



Aurkibidea

Bisfosfonatoak eta begietako kontrako erreakzioak

Medikamentuei buruzko oharra

- Medikamentuek eragiten duten eta klinikoki esanguratsua den insomnio-kasua

Fitxa teknikoak segurtasunagatik eguneratzea. FAEEB – Farmakozainketako Arriskuen Ebaluazioko Europako Batzordearen Gomendioak

Bisfosfonatoak eta begietako kontrako erreakzioak

BISFOSFONATOAK (BF) farmako nagusitzat hartzen dira hezur-erresortzioaren handitzea ezaugarri duten hezur-nahasmenduak tratatzeko. Horien artean daude osteoporosia, Paget-en gaixotasuna, metastasi osteolitikoak, hezur-lesioak dituen mieloma anizkoitza, eta haurtzaroko hainbat nahasmendu hereditario [1]. Farmako horiek aldatu egiten dute hezur-ordezpenaren abiadura: eragotzi egiten dute erresortzioa, batik bat osteoklastoen jardueraren galarazten baitute.

Badakigu BFek zenbait kontrako erreakzio eragin ditzaketela. Ildo horretan, ahotiko BFek urdail-hesteetako arazoak eragin ohi dituzte, hala nola goragalea, errefluxua edo esofagitisa. Horiek ohiko arrazoiak dira tratamendua eteteko. Hala ere, kohorte bateko kasu eta kontrolen azterketa batek, zeinak alderatu egin baitzituen BFak hartzen zituzten pazienteak eta hartzen ez zituztenak, erakutsi zuen BFak hartzea ez dagoela lotuta urdail-hesteetako gertakari larriak izateagatik (hala nola, hestegorriko ultzera edo hemorragia [2]) ospitaleratua izateko arrisku handiagorekin.

Zain barneko BFek zitokinek eragindako fase akutuko erreakzio bat sor dezakete. Erreakzio horretan, febrakula, mialgia eta artralgia agertzen dira, oro har, infusioaren ondorengo 24 eta 72 orduen artean. Orokorrean, sintomek bi edo hiru egun irauten dute, eta urritu egiten dira, bai maiztasunean, bai intentsitatean, ondorengo infu-

sioekin. Gutxiagotan, zain barneko BFak hipokaltzemia arin eta iragankorrarekin lotzen dira D bitamina gutxi duten pazienteetan. Hori dela eta, D bitaminaren gabezia larria susmatzen edo antzematen bada, zuzendu egin behar da BF bidezko tratamendua hasi aurretik [3].

Ohikoa ez den beste ondorio kaltegarri bat da hezur eta muskuluetako mina (hezurretako mina, giltzaduretako mina eta/edo muskuluetako mina). Horrek ere tratamendua etenarazten du, bai ahotikoa bai zain barnekoa.

Barailako osteokronosia eta femurraren haustura atipikoa BFak hartzearekin lotutako kontrako erreakzio arraroak dira. Ahotiko BFen bidez tratatutako osteoporosia duten pazienteen artean, barailako osteokronosia izateko arriskua 1-6 kasukoa da, gutxi gorabehera, 10.000 pertsonako eta urteko [3]. Bestalde, femurraren haustura atipikoa izateko arrisku absolutua 3-50 kasukoa da, 100.000 pertsonako eta urteko. Nolanahi ere, azken arrisku hori handitu egiten da farmakoa luzez erabiliz gero. Deskribatu da arrisku hori 100 kasukoa izan daitekeela, 100.000 pertsonako eta urteko, tratamendua amaitu eta 3-5 urtera [4].

Begietako kontrako erreakzioak

BFekin lotutako begietako afekzioa 90eko hamarkadan deskribatu zen lehen aldiz [5]. Zeinu kliniko horiek aldatu egin daitezke afekzio arin eta automugatuetatik (hala nola begi lehorra, begietako ondoeza edo mina, ikusmen lausoa, konjuntibitisa eta episkleritisa) konplikazio larriagoetara (besteak beste, betzuloko hantura, eskleritisa eta ubeitisa). Horri dagokionez, duela gutxi argitaratutako metaanlisi batek zenbatetsi zuen begietako nahasmenduen intzidentzia % 2,7koa dela zain barneko BFak hartzen dituzten pazienteetan, batez ere zole-dronatoa hartzen dutenen artean [6].

