

INCIDÈNCIA DE FRACTURES EN PERSONES MAJORS DE 50 ANYS I FACTORS ASSOCIATS REGISTRATS EN LA HISTÒRIA CLÍNICA ELECTRÒNICA D'ATENCIÓ PRIMÀRIA.

Autors

Rafael Azagra Ledesma^{1,2,3}, Marta Zwart Salmerón^{4,5}, Nuria Puchol Ruiz¹, Amada Aguyé Batista⁶, Ana Puente Sanagustín⁷ i Emili Gené Tous⁸

¹ EAP Badia del Vallès. ICS. Badia del Vallès. Barcelona.

² Departament de Medicina. Universitat Autònoma de Barcelona.

³ USR Metropolitana Nord. IDIAP Jordi Gol

⁴ EAP Girona 2. ICS. Girona.

⁵ Programa de Doctorat

⁶ EAP Granollers Vallès Oriental. ICS. Granollers. Barcelona.

⁷ EAP Santa Eugènia de Berga. Consultori Taradell. ICS. Taradell, Barcelona.

⁸ Hospital de Sabadell. Corporació Sanitària Parc Taulí. Universitat Autònoma de Barcelona. Sabadell. Barcelona

Correctors:

Cristina Carbonell i Ernest Vinyoles

Correspondència:

Rafael Azagra Ledesma

Adreça electrònica: Rafael.Azagra@uab.cat

Publicat: juliol de 2012

Rafael Azagra Ledesma, Marta Zwart Salmerón, Nuria Puchol Ruiz, Amada Aguyé Batista, Ana Puente Sanagustín and Emili Gené Tous

Incidència de fractures en persones majors de 50 anys i factors associats registrats en la història clínica electrònica d'atenció primària. Butlletí: Vol 30:Iss 2, Article 2.

Available at: <http://pub.bsalut.net/butlleti/vol30/iss2/2>

Aquest és un article Open Access distribuït segons llicència de Creative Commons

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/>)

<http://pub.bsalut.net/butlleti/vol30/iss2/2>

INTRODUCCIÓ

L'osteoporosi és una malaltia sistèmica d'afectació esquelètica que és asimptomàtica fins que es complica amb una fractura òssia que succeeix després d'un traumatisme de poca força d'impacte (fractura per fragilitat). Es tracta de la malaltia òssia més comuna i representa un greu problema de salut pública mundial i no tan sols als països desenvolupats, sent Europa la regió mundial més perjudicada^{1,2}. A Europa, en anys de vida perduts ajustats per discapacitats (AVAD), supera a les malalties neoplàsiques més comunes, llevat a les de pulmó². En el context de les malalties musculoesquelètiques cròniques, els AVAD perduts a l'any 2000 varen ser de 3,1 milions per l'osteoartritis (artrosi), 2 milions per l'osteoporosi i un milió per l'artritis reumatoide².

Tradicionalment, les fractures osteoporòtiques més rellevants han estat les de coll de fèmur, les vertebrals i les de canell. A les de coll de fèmur clàssicament se'ls imputa els majors costos sanitaris, discapacitats i increments de mortalitat³⁻⁵. Nombrosos estudis han mostrat un risc relatiu de nova fractura aproximadament de 2 vegades quan la fractura prèvia era de coll de fèmur, vertebra o canell⁶⁻⁸. Més recentment també han estat incloses altres fractures associades a baixa densitat mineral òssia (DMO) com les proximals de l'húmer, costelles i clavícula, també amb capacitat d'incrementar el nombre de subseqüents fractures per fragilitat^{2,9}. Altres fractures com les dels dits, colze, turmell o tibia tenen, no obstant, una relació més dèbil amb la DMO¹⁰. Tan mateix, d'altres autors aconsellen considerar com a osteoporòtica qualsevol fractura produïda en les dones entre 20 i 50 anys sinó estan associades a accident de trànsit o situacions semblants¹¹. Tot sembla indicar que l'increment del nombre global de fractures osteoporòtiques que s'està produint al món Occidental és més degut als canvis demogràfics per l'increment de la supervivència, especialment de les dones, que no pas a d'altres causes¹². En la dècada dels noranta s'han realitzat a Europa dos gran estudis coordinats per conèixer la incidència de diferents tipus de fractura per fragilitat (EVOS-EPOS)^{13,14}. En ells es varen trobar importants diferències d'incidència entre països. En l'actualitat hi han d'altres grans estudis internacionals en marxa que permetran la seva actualització¹⁵.

La disminució de la DMO s'ha associat a un increment del risc de fractures osteoporòtiques i l'OMS va proposar als inicis dels noranta la determinació de la DMO i els valors d'osteoporosis per fer estudis epidemiològics encara que no per fer el diagnòstic d'osteoporosis. No obstant, la pràctica mèdica també recolzada per experts, grans estudis, metaanàlisis i Guies de Pràctica Clínica^{16,17} ha determinat que actualment la DMO s'està utilitzant majoritàriament per decidir quan iniciar els tractament farmacològics en la majoria de països¹⁸. D'altra banda, darrerament s'ha demostrat, en estudis epidemiològics internacionals i en diversos metanàlisis¹⁹, que existeixen altres factors de risc per les fractures osteoporòtiques i que aquestes són tant o més determinants de fractura que la pròpia DMO com són: el sexe femení, l'edat igual o major de 65 anys, l'antecedent personal de fractura per fragilitat, l'antecedent familiar de fractura de maluc, els antecedents de caigudes, tòxics com el tabac i l'alcohol, medicaments com el glucocorticoides i diverses malalties. A partir d'aquesta evidència s'estan desenvolupant a tot el món escales per determinar el risc absolut de fractura osteoporòtica com les més recents: ECOSAP, QFractureScore, GARVAN i FRAX²⁰⁻²³ que busquen seleccionar, especialment des de l'atenció primària, la població de risc a la que s'han de dirigir els esforços

sanitaris per disminuir el risc de fractura i les seves conseqüències tot buscant ser més cost-efectius en les intervencions²⁴⁻²⁵.

