

# **CADUTE ACCIDENTALI IN ANZIANI OSPITI DI CASE DI RIPOSO**

*Analisi osservazionale ed inferenziale del fenomeno in sei  
case di riposo nel contesto altoatesino*

Corso di formazione specifica in Medicina Generale 2013-2016

Candidato: dr Danilo Doglio

Tutor: dr Edmund Mussner

## **ABSTRACT**

**SCENARIO\_** Le cadute nei soggetti di età superiore a 65 anni sono frequentemente motivo di aumentata morbilità, mortalità e ospedalizzazione. Si stima che dal 30% al 40% delle persone appartenenti a questa fascia di età cadano almeno una volta all'anno e da tali cadute derivano nel 5% dei casi conseguenze che ne determinano il ricovero. Le comorbilità e la fragilità dell'anziano lo rendono particolarmente vulnerabile alle cadute rispetto ad un soggetto più giovane. Molteplici fattori di rischio, alcuni dei quali correggibili, sono stati individuati e la loro conoscenza è fondamentale per mettere in atto interventi di prevenzione. Tra questi spicca l'uso di farmaci psicotropi.

**QUESITO DELLO STUDIO\_** L'obiettivo principale dello studio è stato quello di compiere un'analisi osservazionale del fenomeno "caduta" e dei principali fattori di rischio intrinseci ad esso connessi presenti nella popolazione presa in esame, in particolare per quanto riguarda l'assunzione di farmaci psicotropi ed antipertensivi. Obiettivo secondario è stato quello di compiere un'analisi inferenziale delle cadute osservate nel periodo di studio in relazione a fattori di rischio potenziali.

**METODO\_** Studio osservazione longitudinale retrospettivo su una popolazione di 148 pazienti ospiti di sei case di riposo altoatesine assistite da MMG nel periodo che va dal 01.01.2014 al 31.12.2014. Variabili studiate: evento caduta, numero totale di cadute, conseguenze alle cadute, età, sesso, storia di caduta/e negli anni precedenti allo studio, assunzione regolare di farmaci psicotropi e antipertensivi, numero totale di farmaci assunti, comorbilità. Criteri di inclusione: età > 65 anni.

**RISULTATI\_** Nell'anno di osservazione è caduto il 48% degli ospiti, aventi un'età media di 86,5 anni e con una distribuzione del fenomeno tra donne e uomini di 3:1. Ogni ospite è caduto in media 1,3 volte nel corso dell'anno di osservazione e si è osservata una forte correlazione del fenomeno con la storia di caduta/e negli anni precedenti. Nel 13% dei casi si sono verificate conseguenze che hanno richiesto l'intervento del MMG. Nel 3% esse sono state gravi (2% frattura femorale e 1% trauma cranico) e hanno richiesto l'ospedalizzazione dei pazienti coinvolti. Il 79% dei pazienti assumeva regolarmente farmaci psicotropi e il 78% farmaci antipertensivi. Non si sono osservate relazioni statisticamente significative tra la loro assunzione e l'insorgenza di cadute, ad eccezione dei farmaci beta-bloccanti, che parrebbero avere un effetto protettivo. Si è notato l'utilizzo di farmaci ad azione sedativa/ipnotica nel 51,6 % dei pazienti affetti da deficit cognitivi, che, in base alle evidenze EBM, non andrebbero utilizzati in tale contesto.

**CONCLUSIONI\_** Il fenomeno caduta nell'anziano ospite di case di riposo è un argomento di grande attualità che rientra in un quadro di problematiche di estrema complessità che vedono come oggetto pazienti "fragili", e affetti da patologie multiple, il mantenimento del cui labile equilibrio dipende da una corretta gestione interdisciplinare atta a prevenire l'insorgenza di eventi in grado di determinarne il declino. Le cadute accidentali rappresentano uno di questi e vanno prevenute tramite l'eliminazione di fattori di rischio estrinseci ed intrinseci. Fra questi rientra la terapia farmacologica. In base all'EBM sarebbe bene somministrare meno farmaci possibili, cercando di evitare molecole controindicate nel soggetto anziano, in particolare se affetto da deficit cognitivi. In caso di insonnia, ansia o disturbi psico-comportamentali non bisognerebbe prescrivere farmaci ad azione sedativa/ipnotica preferendo antipsicotici atipici (es. quetiapina) e SSRI (es. citalopram).

## **ABSTRACT**

**HINTERGRUND\_** Stürze bei Menschen über 65 Jahre stellen eine häufige Ursache für Morbidität, Mortalität und eine Krankenhauseinweisung dar. 30 bis 40% der Menschen dieser Altersgruppe stürzen mindestens einmal jährlich. Infolgedessen werden 5% dieser Patienten stationär aufgenommen. Alte Menschen sind prinzipiell gebrechlicher und ein Sturz kann bei ihnen schlimmere Folgen hervorrufen als bei Jüngeren. Verschiedene äußere und innere Risikofaktoren für Stürze sind bekannt und manche von diesen, wie z.B der Gebrauch von psychotropen Pharmaka, sind beeinflussbar.

**FRAGESTELLUNG\_** Hauptziel der Studie war es, das Phänomen "Sturz" und seine wesentlichen inneren Risikofaktoren (insbesondere psychotrope Medikamente und Antihypertensiva) deskriptiv zu untersuchen. Sekundäres Ziel war es, den Zusammenhang zwischen potenzielle Risikofaktoren und das Auftreten von Stürze analytisch zu untersuchen.

**METHODEN\_** Retrospektive longitudinale Beobachtungsstudie. 148 Patienten in 6 Südtiroler Altenheime, welche von Hausärzten betreut werden, sind im Zeitraum vom 01.01.2014 bis 31.12.2014 untersucht worden. Untersuchte Variablen: Auftreten von Stürzen, Anzahl der Stürze, Folgen der Stürze, Alter, Geschlecht, Stürze in den vorherigen Jahren, regelmäßige Einnahme von psychotropen Medikamenten und Antihypertensiva, Anzahl der insgesamt eingenommenen Medikamente, Komorbiditäten. Einschlusskriterien: Alter > 65 Jahre.

**ERGEBNISSE\_** 48% der Patienten sind im Laufe des Jahres 2014 gestürzt. Das Durchschnittsalter. Gestürzte Patienten betrug 86,5 Jahre, das Verhältnis der Frauen zu den Männern 3:1. Jeder Gast stürzte durchschnittlich 1,3 mal jährlich und man konnte einen starken Zusammenhang zwischen dem Phänomen und den aufgetretenen Stürzen in den vorherigen Jahren beobachten. 13% der Stürze verursachten Folgen, bei welchen der Hausarzt einschreiten musste. In 3% der Fälle kam es zu schlimmen Folgen (2% OS-Fraktur und 1% Schädeltrauma). 79% der Patienten nahmen regelmäßig psychotrope Pharmaka und 78% Antihypertensiva ein. Es konnte kein statistisch relevanter Zusammenhang zwischen ihrer Einnahme und dem Auftreten von Stürzen festgestellt werden, mit der Ausnahme von Beta-Blockern, welche anscheinend Schutzfaktoren sein könnten. Es wurde beobachtet, dass 51,6% der Patienten mit Demenz regelmässig Beruhigungsmitteln eingenommen haben, was den Regelungen der EBM nicht entspricht.

