

BISFOSFONATI

ORGANO UFFICIALE DEL GIBIS
GRUPPO ITALIANO PER LO STUDIO DEI BISFOSFONATI

L'epidemiologia delle fratture di femore
sta cambiando nel mondo.

Com'è cambiata in Italia?

*Sandro Giannini, Maurizio Rossini, Stefania Sella,
Ombretta Viapiana, Annalisa Amabile,
Daniela Braghin, Silvano Adami*

Gruppo Italiano per lo studio dei BISfosfonati

CONSIGLIO DIRETTIVO

PRESIDENTE

Prof. Sandro Giannini

*Clinica Medica I
Dipartimento di Scienze Mediche e Cliniche
Università di Padova
Via Giustiniani, 3
33128 Padova*

PAST PRESIDENT

Prof. Silvano Adami

*Professore Ordinario
di Reumatologia
Centro Ospedaliero Clinicizzato
Università di Verona
37067 Valeggio sul Mincio (VR)*

CONSIGLIERI

Dott. Francesco Bertoldo

*Ricercatore Universitario
Dipartimento di Scienze Biomediche
e Chirurgiche
Policlinico G. B. Rossi
P.zza L. A. Scuro
37134 Verona*

Dott. Daniele Costi

*Dipartimento di Medicina Interna
e Scienze Biomediche
Università di Parma
Via Gramsci, 14
43100 Parma*

Dott. Luigi Di Matteo

*Dirigente medico II livello
U.O. Reumatologia ASL Pescara
65100 Pescara*

Prof. Paolo Filippini

*Direttore scientifico e presidente
A.R.U.O. Perugia
Piazza Settevalli 133/u
06100 Perugia*

Prof. Bruno Frediani

*Responsabile Centro Osteoporosi
Sezione di Reumatologia
Università di Siena
53100 Siena*

Dott. Giuseppe Girasole

*Dirigente medico I livello
U. O. Reumatologia
Ospedale "La Colletta"
Via del Giappone, 10
16011 Arenzano (GE)*

Prof. Giovanni Iolascon

*Ricercatore
Dipartimento di Chirurgia
Ortopedica, Traumatologica
e Riabilitazione
Seconda Università di Napoli
Via De Crecchio, 4
80138 Napoli*

Prof. Claudio Marcocci

*Professore Associato
di Endocrinologia
Dipartimento di Endocrinologia
e Metabolismo
Università di Pisa
Via Paradisa, 2
56124 Pisa*

Prof. Giovanni Mario D'Avola

*Specialista Territoriale di Reumatologia
Coordinatore di branca - Reumatologia
presso la stessa ASP3 CT
ASP 3 Catania
Via Santa Maria La Grande, 5
95125 Catania*

Prof. Giovanni Minisola

*Direttore dell'Unità Operativa
Complessa di Reumatologia
Azienda Ospedaliera
"San Camillo - Forlanini"
Via Portuense, 332
00148 Roma*

Dott. Ferdinando Silveri

*Reumatologo
Direttore Medico I livello
Clinica Reumatologica
dell'Università di Ancona
60035 Ospedale di Jesi (AN)*

Dott. Maurizio Rossini

*Ricercatore di Reumatologia
Centro Ospedaliero Clinicizzato
Università di Verona
37067 Valeggio sul Mincio (VR)*

Dott. Leonardo Sartori

*Ricercatore Clinica Medica I
Dipartimento di Scienze Mediche e Cliniche
Università di Padova
Via Giustiniani, 3
33128 Padova*

Dott. Alfredo Scillitani

*Divisione di Endocrinologia
Casa Sollievo della Sofferenza
San Giovanni Rotondo
71013 Foggia*

COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI

Dott. Franco Beghè

*Dirigente medico I livello
Ospedale di Imperia
U.O. Medicina Interna
Corso Garibaldi, 90
18100 Imperia*

Dott. Corrado Guidi

*Geriatra
Comune di Lucca
55100 Lucca*

Dott. Ferdinando Silveri

*Reumatologo
Direttore Medico I livello
Clinica Reumatologica
dell'Università di Ancona
60035 Ospedale di Jesi (AN)*

COORDINATORI REGIONALI

- C. Cisari** (Valle d'Aosta e Piemonte)
- M. Bevilacqua** (Lombardia occidentale)
- C. Trevisan** (Lombardia orientale)
- D. Gatti** (Triveneto occidentale)
- A. Venturin** (Triveneto orientale)
- A. Giusti** (Liguria)
- N. Malavolta** (Emilia Romagna)
- M. Benucci** (Toscana)
- M. Sfrappini** (Marche)
- G. Policani** (Umbria)
- S. Lello** (Lazio)
- M. Pozzone** (Abruzzo)
- L. Nocerino** (Molise e Campania)
- G. Lapadula** (Puglia)
- R. La Forgia** (Basilicata)
- G. Varcasia** (Calabria)
- R. Torre** (Sicilia occidentale)
- E. Russo** (Sicilia orientale)
- A. Tinti** (Sardegna)

A CURA DEL GIBIS
Segreteria GIBIS
tel. (+39) 010 3015821 - (+39) 3929925259
e-mail: info@gibis.org
www.gibis.org
Recapito postale: GIBIS - Gruppo
Italiano per lo studio dei BISfosfonati
Piazza Borgo Pila, 40 - Torre A
16129 - Genova

COLOPHON



BOARD SCIENTIFICO

Prof. Gaetano Crepaldi
*Responsabile Clinica Medica I
Dipartimento di Scienze Mediche
e Cliniche*
Università di Padova
Via Giustiniani, 3 – 33128 Padova

Prof.ssa Ombretta Di Munno
*Professore Associato
di Reumatologia
Dipartimento di Medicina Interna
Sezione di Reumatologia*
Università di Pisa
Via Roma, 67 – 56126 Pisa