En diferents països s'estan fent estudis per validar algunes d'aquestes escales a semblança de com es varen validar les escales per determinar els riscos dels episodis cardiovasculars²⁶. No obstant, en els primers estudis fets a Espanya estan apareixent dificultats perquè, a banda de les fractures de maluc que estan ben analitzades fins i tot amb registres oficials sistemàtics^{27,28}, tenim poques dades sobre la incidència de la resta de fractures per fragilitat a la nostra població que estiguin basats en un gran nombre de casos o en cohorts importants²⁹. Un dels estudis prospectius més recents és l'estudi ECOSAP³⁰. Es tracta d'un estudi fet en dones majors de 65 anys, seleccionades a conveniència, a las que se'ls va determinar la densitat mineral òssia basal per ultrasons i van ser seguides prospectivament durant 3 anys. Els seus resultats orienten a què el nombre de fractures per fragilitat -diferent de les de maluc- és més important a Espanya del que es pensava i que mostra xifres semblants a la resta dels països europeus i americans encara que menys que els països del nord d'Europa. Més recentment s'han publicat altres estudis analitzant les fractures per fragilitat en una cohort de dones residents a Catalunya (cohort FRIDEX) a les que se'ls va fer una DMO tipus DXA i que han estat seguides durant 10 anys^{31,32}. Aquest estudis també orienten a una major incidència de fractura per fragilitat de l'esperada per el càlcul de la probabilitat de risc absolut de fractura.

Des de l'arribada de la informàtica a les consultes d'Atenció Primària a Catalunya, i la seva implantació a partir del 2003-2004, es comencen a donar les condicions de poder disposar de dades agrupades per la seva explotació en estudis epidemiològics i poder realitzar estudis de prevalença i d'incidència de fractures i d'altres factors associats, així com del processos diagnòstics i terapèutics que poden estar relacionats amb les fractures per fragilitat.

Els objectius principals del present estudi són determinar la prevalença de fractures registrades en l'e-CAP, la incidència registrada de noves fractures durant tres anys de seguiment i l'associació de les fractures amb edat, sexe, fractures prèvies i prescripcions específiques per la seva prevenció a l'inici i durant el període.

MATERIAL I MÈTODES

Disseny. Estudi de cohorts prospectiu, multicèntric i de base poblacional per identificar factors associats a les fractures per fragilitat.

Ambit de l'estudi. Base territorial d'Atenció Primària dels Serveis d'Atenció Primària (SAP) del proveïdor Institut Català de la Salut (ICS) següents: (SAP Cerdanyola-Ripollet, SAP Sabadell-Rubí-Sant Cugat-Terrassa, SAP Granollers-Mollet, SAP Osona i SAP Bages-Berguedà) a la província de Barcelona. Aquestes entitats territorials de l'ICS donen cobertura sanitària a una extensa població de les comarques del Vallès Oriental, Vallès Occidental, Osona, Bages i el Berguedà, en un entorn mixt: urbà, semi rural i rural.

Criteris de inclusió:

- Dones igual o majors de 50 anys i homes igual o majors de 60 anys amb història clínica (e-CAP) activa en els Equips d'Atenció Primària de l'Institut Català de la Salut (ICS) dels territoris participants al març de 2007, que continuen amb l'història clínica activa en el territori al març de 2010.

Criteris d'exclusió:

- Persones diagnosticades de malalties malignes amb afectació òssia (osteomalàcia, malaltia de Paget, hiperparatiroidisme, mieloma o càncer amb afectació òssia).
- Persones amb història clínica de desplaçat o que facin un canvi de domicili fora del territori d'estudi durant el període d'estudi.

Grandària mostral.

L'estudi es basa en registres poblacionals d'una cohort, per la qual cosa no es realitza mostreig probabilístic.

Variables

Fractures per fragilitat. Definida com a tota fractura òssia, llevat de les localitzades al crani, cara, metacarpians, metatarsians i als dits de la ma o del peu. La incidència es calcula com a fractures noves estandarditzades per 100.000 persones/any.

Edat i sexe. S'ha estructurat la cohort en 3 nivells d'edat: menys de 65 anys, entre 65 i 74 i iguals o majors de 75 anys per els dos sexes.

Densitometria Òssia (DMO). Una primera informació és sobre si la persona participant té demanada un DXA (Dual-energy X-ray absorptiometry) en els darrers 3 anys. Aquesta informació prové del creuament amb altre base de dades (BD) de la institució. Una segona informació procedent de les DXA son els resultats específics d'osteoporosi de la prova i que prové del creuament amb una altre BD procedents d'una institució que realitza proves per l'ICS.

Tractament farmacològic. Considerat el que té una indicació per l'osteoporosi i es recull amb el criteri de tenir com a mínim una prescripció continuada durant 6 mesos consecutius en els dos anys anteriors al inici de l'estudi o durant el període d'estudi. Els tractaments s'han agrupat en tres nivells: cap tractament registrat associat a l'osteoporosi, tractament amb suplementes de calci amb o sense vitamina D i finalment tractament actiu per l'osteoporosi amb o sense calci i Vitamina D. Aquests es denominen com "medicaments antiosteoporòtics" perquè inclouen tractaments actius diversos com: tractament hormonal substitutiu (TSH), Bifosfonats, moduladors selectius dels receptors androgènics (SERM), Calcitonina, Teriparatide (PTH) o Ranelat d'estronci.

Procés. Una vegada determinats els criteris d'inclusió es va dissenyar un programa informàtic per l'extracció dels registres de cada persona amb les variables descrites. A partir d'aquests moment va quedar constituït com una base de dades (BD) independent en format Accés corresponent al tall del mes de Març de 2007. En l'anàlisi de les fractures al tercer any (2010) es torna a fer el mateix procés però tant sols s'analitzen els casos que forment part dels anàlisis basals i continuen en el 2010 al cap dels tres anys.

Aspectes ètics.

El protocol d'estudi té l'avaluació favorable del CEIC de la IDIAP Jordi Gol.

Anàlisi estadística.

Es fa estadística descriptiva de totes les variables recollides. Test de la t de Student o U de Mann-Whitney per la comparació de mitjanes entre dos categories, ANOVA o H de Kruskal-Wallis per la comparació de mitjanes entre més de dos categories, chi-quadrat per comparar dos variables categòriques i chi-quadrat de tendència lineal quan una variable categòrica sigui ordenada. Totes les proves estadístiques es fan amb un nivell de confiança del 95% a nivell bilateral i s'utilitza el paquet estadístic SPSS per Windows versió 17.