**SCHLUSSFOLGERUNG\_** Das Phänomen Sturz im Altenheim stellt ein aktuelles Thema dar. Es ist wichtig, sich damit auseinanderzusetzen, da es eine häufige Ursache eines Zusammenbruches des prekären gesundheitlichen Gleichgewichtes der alten Patienten darstellt. Stürze sind beeinflussbar, wenn man ihre äußere und innere Risikofaktoren gut kennt. Zu diesen Faktoren zählt die pharmakologische Therapie. Laut EBM sollten alte Patienten so wenig Pharmaka wie möglich einnehmen und Hausärzte sollten vermeiden, kontroindizierte Medikamente zu verschreiben, vor allem bei Menschen, die an Demenz leiden. Bei Schlafstörungen sowie bei Verhaltensstörungen sollte man niemals Beruhigungsmitteln verschreiben, sondern eine Therapie mit atypischen Neuroleptikas (z.B. Quetiapin) und SSRI (z.B. Citalopram) auswählen.

## **INDICE:**

I. Scenario .....	1
II. Quesiti dello studio .....	5
III. Materiali e metodi .....	6
IV. Risultati .....	8
V. Discussione .....	16

## SCENARIO

### Il fenomeno “caduta” in età geriatrica: epidemiologia

Le **cadute** rappresentano una delle principali cause di morbidità, disabilità, ricovero e morte nei soggetti di età uguale o superiore a 65 anni (1).

Si stima che ogni anno cada il 30-40% delle persone appartenenti a questa fascia di età (2) e se si considerano i soggetti che hanno più di 80 anni l'incidenza annuale raggiunge il 50% (3).

Non sembra esserci una diversa prevalenza di caduta tra i sessi, ma alcuni studi indicano una maggiore incidenza di lesioni nelle donne (4).

La maggior parte delle cadute non causa la morte dell'individuo, ma nel 5-10% dei casi alla caduta conseguono situazione potenzialmente gravi come traumi cranici (5) e fratture del collo del femore (6). Queste ultime avvengono abbastanza raramente (circa 1% delle cadute), ma se consideriamo il problema specularmente il 90% di esse è conseguenza di una caduta accidentale (6). Inoltre il 25% dei pazienti geriatrici con frattura del femore muore per complicanze legate alla frattura (7) e il 76% di loro va incontro ad un sensibile declino della mobilità (8).

Un altro problema rilevante dal punto di vista epidemiologico è la sindrome ansiosa post-caduta, ovvero la paura di ricadere a seguito di una caduta. Essa non solo peggiora la qualità di vita della persona anziana, ma si impone come causa di aumentato rischio di istituzionalizzazione, ricaduta e mortalità (9).

### Fattori di rischio di caduta: paziente domiciliato e paziente ospite di case di riposo

Il fenomeno caduta è multifattoriale. Esso dipende da fattori di rischio intrinseci ed estrinseci (10). I fattori **intrinseci** includono caratteristiche della persona quali età, abilità dell'individuo, malattie croniche, disturbi dell'equilibrio e farmaci assunti (11). I fattori **estrinseci** sono invece estranei alla persona e dipendono dalle caratteristiche dell'ambiente circostante: calzature utilizzate, caratteristiche dei pavimenti, architettura degli edifici, arredamento e illuminazione degli ambienti sono esempi di rischi potenziali (12).

La seguente tabella riassume i principali fattori di rischio intrinseci ed estrinseci secondo le linee guida per la prevenzione delle cadute per assistiti in regime di ricovero presso strutture per il trattamento acuto e di lungo-degenza dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige (13).

FATTORI DI RISCHIO INTRINSECI	ETÀ MULTIMORBIDITÀ DISTURBI DELLA MOBILITÀ (disturbi della marcia, ipostenia degli arti inferiori, uso di ausili, disturbi dell'equilibrio, sindrome ansiosa post-caduta) ANAMNESI PATOLOGICA PASSATA POSITIVA PER CADUTE INCONTINENZA URINARIA E/O FECALE; DISTURBICI PSICHICI E/O COGNITIVI (agitazione, delirium, vertigini, alterata capacità di giudizio, alterazioni cognitive, disturbi dell'orientamento) TP FARMACOLOGICA (farmaci psicotropi, antipertensivi, lassativi) DISTURBI A CARICO DEGLI ORGANI DI SENSO
FATTORI DI RISCHIO ESTRINSECI	CALZATURE E/O ABBIGLIAMENTO INADEGUATI INADEGUATO POSIZIONAMENTO DEL LETTO SCARSA ILLUMINAZIONE AMBIENTALE CARATTERISTICHE DEL PAVIMENTO INADEGUATE (scivolosità, umidità, riflettente...) OSTACOLI AMBIENTI NON ABITUALI UTILIZZO ERRATO DI AUSILI PER LA MOBILITÀ

In base a quanto è riportato in letteratura i soggetti che vivono a domicilio cadono più frequentemente per l'esposizione a fattori di rischio estrinseco, mentre quelli ospiti di case di riposo, ambienti protetti in cui vengono messi in atto interventi di sicurezza ambientale, prevalgono i fattori di rischio intrinseci (14). Essi dipendono spesso da un deficit di controllo posturale e della mobilità. La capacità di mantenere la postura dipende dalla corretta integrazione di informazioni provenienti da diversi sistemi che includono sensibilità visiva, propriocettiva e vestibolare. Con l'invecchiamento diminuiscono l'acuità visiva, la percezione delle profondità e delle differenze cromatiche (15); peggiora la sensibilità alle informazioni propriocettive provenienti dagli arti inferiori (16) e il sistema vestibolare appare indebolito a causa della perdita di recettori e fibre nervose (17). Tutto ciò si traduce in un aumentato rischio di caduta (15-17). Un altro meccanismo che entra in gioco è il decondizionamento conseguente al prolungato riposo a letto e/o la limitata attività fisica tipici del soggetto anziano. Esso peggiora il deficit del controllo posturale e influisce sul prolungamento dei tempi di reazione agli stimoli esterni (14). Il fenomeno è influenzato pure dal declino delle funzioni muscolo-scheletriche dovuto a patologie internistiche croniche, in particolare cardiovascolari, cerebrovascolari e polmonari (14) e a malattie degenerative come l'artrosi.

Negli anziani entrano poi in gioco differenze qualitative rispetto al giovane per quanto riguarda composizione e funzionalità dei muscoli. In caso di eventi che potrebbero causare una perdita dell'equilibrio (come ad esempio la perdita di appoggio ad una superficie) essi tendono ad attivare i muscoli prossimali come il quadricipite prima di quelli distali come il tibiale anteriore (18). Tale strategia non è ottimale per il mantenimento della postura. Un'altra importante differenza riguarda l'aumento correlato all'età della percentuale di deposito adiposo a scapito della massa muscolare che diminuisce (19).

