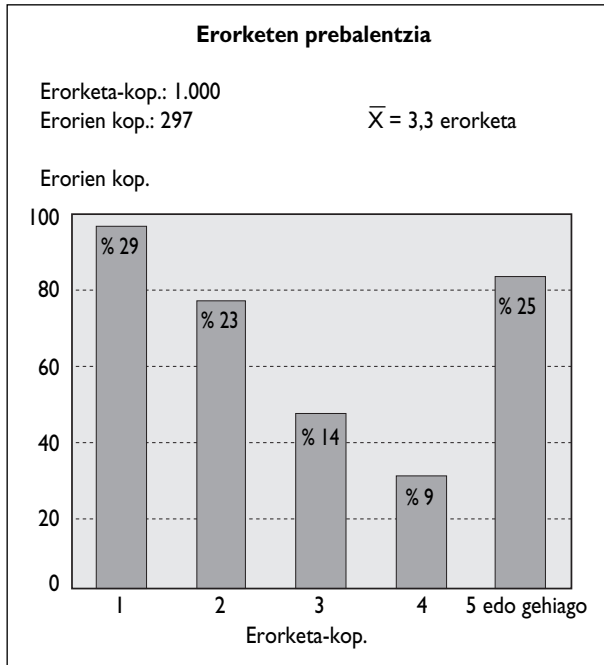
3. koadroan berriz, honakoa ikusten da: erorketa orduko 7etatik 9ak arte maizago izaten dela (% 5,59 orduko).

Erorketa ugari izaten da teoriarik lotariko diren orduetan (% 3,11 orduko).

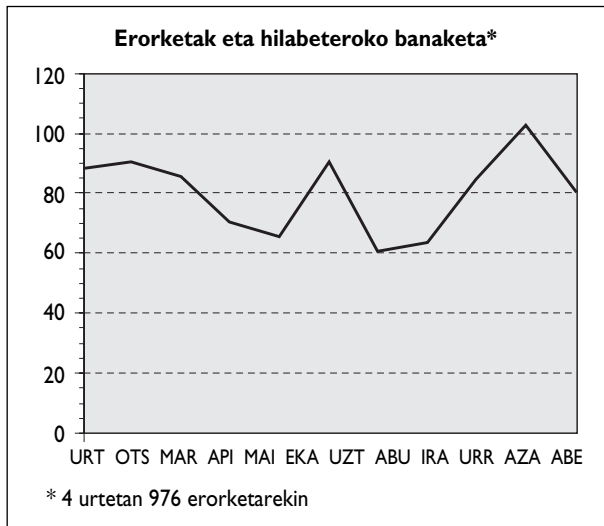
Erorketa gehien gertatzen deneko lekua logela da. Erorketen erdiak hor izaten dira (4. koadroa).

5. koadroan erortzeko arrazoiak azaltzen dira, irristatzea eta behaztopa egitea nabarmentzen delarik.

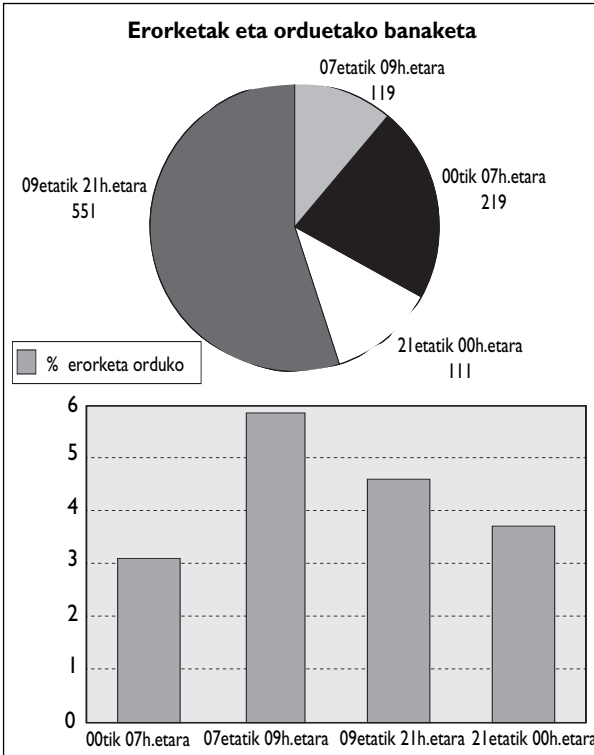
Erorketen berehalako ondorio gisa, 65 kasutan (% 7) hausturak izan ziren, hauetatik 19 (% 2) izterrezurrekoak izan zirelarik. 526 kasutan (% 53) zauriak



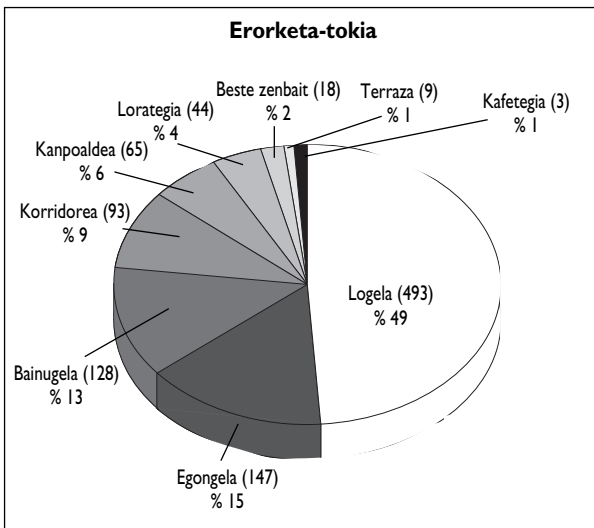
1. koadroa.



2. koadroa.



3. koadroa.



4. koadroa.

edo/eta kalte desberdinak izan ziren. 409 erorketetan (% 4a) ez zen inongo ondorioz azaldu.

Izterrezurra 18 emakumeri eta gizon bati hautsi zitzaizen, 18 emakume horiek erorialdi guztien % 2,35 izan zituzten eta eroritako emakume guztien % 8,25.