RESULTATS

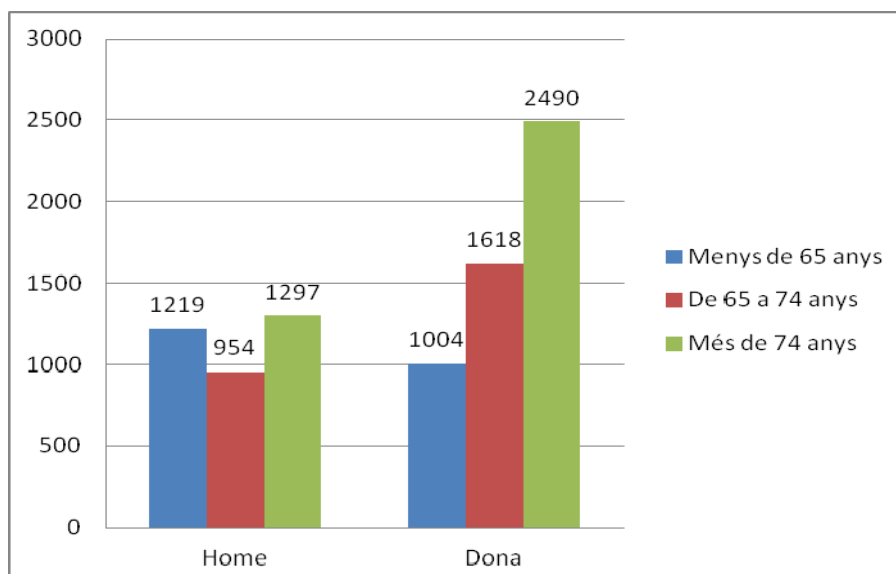
La cohort de dones ≥ 50 anys i d'homes ≥ 60 anys està formada per 251.054 persones assignades als CAP de l'ICS en el territori d'estudi. El 65,9% de la cohort són dones (165.351) i el 34,1% homes (85.703). Entre els homes un 27,6% (23.705) són menors de 65 anys, un 45,2% (38.789) tenen entre 65 i 75 anys i un 27% (23.209) tenen més de 75 anys. Entre les dones son un 52,2% (86.177), un 26% (43.147) i un 21,8% (36.027) respectivament.

A la **gràfica 1** es pot veure la prevalença de fractures registrades a la cohort al inici de l'estudi (març 2007) distribuïda per grups d'edat. Globalment era de 3.470 fractures per 100.000 habitants en els homes i de 5.112 fractures en les dones.

Dels casos amb fractura registrada al inici de l'estudi un 8,3% (83/954) presenten dos o més fractures entre els homes i un 8,7% (213/2443) en les dones sense diferències significatives.

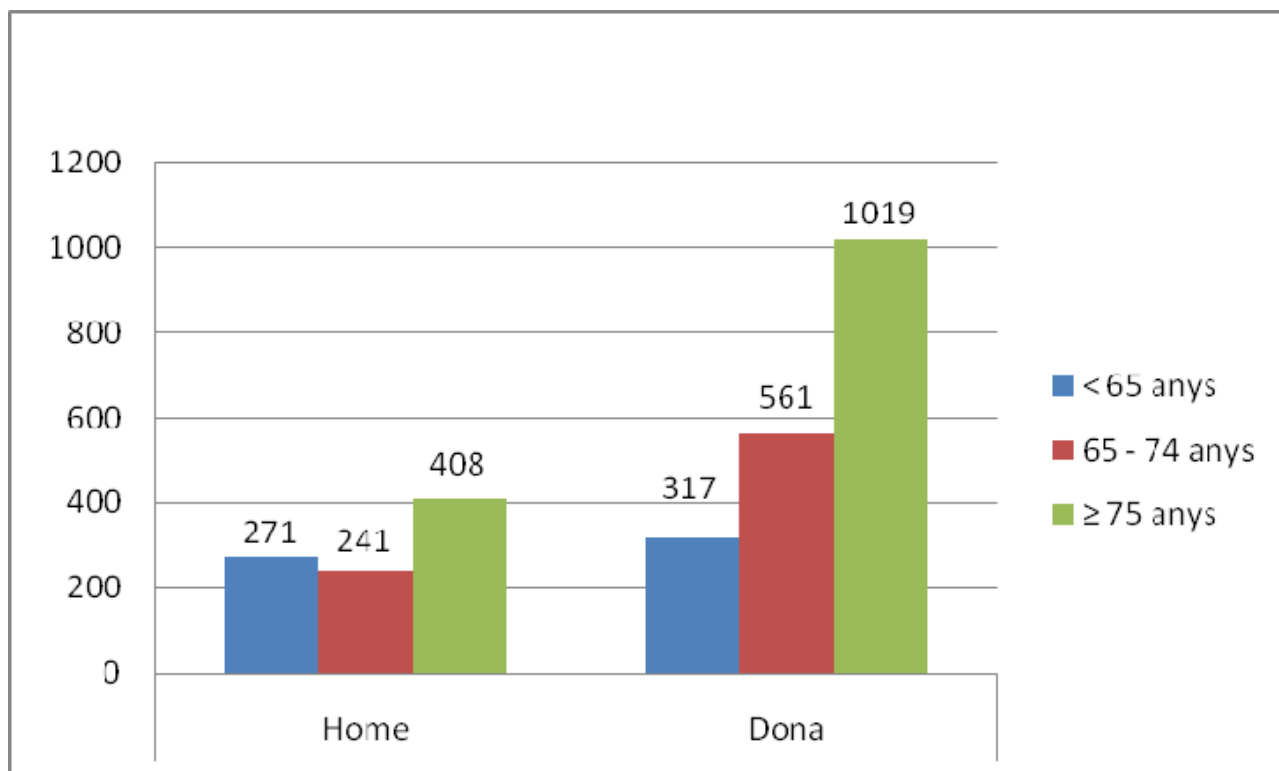
La incidència de noves fractures per tota la cohort en el període d'estudi (3 anys) ha estat del 1,3% (3.375/251.054). Respecte a les diferències entre sexe observem que en els homes és de 0,9% (754/85.703) i en les dones és 1,6% (2.621/165.351) amb diferències significatives entre sexes ($p < 0,001$).