Prof. Ernesto Palummeri
*Direttore del Dipartimento
di Gerontologia*
Ente Ospedaliero – Ospedali “Galliera”
Corso Mentana, 10 – 16128 Genova

Prof. Luigi Sinigaglia
*Dirigente medico I livello
Azienda Ospedaliera
Istituto Ortopedico “Gaetano Pini”
Piazza Cardinal Ferrari, 1
20122 Milano*

DIRETTORE RESPONSABILE

Giulio Zuanetti

COORDINAMENTO REDAZIONALE

Licia Casaretto

Registrazione del Tribunale di Milano
n. 84 del 07/02/2000

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o archiviata in un sistema di recupero o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo elettronico, fotoriproduzione, memorizzazione o altro, senza il permesso scritto da parte dell'Editore. L'Editore non si assume nessuna responsabilità di prodotto, negligenza o altrimenti, oppure uso od operazione di qualsiasi metodo, prodotto, istruzione o idea contenuti nel materiale di cui trattasi. A causa del rapido progresso della scienza medica, l'Editore raccomanda la verifica indipendente delle diagnosi e del dosaggio dei medicinali.

INDICE



**L'epidemiologia delle fratture di femore
sta cambiando nel mondo. Com'è cambiata in Italia?**

3

Sandro Giannini, Maurizio Rossini, Stefania Sella,
Ombretta Viapiana, Annalisa Amabile,
Daniela Braghin, Silvano Adami

Le affermazioni e le dichiarazioni espresse negli articoli sono quelle degli Autori e non necessariamente quelle dell'Editore. Nonostante sia posta grande cura nella compilazione degli articoli, non sempre è possibile evitare qualche errore (nell'elaborazione dei dati). Ciò premesso, e anche in vista dei rapidi sviluppi della scienza medica, si raccomanda al lettore di condurre indipendentemente le proprie indagini e/o ricerche, per quanto riguarda i metodi diagnostici, le somministrazioni delle dosi ecc. L'Editore declina ogni responsabilità per (la correttezza di) tale materiale e non garantisce né assicura o appoggia alcun prodotto o servizio pubblicizzato in questa pubblicazione per il quale, inoltre, si ritiene sollevato da qualsiasi responsabilità per eventuali rivendicazioni inoltrate dai produttori.

L'EPIDEMIOLOGIA DELLE FRATTURE DI FEMORE STA CAMBIANDO NEL MONDO. COM'È CAMBIATA IN ITALIA?

Sandro Giannini¹, Maurizio Rossini², Stefania Sella¹, Ombretta Viapiana²,
Annalisa Amabile¹, Daniela Braghin¹, Silvano Adami²

¹Dipartimento di Medicina-DIMED, Clinica Medica 1, Università di Padova

²Dipartimento di Medicina, Cattedra di Reumatologia, Università di Verona

INTRODUZIONE

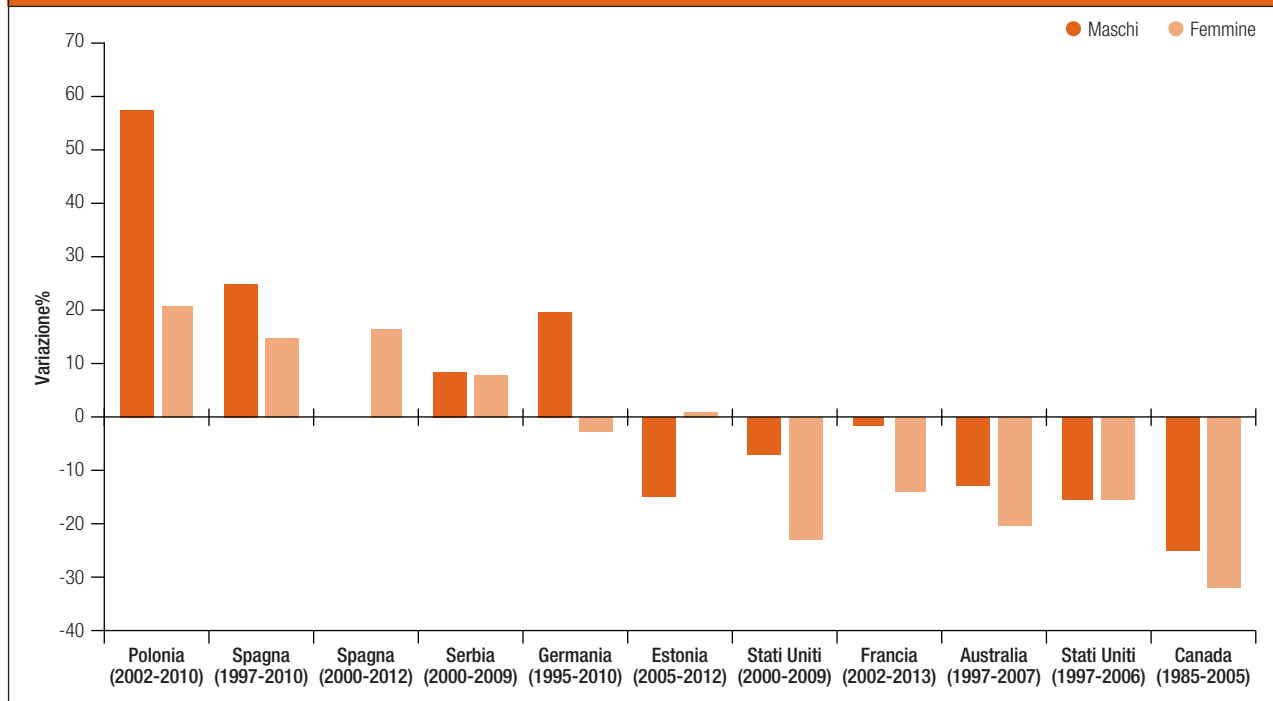
Osteoporosi e le fratture correlate sono molto comuni negli anziani e rappresentano una delle più importanti cause di morbilità e mortalità. Nei paesi dell'Unione Europea durante il 2010, sono state rilevate 3,5 milioni di nuove fratture da fragilità, ed in particolare 620.000 fratture dell'anca, con un onere economico stimato in € 37 miliardi ^[1-5].