Erorketa gertatu eta epe motzera, % 26 erorketetan min desberdinak azaldu ziren eta 27 kasutan (% 7) berriz, minusbaliotasun larriki agertu ziren.

Ondorio larrienak, gurgil-aulkia erabili beharra (27 kasutan), tresna lagungarriaren beharra (12 kasutan), makuluen beharra (10 kasutan) eta heriotza (3 kasutan) izan ziren.

Egon zitekeen eragin iatrogenikoa kontuan hartu zen eta ondorioz 43 erorketetan medikazioa erretiratu egin zen. 6. koadroan, neuroleptikoak, benzodiazepinak eta antidepresiboak hartzen ari ziren pertsonen portzentaiak azaltzen ditugu. Bai Zorroagako biztanleri osoari eta bai eroritako bizilagunei (297) eta erorketa guztiei (1.000) dagokie.

Erorketa guztietan azterketa klinikoak egin zitzaizen eroritako zahar guztiei 82 kasutan (% 9) azterketa erradiologikoa beharrezkoa izan zen eta 70 kasu larrialdi-zerbitzura bidali ziren.

Erori ondoren, mediku geriatrak eta erizainek 644 (% 64) kasutan prebentziorako neurri hipotetiko batzuk baliagarritzat jo zituzten.

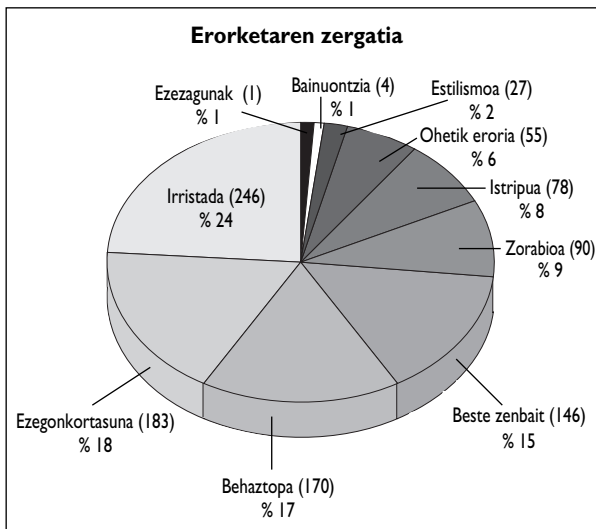
Prebentziorako neurri baliagarritzat, hauek jo ziren (zenbakiak zenbat erorketatan adierazten du):

- Zaharrarekiko pertsonalak arreta handiagoa izatea 150
- Txirrina erabiltzea 104
- Ez erortzeko oheko barrak ipintzea 102
- Zoru labainezina ipintzea 99
- Eragozpen arkitektonikoak ezabatzea 74
- Komuna/pixontzia gertuago edukitzea 18
- Oinetakoak egokitzea 16
- Beste zenbait 81

7. koadroan, sorospen-unitateko 145 bizilagunetatik 65ek (% 45ek) erorketak izan zituztela eta 306 bizilagun autonomoetatik, berriz, 232k (% 76k) izan zituztela ikusten da.

Hala ere, erorketak sorospenaren beharra duten bizilagunengan autonomoengan baino gehiago biltzen dira (6,36 versus 2,52).

8. koadroan eroritako emakumezko eta gizonezkoengan dauden ezberdintasun koalitibo garrantzitsuenak ikus ditzazkegu. Emakumezkoengan, irristatzea eta behaztopa egitea maizago gertatu zen gizonezkoengan baino (% 45 versus % 32). Erorketen ondorioak ere larriagoak izan ziren emakumeengan gizonengan baino: haustura (% 7,7 versus % 2,5), mina (% 29 versus % 18) eta minusbaliotasun larriak (% 8,8



5. koadroa.

versus % 2,1). Gizonezkoengan mozkorraldiaren ondorioz erorketak maizago gertatu ziren (% 11) emakumezkoengan baino.

Eroritakoetan 85 urte baino gehiagokoek (85 urte baino gutxiago dituztenekin konparatuz) erorketa gehiago dituzte, beren logelan gehiagotan erortzen dira eta dituzten ondorioak larriagoak izaten dira (4,33 versus 2,85). Lehenago aipatutako prebentzio-neurri hipotetiko horiek 85 urte baino gehiagokoetat mesedegarriagotzat jo dira.

Beren logelan eta gauez asko erortzen direnak, zaharrak dira, eta hauek gainera,

	% bizilagunen gain (n = 451)	% erorien gain (n = 297)	% erorketen gain (n = 1.000)
neuroleptikoak	% 10	% 7	% 11
benzodiazepinak	% 34	% 36	% 39
antidepresiboak	% 7	% 13	% 17

6. koadroa. Medikazioa.

	bizilagunak N	eroriak		erorketak	
		n	%	n	\bar{X}
sorospenduak	145	65	45	414	6,36
autonomoak	306	232	76	586	2,52

7. koadroa. Erorketak: azterketa bereizgarria, BALIOTASUN-MAILA.

	erorketak	
	gizon (n = 238)	emakume (n = 762)
Erorien batezbesteko adina	76,73	82,42
Erorketa-kopurua/eroria	307	349
\bar{X} bizilagun eroriak	% 53	% 72
Erorketa-ordua: Otik 7ak arte	% 25	% 21
Prebalentzia: 3 erorketa edo gehiago	% 43	% 50
Zergatia: - Behaztopa/irristatzea	% 32	% 45
- Etilismo akutua	% 11	% 0,1
Ondorioak - Hausturak	% 2,5	% 7,7
- Mina	% 18	% 29
Diskapazitzioa	% 2,1	% 8,8
Saihestu ezinezko erorketak	% 42	% 34

**8. koadroa.
Erorketak:
azterketa
bereizgarria,
SEXUA.**

	erorketak	
	< 85 (n = 554)	≥ 85 (n = 446)
Erorien kopurua/erorketa-kopurua	194/554	103/446
\bar{X} erorketak	2,85	4,33
Tokia: Logela	% 44,77	% 54,93
Ondorioak: - Hausturak	% 5,78	% 7,40
- Diskapazitzioak	% 5,96	% 8,74
Aurrezainketa - Bai	% 61,01	% 68,61
• Oheko barrak	% 8,66	% 12,11
• Txirrin desegokia	% 8,12	% 13,23
Batezbesteko adina	76,80	88,64