Gràfic 1: Prevalença de fractures a l'inici de l'estudi estandarditzada per a 100.000 persones.



A la **gràfica 2** es pot observar la taxa global (homes i dones) d'incidència de fractura estandarditzada per 100.000 persones i any en els tres grups d'edat. Sense diferenciar per sexe, en les menors de 65 anys va ser de 588 casos, entre 65-75 anys de 802 casos i en majors de 75 anys de 1.427 casos amb diferències significatives ($p < 0,001$). En els homes les taxes van ser de 271, 241 i 408 respectivament i en les dones de 317, 561 i 1.019 respectivament. Si agrupem aquestes taxes en major i menors de 65 anys son de 271 i 649 respectivament en els homes i de 317 i 1.580 en les dones.

Gràfic 2. Incidència anual de fractures /100.000 persones/any

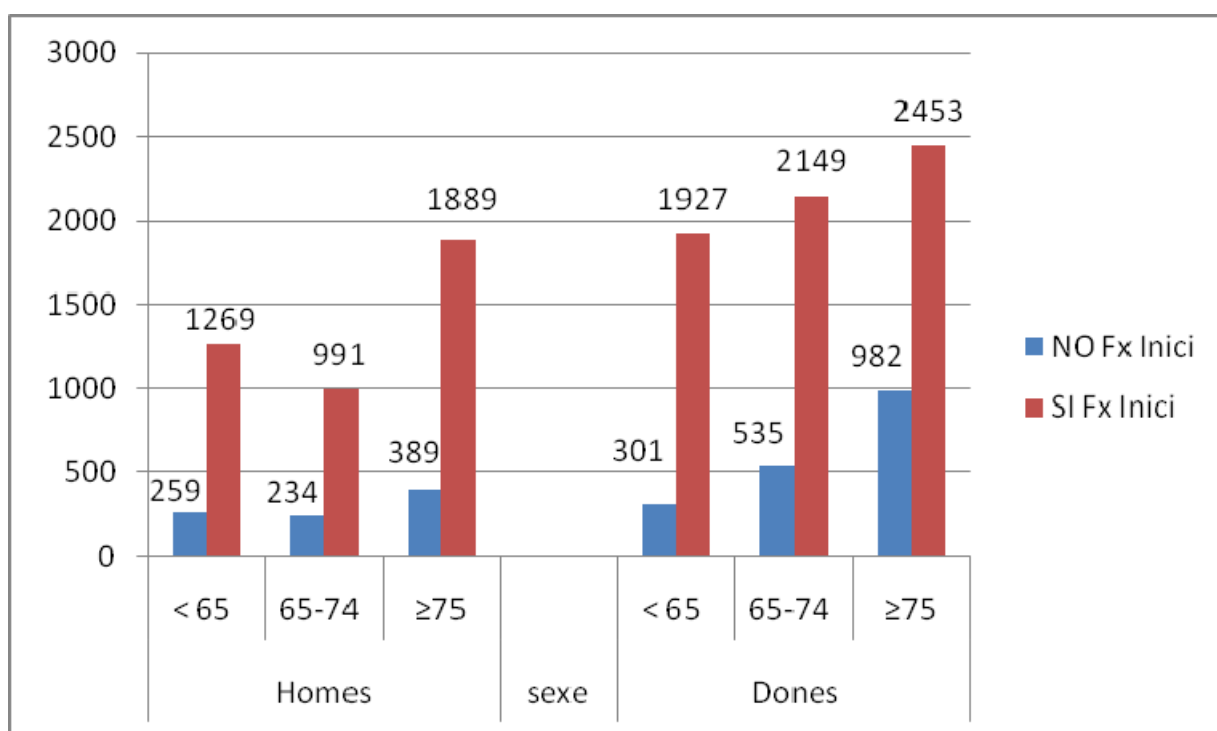


S'ha detectat la petició d'una "dual-energy x-ray absorptiometry" (DXA) en 17.251 casos (6,9%) de la cohort sense diferències significatives entre les fractures incidents i tenir o no una DXA realitzada. Els resultats no presenten diferències significatives ni entre sexes, ni per cap grup d'edat amb valors de p entre 0,164 i 0,683.

Els resultats específics de la DXA en forma de T-score del coll femoral, total maluc i L1-L4 de columna s'ha pogut contrastar en 3.356 casos de la cohort (1,3%) sense diferències significatives entre l'aparició de fractures incidents ni per el fet de tenir un diagnòstic de osteoporosis en la DXA ($p=0,35$).

A la **gràfica 3** es mostra la incidència de noves fractures en taxes estandarditzades per 100.000 habitants i any ara associada a l'existència de fractura prèvia per sexe i grup d'edat. En el conjunt de la cohort (homes i dones) sense fractura prèvia la incidència de noves fractures ha estat de 2.700/100.000 pers/any i amb fractura prèvia de 10.678 nous casos amb diferències significatives ($p < 0,001$). En els homes sense fractura prèvia i per grup d'edat la taxa d'incidència anual va ser de 259, 234 i 389 casos respectivament. En els homes amb fractura prèvia va ser de 1.269, 991 i 1.889 respectivament. Pel que fa a les dones sense fractura prèvia i per grup d'edat la taxa d'incidència anual va ser de 301, 535 i 982 respectivament. En les dones amb fractura prèvia de 1.927, 2.149 i 2.453 respectivament. La presentació de noves fractures mostra diferències significatives a favor de l'existència de fractura prèvia, major edat i sexe femení ($p < 0,001$).

Gràfica 3. Incidència anual de fractures /100.000 persones/any sense (NO Fx Inici) i amb fractura prèvia (SI Fx Inici).