Il rischio di caduta negli anziani è altresì influenzato da modificazioni della pressione arteriosa. I soggetti anziani "sani" soffrono spesso di ipotensione posturale, definita come un calo della pressione arteriosa uguale o maggiore a 20 mmHg passando dal clinostatismo all'ortostatismo (20). L'impatto del fenomeno è maggiore nei soggetti affetti da comorbilità quali neuropatie autonome, insufficienza cardiaca, parkinsonismo e che utilizzino sedativi e antipertensivi. Essi sono più spesso non autosufficienti e quindi più frequentemente ospiti di case di riposo (21). L'ipotensione posturale è associata ad un aumentato rischio di caduta (22).

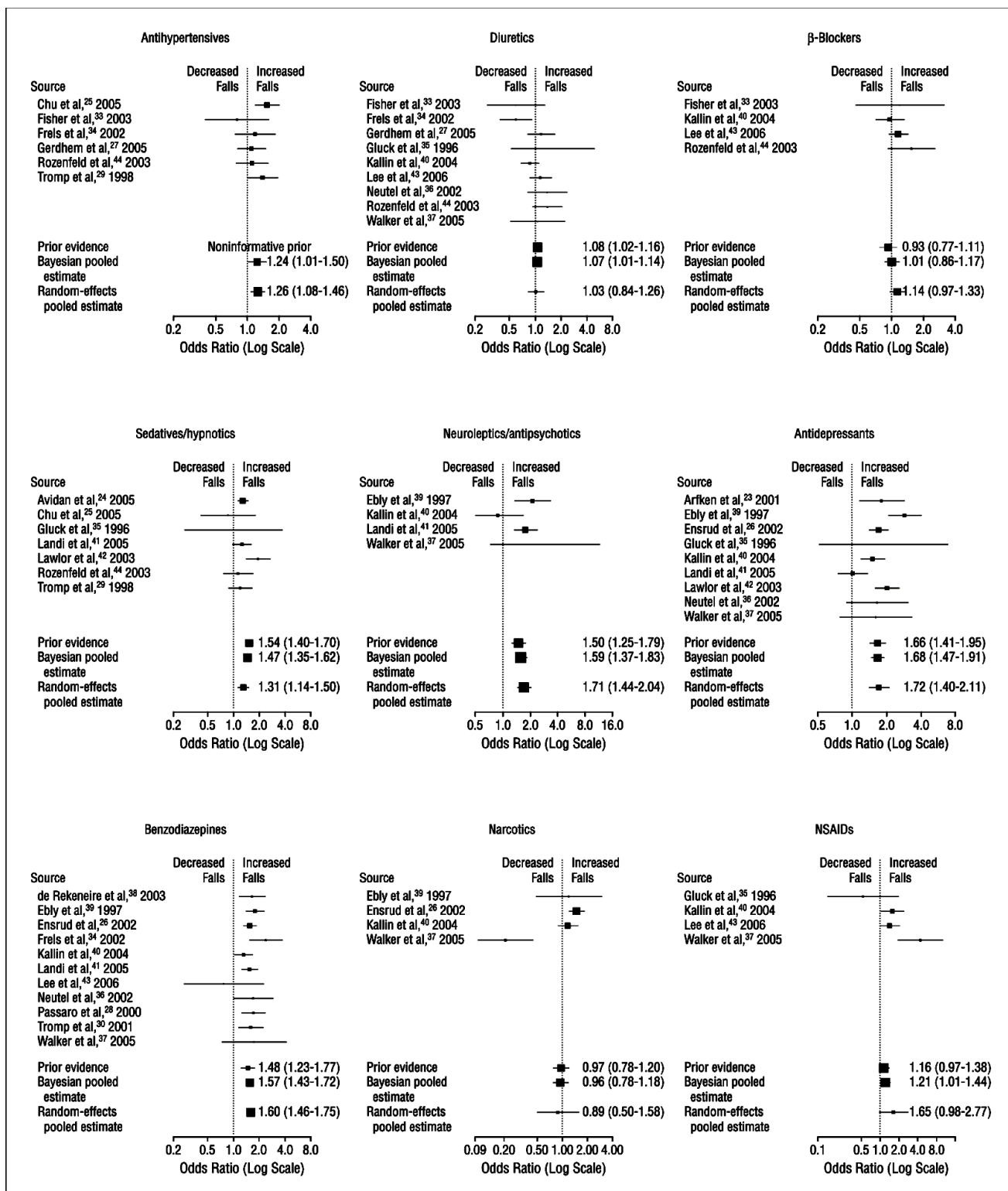
Le affezioni a carico del SNC costituiscono un altro attore importante che influenza le cadute. Il parkinsonismo aumenta il rischio di caduta attraverso vari meccanismi: rigidità agli arti inferiori, ritardo dell'attivazione dei movimenti ed effetto ipotensivo dei farmaci antiparkinsoniani (23). I deficit cognitivi sono pure associati al fenomeno. Nei soggetti dementi vi è una profonda alterazione delle funzioni esecutive dovuta all'atrofia della corteccia frontale (24).

## **Farmaci psicotropi e rischio di caduta in età geriatrica**

I farmaci assunti rappresentano un aspetto che entra in gioco nel fenomeno "caduta" in età geriatrica sia **quantitativamente** che **qualitativamente**.

In base a quanto riportato in letteratura sono a rischio di caduta i soggetti anziani che assumano regolarmente più di 4 farmaci al giorno (25).

In una metanalisi (vedi figura 1) eseguita da Woolcott e collaboratori nel 2009 le classi farmacologiche maggiormente implicate sarebbero farmaci antipertensivi (OR 1.24), sedativi



**FIGURA 1\_Farmaci psicotropi e rischio di caduta, tratto da Woolcott, John C., et al. "Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons." Archives of internal medicine 169.21 (2009): 1952-1960**

benzodiazepinici e non benzodiazepinici (OR 1.47), antipsicotici (OR 1.59), ed antidepressivi (OR 1.68) (26). In uno studio effettuato da Vassallo e collaboratori nel 2002 sugli ospiti di una struttura residenziale per anziani è emerso che i farmaci più a rischio per caduta sarebbero tranquillanti (RR 1.64), antiparkinsoniani (RR 1,81) e antidepressivi (RR 2.7) (27).

Le molecole più rischiose sono quelle che agiscono a livello del sistema nervoso centrale (farmaci psicotropi). Le **benzodiazepine** e i **sedativi Z non benzodiazepinici** (26;28-29) determinano sonnolenza, limitazione dei riflessi, e alterazioni dell'equilibrio facilitando le cadute (30). Il rischio sembrerebbe aumentare dopo una nuova prescrizione del farmaco, in caso di terapie a lungo termine, indipendentemente dall'emivita dello stesso e in caso di assunzione contemporanea di più di una molecola appartenente al gruppo (31).

Anche gli **antidepressivi** sono farmaci a rischio, in particolare i tricicli, che hanno un effetto sedativo e possono inoltre causare ipotensione avendo una certa attività alfa-bloccante (30). Il rischio sarebbe per lo più dose-dipendente e maggiore in caso di assunzione a lungo termine (31). Non vi è evidenza sul fatto che molecole più selettive come i SSRI determinino un vantaggio in termini di caduta rispetto alle molecole più "datate" (29).