**9. koadroa.
Erorketak:
azterketa
bereizgarria,
ADINA.**

Erorketa-kopurua	1	2	3	> 3
Eroriak	85	69	43	100
Batezbesteko adina	79,44	81,72	79,09	82,38
Ordua: 0tik 7ak arte	% 7,06	% 21,01	% 18,60	% 24,69
Tokia: Logela	% 29,41	% 46,38	% 44,96	% 53,40
Ondorioak: - Haustura	% 12,94	% 7,25	% 6,98	% 5,40
- Diskapazitzioa	% 10,59	% 5,07	% 6,98	% 7,25
Medikazioa: - Antidepressiboak	% 8,24	% 18,84	% 10,08	% 18,67
- 0tik 2 esp.ra	% 62,36	% 53,62	% 49,62	% 42,59
- >2 espezif.	% 38,64	% 46,38	% 51,38	% 57,41
Depresioa	% 23,53	% 27,54	% 25,58	% 37
Aurrezainketa	% 52,94	% 58,70	% 60,47	% 67,90

10. koadroa. Erorketak: azterketa bereizgarria, ERORKETA-KOPURUA.

Depresioa	BAI	EZ
Erorketak	353	647
Batezbesteko adina	81,74	80,57
Erorien kopurua/Erorketa-kopurua	87/353	210/647
X erorketak	4,05	3,08
Urtaroa: - Negua	% 31,69	% 23,86
- Udaberria	% 20,17	% 25,44
Erorketa-ordua: 0tik 7ak arte	% 29,46	% 17,77
Erorketa-kopurua: 3 edo gehiago	% 55,17	% 45,24
Aurrezainketa: - Oheko barrak	% 13,88	% 8,19
- Txirrina	% 14,73	% 8,03
Medikazioa: 0tik 2ra	% 31,45	% 55,03
X izp.	% 6,52	% 10,20
Hausturak	% 5,38	% 7,11
Diskapazitzioa	% 5,38	% 8,19

11. koadroa. Erorketak: azterketa bereizgarria, DEPRESIOA.

zaharrenetakoak izaten dira ($\bar{X} = 82,38$ urte). Hauetatik, hiru edo erorketa gehiago jasan zituztenek (hausturak, minusbaliotasunak) erorketa bat izan zutenek baino ondorio arinagoak izan zituzten. Erorketa bat izan zute-

nak gazteagoak ziren ($\bar{X} = 79,44$ urte) eta hauetan hausturak (% 12,94) eta minusbaliotasun larriak (% 10,59) maizago izan ziren.

Halaber, lehendik gaixotasun depresiboa izana (% 37) eta prebentzio-neurriak plan-

		Erorien taldea			Kontrol-taldea		
		(n = 194)			(n = 145)		
		n	N	%	n	N	%
Hilabetea:	1	2	2		0	0	
	2	3	5		1	1	
	3	0	5		3	4	
	6	4	9		3	7	
Urtea:	1	21	30	15,46	8	15	10,3
	2	19	49	25,25	12	27	18,6
	3	28	77	39,69	9	36	24,82

12. koadroa. Eroriak. Guztizko hilkortasuna eta kontrola.

Erorketa-kopurua		Bat			Bi edo gehiago		
Erorien kopurua		102			92		
		n	N	%	n	N	%
Hilabetea:	1	2	2		0	0	
	2	2	4		1	1	
	3	0	4		0	1	
	6	1	5		3	4	
Urtea:	1	8	13	12,74	13	17	18,47
	2	6	19	18,62	13	30	32,60
	3	10	29	28,43	17	47	51,08

13. koadroa. Eroriak. Hilkortasuna erorketa-kop.ren arabera.

teatu izana (% 67,9) maizago gertatu zen hiru erorketa edo gehiago izan zituztenengan (10. koadroa).

Lehendik gaixotasun depresiboa izan eta eroritako bizilagunak zaharragoak dira eta

erorketa gehiago dituzte aurrez gaixotasun depresiboa izan ez dutenak baino (4,05 versus 3,08). Depresiboak gehiagotan erortzen dira, batez ere gauzez eta neguan. Erorketen ondorio larrienak (hausturak, minusbaliotasun larriak)

		Behin eroritakoen taldea (n = 102)			Kontrol-taldea (n = 145)		
		n	N	%	n	N	%
Hilabetea:	1	2	2		0	0	
	2	2	4		1	1	
	3	0	4		3	4	
	6	1	5		3	7	
Urtea:	1	8	13	12,74	8	15	10,30
	2	6	19	18,62	12	27	18,60
	3	10	29	28,43	9	36	24,82

14. koadroa. Eroriak. Hilkortasuna behin eroritakoen taldean eta kontrol-taldean.

gutxiagotan izan dira hauegan depresiorik gabekoengan baino (11. koadroa).

Hilkortasun-faktorea iragarle gisa hartuz, zaharrek izaten dituzten erorketen azterketa

ERORIEN TALDEAN (lehenengo bi urteetan erorketa bat edo gehiago izan zituzten bizi-lagunez osatutakoan) lehen urtean hilkortasuna handiago dela ikus daiteke, KONTROL-TALDEAREKIN konparatuz (% 15,46 versus % 10,3). Hilkortasunaren ezberdintasun hau bi urtera handiagotuz doa (% 25,25 versus % 18,6) eta baita hiru urtera ere (% 36,69 versus % 24,82) (12. koadroa).

Azpitaldeak banaka aztertuz, lehen urtean, BI ALDIZ EDO GEHIAGOTAN ERORITAKOEN TALDEAN BEHIN ERORITAKOEN TALDEAN baino hilkortasun handiagoa dagoela ikusten da (% 18,47 versus

% 12,74). Hilkortasunaren ezberdintasuna areagotu egiten da bi urtera (% 32,60 versus 18,62) eta hiru urtera zer esanik ez (% 51,08 versus % 28,43) (13. koadroa).