Ahotiko BFak hartzen dituzten pazienteen artean eskleritisaren intzidentzia % 0,63koa da, eta ubeitisarena % 0,04 eta % 0,29 artekoa. Baina, zain barneko BFak erabiltzen direnean, ubeitisaren intzidentzia askoz ere handiagoa da: % 0,8 eta % 1,1 artekoa [6]. Argitaratutako kasuen arabera, denbora-tarte handia da BFak hartzen hasten denetik hantura-koadro horiek agertzen diren arte: 24 ordu baino gutxiagotik hainbat hilabetera bitartekoa. Denbora-tarte hori txikiagoa da zain barneko BFen kasuan (1-7 egun) eta luzeagoa ahotiko BFen kasuan (egun batzuetatik hilabeteetara) [7]. Tratamendua da BFak hartzeari uztea eta kortikoide topikoak hartzea aurreko ubeitiserako, eta kortikoide sistemikoak eskleritiserako eta betzuloko hanturarako.

Ez dago adostasunik begien hantura izan ondoren BFekiko esposizioari buruz. Errekurrentzia-kasuak argitaratu dira, eta bai eta BF bera berriz ematean errekurrentziarik izan ez duten kasuak ere [8,9]. Autore batzuek proposatu dute BFak berriz ematean kortikoide-kolirioekin batera ematea, tolerantzia ona baitu eta ez du begietako zeinuen errekurrentziarik [10].

Ez da zehaztasunez ezagutzen BFek begietako nahasmendu horiek eragiteko duten mekanismoa. Proposatutako mekanismoetako baten arabera, BFak eta haien metaboloitoak malko-geruzan jaria litezke, eta horrek muki-mintza narritatu lezake. Narritadura horrek zitokina proinflamatorioak askarazi eta gamma-delta T zelulak aktiba litzake; ondorioz, begietako hantura gertatuko litzakete. Beste hipotesi baten arabera, BFek antigorputzen ekoizpena bizkortu lezakete; horren ondorioz, immunokomplexuak ubeako ehunetan metatuko lirateke, eta horrek ondorengo hantura eragingo luke [6].

Duela gutxi argitaratu da BFen ondorioz glaukoma izateko arriskuari buruzko azterlan bat. Atzera begirako kohorte-azterketa bat da, zeinetan kasu eta kontrolen analisia egin baita 2008 eta 2018 arteko PharMetrics Plus datu-basea baliatuta. Hasierako kohortean osteoporosia zuten 208.111 paziente ebaluatu ziren. Emaitez erakutsi zuten, BFak hartu zituzten pazienteek arrisku handigoa izan zutela angelu itxiko glaukoma akutua izateko BFak hartu ez zituztenekin baino (IRRa = 1,78; %95eko konfiantza-tartea (KT): 1,05-3,01). Zehazki, errisedronatoa izan zen arrisku handiena zuen BFa (IRRa = 2,12; %95eko KT: 1,17-3,87). Ez zen aurkitu, ordea, loturarik BFak hartzearen eta angelu irekiko glaukomaren garapenaren artean [11].

Horrez gain, BFekin lotutako angelu itxiko glaukomaren eta begi barneko presioaren igoeraren bi kasu argitaratu dira. Lehenengo kasuan, paziente batek aurreko aldeko ubeitisa eta bigarren mailako angelu itxiko glaukoma izan zituen, esklerodermia eta antifosfolipido sindromea tratatzeko alendronatoa astero hartzen hasi eta zazpi astera [12]. Bigarren kasuan, paziente batek aurreko ubeitis larria eta begi barneko presioaren bigarren mailako igoera izan zituen, osteoporosia tratatzeko zoledronato-infusioa jaso eta 48 ordutara [13].

Euskal Autonomia Erkidegoko Farmakozainketako Unitatean 17 kasu jaso dira, zeinetan susmoa baitzegoen BFekin lotutako begietako kontrako erreakzioak gertatu zirela. Kasu horiek 1. taulan deskribatzen dira.