Stante il costante e progressivo aumento della popolazione anziana, una possibile previsione è quella di vedere crescere, per i prossimi anni, l'incidenza delle fratture da fragilità e di quelle di femore, in particolare. Per questa ragione, negli ultimi anni, sono stati condotti numerosi studi per indagare le attuali tendenze di incidenza di fratture dell'anca.

EPIDEMIOLOGIA DELLE FRATTURE DI FEMORE NEL MONDO: I DATI PIÙ RECENTI

Con qualche sorpresa, se un'ulteriore tendenza all'aumento è stata descritta in alcuni Paesi del mondo ^[6-13], molti studi hanno, invece, riportato una stabilizzazione o addirittura una diminuzione dell'incidenza di fratture dell'anca aggiustata per età ^[14-22]. Inoltre, queste tendenze opposte sono state osservate in paesi dello stesso continente o anche all'interno della stessa nazione ^[21-22] (Fig. 1). È evidente, quindi, che sono in corso delle mutazioni, che vale la pena di descrivere.

In un lavoro condotto da Senohradski e collaboratori sulla popolazione Serba, il tasso di incidenza di fratture di femore cresceva in maniera significativa nel periodo di tempo compreso tra il 2000 e il 2009. In particolare, l'incremento raggiungeva l'8,6% nelle donne, l'8,0% negli uomini e l'8,2% nella popolazione generale ^[6]. Un trend ad un più consistente aumento è stato osservato in Polonia tra il 2002 e il 2010. In questo periodo, il tasso di incidenza di fratture di femore aumentava del 20,7% nelle donne e del 57,6% negli uomini, con una maggiore frequenza nelle zone rurali rispetto a quelle urbane ^[7]. In Estonia il tasso di incidenza di fratture di femore appare invece tendenzialmente costante tra il 2005 e il 2012, con una lieve tendenza alla riduzione nel sesso maschile ^[12].

FIGURA 1. INCIDENZA X 10.000 ABITANTI DI FRATTURA DI FEMORE IN DIFFERENTI PAESI DEL MONDO: VARIAZIONI TEMPORALI


Anche in Germania, in linea con la maggior parte delle regioni Europee, il tasso di incidenza di fratture di femore tra il 1995 e il 2010 rimane stazionario se corretto per età, con una incidenza maggiore nel sesso femminile ed una tendenza alla riduzione nella Germania Ovest rispetto alla Germania Est nel periodo considerato ^[22]. Due studi condotti in Spagna tra il 1997-2010 e il 2000-2012 hanno entrambi concluso per una tendenza all'incremento del numero grezzo di fratture di femore, particolarmente evidente nella popolazione più anziana. Tuttavia, se anche l'incidenza per 10.000 abitanti aumentava del 16,7% nella popolazione complessiva di età > 65 anni durante il periodo di studio, nelle donne di età compresa tra 65-79 anni si assisteva, invece, ad una riduzione del tasso di incidenza per 10.000 abitanti nell'ordine del 15% ^[14-15]. Un'evidenza ancora più rilevante del trend alla diminuzione dell'incidenza delle fratture di femore in Europa, giungeva da un recente lavoro di Briot e collaboratori, che descrive una riduzione dell'incidenza delle fratture di femore in Francia nel periodo tra il 2002 e il 2013, con un calo del 14% nel sesso femminile e dell'1% nei maschi, che, questa volta, si confermava anche nella popolazione di grandi anziani (età ≥ 85 anni), raggiungendo il -29% nelle donne e -24% negli uomini ^[20].

Al di fuori dell'ambito europeo, i dati in favore di una diminuzione dell'incidenza delle fratture di femore sono ancora più probanti. In Australia, nel periodo 1997-2007, mentre il numero assoluto di fratture di femore è aumentato, il tasso di incidenza per 10.000 è andato riducendosi del 20% nelle donne e del 13% negli uomini ^[16]. Un andamento del tutto simile è stato riportato negli USA.

In California, in un periodo temporale analogo (1997-2006) il tasso di incidenza

di fratture di femore si è ridotto in egual misura tra maschi e femmine del 15,3% ^[17]. Un ulteriore studio condotto da Brauer e collaboratori su un ampio periodo compreso tra il 1986 e il 2005 ha messo in evidenza una duplice e differente tendenza, con incremento del tasso di incidenza tra il 1986 e il 1995, pari al 9% e 16,4% nelle femmine e nei maschi rispettivamente e, al contrario, una riduzione di tale tasso tra il 1995 e il 2005 del 24,5% nelle femmine e del 19,2% nei maschi ^[19]. In Canada, uno studio condotto nel ventennio 1985-2005 ha evidenziato una riduzione del tasso di fratture di femore per 100.000 persone-anno corretto per età del 31,8% nelle femmine e 25% nei maschi ^[18].

PERCHÉ UN TREND ALLA DIMINUZIONE NELL'INCIDENZA DELLA FRATTURE DI FEMORE?

Se il costante aumento di incidenza delle fratture di femore, ancora riportata in alcuni Paesi non sorprende, considerato l'ubiquitario aumento della popolazione anziana, non vi sono evidenze certe che spieghino appieno il fenomeno della diminuzione osservato in altre Regioni del mondo. Alcuni autori suggeriscono che un effetto di coorte, e cioè il progredire nell'età di popolazioni nate in momenti storici tali da garantire una maggiore salubrità delle condizioni che regolano i processi di accrescimento, possa giustificare questa nuova tendenza ^[18].