ERORKETA BAKAR BAT izan zutenen azpitaldearen (*Behin eroritako*en taldearen) eta KONTROL-TALDEAREN artean ez ziren bat, bi eta hiru urteko jarraipenean hilkortasunean ezberdintasun garrantzitsuak somatu (14. koadroa). Alderantziz, BI ERORKETA EDO GEHIAGO izan zituztenen azpitaldearen (*Bi aldiz edo gehiagotan eroritako*en taldearen) eta KONTROL-TALDEAREN arteko hilkortasun-ezberdintasuna garrantzizkoa zen eta areagotuz joan zen hiru urteetan zehar. Hirugarren urtean BI ALDIZ EDO GEHIAGOTAN ERORITAKOEN TALDEAN % 51,08ko hilkortasuna dago, eta KONTROL-TALDEAN berriz, % 24,82koa (15. koadroa).

HAUSTURAK IZAN ZITUZTENEN TALDEAREN eta KONTROL-TALDEAREN artean hiru urteko jarraipena egin ondoren ez zen

		Bi aldiz edo gehiagotan eroriak (n = 92)			Kontrol -taldea (n = 145)		
		n	N	%	n	N	%
Hilabetea:	1	0	0		0	0	
	2	1	1		1	1	
	3	0	1		3	4	
	6	3	4		3	7	
Urtea:	1	13	17	18,47	8	15	10,30
	2	13	30	32,60	12	27	18,60
	3	17	47	51,08	9	36	24,82

15. koadroa. Eroriak. Hilkortasuna bi aldiz edo gehiagotan eroritakoan taldean eta kontrol-taldean.

		Haustura-taldea (n = 35)			Kontrol -taldea (n = 35)		
		n	N	%	n	N	%
Hilabetea:	1	0	0		0	0	
	2	2	2		0	0	
	3	1	3		0	0	
	6	0	3		0	0	
Urtea:	1	0	3	8,57	5	5	14,28
	2	6	9	25,71	4	9	25,71
	3	2	11	31,42	3	12	34,28

16. koadroa. Hausturak. Guztizko hilkortasuna eta kontrol-taldea.

hilkortasunean ezberdintasun garrantzitsurik somatu (16. koadroa).

Eztabaida

Medikuaren arloa gaudituz (122), osasunerako interesgarriak dira zaharrengan izaten diren erorketak, batez ere gizartearen, ingurugiroan eta adineko biztanleriarengan duen prebalentzi tasa altuagatik. Prebalentzi tasa altu hau, instituzionalizatuak dauden zaharrengan izaten da batez ere, bai ospitale-zentroetan (23) eta bai zaharren egoitzetan (3).

Azterketa honetan bildutako erorketen prebalentzia (721 erorketa 1000 bizilaguneko eta urteko), beste autore batzuk zaharren egoitzetan jasotako prebalentzien mugan behealdean dago. Dirudienez, diferentziak aztertutako egoitza ezberdinek dituzten erabiltzaile-mota ezberdinei zor zaizkie. 1.000 bizilaguneko eta urteko 1.600 erorketakoa da prebalentzia sorospen-egoitzetan egile batzuek diotenez (1), eta beste egile batzuek diotenez, 1.000 bizilaguneko eta urteko 3.600 erorketako prebalentziara iristen da (2). Gure emaitzak Gryfek (3) azaltzen dituen emaitzekiko oso antzekoak dira. Gryfek, 668 erorketa/1.000 bizilagun/urteko tasa lortu du, hark eta guk aztertutako biztanleriaren ezaugarriak antzekoak direlarik.

Instituzionalizatutako biztanleriaren herenak gutxi gora-behera, jarraipena eginiko lehen urtean gutxienez erorketa bat izango du. Emaitza hau beste autore batzuek azaldukoekin bat dator (4, 5, 19 eta 24).

Gure lanaren arabera, hurrengo hiru urteetan beste heren bat erortzen da eta bizilagunen bi heren gutxienez behin erortzen da lau urteren buruan.

Emakumeak gehiago erortzen dira.

Sheldonek 1960. urtean jadanik gertaera horren berri eman zuen (5). Gure lanean ere

horixe egiaztatu dugu. Emakumeengan gizezkoengan baino % 35 handiagoa da erortzeko arriskua. Arrisku-ezberdintasun hau sexuari baino gehiago aztertutako taldeen arteko adin-desberdintasunari zor zaio.

Ibilaldi ataxikoak, iluntasunera ongi ez egokitzea eta hipotentsio posturalak gauean lo egiteko orduetan erorketa-tasa altuak edukitzeko arrazoiak izan daitezke, eta horrek prebentzio-neurriak hartzera behartzen gaitu.

Zaharren egoitzetako logeletan izaten dira erorketa gehienak (19, 3), bai ohetik kanpo eta bai ohetik erorita.

Gure emaitzek, gizarte eta ingurugiroko prebentzio-neurriak lehenbizi logeletara eta bainugeletara eta bigarrenik ohizko gunetara (pasabide, areto, kanpoalde eta abarretara) bideratu behar direla adierazten digute.

Erorketaren zergatia argitzea zaila izaten da, eta erori den zahararen subjektibotasunaz eta une horretan eskueran ditugun diagnostiko-bideez baliatu behar da. Gure ustez, erorketaren zergatia ezezaguntzat jotzen duten autoreen (19, 25) eta zergati nagusitzat behaztopa irristaldia jotzen duten autoreen arteko (5) desadostasunaren arrazoiak hau da.

Ibilera izan ohi diren aldaketak, egoitzetan bizi diren zaharren % 50ek izan ditzakete (26), eta 88 urte baino gehiago zituzten zaharren artean, % 18k bakarrik zuen ibilera normala (27). Honek guztiak arrazoi ezezagunei esker edo behaztopei esker zaharrek erortzeko duten gaitasuna adierazten digu.

Erorketa gehienek ez dituzte ondorio fisiko nabariak. Erorketetan % 4-6tan haustura izan zen (4, 3, 28, 29). Hauetatik % 20 (3) eta % 50 (4) izterrezurreko hausturak izaten dira, eta emakumeek zein 85 urte baino gehiagokoek maizago izaten dituzte (8, 30).