Els resultats de l'associació de les fractures noves i l'existència o no de prescripcions farmacològiques es presenta en forma de percentatges. En els homes el percentatge de noves fractures registrades quan no prenen o havien pres medicació va ser de 0,9%, del 1,8% si prenen o havien pres calci i/o Vitamina D sols i de 1,3% en el cas dels fàrmacs antiosteoporòtics amb o sense calci i/o Vitamina D. En els homes les diferències han estat significatives entre els que prenen calci i/o Vitamina D sols i els que no prenen cap tractament (1,8% vs 0,9%) ($p < 0,001$). En les dones va aparèixer nova fractura en el 1,5%, 2,2% i 2,4% respectivament. En les dones les diferències han estat significatives entre les que prenen antiosteoporòtics amb o sense calci i/o Vitamina D i les que no prenen cap tractament (2,4% vs 1,5%) ($p < 0,001$).

La **taula 1** mostra els casos de noves fractures per grup d'edat, fractura basal, sexe i tractament farmacològic en homes i dones. En aquesta taula s'observen caselles buides perquè no hi ha suficients homes en alguns apartats per el que no permet l'anàlisi estadística completa en els homes.

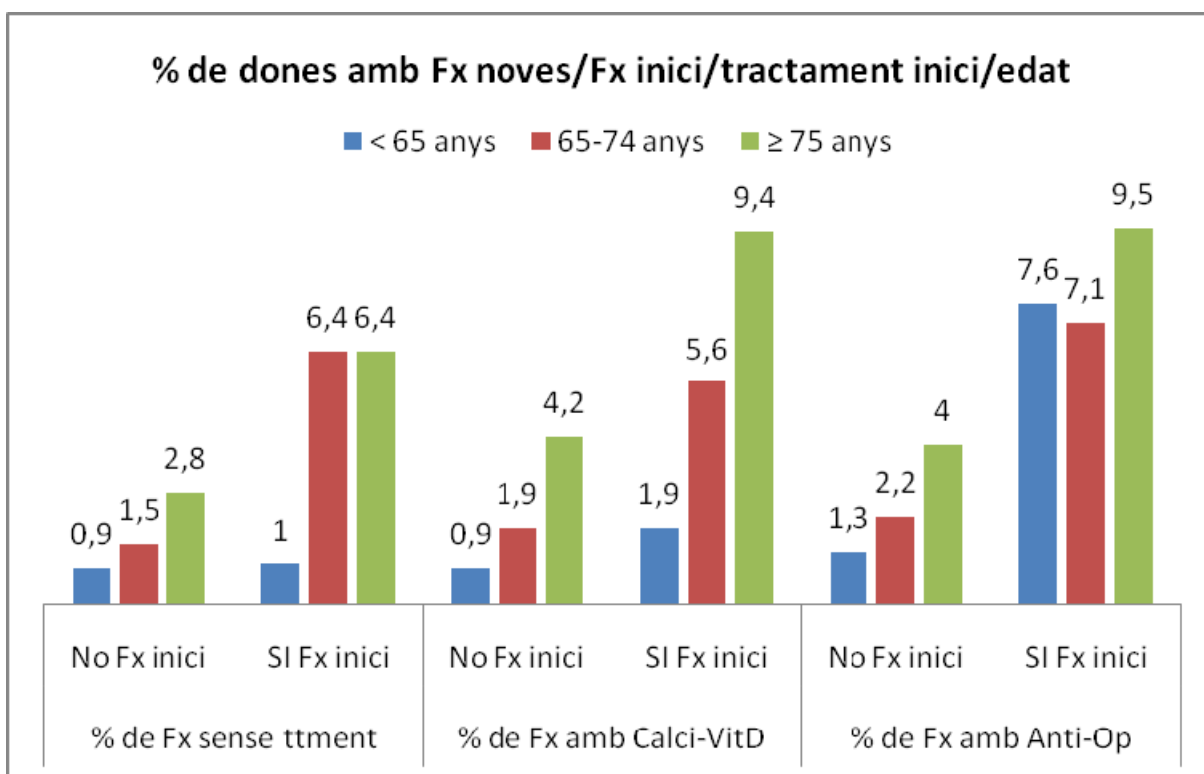
Taula 1. Nombre de casos de noves fractures per grup d'edat, fractura basal, sexe en funció de si rebien tractament a l'inici i/o durant el període.

Anys	Fx basal	Sexe	Sense tractament		Calci i/o Vit D		Antiosteoporòtics		Totals	
			No Fx nova	SI Fx nova	No Fx nova	SI Fx nova	No Fx nova	SI Fx nova	Home	Dones
< 65	No Fx	Home	23003	179	123	3	108	0	23416	
		Dona	75212	658	2940	26	6390	86		85312
	SI Fx	Home	268	11	5	0	5	0	289	
		Dona	641	39	53	1	121	10		865
65-74	No Fx	Home	37387	261	444	7	318	2	38419	
		Dona	34308	520	2524	48	4936	113		42449
	SI Fx	Home	339	10	11	1	9	0	370	
		Dona	427	29	68	4	158	12		698
≥ 75	No Fx	Home	21896	252	425	8	321	7	22909	
		Dona	29158	825	2091	91	2846	119		35130
	SI Fx	Home	258	16	10	0	15	1	300	
		Dona	583	40	77	8	171	18		897
Totals									85703	16535 1

Fx: Fractura; Ca: Calci; VitD: Vitamina D; Anti-Op: Medicaments antiosteoporòtics

La **gràfica 4** mostra el percentatge de dones en que apareixen fractures noves relacionades amb grup d'edat, fractura prèvia i tractaments. Aquest agrupats en: no tractament, tractament amb calci i/o vitamina D, tractament amb antiosteoporòtics amb o sense calci i/o vitamina D. Així s'observa en el cas de les dones amb fractura prèvia un major percentatge de tractaments farmacològics (9,5% associats a medicaments antiosteoporòtics i 9,4% associats a calci i/o Vitamina D).

Gràfic 4. Incidència de noves fractures en dones segons edat, fractura prevalent (SI/NO) i el tractament a l'inici del període: sense cap tractament, calci i/o vitamina D, tractament específic antiosteoporòtic (amb o sense suplementes de calci i/o vitamina D).



%%: Porcentaje; Fx: Fractura

A la **taula 2** es mostra l'anàlisi estadística de les fractures incidents en les dones de la cohort durant tot el període d'estudi (abril 2007-març 2010). El resultatson significatius en tots els tres grup d'edat de les dones quan aquestes no tenien fractures prèvies.