I **farmaci neurolettici**, in particolare clorpromazide ed aloperidolo sono pure implicati sia per effetti sedativi ed alfa-bloccanti (30), che per la rigidità extrapiramidale da loro evocata (32).

I farmaci psicotropi in assoluto più prescritti in **medicina generale** sono i sedativi, ovvero benzodiazepine e farmaci Z non benzodiazepinici (zopiclone, zolpidem e zaleplon), ampiamente utilizzati per il trattamento di insonnia, disturbi di ansia e "chronic back pain" in qualità di miorilassante (33). Benché le evidenze scientifiche dimostrino il contrario (34) esse vengono spesso prescritte a lungo termine in situazioni che necessiterebbero la loro sospensione dopo un loro breve utilizzo (35). La tabella seguente indica le modalità di utilizzo dei farmaci appartenenti a tale categoria (36).

INDICAZIONI	BENZODIAZEPINE	FARMACI Z	CONSIDERAZIONI
INSONNIA	SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrambe le classi sono efficaci se utilizzati a breve termine (1-2 settimane) ma non a lungo termine.</li> <li>Il trattamento non dovrebbe superare le due settimane</li> </ul>
DISTURBI D'ANSIA	SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non sono il farmaco di prima linea, ma possono agire da adiuvanti</li> <li>Un trattamento di durata superiore a 4-6 settimane determina perdita di efficacia, sviluppo di tolleranza o dipendenza, withdrawal, effetti collaterali, interferenza con i farmaci di prima linea e la psicoterapia.</li> </ul>
MIORILASSANTE	SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicate a breve termine (1-2 settimane) per alleviare discomfort muscolare acuto o cronico</li> <li>Non dovrebbero essere combinate ad altri sedativi, ipnotici o miorilassanti</li> </ul>



## **QUESITI DELLO STUDIO**

In questa tesina intendo studiare retrospettivamente il fenomeno della caduta accidentale in una popolazione composta da 148 pazienti ospiti di 6 case di riposo altoatesine nei comprensori sanitari di Bolzano e Bressanone clinicamente gestite da medici di medicina generale nell'anno 2014.

### ***Obiettivi:***

- 1) Analisi osservazionale descrittiva del fenomeno “caduta” e dei principali fattori di rischio intrinseci, in particolare per quanto riguarda assunzione di farmaci psicotropi ed antipertensivi nella popolazione oggetto dello studio
- 2) Analisi inferenziale delle cadute osservate nel periodo in studio in relazione a età, anamnesi patologica remota positiva per caduta, assunzione di farmaci psicotropi e/o antipertensivi in terapia cronica e numero totale di farmaci assunti giornalmente nei pazienti appartenenti alla popolazione oggetto dello studio

### ***Motivazioni:***

Ho deciso di studiare il fenomeno “caduta” viste la sua attualità, testimoniata dalla grande quantità di articoli in letteratura che trattano l'argomento e il suo notevole impatto nei pazienti di età geriatrica.

Ho scelto il setting delle case di riposo visto che in molte realtà altoatesine, in particolare in periferia, il medico di medicina generale si trova a gestire clinicamente i pazienti loro ospiti, pazienti solitamente complessi e di per sé fragili. La conoscenza dei problemi di maggiore riscontro in tali strutture rappresenta senz'altro un grande aiuto per una loro migliore gestione. Il fenomeno “caduta” è uno di questi problemi.

## MATERIALI E METODI

La tesina si presenta come uno studio osservazione longitudinale retrospettivo.

La **ricerca in letteratura** è avvenuta per lo più in lingua inglese e si è avvalsa sia di fonti di informazione secondaria (UpToDate) che di fonti primarie avvalendomi della banca dati PubMed. Gli articoli che ho consultato sono stati inseriti nella bibliografia. La consultazione delle risorse di UpToDate e PubMed è stata possibile grazie all'accesso che gli specializzandi del Corso di Formazione Specifica in Medicina Generale hanno alla Biblioteca Medica Virtuale della Provincia Autonoma di Bolzano. Lo studio è stato effettuato su una **popolazione** di 148 pazienti, ospiti di sei case di riposo altoatesine, di cui una ubicata nel Comprensorio Sanitario di Bolzano e cinque nel Comprensorio Sanitario di Bressanone, clinicamente gestite da sei MMG. I MMG e i direttori delle strutture sono stati da me contattati per iscritto tramite posta elettronica. Il permesso di svolgere lo studio mi è stato accordato in tutte le case contattate, a patto che nel lavoro non venisse resa nota la loro ubicazione. A ciascun membro della popolazione è stato pertanto associato un codice alfanumerico costituito da una lettera (da A a F) indicante la casa di riposo ospitante e un numero (da 1 a n) indicante il paziente via via studiato in sede di raccolta dei dati. La popolazione risulta essere così composta:

CASA DI RIPOSO	OSPITI TOTALI	PAZIENTI INCLUSI	MASCHI	FEMMINE
A	33	30	8	22
B	31	26	7	19
C	27	27	9	18
D	16	15	6	9
E	18	18	9	9
F	36	32	8	24
A,B,C,D,E,F	161	148	47	101

Nello studio sono stati **inclusi** tutti gli ospiti delle strutture di età uguale o superiore a 65 anni. Sono estati **esclusi** 12 soggetti in ragione dell'età inferiore a 65 anni e 1 soggetto di 95 anni le cui cadute, in base ai protocolli di rilevazione, sarebbero state auto-indotte.

Il **periodo di osservazione** è di 365 giorni (01.01.2014 - 31.12.2014).

La **raccolta dei dati** è avvenuta in occasione di visite periodiche nelle case di riposo coinvolte, durante le quali, in collaborazione con i MMG curanti e gli infermieri incaricati di aiutarmi nella raccolta, ho avuto accesso alle informazioni cliniche dei soggetti in studio tramite il software SENSO, programma utilizzato nelle strutture per la gestione clinica dei pazienti sia da infermieri che da MMG. Nella scheda di rilevazione sono state registrate le seguenti **variabili**:

- 1) Età del paziente nell'anno 2014
- 2) Sesso del paziente
- 3) Anamnesi patologica remota positiva per caduta precedentemente all'01.01.2014 (positiva o negativa)
- 4) Caduta/e, intesa/e come qualsiasi evento inatteso in cui una persona si sia trovata a terra da un

livello più alto, nell'anno 2014 (avvenuta/e o non avvenuta/e)