Nel lavoro di Rosegren e collaboratori, si evidenzia proprio un "effetto di coorte di nascita", connesso al conseguente invecchiamento della popolazione sana, in cui nella coorte di donne nate tra il 1929 e il 1936 (epoca della II Guerra Mondiale) l'incidenza di fratture di femore risultava maggiore rispetto alle coorti nate successivamente (1945-1952) ^[23].

Tale ipotesi è stata confermata anche nello studio condotto in Canada da Jean e collaboratori ^[18], in cui era evidente una riduzione del tasso di fratture in ciascuna coorte successiva di nascita. In particolare, la coorte di soggetti nati prima del 1950 aveva un più alto rischio di fratture di femore rispetto ai nati dopo il 1954. Nello stesso studio, tuttavia, si evidenziava una differenza tra maschi e femmine, con una decrescita lineare del tasso di fratture maggiore nelle femmine. Per la prima volta, la spiegazione proposta per questa osservazione consisteva nel maggiore accesso alla diagnostica densitometrica ed alla terapia contro l'osteoporosi, che, notoriamente, sono più frequenti nel sesso femminile. Nei maschi, come è ben noto, l'osteoporosi rimane ampiamente sotto-diagnosticata e sotto-trattata ^[24].

Sulla scorta di questi dati, altri autori hanno tentato di verificare se una maggiore attenzione all'osteoporosi ed un più semplice accesso alla diagnostica ed alla terapia di questa condizione, possano aver condizionato una minore frequenza delle fratture di femore ^[24].

A sostegno dell'ipotesi "dell'effetto periodo", secondo cui esiste una relazione diretta tra l'introduzione diffusa, in un determinato frangente temporale, della diagnostica e di interventi terapeutici per l'osteoporosi e la diminuzione di incidenza di fratture di femore, sono stati condotti diversi studi. Jean e collaboratori ^[18] hanno descritto una rilevante crescita dell'uso di farmaci antirassorbitivi, sia nei maschi che nelle femmine, di età > 65 anni tra il 1996 e il 2003, in accordo con precedenti studi che dimostravano un importante declino del tasso di fratture, proprio a partire dal 1996.

Uno studio analogo, condotto in Norvegia, suggerisce che la riduzione del tasso di fratture osservata nel sesso femminile possa essere spiegata dal crescente uso della terapia ormonale dal 1979 al 1999 ^[25]. Inoltre, dal lavoro di Jaglal e collaboratori emerge come tra il 1992 e il 2001 il numero di densitometrie ossee effettuate sia aumentato di 10 volte e come questo incremento sia correlato alla riduzione dell'incidenza di fratture di femore, anche in concomitanza con l'aumentato utilizzo di farmaci antirassorbitivi (dall'1,5% del 1996 al 23,3% del 2003) ^[24].

Un ulteriore studio condotto in Australia, dimostrava che tra il 2001 e il 2006 il numero di prescrizioni di bisfosfonati era cresciuto del 245% e si associava al declino del tasso di incidenza delle fratture di femore del 36,4% ^[26].

EPIDEMIOLOGIA DELLE FRATTURE DI FEMORE IN ITALIA: I DATI PIÙ RECENTI

Tra i Paesi Europei, l'Italia è il secondo, dopo la Germania, per indice di vecchiaia. Ci si dovrebbe, quindi, aspettare un progressivo aumento delle fratture di femore, considerato che l'età è uno dei maggiori fattori di rischio per fratture da fragilità. Ed, in effetti, studi recenti confermano appieno questa ipotesi.

L'andamento dell'incidenza di fratture di femore in Italia è stato studiato per il periodo 2000-2009 ^[8-11]. Negli anni 2000-2005, ci sono stati 507.671 casi di fratture di femore in pazienti con più di 65 anni. Nell'82,9% di questi casi erano interessati pazienti di età superiore ai 75 anni, con un aumento del numero grezzo dei casi in questa fascia di età del 16% nei 6 anni di osservazione.

Tra le donne, l'84,2% dei casi ha coinvolto pazienti over 75, con un aumento del 28% nel corso dei 6 anni. Anche in termini di incidenza per 10.000 abitanti l'andamento è risultato simile: nelle donne di età superiore ai 75 anni questa è aumentata del 18,6% tra il 2000 e il 2005; un aumento dell'incidenza del 16,7% è stato registrato anche nelle donne di età compresa tra i 65 e i 74 anni ^[10]. Nell'anno 2005, 94.471 pazienti di età superiore ai 65 anni sono stati ospedalizzati per frattura di femore in Italia, con un aumento del 28,5% se confrontato con l'anno 2000 ^[10].