Taula 2. Relació entre incidència de fractura nova, grup d'edat, existència de fractura basal i del tractament farmacològic en les dones de la cohort.

EDAT	Fx basal	Amb tractament		Sense tractament		Sig Estad.
		Fx incident		Fx incident		
		n	%	n	%	
< 65 anys	No Fx basal	658	0,9	112	2,2	p< 0,01
	SI Fx basal	39	5,7	11	9,5	p= 0,31
65-74 anys	No Fx basal	520	1,5	161	4,1	p< 0,01
	SI Fx basal	29	6,4	16	12,7	p= 0,90
≥ 75 anys	No Fx basal	825	2,8	210	8,2	p< 0,01
	SI Fx basal	40	6,4	16	16,9	p= 0,27

Fx: Fractura

Tractament: Inclou antiosteoporòtics, Calci i Vit D sols o en combinació.

Sig Estad: Significació estadística

DISCUSSIÓ

El present estudi presenta algunes limitacions i també forteses. Entre les limitacions ressaltem la perduda de seguiment dels casos per mort o desplaçament del territori d'estudi, la no inclusió d'homes menors de 60 anys i el conegut biaix d'infraregistre que és tradicional en el nostre país i que al no tractar-se d'uns registres específics està sotmès a la variabilitat de la pràctica mèdica³³⁻³⁶. Pel que fa als registres electrònics a Catalunya hem de tenir en compte que la possibilitat tècnica de d'incorporar-los a la consulta diària és recent (2004-2005) i propera a quan es va iniciar l'estudi (2007). Especialment difícils han estat els primers anys d'implantació donats els aspectes de novetat tècnica, manca de temps i d'entrenament per part dels professionals. Cal tenir en compte que tota la informació provinent de l'e-CAP depèn de la pràctica mèdica habitual, dels hàbits de registre i de la pressió assistencial a què estan sotmesos els metges en aquest àmbit. També comentar sobre l'eina e-CAP la falta d'espais específic per el registre dels resultats de la DXA en el moment de l'estudi. Entre les principals forteses del present estudi podem destacar l'elevat nombre de persones incloses en la cohort i el període de seguiment de tres anys. Sobre l'eina e-CAP comentar que presenta forteses com el registre automàtic i amb data de les prescripcions farmacològiques, que és el lloc on es registren les derivacions i proves complementaries etc., per la qual cosa podem dir que registra la pràctica mèdica habitual i que és d'on s'extreuen les dades per a les avaluacions de gestió de l'activitat assistencial, òbviament si aquesta queda registrada.

Existeixen pocs estudis en el nostre país sobre incidència de fractura i que especialment incloguin també a homes. Encara que no inclogui homes, l'estudi l'ECOSAP³⁰ és un dels recents i està realitzat en 5.600 dones espanyoles majors de 65 anys seguides en consulta també durant 3 anys. Les taxes d'incidència anual de fractures en les dones majors de 65 anys per 100.000 habitants del nostre estudi (1.580 casos) va mostrar unes taxes d'incidència un 34% menors que a l'estudi ECOSAP (2.420). Això ens podria fer pensar, de forma aproximada i amb totes les reserves, que l'infraregistre en la pràctica habitual en el nostre entorn pot estar al voltant d'un 33% de les fractures reals. Ens calen estudis específics per conèixer amb més exactitud aquesta dada.

El percentatge de participants en la cohort està decantat cap a les dones (65%) atès que el disseny inicial de la cohort amb el criteri d'inclusió de les dones que va ser igual o majors de 50 anys i en els homes igual o majors de 60 anys. Actualment en aquestes franges d'edat en el territori de Catalunya estan més equilibrades (54% dones i 46% homes).

La prevalença de fractures registrades segueix la línia d'altres estudis epidemiològics on es mostra que els homes més joves tenen més fractures que les dones en el mateix rang d'edat però que les fractures es multipliquen per dos o més vegades en les dones a partir dels 50 anys^{6,7}.

La taxa global d'incidència de fractura estandarditzada per 100.000 persones i any mostra una clara relació lineal i progressiva a mida que s'incrementa el grup d'edat i sempre major en el sexe femení on pràcticament es dobla la incidència en cada grup d'edat. Aquesta associació lineal i progressiva queda matisada en el homes menors de 65 anys on la taxa és lleugerament superior als del rang de 65 a 74 anys, molt probablement per l'aspecte conegut de que els homes menors de 65 anys presenten més fractures quan es compara amb els de algunes dècades més grans associat a la major

activitat física. En el nostre estudi sobre incidència de fractures registrades es demostra que els homes majors de 65 anys tenen 2,4 vegades més incidència de fractura que els menors de 65 anys i que en el cas de les dones majors aquesta diferència és de 5 vegades més alta.

En el present estudi l'existència de fractures prèvies es mostren clarament com un factor de risc de patir noves fractures. Això és mostra per tots els grups d'edat i sexe i mantenint pràcticament la mateixa progressió en els diferents grups d'edat amb una taxa d'incidència 4 vegades superior en els tres grups d'homes quan existia fractura prèvia. Aquesta diferència passa a ser de 6 vegades més alta en les dones menors de 65 anys i de 2,5 vegades en les dones majors de 75 anys segurament degut a una taxa més elevada en les dones grans sense fractura prèvia. La forta associació entre fractura prèvia i subseqüent fractura ja es va veure que era 4 vegades superior en dones amb fractura vertebral (clínica i morfomètrica) en estudis dels anys noranta i més recentment també s'ha vist en metanàlisi^{7,8}. En estudis amb inclusió tant d'homes com de dones i en diferents edats s'ha trobat un increment de risc mitjà de nova fractura de 2,2 (1,0-2,6) vegades³⁷ en el cas d'existir fractura prèvia. L'associació entre fractures prèvies i noves fractures és un dels aspectes rellevants del present d'estudi i ha mostrat diferències significatives sent major en els grups de major edat i clarament superior en les dones respecte dels homes.