Ondorioak:

- BFek, ahotikoez zein zain barnekoek, begietako hantura-prozesuak eragin ditzakete, hala nola ubeitisa, eskleritisa eta betzuloko hantura. Horien artean, zoledronatoa da kontrako erreakzio horiekin maizen lotzen den farmakoa.
- Hantura-koadroak azkarrago agertzen dira zain barneko BFekin (1-7 egun) ahotikoekin baino; azken horietan, hantura-koadroa egun batzuetatik hainbat hilabetera arte ager daiteke.
- Osteoporosia zuten pazienteen kohorte batean, BFen erabilera angelu itxiko glaukoma akutua garatzeko arrisku handiagoarekin lotu zen, bereziki errisedronatoaren erabilerarekin.
- Begietako konplikazio horien intzidentzia txikia izan arren, mundu mailan BFak asko erabiltzen dira; beraz, garrantzitsua da kontrako erreakzio horiek ezagutzea eta jakinaraztea.

1. taula. Bisfosfonatoekin lotutako begietako kontrako erreakzioak, Farmakozainketako Unitatean jasotakoak

Bisfosfonatoa	Begietako kontrako erreakzioa	Kasu kopurua
	Ikusmenaren nahasmendua	4
	Begietako mina	2
	Konjuntibitisa	1
	Keratitis	1
	Begi lehorra	1
Alendronatoa	Betzulo inguruko edema	1
	Ikusmen lausoa	1
	Eskleritisa	1
Errisedronatoa	Begietako mina	1
	Begietako hantura	1
Zoledronatoa	Betzaletako edema	2
	Begietako mina	1
Ibandronatoa	Konjuntibitisa	1

Erreferentziak:

1. Cremers S, Drake MT, Ebetino FH, Bilezikian JP, Russell RGG. Pharmacology of bisphosphonates. Br J Clin Pharmacol. 2019;85(6):1052-1062. <https://doi.org/10.1111/bcp.13867>
2. Ghirardi A, Scotti L, Zambon A, et al. BEST Investigators. Risk of severe upper gastrointestinal complications among oral bisphosphonate users. PLoS One 2013;8:e73159. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073159>
3. Billington E, Aghajafari F, Skulsky E, Kline GA. Bisphosphonates. BMJ. 2024;386:e076898 <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-076898>
4. Shane E, Burr D, Abrahamsen B, et al. Atypical subtrochanteric and diaphyseal femoral fractures: second report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. J Bone Miner Res. 2014 Jan;29(1):1-23. <https://doi.org/10.1002/jbmr.1998>
5. Macarol V, Fraunfelder FT. Pamidronate disodium and possible ocular adverse drug reactions. Am J Ophthalmol. 1994;118(2):220-224. [https://doi.org/10.1016/s0002-9394\(14\)72902-2](https://doi.org/10.1016/s0002-9394(14)72902-2)
6. Tseng TW, Yu CY, Huang CJ, et al. Bisphosphonate-Associated Ocular Adverse Events with an Emphasis on Uveitis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Ocul Immunol Inflamm. 2026 Jan;34(1):76-92. <https://doi.org/10.1080/092737948.2025.2594657>
7. Pazianas M, Clark EM, Eiken PA, Brixen K, Abrahamsen B. Inflammatory eye reactions in patients treated with bisphosphonates and other osteoporosis medications: cohort analysis using a national prescription database. J Bone Mineral Res. 2013;28(3):455-463. <https://doi.org/10.1002/jbmr.1783>
8. Samalia P, Sims J, Niederer R. Drug-induced ocular inflammation. N Z Med J. 2020;133(1527):83-94
9. Patel DV, Horne A, Mihov B, Stewart A, Reid IR, McGhee CN. The effects of re-challenge in patients with a history of acute anterior uveitis following intravenous zoledronate. Calcif Tissue Int. 2015;97(1):58-61. <https://doi.org/10.1007/s00223-015-0015-4>
10. Lu LM, Wilkinson VMT, Niederer RL. Drug-Induced Uveitis: Patterns, Pathogenesis and Clinical Implications. Clin Optom (Auckl). 2025 Jun 24;17:141-161. <https://doi.org/10.2147/opto.s492202>
11. He B, Etminan M, Darwich R, Eadie B. Risk of glaucoma with bisphosphonate use in patients with osteoporosis: a case-control study. Eye (Lond). 2025;39(6):1160-1164. <https://doi.org/10.1038/s41433-024-03574-4>
12. Thng ZX, Li ZK, Gan NY. Bisphosphonate-induced bilateral anterior uveitis and choroidal effusions with secondary angle closure. Retin Cases Brief Rep. 2021;15(5):552-555 <https://doi.org/10.1097/icb.0000000000000850>
13. Khan A, Lascaratos G, Rane-Malcolm T, Sanders R. A rare case of zoledronate infusion complication leading to glaucoma filtration surgery. Clin Ophthalmol. 2011;5:1147-9. <https://doi.org/10.2147/oph.s22429>