- 5) Numero totale di cadute nell'anno 2014
- 6) Conseguenze in seguito alle cadute avvenute nell'anno 2014 (distinguendo tra nessuna conseguenza, frattura del femore, trauma cranico o altre conseguenze)
- 7) Assunzione regolare di farmaci psicotropi, intesi come farmaci agenti sul sistema nervoso centrale, nell'anno 2014 (assunti o non assunti)
- 8) Assunzione regolare di farmaci sedativi/ipnotici (assunti o non assunti; se assunti registrazione di tipologia e posologia del/i farmaco/i). Per facilitare l'elaborazione statistica dei dati essi sono stati raggruppati in cinque classi, di cui quattro comprendenti sedativi benzodiazepinici, classificati in base all'emivita plasmatica ed una comprendente sedativi Z non benzodiazepinici: a) benzodiazepine ad emivita lunga (>48 ore), b) benzodiazepine ad emivita intermedia (24-48 ore), c) benzodiazepine ad emivita breve (<24 ore), d) benzodiazepine ad emivita brevissima (1-7 ore), e) sedativi Z non benzodiazepinici
- 9) Assunzione regolare di farmaci antidepressivi, comprendenti inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (SSRI), inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina e della noradrenalina (SNRI), antidepressivi specifici serotoninergici e noradrenergici (NASSA), inibitori della ricaptazione della noradrenalina (NARI), inibitori della ricaptazione della noradrenalina e della dopamina (NDRI), antidepressivi tricicli, antidepressivi quadriciclici (molecola assunta e posologia), antidepressivi ad azione serotoninergica mista (SARI) e inibitori delle monoamino-ossidasi (IMAO) (assunti o non assunti; se assunti registrazione di tipologia e posologia del/i farmaco/i). Per facilitare l'elaborazione statistica dei dati, tenendo conto della dimensione piccola della popolazione, essi sono stati raggruppati in tre classi: SSRI, antidepressivi triciclici ed altri antidepressivi.
- 10) Assunzione regolare di farmaci antipsicotici tipici (assunti o non assunti; se assunti registrazione di tipologia e posologia del/i farmaco/i)
- 11) Assunzione regolare di farmaci antipsicotici atipici (assunti o non assunti; se assunti registrazione di tipologia e posologia del/i farmaco/i)
- 12) Assunzione regolare di farmaci oppiacei (assunti o non assunti; se assunti registrazione di tipologia e posologia del/i farmaco/i)
- 13) Assunzione regolare di farmaci antipertensivi, comprendenti diuretici tiazidici, diuretici dell'ansa, diuretici risparmiatori di potassio, beta-bloccanti, alfa-bloccanti, calcio-antagonisti, ACE-inibitori e sartani (assunti o non assunti; se assunti registrazione di tipologia e posologia del/i farmaco/i)
- 14) Numero totale di farmaci assunti regolarmente
- 15) Diagnosi registrate in SENSO, ovvero le comorbilità di cui soffrivano i pazienti nel periodo di osservazione

L'elaborazione **statistica dei dati** comprende una parte descrittiva che ho elaborato autonomamente utilizzando il software "Numbers" ed una analitica, svolta in collaborazione con l'EURAC, nell'ambito del progetto Clinical Research Support. Nella prima parte ho cercato di osservare le caratteristiche epidemiologiche della popolazione in oggetto. Scopo della seconda è stato quello di analizzare il numero di cadute osservate nel periodo in studio in relazione all'anamnesi patologica remota positiva per cadute, al consumo giornaliero di farmaci psicotropi ed antipertensivi in terapia cronica e al numero totale di farmaci assunti regolarmente, indipendentemente dal tipo.

## RISULTATI

### ANALISI DESCRITTIVA

#### *Descrizione del fenomeno caduta nella popolazione in esame*

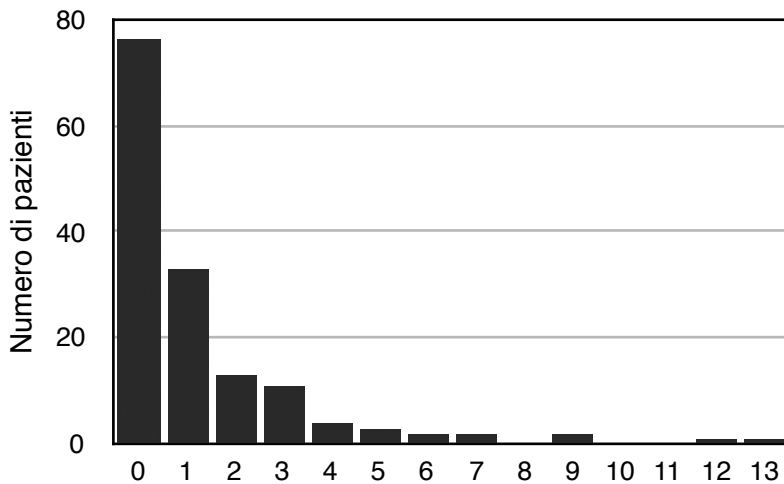
La popolazione studiata era costituita da 101 donne (età media 87,4 anni) e 47 uomini (età media 80,6 anni) per un totale di 148 soggetti (età media 85,2 anni).

La tabella seguente riassume il fenomeno caduta tenendo conto delle caratteristiche anagrafiche della popolazione oggetto dello studio.

ETÀ:	N PAZIENTI (%)	N PAZIENTI CADUTI (%)	N PAZIENTI NON CADUTI (%)	N EVENTI CADUTA (%)	MEDIA EVENTI CADUTA:
65-69 ANNI	7 (4,7)	1	6	4 (2,1)	0.6
70-74 ANNI	14 (9,5)	8	6	14 (7,3)	1
75-79 ANNI	16 (10,8)	7	9	41 (21,4)	2.6
80-84 ANNI	29 (19,6)	11	18	36 (18,7)	1.2
85-89 ANNI	29 (19,6)	10	19	22 (11,4)	0.8
90+ ANNI	53 (35,8)	34	19	75 (39,1)	1.4
<b>POPOLAZIONE</b>	<b>148 (100)</b>	<b>71 (48)</b>	<b>77 (52)</b>	<b>192 (100)</b>	<b>1.3</b>
<b>SESSO:</b>					
MASCHI	47 (31,8)	18 (25,4)	29 (37,7)	49 (25,5)	1
FEMMINE	101 (68,2)	53 (74,6)	48 (62,3)	143 (74,5)	1.4
<b>POPOLAZIONE</b>	<b>148 (100)</b>	<b>71 (48)</b>	<b>77 (52)</b>	<b>192 (100)</b>	<b>1.3</b>

Nel periodo di osservazione si sono verificate in totale 192 cadute accidentali che hanno coinvolto il 48,0 % dei soggetti (età media 86,5 anni).