Malgrat la possible limitació de l'infraregistre i del relatiu poc temps transcorregut des de que existeix la possibilitat de registre mecanitzat, els resultats mostren que aquesta taxa de fractura estandarditzada és 4 vegades més elevada de forma global -tres anys- quan existeix fractura prèvia. Aquest és un dels primers treballs epidemiològics al nostre país on es demostra amb un gran nombre de casos que les fractures prèvies, a més a més de les vertebrals, son un factor de risc important de noves fractures. La constatació de l'increment de risc de patir nova fractura quan s'ha patit una prèvia s'ha pogut demostrar tan en homes com en dones i en els diferents grups d'edat en països amb molta tradició en la recerca associada a les fractures per fragilitat^{6-9,38,39}. En un dels més recents s'ha vist que pràcticament totes les fractures comporten un increment del risc de subseqüents fractures i de les ratios de mortalitat estandarditzada si bé las fractures menors ho son en majors de 75 anys³⁹. Per això, cada vegada amb més insistència, els experts consideren com a fractures per fragilitat o fractures osteoporòtiques a tota fractura que succeeix por sobre dels 50 anys, llevat algunes excepcions com les dels dits, la cara i el cap³⁷⁻³⁹, aspecte que també hem tingut en compte en el nostre estudi. Una recent publicació per validar l'eina FRAX a Anglaterra i recolzada per un important grup d'experts internacional considera que en la població del Regne Unit les persones majors de 50 anys amb fractura després del 40 anys son considerades de risc elevat de nova fractura i aconsellen valorar el tractament directament sense necessitat de determinar la densitat mineral òssia i aconsellen també extrapolar-ho a d'altres països d'Europa²⁴.

Quan hem analitzat l'associació entre la pressa de medicament (antiosteoporòtic i suplement de calci i vitamina D, sols o en associació) i la incidència de nova fractura els resultats mostren paradoxalment un augment de la incidència de fractura quan els participants prenen o havien pres medicació per la prevenció de fractures per fragilitat al menys durant sis mesos abans o durant l'estudi. Això es veu amb els suplementes de calci i/o vitamina D i encara amb major la diferència quan es tracta de la inclusió de medicaments que hem agrupat com antiosteoporòtics i que tenen activitat òssia

reconeguda^{18,24,25}. Quan analitzem a les persones agrupades amb o sense tractament, aquest augment de la incidència de fractura arriba a la significació estadística en els casos que no tenien fractura prèvia. Per altre costat, aquests augment no arriba a la significació estadística en els casos amb fractura prèvia, si bé s'ha de considerar que en aquests darrers casos la mostra és molt menor. Una explicació possible per aquesta associació aparentment paradoxal seria que els metges poden tenir tendència a donar més prescripcions als casos més greus per causes no detectades o no registrades i que aquesta major gravetat no detectada en el nostre estudi no quedi compensada per la disminució dels risc de fractura potencialment prevista per el tractament farmacològic. Els estudis analítics de cohorts permeten trobar associacions però calen estudis encara més amplis o estudis específics per demostrar o rebatre aquesta trobada inicialment paradoxal en l'associació de major incidència de fractures amb un major ús de la prescripció i les seves causes.

En opinió dels autors el present estudi, amb les seves limitacions, aporta llum a una sèrie d'incògnites sobre taxes d'incidència de fractures en homes i dones al nostre país encara que podrien estar demostrades en països del nostre entorn i obre el camí per ampliar aquets tipus d'estudi. Les dades d'aquest estudi amb les primeres dades sobre fractures registrades en l'e-CAP en persones majors de 50 anys ha permès comprovar hipòtesis com que la incidència de fractures està associada a l'edat, sexe i fractures prèvies i ha descartat que l'associació simple de prescripció farmacològiques redueixi la incidència a curt termini (3 anys) per el que genera noves hipòtesis de treball. L'estudi també pot servir de referència per properes investigacions i animar als investigadors i a les autoritats sanitàries a realitzar nous estudis encara més potents per aportar major coneixement sobre les fractures per fragilitat en la nostra població i facilitar la seva prevenció que ha de ser l'objectiu principal de la recerca.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cummings SR, Kelsey JL, Nevitt MC, O'Dowd KJ. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures. *Epidemiol Rev.* 1985;7:178-208.
2. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int.* 2006;17:1726-33.
3. Formiga F, Pujol R. Mortalidad por fractura de fémur: analizando las causas de un viejo problema. *Med Clin (Barc).* 2005;124:55-6.
4. Ahlborg HG, Rosengren BE, Järvinen TL, Rogmark C, Nilsson JA, Sernbo I, Karlsson MK. Prevalence of osteoporosis and incidence of hip fracture in women - secular trends over 30 years. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2010,11:48-54.
5. Brossa A, Tobias J, Zorrilla J, López E, Alabart A, Benmonte M. Mortalidad a los tres años de los pacientes con fractura de fémur. *Med Clin (Barc).* 2005;124:53-4.
6. Haentjens P, Autier P, Collins J, Velkeniers B, Vanderschueren D, Boonen S. Colles fracture, spine fracture, and subsequent risk of hip fracture in men and women: a meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85:1936-43.
7. Kanis JA, Johnell O, De Laet C, Johansson H, Oden A, Delmas P, et al. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. *Bone.* 2004;35:375-82.
8. Naves M, Díaz-Lopez JB, Gomez C, Rodriguez-Rebollar A, Rodriguez-Garcia, Cannata-Andia JB. The effect of vertebral fracture as a risk factor for osteoporotic fracture and mortality in a Spanish population. *Osteoporos Int.* 2003;14:520-4.
9. Ismail AA, Silman AJ, Reeve J, Kaptoge A, O'Neill TW. Rib fractures predict incident limb fractures: results from the European prospective osteoporosis study (EPOS). *Osteoporos Int.* 2006; 17:41-5.
10. Naves M. Fracturas por osteoporosis en la mujer española. *Med Clin (Barc).* 2006;127:413-4.
11. Wu F, Mason B, Horne A, Ames R, Clearwater J, Liu M, et al. Fractures between the ages of 20 and 50 years increase women's risk of subsequent fractures. *Arch Intern Med.* 2002;162:33-6.
12. Henandez JL, Olmos JM, Alonso MA, Gonzalez-Fernandez CR, Martinez J, Pajaron M, Llorca J, Gonzalez-Macias J. Trend in hip fracture epidemiology over a 14-year period in a Spanish population. *Osteoporos Int.* 2006;17:464-70.
13. Johnell O, O'Neill T, Felsenberg D, Kanis J, Cooper C, Silman AJ. Anthropometric measurements and vertebral deformities. European Vertebral Osteoporosis Study (EVOS) Group. *Am J Epidemiol.* 1997;146:287-93.
14. Ismail AA, Pye SR, Cockerill WC, Lunt M, Silman AJ, Reeve J, et al. Incidence of Limp Fracture across Europe: Result from the European Prospective Osteoporosis Study (EPOS). *Osteoporos Int.* 2002;13:565-71.