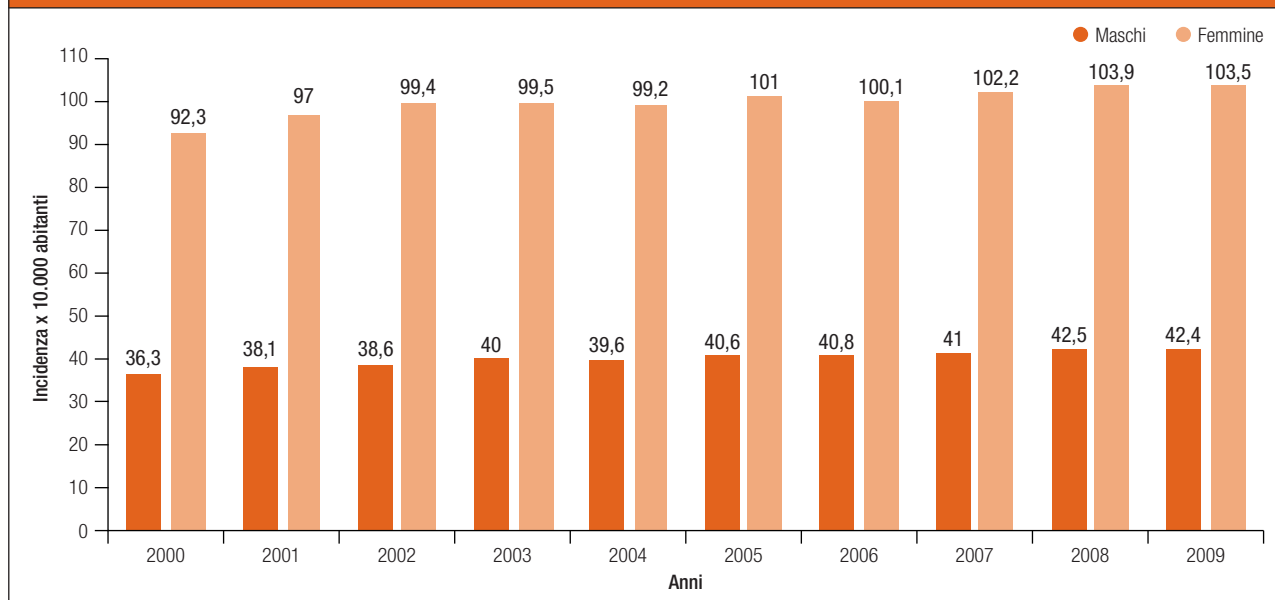
Più recentemente, Piscitelli e collaboratori ^[11] hanno riportato, durante il periodo 2000-2009, un aumento complessivo del 29,8% del numero grezzo di fratture di femore per l'Italia. Negli stessi anni, l'incidenza per 10.000 abitanti è aumentata del 14,5% negli uomini e del 12,1% nelle donne (Fig. 2).

Un dato interessante che gli autori hanno riportato per le donne di età compresa tra i 65 e i 74 anni, è quello di una riduzione del 7,9% dell'incidenza di fratture dell'anca nel periodo 2004-2009, indicando per la prima volta un'inversione dell'andamento temporale, almeno per questa classe di età.

Questo dato, pur se inserito in un andamento generale ancora non positivo per il nostro Paese, sembra indicare che anche in Italia è in corso un processo di rallentamento dell'aggressività delle malattie fragilizzanti dello scheletro e delle fratture ad esse connesse.

L'ESPERIENZA NELLA REGIONE VENETO

Dati altrettanto interessanti ed in apparente contrasto con quelli nazionali sono disponibili per la Regione Veneto. Questa Regione, come noto, ha una popolazione di circa 5 milioni di abitanti, residenti in 7 province: Belluno, Padova,

FIGURA 2. INCIDENZA X 10.000 ABITANTI DI FRATTURA DI FEMORE IN ITALIA, ANNI 2000-2009, IN SOGGETTI DI ETÀ ≥ 65 ANNI


Rovigo, Treviso, Venezia, Verona e Vicenza. I dati demografici più recenti (anno 2011) ad essa relativi, sono virtualmente identici a quelli osservati per l'Italia nel suo complesso. Infatti, la percentuale di soggetti di età superiore ai 65 e 85 anni era, rispettivamente, del 20% e 2,7%, rispetto al 20,3% e 2,8% dell'Italia. Nello stesso periodo, anche l'aspettativa di vita stimata alla nascita era del tutto simile in Veneto rispetto all'Italia (femmine, 85,2 vs 84,6, maschi, 79,9 vs 79,5). I dati sull'incidenza delle fratture di femore, così come nello studio di Piscitelli e collaboratori ^[11], sono stati ricavati, per la popolazione veneta di età ≥ 65 anni per gli anni 2000-2011 dal database regionale delle schede di dimissione ospedaliera (SDO).

Questi record includono informazioni sulla data di accettazione e di dimissione, sulla diagnosi, il sesso, l'età e la residenza dei pazienti. Nella nostra valutazione, abbiamo escluso i casi di ri-ospedalizzazione dello stesso paziente per una seconda frattura di femore. In questo lasso temporale, sono stati osservati 53.917 ricoveri per frattura dell'anca in tutta la Regione Veneto in soggetti di età superiore a 65 anni. Di questi, e come atteso, 41.903 si sono verificati nel sesso femminile (77,7%) e 12.014 nei maschi (22,3%). Il numero grezzo di fratture di femore è cresciuto negli 11 anni di osservazione del 17,7% nei maschi e del 10,6% nelle femmine e, cioè, meno della metà rispetto a quanto avvenuto in Italia nello stesso arco temporale. Inoltre, l'incidenza per 10.000 abitanti, non solo non ha evidenziato alcun aumento, ma è invece diminuita di poco meno del 18% in entrambi i sessi (Fig. 3). La riduzione ha interessato le coorti di età 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 anni (-26%, -29%, -28% e -17%, rispettivamente), mentre le stesse significative variazioni non sono state osservate per i pazienti di età > 85 anni. L'incidenza di fratture è diminuita in modo più marcato nelle province di Verona e Padova, ma è stata ben visibile in tutte le province della

Regione (Fig. 4). Non è facile trovare delle spiegazioni del tutto concrete alle differenze esistenti nell'andamento delle fratture di femore in Veneto rispetto al Paese nel suo complesso. Di certo, si può affermare che questo non sia principalmente imputabile ad una differenza nelle popolazioni studiate che, come già detto, sono del tutto simili per caratteristiche demografiche. Per questa ragione, è assai difficile pensare che la diminuzione nell'incidenza delle fratture di femore possa essere ascritta al precedentemente citato effetto