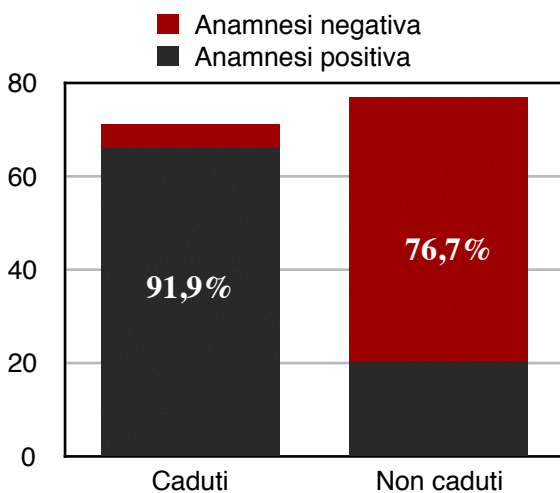
La maggior parte di esse è avvenuta in ospiti di età uguale o maggiore a 90 anni (39,1% degli eventi) e in quelli di età compresa fra i 75 e 79 anni (21,4% degli eventi); seguono le fasce di età comprese tra gli 80 e gli 84 anni (18,7%), gli 85 e gli 89 anni (11,4%) e i 70 e i 74 anni (7,3%). Gli ospiti meno coinvolti nel fenomeno sono stati quelli di età compresa fra i 65 e i 69 anni. La classe di età in cui è stata registrato la maggiore incidenza annua di cadute è quella compresa fra i 75 e i 79 anni (2,6 cadute all'anno). La proporzione delle cadute tra donne e uomini è stata di 3:1. L'incidenza annua nei due sessi è stata rispettivamente 1,4 e 1,0 evento. Ogni soggetto è caduto, indipendentemente da sesso ed età, in media 1,3 volte all'anno. Il grafico illustra la distribuzione del fenomeno in relazione al numero di eventi per soggetto.



N CADUTE	N PAZIENTI
0	76 (52,0%)
1	32 (21,6%)
2	13 (8,8%)
3	11 (7,4%)
4	4 (2,7%)
5	4 (2,7%)
6	2 (1,4%)
7	2 (1,4%)
8	0
9	2 (1,4%)
10	0
11	0
12	1 (0,7%)
13	1 (0,7%)

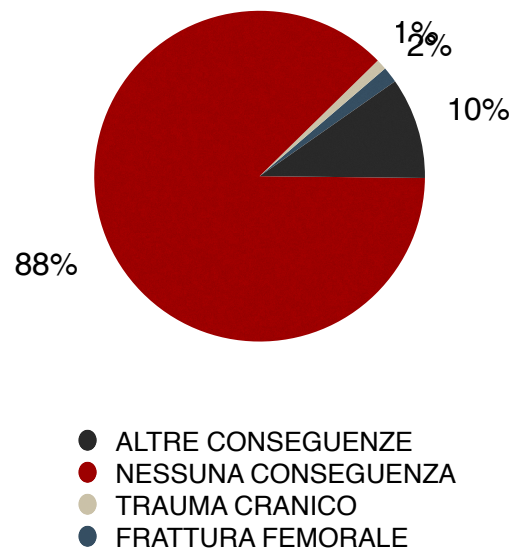
La maggior parte dei pazienti non è caduta (52,0%) o è caduta una sola volta (21,6%). L'8,8% dei soggetti è caduto due volte e il 7,4% tre volte. Solo una minoranza degli ospiti è caduta quattro o più volte (10,8%). Quattro pazienti sono stati "frequent fallers" cadendo accidentalmente in due casi

nove volte, e rispettivamente dodici e tredici volte. Per quanto riguarda l'analisi del fenomeno in considerazione della storia clinica è emerso che un'altissima percentuale degli ospiti con anamnesi patologica remota positiva per cadute negli anni precedenti al periodo di osservazione sono caduti (91,9% dei pazienti con anamnesi patologica remota positiva per cadute accidentali), mentre il 76,7% dei pazienti aventi anamnesi negativa non è caduto. Se si considera la media annuale degli eventi caduta i pazienti appartenenti al primo gruppo sono caduti mediamente 2,1 volte, mentre gli altri 0,1 volte.

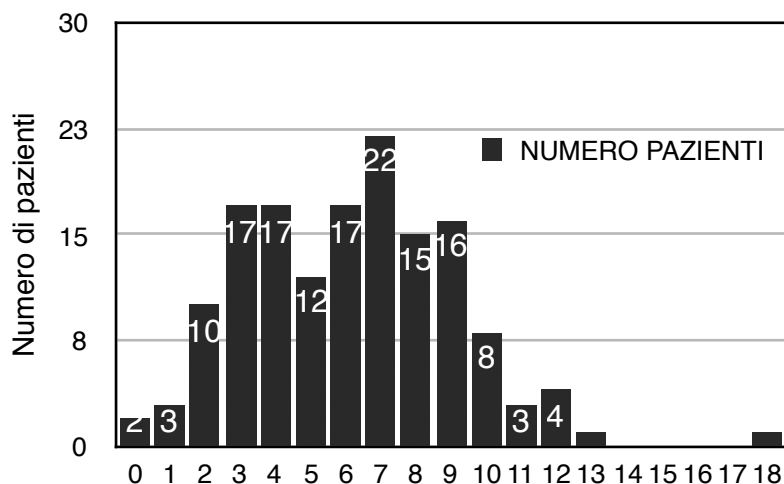


### Conseguenze alle cadute avvenute nella popolazione

In seguito alle 192 cadute, in base ai protocolli di caduta registrati nel software "SENSO", si sono verificate conseguenze in 24 casi (vedi grafico nella pagina seguente), di cui cinque "gravi" (in tutto 3% dei casi) che hanno richiesto l'ospedalizzazione dei pazienti coinvolti: tre casi di frattura femorale (2%) e due traumi cranici (1%). Vi sono inoltre state 19 conseguenze "minori" che sono state indicate nel grafico come "altre conseguenze". In questi casi è stato contattato il MMG che ha gestito il problema autonomamente senza richiedere il trasporto dell'ospite in pronto soccorso. Si tratta di un caso di gonalgia post-

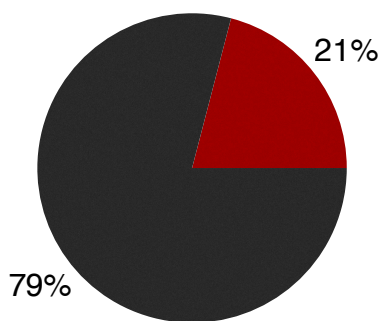


traumatica resistente alla terapia con antidolorifici, 11 ferite locali che, trattandosi di escoriazioni superficiali, non ne hanno richiesto la sutura, 6 ematomi a livello della sede anatomica colpita durante la caduta accidentale, 1 coxalgia post-traumatica dovuta alla contusione dell'anca destra. Nessun episodio ha determinato come diretta conseguenza il decesso del paziente.



### Farmaci assunti dalla popolazione in esame: psicotropi e antipertensivi

Ogni paziente assumeva giornalmente da 0 a 18 farmaci (in media 6,2 principi attivi per paziente al giorno, con una moda pari a 7). Di questi molti erano psicotropi e antipertensivi. Solo due pazienti non assumevano nessun farmaco.



### Farmaci psicotropi

Il 79% dei soggetti (n=117) assumeva regolarmente almeno un farmaco psicotropo contro il 21% (n=32) di non assuntori. La maggior parte degli assuntori (38,5%) ne assumeva uno, il 34,2% due, il 17,1% tre, il 7,7% quattro e il 2,6% cinque. Alcuni soggetti assumevano contemporaneamente più psicotropi appartenenti alla stessa categoria (vedi tabella).