Gure emaitzak bat datoz datu hauekin. Haustura erorketetan % 6,5etan izan dira eta hauetatik % 30 izterrezurrekoak izan dira. Izterrezurra haustea eroritako gizonezkoengan (% 1,26) aparteko gauza izan zen, eta lau urteren buruan eroritako emakumeengan berriz, % 8,25etan gertatu zen.

Hauek eta beste ondorio batzuek minusbaliotasun fisiko larriak sortu zituzten % 7,2tan, gure lanean "erorketa ondorengo sindromea" baloratu gabe utzi delarik.

Gure lanean hiru talde farmakologikoen (neuroleptikoen, benzodiazepinik eta antidepressiboen) erorketetan izan zezaketen eragina aztertu dugu, eta ez ditugu kontuan eduki beste talde batzuk (diuretikoak eta laxanteak), baina azterketa egin ondoren erortzeko arrisku-faktoretzat jo daitezkeela pentsatzen dugu (15).

Lehenengo bi taldeak (neuroleptikoak eta benzodiazepinak) ez dira erorketa gehiago izatearekin erlazionatu.

Neuroleptikoen kasuan, hartzen dituzten pazienteek menpetasun eta mugiezintasun garrantzitsua dute, eta horrek sorospen eta ardura beharra sortzen die, ondorioz erortzeko eragina txikiagoa delarik.

Benzodiazepinen kasuan, jakina da batezbesteko bizitza luzea duten benzodiazepinik izterrezurra hausteko arriskua handiagoa egiten dutela (31) eta, ondorioz, aztertutako jendea hauek ez ditugu erabili.

Batezbesteko bizitza laburra eta ertaina duten benzodiazepinak erabiltzea, benzodiazepinik erorketa-arriskua ez handiagotzearen arrazoia izan daiteke.

Antidepressiboak hartzeak erorketa-arriskua handiagotu egiten du, hartzen dituztenek gehiagotan erortzeko arriskua dutelarik.

Beste lan batzuetan (3), erorketak sortutako ondorioei bizkor aurre egin beharra gurean baino gehiagotan azaldu da. Erorketetako % 17,5etan larrialditako medikua

kontsultatu beharra izan zuten, eta, % 24,7tan erradiologi probak egin zituzten. Haiek aztertutako 651 erorketetatik % 6,1ek haustura izan zuten.

Guk aztertutako 1.000 erorketetan, % 6,5etan hausturak sortu ziren, erradiologi probak % 8,9tan egin ziren eta erreferentziako ospitaleko larrialdi-zerbitzura % 7 bidali ziren.

Gure lanean gertatu den bezala, sorospen-unitateetan bizi diren bizilagunek erorketaren eragina izateko proportzio txikiagoa dute; zeharka (ibiltzeko gaitasunik ez dutenez) erortzeko arriskua ere txikiagoa baitute.

Hala eta guztiz ere, sorotsitako zaharrak erortzen badira, erorketen prebalentzia askoz ere handiagoa da beren buruaz baliatzen direnengan baino (6,5 erorketa versus 2,5 erorketa) eta horrek sorospenen eragin-kortasuna zalantzan jar dezake.

Spechlleiek (32) zioenez, zahar "hauskorrak" zahar "sendoak" baino gehiago erortzen dira (% 52 versus % 17) eta sortzen diren ondorioak larriagoak dira "sendoena" "hauskorrena" baino (% 22 versus % 16).

Deprimituak, antsietatea dutenak eta lasaigarriak kontsumitzen dituzten pazienteak, arrisku-taldetzat jo dira erorketen arloan (29). Tinetik 1991. urteko Europako Gerontologi Biltzarrean, erorketa bat baino gehiago izaten zuten eta 80 urte baino gehiagoko zaharrak hartuta aurrez depresioa izandakoek eta lasaigarriak hartzen zituztenek ondorio arinagoko erorketak zituztela zioen (33).

Guk, 85 urtetik gorako zaharrak 85 urte baino gutxiagokoak baino gehiagotan erortzen direla ikusi dugu, eta gainera ondorio larriagoak (hausturak, minusbaliotasunak) dituztela ere esan dezakegu. Gure lanean ere, depresioa aurrekaritzat zuten zaharrak (nahiz eta zaharragoak izan) gehiagotan

erori dira eta ondorio fisikoak (hausturak, minusbaliotasunak) txikiagoak izan dituzte.

Baliteke zahar deprimituak erorketa bere ingurukoei dei egiteko “erabiltzea”, erorketa larritasuna saihestuz eta ondorioak txikiagotzen saiatuz.

Gure lanean ere adin handia edukitzea erorketa bat baino gehiago edukitzearekin lotuta dagoela egiaztatzen da (34).

Asko erortzen diren zahar hauek maiz izaten diren ezaugarri batzuk dituzte: beren logelan erortzen dira gehienetan, askotan gauetz (% 25), % 37 kasutan depresioa dute aurrekari gisa eta medikazio ezberdinak hartzen dituzte (antidepressiboak edo/eta beste batzuk).

Askotan erortzen direnen talde honetan hartu behar dira erorketak ez gertatzeko prebentzio-neurriak. Erorketak ez izateko prebentzio-neurri eraginkorrak, hipotentsio posturala ez izateko ohetik nola jaiki jakitea, pixontzia gertu edukitzea, komunikazio-sistema erraz eta sinplea eskueran izatea (beharra dutenean laguntzailea etor dadin) eta logeletan eta bainugeletan zoru labainezina izatea dira.

Arrisku-faktore bat agerian jartzeak eta faktore horri zuzendu edo desagertzeak ez du esan nahi ondorio mesedegarria izango duenik. Beste azterketa epidemiologiko bat behar izaten da (gehienetan prospektiboa) arrisku-faktore horretan egindako eskuharztearen eraginkortasuna ebaluatzeko.

Zaharren populazioan erorketak gerta ez daitezen prebentzio-neurrien programa ezarrita, medikazioa aztertu eta egokituta, eta arrisku-faktoreak murrizteko ariketak egin eta irakatsiz, % 25 jaitsi da erorketa-kopurua urtebetean (16).