15. Hooven FH, Adachi D, Adami S, Boonen S, Compston J, Cooper C. The Global Longitudinal Study of Osteoporosis in Women (GLOW): rationale and study design. *Osteoporos Int.* 2009;20:1107-16.
16. [Cummings SR](#). Bone density screening: a new level of evidence?. *Ann Intern Med.* 2005;142:217-9.
17. Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ.* 1996;312:1254-9.
18. [Siris ES](#), [Chen YT](#), [Abbott TA](#), [Barrett-Connor E](#), [Miller PD](#), [Wehren LE](#), [Berger ML](#). Bone mineral density thresholds for pharmacological intervention to prevent fractures. *Arch Intern Med.* 2004;164:1108-12.
19. [Van den Bergh JP](#), [van Geel TA](#), [Lems WF](#), [Geusens PP](#). Assessment of individual fracture risk: FRAX and beyond. *Curr Osteoporos Rep.* 2010;8:131-7.
20. [Vila J](#), [Marín F](#), [González-Macías J](#), [Martín D](#), [Tojeiro S](#), [Díez-Pérez A](#). En [representación de los investigadores del proyecto ECOSAP](#). Validación de un algoritmo para calcular el riesgo absoluto de fractura no vertebral por fragilidad en una cohorte de mujeres postmenopáusicas. *Med Clin (Barc).* 2009;133:501-5.
21. Hippisley-Cox J, Coupland C. Predicting risk of osteoporotic fracture in men and women in England and Wales: prospective derivation and validation of QFractureScores. *BMJ.* 2009;339:b4229. doi:10.1136/bmj.b4229.
22. Nguyen ND, Frost SA, Center JR, Eisman JA, Nguyen TV. Development of a nomogram for individualizing hip fracture risk in men and women. *Osteoporos Int.* 2007;18:1109-17.
23. Kanis J, on behalf of the World Health Organization Scientific Group (2007). Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical Report. UK: WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK, 2008.
24. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Strom O, Borgstrom F, Oden A, et al. Case-finding for the management of osteoporosis with FRAX-assessment and intervention thresholds for the UK. *Osteoporos Int.* 2008;19:1395-408.
25. Kanis JA, Burlet N, Cooper C, Delmas PD, Reginster JY, Borgstrom F, Rizzoli R on behalf of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2008;19:399-428.
26. Berry SD, Kiel DP, Donaldson MG, Cummings SR, Kanis JA, Johansson H, Samelson EJ. Application of the National Osteoporosis Foundation Guidelines to postmenopausal women and men: the Framingham Osteoporosis Study. *Osteoporos Int.* 2010;21:53-60.
27. Instituto de Información Sanitaria. Estadísticas comentadas: La Atención a la Fractura de Cadera en los Hospitales del SNS [Publicación en Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. Disponible en: <http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/cmbdhome.htm>. Acces en Março de 2011.
28. Alvarez-Nebreda ML, Jiménez AB, Rodríguez P, Serra JA. Epidemiology of hip fracture in the

elderly in Spain. *Bone*. 2008;42:278-85.

29. Serrano de la Cruz MJ. Fracturas distales de radio. Clasificación. Tratamiento conservador. *Rev Esp Cir Osteoart*. 2008;46:141-154.

30. Marín F, González-Macías J, Moya R, Onrubia C, Canelo C, Álvarez S, et al. Fractura no vertebral por fragilidad en una cohorte de 5.201 mujeres de 65 años o más durante 3 años de seguimiento. *Med Clin (Barc)*. 2006;127:401-4.

31. Azagra R, Roca G, Encabo G, Prieto-Alhambra D, Aguyé A, Zwart M, et al. [Prediction of absolute risk of fragility fracture at 10 years in a Spanish population: validation of the WHO FRAX™ tool in Spain](#). *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:30.

32. Azagra R, Prieto-Alhambra D, Encabo G, Casado E, Aguyé A, Díez-Pérez A en representación del grupo de estudio FRIDEX. Utilidad de la herramienta FRAX™ en el tratamiento de la osteoporosis en población femenina española. *Med Clin (Barc)*. 2011;136:163-9.

33. Carné E, Azagra R, Puchol N, Aguyé A, Moreno N. Fiabilidad de los registros electrónicos asociados al manejo de la osteoporosis en atención primaria. *Aten Primaria*. 2008;40 (Supl 1):1-126.

34. Azagra R, Prieto G, Aguyé A, Puchol N, Gené E, Fuentes M. Prevalencia de osteoporosis y fracturas osteoporóticas en las bases de datos de atención primaria. *Aten Primaria*. 2008;40 (Supl 1):1-126.

35. Ferrer A, Estrada MD, Borràs A, Espallargues M. Guía para la indicación de la densitometría ósea en la valoración del riesgo de fractura y en el control evolutivo de la osteoporosis. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:428-36.

36. Arana-Arri E, Gutiérrez-Ibarluzea I, Gutiérrez ML, Ortueta P, Giménez AB, Sánchez AM, et al. Análisis comparativo frente a la evidencia del manejo de la osteoporosis en una comarca de atención primaria. *Aten Primaria*. 2008;40:549-54.

37. Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsman PB, Abbott TA 3rd, Berger M. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis. *J Bone Miner Res*. 2000;15:721-39.

38. van Staa TP, Leufkens HG, Cooper C. Does a fracture at one site predict later fractures at other sites? A British cohort study. *Osteoporos Int* 2002; 13:624-9.

39. [Bliuc D](#), [Nguyen ND](#), [Milch VE](#), [Nguyen TV](#), [Eisman JA](#), [Center JR](#). Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. [JAMA](#). 2009;301:513-21.