- Assunzione di farmaci psicotropi
- Non assunzione di farmaci psicotropi

FARMACI	PAZIENTI ASSUNTORI DI N FARMACI APPARTENENTI ALLA STESSA CLASSE					TOT
	1	2	3	4	5	
<b>PSICOTROPI</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>117</b>
Antidepressivi	53	13	0	0	0	66
Sedativi/Ipnotici	58	6	0	0	0	64
Antipsicotici	56	2	0	0	0	58
Oppiacei	25	2	0	0	0	27

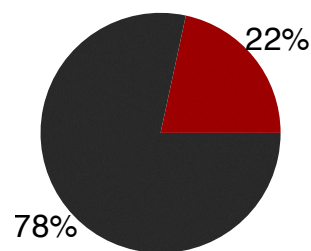
La tabella che segue riassume invece l'assunzione di farmaci psicotropi nella popolazione studiata:

CLASSE	N FARMACI IN TERAPIA	N ASSUNTORI	CLASSE	N FARMACI IN TERAPIA	N ASSUNTORI
<b>SEDATIVI/IPNOTICI</b>	<b>70</b>	<b>64</b>	<b>QUADRICICLICI</b>	<b>7 (8,9%)</b>	
Benzodiazepine a t/2 lunga	<b>6 (8,5%)</b>		Mianserina	7	
Flurazepam	5		<b>SARI</b>	<b>17 (21,5%)</b>	
Delorazepam	1		Trazodone	17	
Benzodiazepine a t/2 intermedia	<b>4 (5,7%)</b>		<b>ANTIPSIKOTICI</b>	<b>59</b>	<b>56</b>
Bromazepam	3		Antipsicotici tipici	<b>9 (15,3%)</b>	
Clonazepam	1		Aloperidolo	4	
Benzodiazepine a t/2 breve	<b>47 (67,1%)</b>		Flufenazina	2	
Lorazepam	44		Zuclopentixolo	2	
Oxazepam	4		Levomepromazina	1	
Lormetazepam	2		Antipsicotici atipici	<b>50 (84,7%)</b>	
Benzodiazepine a t/2 molto breve	<b>6 (8,6%)</b>		Quietiapina	34	
Triazolam	5		Olanzapina	6	
Brotizolam	1		Clotiapina	6	
Sedativi "Z" non benzodiazepinici	<b>7 (10%)</b>		Risperidone	3	
Zolpidem	7		Amisulpride	1	
<b>ANTIDEPRESSIVI</b>	<b>79</b>	<b>66</b>	<b>OPPIACEI</b>	<b>28</b>	<b>27</b>
<b>SSRI</b>	<b>35 (44,3%)</b>		Ossicodone	16	
Sertralina	17		Codeina	7	
Citalopram	15		Tramadolo	2	
Paroxetina	3		Fentanyl	2	
<b>SNRI</b>	<b>3 (3,8%)</b>		Morfina	1	
Venlafaxina	2		Idromorfone	1	
Doloxetina	1				
<b>NASSA</b>	<b>9 (11,4%)</b>		I farmaci psicotropi più prescritti sono stati gli <b>antidepressivi</b> , presenti nella terapia di 66 pazienti (44,3% SSRI, 21,5% SARI, 11,4% NASSA, 10,1% triciclici, 8,9% quadriciclici, 3,8% SNRI), seguono i <b>sedativi/ipnotici</b> , che sono presenti nella		
Mirtazapina	9				
<b>TRICICLICI</b>	<b>8 (10,1%)</b>				
Amitriptilina	7				
Clomipramina	1				

terapia abituale di 64 pazienti (90% benzodiazepine, in particolare a emivita breve contro un 10% di farmaci "Z" non benzodiazepinici) e gli **antipsicotici**, 56 pazienti (84,7% atipici e 15,3% tipici). In coda vi sono gli **oppiacei**, assunti da 27 ospiti. Il farmaco appartenente a questa categoria più prescritto è stato l'ossicodone (59,3%). Ogni ospite ha assunto in media 1,6 farmaci psicotropi (2,0 considerando il sottogruppo degli ospiti assuntori).

### Farmaci antipertensivi

Il 78% dei soggetti (n=116) assumeva regolarmente almeno un farmaco antipertensivo. La maggior parte di essi ne assumeva due (42,2%) o uno (33,6%):



- Assunzione di farmaci antipertensivi
- Non assunzione di farmaci antipertensivi

FARMACI	PAZIENTI ASSUNTORI DI N FARMACI APPARTENENTI ALLA STESSA CLASSE				
	1	2	3	4	TOT
<b>ANTIPERTENSIVI</b>	<b>39</b>	<b>49</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>116</b>
Diuretici tiazidici	24	0	0	0	24
Diuretici dell'ansa	70	0	0	0	70
Diuretici risparmiatori di potassio	18	0	0	0	18
Beta-bloccanti	37	0	0	0	37
Alfa-bloccanti	11	0	0	0	11
Calcio-antagonisti	22	0	0	0	22
ACE-inibitori	44	0	0	0	44
Sartanici	8	0	0	0	8

La tabella seguente riassume l'assunzione di farmaci antipertensivi nella popolazione studiata:

CLASSE	N FARMACI	ASSUNTORI	CLASSE	N FARMACI	ASSUNTORI
<b>ANTIPERTENSIVI</b>	<b>233</b>	<b>116 pazienti</b>	<b>Calcio-antagonisti</b>	22 (9,4%)	22 pazienti
Diuretici tiazidici	24 (10,3%)	24 pazienti	Amlodipina	16	
Idroclorotiazide	22		Felodipina	2	
Butizide	2		Verapamil	2	
Diuretici dell'ansa	70 (30,0%)	70 pazienti	Diltiazem	1	
Furosemide	62		Nifedipina	1	
Torasemide	8		<b>ACE-inibitori</b>	44 (18,9%)	44 pazienti
Diuretici risparmiatori di K	18 (7,7%)	18 pazienti	Ramipril	30	
Spironolattone	12		Lisinopril	12	
Canrenone	6		Perindopril	2	
Amiloride	1		Quinapril	1	
<b>Beta-bloccanti</b>	<b>37 (15,9%)</b>	<b>37 pazienti</b>	<b>Sartanici</b>	<b>8 (3,4%)</b>	<b>8 pazienti</b>
Bisoprololo	30		Losartan	4	
Nebivololo	5		Valsartan	2	
Propranololo	1		Olmesartan	1	
Atenololo	1		Telmisartan	1	
<b>Alfa-bloccanti</b>	<b>11 (4,7%)</b>	<b>11 pazienti</b>			
Tamsulosina	4				
Alfuzosina	3				
Doxazosina	2				
Clonidina	1				
Silodosina	1				

I farmaci antipertensivi più prescritti sono stati i **diuretici dell'ansa** (30,0%), assunti regolarmente da 70 pazienti; seguono gli **ACE-inibitori** (18,9%), i **beta-bloccanti** (15,9%), i **diuretici tiazidici** (10,3%), i **calcio-antagonisti** (9,4%) e i **diuretici risparmiatori**

**di potassio** (7,7%). Quelli assunti in minor quantità sono stati gli **alfa-bloccanti** (4,7%) e i **sartanici** (3,4%). Il farmaco più assunto in assoluto è stato la furosemide (62 pazienti). Ogni ospite ha assunto in media 1,5 farmaci antipertensivi (2,0 considerando il sottogruppo degli assuntori).