Medikamentuei buruzko oharrak

Medikamentuek eragiten duten eta klinikoki esanguratsua den insomnio-kasua

FARMAKOZAINKETAKO Unitatean, us-
tez medikamentuek eragiten duten in-
somnio-kasu larri bat jaso da.

Kasua

59 urteko gizonezkoa. Aurrekari pertsonalen artean arrisku kardiobaskularraren hainbat faktore zituen: hipertentsio arteriala eta dislipidemia. Horrez gain, erretzailea zen, gutxi gorabehera urteko 20 pakete erretzen zituen. Azken aldian, ezkerreko gongoil basaletan etiologia lakunarreko garuneko infartu baten ondorioz ospitaleratu zuten. Horren ostean, adierazi zitzaion utzi egin behar ziola erretzeari eta tratamendu farmakologikoa ezarri zitzaion arrisku kardiobaskularraren faktoreen kontrola optimizatzeke.

Gaur egungo tratamendua: omeprazola 20 mg/24h; azido azetilsalizilikoa 100 mg/24h; losartana 25 mg/24h; eta atorbastatina/ezetimiba 80/10 mg/24h.

Pazienteak premiazko kontsulta eskatu zion lehen mailako arretako medikuari, bost egun baitzeramatzen insomnioa izaten. Azaldu zenez, sei bat ordu behar izaten zituen lo hartzeko, eta, ondoren, amesgaizto biziak izaten zituen. Adierazi zuen beti egin izan zuela oso ondo lo, baita egunean 10-12 ordu ere.

Ez zuen bat-bateko insomnioaren faktore eragilerik, eta hurbileneko aurrekaria zen istripu zerebrobaskularraren diagnostikoa, zeinaren ondorioz tratamendu farmakologikoa hasi behar izan zuen. Agindutako medikazio guztia berrikusi ondoren, koadro atorvastatina/ezetimiba tratamendua duela gutxi hasi izanarekin lotu zen. Erabaki zen medikamentua etetea, eta haren ordean prabastatina 40 mg/24h eta ezetimiba 10 mg/24h ezarri ziren. Ondoren, sintomak erabat desagertu ziren.

Iruzkina

Insomnioa da helduek medikuarenera jozteko sintomarik ohikoenetako bat da. Insomnioa duten pazienteek eguneko sintomak izaten dituzte, eta, lo faltaz gain, sarritan nekea, astenia eta aldartearen asaldurak izaten dituzte, hala nola suminkortasuna, disforia edo aldarre deprimitua [1].

Epe laburreko insomnioa edo insomnio akutua –normalean hilabete baino gutxiago

irauten duena, nahiz eta diagnostiko-irizpide formalek dioten hiru hilabetera arteko sintomak ere eduki daitezkeela [2]– estres psikologiko edo fisiologikoaren ondorioa izaten da, eta ohikoa izaten da pazienteek sintomak eragin dituen koadroa identifikatzea.

Insomnioaren etiologia, oro har, honako hau da: faktore aurrekariak, faktore abiarrak (bizitzako gertakariak edo insomnioa hasi zenean garrantzitsuak izan zitezkeen gertaera medikoak) eta denboran zehar aldatzen diren iraunarazleen konbinazioa. Ez da inoiz ahaztu behar medikazioa ebaluatu egin behar dela, zenbait farmakok insomnioa eragin dezakete eta; izan ere, kitzikadura-zentroak estimulatzen dituzte edo nerbio-sistema zentralen bestelako ondorioak sortzen dituzte (adibidez, estimulazileak, glukokortikoidak edo antidepressiboak) [3]. Ildo horretan, loa alda dezaketen farmakoak hartzea herritarrek insomnioa izateko arrisku handiagoarekin lotu da [4], eta, hala ere, sarritan ahaztu egiten da farmakoak izan daitezkeela insomnioa eragiten duten faktoreak.