Zaharrek izaten dituzten erorketen arrisku-faktoreen detekzioa autore desberdinek aztertu dute. Jimenez Herrerok (18), adibidez, instalazioen desegokitasunagatik, bizi-

lagunen pluripatologia eta osasun txarragatik, eta sorosten duten taldearen erruagatik, egoitzetan erorketa gehiago izaten direla dio.

Gure lanak, gertakari hauek egiaztatzen eta zehazten ditu. Egoitzako bizilagun bakoitzari emandako sorospena hobetu beharra, komunikazio-sistema hobetzea (txirrinak), oheak egokitu beharra (oheko barrak ezarriz), zoruak egokitu beharra (labainezina ipiniz), eragozpen arkitektonikoak ezabatu beharra, etab. azpimarratzen dira.

Autonomoki ibiltzea, 90 urte baino gehiago edukitzea eta aldeztu erorketa gehiago izatea beste erorketa batzuk izateko arrisku-faktoretzat jo dira. Dementia, berez, erorketaren ondorio gisa zauriak izango dituen faktore gehigarritzat jo da (36).

Zorabioa ere populazio instituzionalizatuan erorketa gehiago izatearekin lotuta dago (37). Gure lanean, ikusi dugunez, sorospen-unitatean bizi diren zaharrek, portzentualki erorketa gutxiago izaten dituzte sorospenik gabeko sailetan bizi diren zaharrek baino (% 45 versus % 76). Hala ere, bizilagun minusbaliatuak gehiagotan erortzen dira berez baliatzen direnak baino (X erorketa/eroria = 6,36 versus 2,52).

Datu hauek, sorospen-unitateetan hartzen diren prebentzio-neurriak gutxiegi direla adierazten digute. Gizakiaren trebetasuna babestea, ingurune egokian, lehentasuntzat jo behar da minusbaliatuengan (38).

Erorketek, nahiz eta bere hasierako ondorioak larriak ez izan, zaharren iharduera murriztu egiten dute (39), beren autonomia galdu egiten delako (“berriz erortzeko beldurragatik” batez ere). Gehiena ohean denbora luzez egoten direnean, mugikortasuna murrizten denean edo ibiltzeko zailtasunak dituztenean murrizten da, eta hori guztia erortzen diren zaharren heren batean gerta-

tzen da (40). Prebentzio neurriek, zaharrak ez erortzekoak izan behar dute. Ibilera (urratsa, abiadura, ardura, besoen zabua, bultzadaren ondorengo ezengonkortasuna) begiz ebaluatzea erortzeko arriskuaren alde aurretik detektatzeko baliagarritzat jo da (41, 42). Erorketak, arrisku handiko pertsonengan errepikatzen dira, eta hauek, mugikortasunaren narriadura, narriadura kognitiboa, urrutirako ikusmena murriztua, hipoakusia, hipotentsio ortostatikoa, artropatia dortsolunbarra eta polimedikazioa izaten dituzte, hauek guztiek eguneroko bizitzako lanak mugatzen dizkietelarik.

Adierazitako arrisku-faktoreetatik zazpi edo gehiago zituzten guztiek, erorketa bat baino gehiago jasan zuten (43).

Polineuropatia periferikoa diagnostikoa (elektromiogramaz egina) izatea, erortzeko arrisku handia duten pazienteak detektatzeko neurri baliagarria da (44).

Adinarekin harreman zuzena duelarik, 75 urte arte beso-hausturen igoera dagoela frogatu da. Adin horretatik aurrera beso-hausturen kopurua jaitsi egiten da, eta izterrezur-hausturen kopurua igo.

Gertaera honen arrazoia, zahartzearekin batera erreflexuak moteltzea da. Zaharrenak erortzen direnean, besoak aurreratzeke denborarik ez dute izaten eta, ondorioz, zangoek lurra jota kolpe gogorrago hartzen dute (45).

Erortzeko mekanikaren eta instituzionalizatutako zaharrek izterrezurra hausteko arriskuaren arteko harremana egiaztatu egin da.

Aldakaz zuzenean lurra jotzeak, izterrezurra hausteko arriskua handiagotu egiten du, % 21,7, erorketako energiak eta Gorputz Masaren Indizeak ere eragina dutelarik (46). Aldaka-hausturen kopurua sailheska erorita handiagoa da (47). Zaharra erortzen denean, izterrezurra hausteko probabilitatea

nola erori denaren eta bere masa muskularraren araberakoa da. Horregatik prebentzio-neurriak erorita lurrean kolpe txikiagoa hartzeko (tronkanter-babesa (171)), giharren erresistentzia handiagotzeko (giharrak indartzeko ariketak eta elikadura egokia) eta erortzen erakusteko (aldakarekin zuzenean lurra ez jotzeko) hartu beharko lirakete (47).

Erortzen diren zahar gehienengan, hezur-reko mineral-dentsitatea haustura-atariko mineral-dentsitatearen azpitik egoten da (47). Egile batzuentzat erorketa-norabidearen eta hausteko arriskuaren arteko koerlazioa hezuraren mineral-dentsitateagatik ez da aldatzen (47). Beste batzuek (48) oinarritzko kaltzioa 1,2 g/eguneko eta D3 bitamina 800 unitate eguneko hartzeak hezur-reko mineral- -dentsitatea % 2,7 igoarazten duela eta aldakako hausturak % 43 murrizten dituela eta ornoetakoak ez diren hausturak gutxiago izaten direla frogatu dute.

Emaitza hauek, emakumezkoak ziren zaharrengan lortu dira 18 hilabeteko jarraipena egin ondoren. 12 hilabeteko jarraipena egin ondoren prebentzioaren eraginkortasun handiagoa lortu zen. Diuretiko tiazidikoek kaltzioa gehitu egiten dute, pixarekin botatzen dena gutxiago izaten da, hezur-reko dentsitatea igo egiten da (49) eta ondorioz hezurra babestu eta aldaka hausteko arriskua txikiagoa da (50).

Ebakuntza egin ondoren izterrezurra hausteko pazienteen hilkortasuna % 30era iristen da urtebeteko jarraipena egin da (12, 13) eta ospitalizazio-denboraldian % 4 eta % 10 bitarteko portzentaia hiltzen da (51).