FIGURA 3. INCIDENZA DI FRATTURE DI FEMORE NELLA POPOLAZIONE DEL VENETO DI ETÀ ≥ 65 ANNI, NEL PERIODO 2000-2011

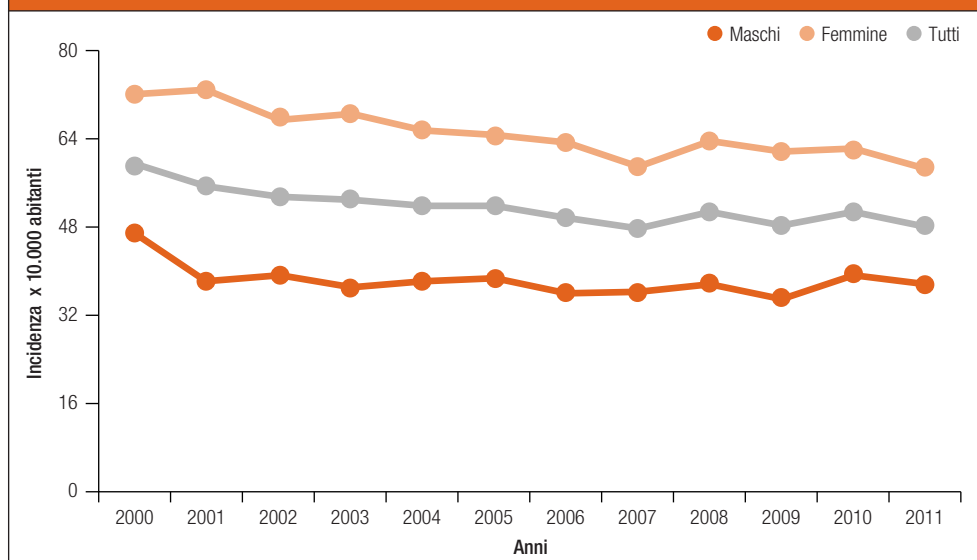
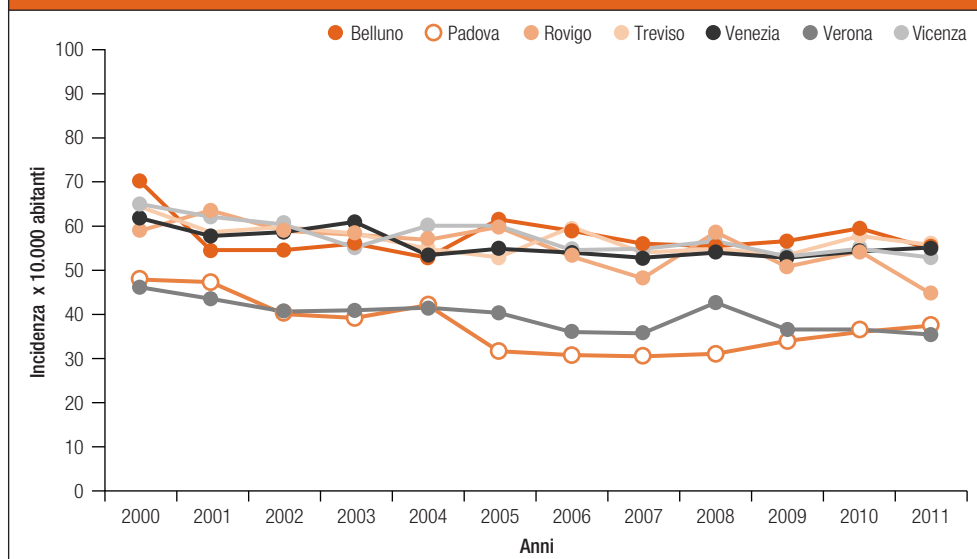


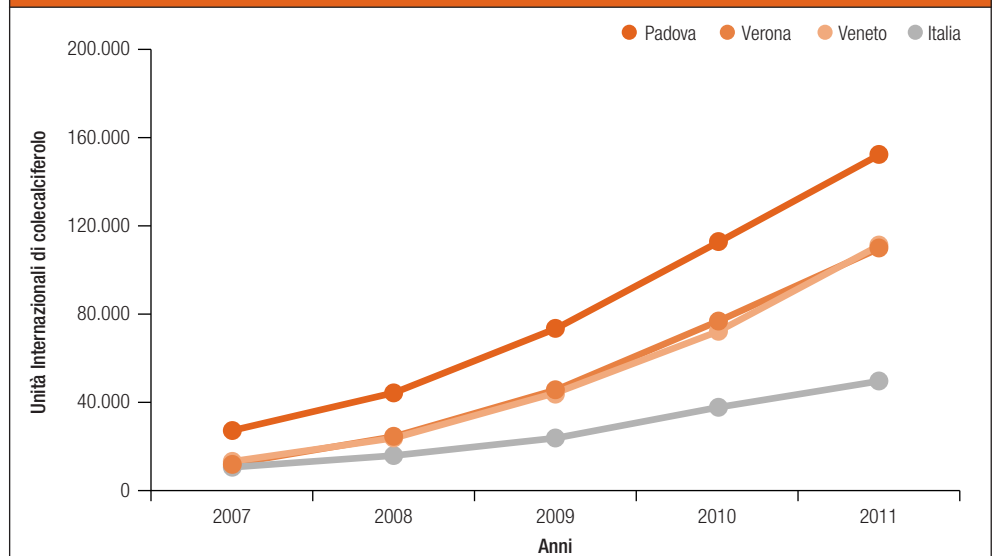
FIGURA 4. INCIDENZA DI FRATTURE DI FEMORE NELLA POPOLAZIONE DEL VENETO DI ETÀ ≥ 65 ANNI, NEL PERIODO 2000-2011, PER PROVINCIA DI RESIDENZA



di coorte e cioè, solamente al selezionarsi di popolazioni, progressivamente più sane, che progrediscono nel processo di invecchiamento, con minori problemi di fragilità. Considerate, infatti, le strette analogie demografiche esistenti tra Veneto ed Italia nel suo complesso, un effetto di coorte ben visibile in Veneto sarebbe stato altrettanto riscontrabile nel resto del Paese.