Atorbastatinaren/ezetimibaren fitxa teknikoaren “4.8 Erreakzio kaltegarriak” atalean, ezohiko kontrako erreakzioetan, adierazten da atorbastatinak insomnioa eragin dezakeela, (>1/1.000 eta <1/100). Ezetimibaren kasuan, ordea, ez da deskribatzen horrelako kontrako erreakziorik [5].

Loaren nahasmenduen eta estatinen arteko loturari dagokionez, nabarmendu behar da arlo oso urriak direla horretako ikerketak (ausazko saiakuntza klinikoa, bai behaketazko azterketak). Horrez gain, eskuragarri dagoen informazio gehiena kasu klinikoen txostenetako da, eta ez parekoek berrikusitako literatura zientifikokoak [6].

Zenbait autorek adierazi dute egitura lipofilikoa duten estatinek –adibidez, atorbastatinak, sinbastatinak, lobastatinak, flubastatinak edo pitabastatinak– errazago zeharka dezaketela barrera hematoentzefalikoa [7], eta likido zefalorrakideoan estatinak egoteak farmako horien erabilerarekin lotutako aldaketak psikologikoak eragin ditzakeela [8]. Hala ere, ikerketa gehiago egin behar dira ebaluatzeke lipofilia-gaitasun handiagoa duten estatinek nahi ez diren ondorio horiek izan ditzaketenen paziente kaltebera jakin batzuen artean.

Ondorioak

Insomnioa da helduek medikuarenera jozteko sintomarik ohikoenetako bat da. Hainbat faktorek eragiten dute lo hartzeko eta loari eusteko gaitasunean. Horien artean, kontuan hartu behar da pazientearen ohiko

tratamenduko farmakoren batek lotuta izan dezakeela sintomekin.

Funtsezko ideiak:

- Loaren nahasmenduen koadroaren diagnostiko diferentzialean aintzat hartu behar da pazienteak hartzen duen medikazioa; izan ere, lotu egin dira, batetik, zenbait farmako eta, bestetik, insomnioa eta/edo nerbio-sistema zentralen estimulazio-efektuen sorrera. Ondorioz, farmako horiek loaren nahasmenduak eragin ditzakete.
- Hainbat estatinen fitxa teknikoetan jasota dago farmako horien bidezko tratamenduarekin lotutako insomnioa ager daitezkeela.
- Garrantzitsua da gogoraraztea jakinarazi egin behar direla pazientearentzat klinikoki esanguratsuak diren kontrako erreakzioak, nahiz eta ezagunak izan, deskribatutako kasuan bezala, non pazienteak bost egun baitzeramatzen insomnioa izaten..

Erreferentziak

1. Taylor DJ, Lichstein KL, Durrence HH, Reidel BW, Bush AJ. Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep*. 2005;28(11):1457-1464. doi:10.1093/sleep/28.11.1457
2. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, 3rd ed, text revision, American Academy of Sleep Medicine, 2023
3. Winkelmann JW. Overview of the treatment of insomnia in adults (Última actualización del documento 2 de diciembre de 2025 - Revisión de la literatura hasta noviembre 2025). En *UpToDate*®, Benca, R; Eichler, AF (Ed), Wolters Kluwer.
4. Do D. Trends in the use of medications with insomnia side effects and the implications for insomnia among US adults. *J Sleep Res*. 2020;29(4):e13075. doi:10.1111/jsr.13075
5. Ficha técnica de atorvastatina/ezetimiba. Disponible en CIMA (Centro de Información Online de Medicamentos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios: <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>
6. Swiger KJ, Manalac RJ, Blaha MJ, Blumenthal RS, Martin SS. Statins, mood, sleep, and physical function: a systematic review. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014;70(12):1413-1422. <https://doi.org/10.1007/s00228-014-1758-y>
7. Botti RE, Triscari J, Pan HY, Zayat J. Concentrations of pravastatin and lovastatin in cerebrospinal fluid in healthy subjects. *Clin Neuropharmacol*. 1991;14(3):256-261. <https://doi.org/10.1097/00002826-199106000-00010>
8. Locatelli S, Lütjohann D, Schmidt HH, Otto C, Beisiegel U, von Bergmann K. Reduction of plasma 24S-hydroxycholesterol (cerebrosterol) levels using high-dosage simvastatin in patients with hypercholesterolemia: evidence that simvastatin affects cholesterol metabolism in the human brain. *Arch Neurol*. 2002;59(2):213-216. <https://doi.org/10.1001/archneur.59.2.213>



Fitxa teknikoak segurtasunagatik eguneratzea.