Erorketa izanda, geriatri pazienteen % 10 baino gehiago ospitalizatu egiten dira (52) eta % 30 alta eman ondoren zaharren egoitzaren batera joaten dira bizitzera (40).

Gure lanak, aztertutako populazioan, bi urteko denboraldian bi erorketa edo gehiago

jasatea, hiltzeko arrisku-faktorea dela iradokitzen du.

Hilkortasuna, hiru urteko jarraipenaren ondoren, bi erorketa edo gehiago izandako-entzat kontrol-taldearekin konparatuz bikoitza da. Kontrol-taldekoek jarraipena egindako lehen bi urteetan ez zuten erorketarik izan (% 51,08 versus % 24,82). Hilkortasun-tasan azaltzen den ezberdintasun hau, lehenengo urteko jarraipenaren ondoren handiagotuz joan da. Lehen bi urteetan erorketa bakarra izan zuten zaharrek kontrol-taldearekin konparatuz, hilkortasun txikiagoa zuten hiru urtetako jarraipenaren ondoren (% 28,43 versus % 24,82).

Erorketaren ondorioz haustura izan zutenen paziente-taldea txikia izateak, behin-betiko ondorioak ateratzea eragozten digu, baina hiru urteko jarraipenaren ondoren azpimarratzekoa da hilkortasun-tasan kontrol-taldeari buruz ezberdintasunak ez ikusi izana.

Laburtuz, bi urteren buruan gure inguruan bizi diren zaharrek izandako erorketak (bi erorketa edo gehiago), epe motz edo

ertainerako (hiru urterako) hilkortasunaren iragarle direla egiaztatu da.

Erorketak, inguruneke faktoreekiko jarra desegokia dagoelako gertatzen dira.

Prebentzio-politikak, zaharra bere ingurunera egokitzeko izan behar du. Elikadura egokia, sentimenen ikusmenaren, entzumenaren,...) beherakada lantzea eta tratatzea, artrosiaren tratamendu kirurgikoa, hallus valgusaren osteotomia, oinak zaintzea eta oinetako egokiak erabiltzea (takoirik gabekak, atzealdean itxiak), oinez berriz erakustea eta oreka mantetzeko ariketa fisikoak egitea gomendatzen da.

Egoitzatik kanpo, logela eta bainugelatan dauden oztopo arkitektonikoak ezabatzeke laguntzak ezartzea (barra laguntzaileak, kokalekuko argiak) eta lur labainezina ezartzea neurri baliagarriak dira ez erortzeko. Makila eta ibilgailuak erabiltzeak, aurrez baloratzea eta hauek erabiltzen irakastea eskatzen du.

Familia eta gizartearen laguntza beti dira beharrezko zaharrentzat, batez ere ibiltzeko eragozpenak badituzte edo/eta erori ondorengo sindromea badute.

BIBLIOGRAFIA

1. Backer S. P., Harvey A. H.. Falls injuries in the elderly. Clin. Geriatr. Med. 1985; 1: 501-512. orr.
2. Mesas Sotos R., Marañón Fernández E.. Caidas en el anciano. Gillén Llera F.an, "Síndromes y cuidados del paciente geriátrico". Argit. Masson.artzelona. 1994: 171-181. orr.
3. Gryfe C. L., Amies A., Ashley M. J.. A longitudinal study in an elderly population. I.- Incidence and morbidity. Age ageing 1977; 6: 201-210. orr.
4. Vellas J. B., Baumgartner R. N., Romero L. J., et al. Incidence and consequences of falls in free-living healthy elderly persons. Paris. L'Anée Gérontologique. Facts and Research in Gerontology 1993; 7: 217-228. orr.

5. Sheldon J. H.. On the natural history of falls in old age. *Br. Med. J.* 1960; 4: 1.685-1.690. orr.
6. Tinetti M. E., Speechley M.. Prevention of falls among the elderly. *Engl. J. Med.* 1989; 320: 1.055-1.059. orr.
7. Tinetti M. E.. Factors associated with serious injury during falls by ambulatory nursing home residents. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1987; 35: 644-648. orr.
8. Cummings S. R.. A Hypothesis: The causes of hip fractures. *J. Gerontol.* 1989; 44: 107-111. orr.
9. Myers A. H., Robinson E. G., Van Nata M. L., et al. Hip fractures among the elderly: factors associated with in hospital mortality. *Am. J. Epidemiol.* 1991; 134: 1.128-1.137. orr.
10. Nidegler V., Rizzoli R., Rapin C. H., et al. Epidemiology of fractures on the proximal femur in Geneve: incidence, clinical and social aspects. *Osteoporosis Int.* 1991; 2: 42-47. orr.
11. Fisher E. S., Baron J. A., Malenka D. J., et al. Hip fracture. Incidence and mortality in New England. *Epidemiology* 1991; 2: 116-122. orr.
12. Knobel H., Diez D., Arnau A., et al. Secuelas de la fractura osteoporótica de fémur en Barcelona. *Med. Clin. (Barc)* 1992; 98: 441-444. orr.
13. Sosa M., Segarra M. C., Limiñana J. M., et al. Morbilidad y mortalidad de la fractura osteoporótica de la extremidad proximal del fémur tras un año de seguimiento. *Med. Clin. (Barc)* 1993; 101: 481-483. orr.
14. Prat Pastor J., Diaz Almodovar J. L., Monfort Monfort M., Epidemiología y tratamiento de las fracturas de cadera en el anciano. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* 1987; 22: 85-90. orr.
15. Cumming R. G., Miller J. P., Kelsey J. L., et al. Medications and multiple falls in elderly people: the ist Louis Oasis study. *Age Ageing* 1991; 20: 455-461. orr.
16. Tinetti M. E., Baker D. I., Mc Avay G., et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N. Engl. J. Med.* 1994; 331: 821-827. orr.
17. Ruipérez Cantera I. Evaluación y prevención de las caídas. Edipharma Argit. "Osteoporosis y caídas en el anciano"n. Bartzelona. 1994: 93-108. orr.
18. Jiménez Herrero J., Factores de riesgo socioambientales. En: Edipharma Edit. Osteoporosis y caídas en el anciano. Bartzelona. 1994: 1-14. orr.
19. García Collarte J. F., Antón Peinado B., Espejo Tort B., Factores de riesgo y consecuencias de las caídas en los residentes de un Centro Gerátrico asistido. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* 1994; 29: 25-30. orr.
20. Prieto Seva A. J., Pérez Escoto F.. Caídas en el medio institucional. *Geriatría* 1994; 10: 361-362. orr.
21. Groupe de travail de L'O.M.S.. Les chutes chez la personne agée. *Epidemiologie, étiopathogénèse, prevention. L'année Gerontologique* 1989; 1: 15-31. orr.
22. Dorca A., Céspedes T., Prats B., et al. ¿Por qué se caen los ancianos?. *Rol. Revista de enfermería* 1990; 139: 23-27. orr.
23. Mayo N. E., Korner-Bitensky N., Becker R., et al. Preventing falls among patients in a rehabilitation hospital. *Canadian J. Rehabil.* 1989; 2: 235-240. orr.