È, quindi, ipotizzabile che un effetto di periodo possa avere contribuito a generare questo andamento così favorevole. È, in definitiva, possibile che specifiche attività ed iniziative della Regione Veneto, volte al contrasto dell'osteoporosi e delle sue conseguenze, abbiano contribuito a determinare i suddetti favorevoli esiti. Infatti, in Veneto, molte azioni sono state intraprese dalle Istituzioni Sanitarie Regionali per la prevenzione delle fratture da osteoporosi. Tra queste, notevole presa ha avuto la somministrazione, a partire dai primi anni 2000, di colecalciferolo a tutti i soggetti di età superiore ai 65 anni di età. Questo programma sanitario è stato implementato in ragione della ben nota e drammatica prevalenza dell'ipovitaminosi D in Italia e sulla scorta di dati assai promettenti sull'esito della supplementazione con vitamina D, promossa nei soggetti anziani di Verona negli inverni 2000-2001-2002, che aveva indotto una riduzione del 10% dell'incidenza di fratture d'anca in donne di età superiore ai 65 anni^[27]. Seppure non sia possibile documentare una precisa relazione causa-effetto tra il suddetto programma regionale e l'andamento assai favorevole dell'incidenza di fratture nella Regione Veneto, è ben noto e documentato^[28] come le Unità Internazionali di colecalciferolo consumate nella popolazione di età ≥ 65 anni sia in Veneto, più che doppia rispetto ai dati medi della Nazione (Fig. 5). Gli stessi dati, inoltre, dimostrano come, rispetto al 2007, nel 2011 si sia verificato in Italia un aumento del consumo di colecalciferolo per abitante di età ≥ 65 anni pari al 380%, mentre in Veneto e in Verona, nello stesso periodo di tempo e nella stessa popolazione, l'aumento sia stato pari al 752% e del 803%, rispettivamente.

FIGURA 5. UNITÀ INTERNAZIONALI DI COLECALCIFEROLO DISTRIBUITE PER ABITANTE DI ETÀ ≥ 65 ANNI IN ITALIA ED IN VENETO



CONCLUSIONI

L'andamento dell'incidenza delle fratture nelle varie regioni del mondo dimostra variazioni che, seppure non sempre consensuali, sembrano evidenziare un trend favorevole, che sottende un possibile ed efficace miglioramento nella gestione medica dell'osteoporosi. Seppure il progressivo invecchiamento di popolazioni cresciute in condizioni di vita tali da garantire un migliore stato di salute certamente contribuisca a spiegare i dati epidemiologici più recenti, è ragionevole pensare che un più adeguato approccio ai pazienti con fragilità ossea abbia giocato e giochi un ruolo rilevante nel determinare un decrescente impatto clinico, sociale ed economico delle fratture di femore. In Italia, la Regione Veneto dimostra un trend temporale delle fratture femorali più favorevole rispetto al Paese nel suo complesso. Seppure non vi siano evidenze certe in grado di spiegare questo fenomeno, dati robusti dimostrano che la causa va ricercata in una appropriata gestione dei pazienti a rischio di frattura. In questo ambito, la correzione dell'ipovitaminosi D, che resta uno dei maggiori determinanti di fragilità ossea, mediante un'adeguata supplementazione deve essere considerata una strategia di elezione, tanto per i pazienti osteoporotici, quanto per la popolazione generale, specie se in età avanzata.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Michaelsson K, Nordstrom P, Nordstrom A, Garmo H, Byberg L, Pedersen NL, Melhus H (2014) Impact of hip fracture on mortality: a cohort study in hip fracture discordant identical twins. *J Bone Miner Res* 29(2):424-431. doi: 10.1002/jbmr.2029
- 2 Frost SA, Nguyen ND, Center JR, Eisman JA, Nguyen TV (2013) Excess mortality attributable to hip fracture: a relative survival analysis. *Bone* 56(1):23-29. doi: 10.1016/j.bone.2013.05.006
- 3 Klop C, Welsing PM, Cooper C, Harvey NC, Elders PJ, Bijlsma JW, Leufkens HG, De Vries F (2014) Mortality in British hip fracture patients, 2000-2010: a population-based retrospective cohort study. *Bone* 66:171-177. doi: 10.1016/j.bone.2014.06.011
- 4 Hernlund E, Svedbom A, Ivergard M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, McCloskey EV, Jonsson B, Kanis JA (2013) Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos* 8:136. doi: 10.1007/s11657-013-0136-1
- 5 Svedbom A, Hernlund E, Ivergard M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, McCloskey EV, Jonsson B, Kanis JA. (2013) IOF EURPo, Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos* 8:137. doi: 10.1007/s11657-013-0137-0
- 6 Senohradski K, Markovic-Denic L, Lesic A, Bumbasirevic V, Bumbasirevic M (2013) Trends in the incidence of hip fractures. *Osteoporos Int* 24:1759-1763. doi: 10.1007/s00198-012-2244-y
- 7 Wilk R, Skrzypek M, Kowalska M, Kusz D, Wielgorecki A, Horynieccki M, Sliwiak J, Piejczyk S, Pluskiewicz W (2014) Standardized incidence and trend of osteoporotic hip fracture in Polish women and men: a nine year observation. *Maturitas* 77:59-63. doi: 10.1016/j.maturitas.2013.09.004
- 8 Tarantino U, Capone A, Planta M, D'Arienzo M, Letizia Mauro G, Impagliazzo A, Formica A, Pallotta F, Patella V, Spinarelli A, Pazzaglia U, Zarattini G, Roselli M, Montanari G, Sessa G, Privitera M, Verdoia C, Corradini C, Feola M, Padolino A, Saturnino L, Scialdoni A, Rao C, Iolascon G, Brandi ML, Piscitelli P (2010) The incidence of hip, forearm, humeral, ankle, and vertebral fragility fractures in Italy: results from a 3-year multicenter study. *Arthritis Res Ther* 12(6):R226. doi: 10.1186/ar3213
- 9 Rossini M, Piscitelli P, Fitto F, Camboa P, Angeli A, Guida G, Adami S (2005) Incidence and socioeconomic burden of hip fractures in Italy. *Reumatismo* 57:97-102
- 10 Piscitelli P, Gimigliano F, Gatto S, Marinelli A, Gimigliano A, Marinelli P, Chitano G, Greco M, Di Paola L, Shenaglia E, Benvenuto M, Muratore M, Quarta E, Calcagnile F, Coli G, Borgia O, Forcina B, Fitto F, Giordano A, Distante A, Rossini M, Angeli A, Migliore A, Guglielmi G, Guida G, Brandi ML, Gimigliano R, Iolascon G (2010) Hip fractures in Italy: 2000-2005 extension study. *Osteoporos Int* 21:1323-1330. doi: 10.1007/s00198-009-1084-x
- 11 Piscitelli P, Feola M, Rao C, Celi M, Gasbarra E, Neglia C, Quarta G, Liuni FM, Parri S, Iolascon G, Brandi ML, Distante A, Tarantino U (2014) Ten years of hip fractures in Italy: For the first time a decreasing trend in elderly women. *World J Orthop* 5(3):386-91. doi: 10.5312/wjo.v5.i3.386