FAEEB – Farmakozainketako Arriskuen Ebaluazioko Europako Batzordearen gomendioak

SEGURTASUN-seinaleak aintzat hartuta, sendagai jakin batzuen fitxa teknikoak eguneratu dira, hala gomendatu baitu Sendagaien Europako Agentziako Farmakozainketako Arriskuen Ebaluazioko Europako Batzordeak (*Pharmacovigilance Risk Assessment Committee*). Hemen kontsulta daiteke zerrenda osoa: [PRAC recommendations on safety signals | European Medicines Agency \(europa.eu\)](https://prac.europa.eu/prac/recommendations-on-safety-signals/)

Zafalozina - Kounis-en sindromea	Kounis-en sindromearen kasuak jakinarazi dira zefazolinarekin tratatutako pazienteetan. Honako hauek dira Kounis-en sindromearen sintomak: erreakzio alergiko edo hipersentikortasun-erreakzio baten aurreko bigarren mailako sintoma kardiobaskularrak. Arteria koronarioen uzkurdurarekin lotzen da, eta miokardioko infartua eragin dezake.
Galantamina - amesgaiztoak	Ezohiko kontrako erreakzio gisa deskribatu da.
Doxorubizina liposomal pegilatua - Mikroangiopatia tronbotikoa giltzurrunean baino ez	Maiztasun ezezaguneko kontrako erreakzio gisa deskribatu da.

Sendagaiek eragindako ondorio kaltegarrien (SEOK) susmoak jakinaratzea

Garrantzitsua da SEOKen susmo GUZTIAK jakinaratzea:	• SEOK LARRIAK* • SEOK EZEZAGUNAK • SEOK TXERTOEN ETA SENDAGAI BIOLOGIKOENIK • SEOK, SENDAGAI berriekin edo jarraipen gehigarrian daudenean, zeinak alderantzizko triangelu beltz batekin identifikatuta baitaude ▼
Noiz jakinarazi behar da?	Sendagaiek eragindako ondorio kaltegarri (SEOK) baten susmoa dagoenean, ez da inoiz itxaron behar SEOK hori berretsitzat jo arte.
Nola jakinarazi behar da?	Osasun-alorreko profesionalak Zenbait bide dituzte Osakidetza lan egiten duten profesionalak jakinarazpena egiteko: • Osabide Globaleko "Alertak" atalaren bidez: SEOK jakinarazpenak Osabide Global gunearen bidez • Jakinarazteko formularioaren bidez, Osakidetza intraneten barruan. • AEMSen webguneko formulario elektronikoaren bidez. Zenbait bide dituzte Osakidetza saretik kanpo lan egiten duten profesionalak jakinarazpena egiteko: • AEMSen webguneko formulario elektronikoaren bidez. Herritarrak AEMSen webguneko formulario elektronikoaren bidez.

*Zer hartzen da SEOK larritzat? Heriotza eragiten duten egoerak, pazientearen bizitza arriskuan jartzen dutenak, ospitaleratzea eragiten edo luzatzen dutenak, lanerako edo eskolarako ezintasuna eragiten dutenak, sortzetiko akatsak eragiten dituztenak edo klinikoki garrantzitsuak direnak.

Kontsultak egin edo txartelak eskatu nahi badituzu edo denborarik ez baduzu txartelak betetzeko, telefonoz edo posta elektronikoz jakinaraz diezaiokezu

Farmakozainketako Unitetari



94 400 7070



94 400 7103

farmacovigilancia@osakidetza.eus

Argitalpen Batzordea:
Jon Iñaki Betolaza
Iñigo Aizpurua,
Jesús Fernández de Mendiola
Montserrat García
Rita Nogueiras

Lege-gordailua BI-2154-07



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA
Administrazio eta Finantzaketa
Sanitarioko Sailburuordetza
Farmaziako Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE SALUD
Viceconsejería de Administración y
Financiación Sanitarias
Dirección de farmacia