24. Guglielmucci G.A.. Caidas en ancianos institucionalizados: analisis de algunas de sus causas y consecuencias. Sinopsis de Geriatria 1983; 2: 89-94. orr.
25. Campos Alcaide E., Andreu Mestre C., López Bermejo J. Fracturas en una población geriátrica institucionalizada. Rev. Esp. Geriatr. Gerontol. 1991; 26: 7-11. orr.
26. Surdarski L.. Geriatrics: gait disorders in the elderly. N. Engl. J. Med. 1990; 322: 1.441-1.446. orr.
27. Bloem B. R., Haan J., Lagaay A., et al. Estudio de la marcha en sujetos ancianos mayores de 88 años de edad. J. Geriatr. Psych. Neurol. 1993; 1: 79-85. orr.
28. Cummings S. R., Nenet M. C., Kidd S.. For getting falls: the limited accuracy of recall of falls in the elderly. J. Am. Geriatr. Soc. 1988; 36: 613-616. orr.
29. Tinetti M. E., Speechley M., Ginter S.. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N. Engl. J. Med. 1988; 319: 1.701-1.707. orr.
30. Downton J. H.. The consequences of falling for the elderly and society. In: Downton J. H. (ed). Falls in the elderly. Londres. Edward Arnold. 1993: 12-24. orr.
31. Ray W., Griffin M. R., Downey W.. Benzodiazepines of long and short elimination half life and the risk of hip fracture. JAMA 1989; 262: 3.303-3.307. orr.
32. Speechley M., Tinetti M.. Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons. J. Am. Geriatr. Soc. 1991; 39: 46-52. orr.
33. Tinetti M. E.. Falls in the elderly. Simposio. Congreso Europeo de Gerontología. 1991-IX-10.
34. Verdu Jorda L.. Caidas y barreras arquitectónicas. Geriatrika 1994; 10: 59-64. orr.
35. Forette F.. Epidemiologie et prevention, l'apport des enquêtes longitudinales. In: Vieillesse et prevention. Centre Internationale de Gerontologie Sociale. Paris. 1980.
36. Myers A. H., Baker S. P., Van Natta M. L., et al. Risk factors associated with falls and injuries among elderly institutionalized persons.. Epidemiol 1991; 133: 1.179-1.190. orr.
37. Marx M. A., Cohen-Mansfield J., Werner P.. Agitation and falls in institutionalized elderly persons. J. Appl. Gerontology 1990; 9: 106-117. orr.
38. Tinetti M. E. E.. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. J. Am. Geriatric Soc. 1984; 34: 119-126. orr.
39. Vellas B., Cayla F., Bocquet H., et al. Prospective study of restriction of activity in old people after falls. Age Ageing 1987; 16: 189-193. orr.
40. Vellas B., Delgado A., Dueso A. et al. Prevención de caidas del anciano. Rev. Esp. Geriatr. Gerontol. 1987; 22: 111-120. orr.
41. Wolfson L., Whipple R., Amerman P., et al. Gait assessment in the elderly: a gait abnormality rating scale and its relation to falls. J. Gerontology 1990; 45: M12-19. orr.
42. Tinetti M. E., Ginter S. F.. Identifying mobility disfunctions in elderly patients. Standard neuromuscular examination or direct assessment?. JAMA 1988; 159: 1.190-1.193. orr.
43. Tinetti M. E., Williams T. F., Mayewski R.. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. Am. J. Med. 1986; 80: 429-434. orr.
44. Isaacs B.. Caidas. In: Norman A., Exton Smith (ed). Tratado de Geriatria. Argit. Pediatrica. Bartzelona. 1988.

45. Hayes W. C., Myers E. R., Morris J. N., et al. Impact near the hip dominates fracture risk in elderly nursing home residents who fall. *Calcif. Tissue. Int.* 1993; 52: 192-198. orr.
46. Greensman S. L., Myers E. R., Maitland L. A., et al. Fall severity and bone mineral density as risk factors for hip fracture in ambulatory elderly. *JAMA* 1994; 271: 128-133. orr.
47. Richardson J. K. The relationship between electromyographically documented peripheral neuropathy and falls. *J. Am. Geriatric. Soc.* 1992; 40: 1.008-1.012. orr.
48. Chapuy M. C., Arcot M. E., Duboeuf F., et al. Vitamina D3 y calcio en la prevención de fracturas de cadera en mujeres ancianas. *N. Engl. J. Med.* 1992; 327: 1.637-1.642. orr.
49. Wasnich R. D.. Efecto de las tiazidas en el contenido mineral del hueso. *N. Engl. J. Med.* 1983; 309: 344-347. orr.
50. Lacroix A. Z.. Agentes diuréticos tiazidicos y la incidencia de fractura de cadera. *N. Engl. J. Med.* 1990; 322: 286-290. orr.
51. Poor G., Jacobsen S. J., Melton L. J.. Mortalidad tras fractura de cuello de fémur. *L'Anée Gerontologique* 1994; 8
52. Vellas B.. *La chute chez la personne agée.* IPSEN. Paris. 1985.