- 12 Jurisson M, Vorobjov S, Kallikorm R, Lember M, Uuskula A (2015) The incidence of hip fractures in Estonia, 2005-2012. *Osteoporos Int* 26:77-84. doi: 10.1007/s00198-014-2820-4
- 13 Icks A, Arend W, Becker C, Rapp K, Jungbluth P, Haastert B (2013) Incidence of hip fractures in Germany, 1995-2010. *Arch Osteoporos* 8:140. doi: 10.1007/s11657-013-0140-5
- 14 Azagra R, Lopez-Exposito F, Martin-Sanchez JC, Aguye A, Moreno N, Cooper C, Diez-Perez A, Dennison EM (2014) Changing trends in the epidemiology of hip fracture in Spain. *Osteoporos Int* 25:1267-1274. doi: 10.1007/s00198-013-2586-0
- 15 Etxebarria-Foronda I, Arrospide A, Soto-Gordoa M, Caeiro JR, Abecia LC, Mar J (2015) Regional variability in changes in the incidence of hip fracture in the Spanish population (2000-2012). *Osteoporos Int* 26:1491-1497. doi: 10.1007/s00198-014-3015-8
- 16 Crisp A, Dixon T, Jones G, Cumming RG, Laslett LL, Bhatia K, Webster, Ebeling PR (2012) Declining incidence of osteoporotic hip fracture in Australia. *Arch Osteoporos* 7:179-185. doi: 10.1007/s11657-012-0095-y
- 17 Adams AL, Shi J, Takayanagi M, Dell RM, Funahashi TT, Jacobsen SJ (2013) Ten-year hip fracture incidence rate trends in a large California population, 1997-2006. *Osteoporos Int* 24:373-376. doi: 10.1007/s00198-012-1938-5
- 18 Jean S, O'Donnell S, Lagace C, Walsh P, Bancej C, Brown JP, Morin S, Papaioannou A, Jaglal SB, Leslie WD, Osteoporosis Surveillance Expert Working Group (2013) Trends in hip fracture rates in Canada: an age-period-cohort analysis. *J Bone Miner Res* 28:1283-1289. doi: 10.1002/jbmr.1863
- 19 Brauer CA, Coca-Perraillon M, Cutler DM (2009) Incidence and mortality of hip fractures in the United States. *JAMA*, Vol 302, N14
- 20 Briot K, Maravic M, Roux C (2015) Changes in number and incidence of hip fractures over 12 years in France. *Bone* 81:13-137
- 21 Cooper C, Cole ZA, Holroyd CR, Earl SC, Harvey NC, Dennison EM, Melton LJ, Cummings SR, Kanis JA, Epidemiology ICWGoF (2011) Secular trends in the incidence of hip and other osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 22:1277-1288. doi: 10.1007/s00198-011-1601-6.
- 22 Wildner M, Clark DE (2001) Hip Fracture Incidence in East and West Germany: Reassessment Ten Years after Unification. *Osteoporos Int* 12(2):136-139.
- 23 Rosengren BE, Ahlborg HG, Mellstrom D, Nilsson JA, Bjork J, Karlsson MK (2012) Secular trends in Swedish hip fractures 1987-2002: birth cohort and period effects. *Epidemiology* 23(4):623-30. doi: 10.1097/EDE.0b013e318256982a
- 24 Jaglal SB, Weller I, Mamdani M, Hawker G, Kreder H, Jaakkimainen L, Adachi JD (2005) Population trends in BMD testing, treatment, and hip and wrist fracture rates: are the hip fracture projections wrong? *J Bone Miner Res* 20:898-905
- 25 Meyer HE, Lofthus CM, Sogaard AJ et al. (2009) Change in the use of hormone replacement therapy and incidence of fracture in Oslo. *Osteoporos Int* 20:857-30
- 26 Fisher AA, O'Brien ED, Davis MW (2009) Trends in hip fracture epidemiology in Australia: possible impact of bisphosphonates and hormone replacement therapy. *Bone* 45:246-253. doi: 10.1016/j.bone.2009.04.244
- 27 Rossini M, Alberti V, Flor L et al. (2004) Effect of oral vitamin D2 yearly bolus on hip fracture risk in elderly women: a community primary prevention study. *Aging Clin Exp Res* 16:432-436
- 28 IMS Health, Sell in, Mercato Classi M5B3, A11C2, M5B4, A12A, H04E, M5B9, G3J, vendite a volumi, anno 2007-2014, Totale Italia



GRUPPO ITALIANO
PER LO STUDIO DEI BISFOSFONATI

www.gibis.org