## ***Comorbidità nella popolazione in esame***

Nella popolazione oggetto dello studio sono state registrate in tutto 29 possibili diagnosi. Le tre più rappresentate e di cui si è tenuto nell'analisi inferenziale sono state l'ipertensione arteriosa, i deficit cognitivi e l'incontinenza urinaria e/o fecale. Nella tabella sono riportate le diagnosi individuate nelle cartelle di almeno il 10% delle dei soggetti.

<b>COMORBILITÀ</b>	<b>N PAZIENTI (%)</b>
IPERTENSIONE ARTERIOSA	100 (67,6)
DEFICIT COGNITIVI	89 (60,2)
INCONTINENZA URINARIA E/O FE-	76 (51,4)
ARTROSI	44 (29,7)
INSUFFICIENZA CARDIACA	41 (27,7)
DEPRESSIONE MAGGIORE	38 (25,7)
DIABETE MELLITO DI TIPO II	36 (24,3)
MALATTIE CEREBROVASCOLARI	33 (22,3)
FIBRILLAZIONE ATRIALE	22 (14,9)
STORIA DI FRATTURA FEMORALE	19 (12,8)
ETILISMO	18 (12,2)
PARKINSONISMO	16 (10,8)
IPOACUSIA	15 (10,1)
BPCO	15 (10,1)
ANEMIA	15 (10,1)
OSTEOPOROSI	15 (10,1)
IPOTIROIDISMO	15 (10,1)

### **ANALISI INFERENZIALE**

Per quanto riguarda l'età (variabile indagata con il Welch Two Sample t-test), in media si sono osservate più cadute nei soggetti di età > 86,5 anni, anche se tale relazione non sarebbe statisticamente significativa ( $p = 0.059$ ).

Per il sesso, l'anamnesi patologica remota positiva per almeno una caduta, i farmaci assunti regolarmente e le comorbidità (intese come presenza di almeno una diagnosi tra le diagnosi maggiormente prevalenti nella popolazione nell'anno di osservazione, ovvero ipertensione arteriosa, deficit cognitivi, incontinenza urinaria e/o fecale) è stato applicato il test *chi*-quadrato di Pearson e in alcuni casi il test esatto di Fisher. Sono state ottenute due correlazioni statisticamente significative. La prima riguarda la correlazione tra la storia di precedenti cadute e l'insorgenza di nuove cadute nell'anno di osservazione. La seconda riguarda il possibile ruolo protettivo svolto dall'assunzione di beta-bloccanti.

Non è stata osservata nessuna correlazione rilevante riguardo a farmaci psicotropi.

Nella tabella seguente è riassunta l'analisi inferenziale relativa alle principali variabili studiate (età, sesso, anamnesi passata positiva per cadute, farmaci assunti e comorbidità).

VARIABILE	CADUTA		$\chi^2$	p-value	VARIABILE	CADUTA		$\chi^2$	p-value
	SI	NO				SI	NO		
Età (media)	86.5	84.0		0.059**	Antipertensivi				
Sesso					sì (%)	53 (45,69)	63 (54,31)	1,5250	0,295
femminile (%)	53 (52,48)	48 (47,52)	2,5830	0.108	no (%)	18 (56,25)	14 (43,75)		
maschile (%)	18 (38,30)	29 (61,70)			Diuretici tiazidici				
Caduta/e in anamnesi					sì (%)	14 (58,33)	10 (41,67)	1,2319	0,267
sì (%)	66 (76,74)	20 (23,26)	68,0862	< 0,01	no (%)	57 (45,97)	67 (54,03)		
no (%)	5 (8,06)	57 (91,94)			Diuretici dell'ansa				
Psicotropi					sì (%)	34 (48,57)	36 (51,43)	0,0191	0,890
sì (%)	57 (48,72)	60 (51,28)	0,7309	0.779	no (%)	37 (47,44)	41 (52,56)		
no(%)	14 (45,16)	17 (54,84)			Diuretici risparmiatori di potassio				
Sedativi/Ipnotici					sì (%)	6 (33,33)	12 (66,67)	1,7596	0,185
sì (%)	30 (46,88)	43 (51,19)	0,0545	0.815	no (%)	65 (50,00)	65 (50,00)		
no (%)	41 (48,81)	34 (53,13)			Beta-bloccanti				
benzodiazepine a 1/2 brevissima o breve	26 (52,00)	24 (48,00)	0,329*		sì (%)	11 (29,73)	26 (70,27)	6,5784	0,010
benzodiazepine a 1/2 intermedia o lunga	3 (42,86)	4 (57,14)			no (%)	60 (54,05)	51 (45,95)		
sedativi Z non benzodiazepinici	1 (14,29)	85,71)			Alfa-bloccanti				
Antidepressivi					sì (%)	5 (45,45)	6 (54,55)	0,0302	0,862
sì (%)	34 (51,52)	32 (48,48)	0,5988	0.439	no (%)	66 (48,18)	71 (51,82)		
no (%)	37 (45,12)	45 (54,88)			Calcio-antagonisti				
SSRI (%)	20 (60,61)	13 (39,39)	0,263*		sì (%)	8 (36,36)	14 (63,64)	1,3954	0,237
TRICICLICI (%)	2 (25,00)	6 (75,00)			no (%)	63 (50,00)	63 (50,00)		
ALTRI (%)	12 (48,00)	13 (52,00)			ACE-inibitori				
Antipsicotici tipici					sì (%)	21 (47,73)	23 (52,27)	0,0015	0,969
sì (%)	4 (44,44)	5 (55,56)	0,0478	0.827	no (%)	50 (48,08)	54 (51,92)		
no (%)	67 (48,20)	72 (51,80)			Sartanici				
Antipsicotici atipici					sì (%)	4 (50,00)	4 (50,00)	0,0139	0,906
sì (%)	26 (53,06)	45 (45,45)	0,7599	0.383	no (%)	67 (47,86)	73 (52,14)		
no (%)	23 (46,94)	54 (54,55)			Comorbilità				
Oppiacei					sì (%)	70 (51,69)	67 (48,91)	0,07*	
sì (%)	11 (40,74)	16 (59,26)	0,6921	0.405	no (%)	1 (9,09)	10 (90,91)		
no (%)	60 (49,59)	61 (50,41)							

\* test esatto di Fisher \*\* Welch Two Sample t-test

Applicando un modello di regressione logistica univariata si è cercato di indagare una possibile correlazione tra l'evento caduta accidentale e il numero di farmaci assunti giornalmente in toto indipendentemente dalla classe individuando un rischio aumentato in chi assume più di 3 farmaci, dato però non rilevante statisticamente ( $p > 0,05$ ).

Numero di farmaci	OR	p-value	95% CI
3-9	2.0	0.231	0.6437867 - 6.213238
10 +	1.8	0.432	0.4232832 - 7.466618

# DISCUSSIONE

## Riscontri epidemiologici

Nelle 6 case di riposo studiate nell'anno 2014 si sono verificate cadute accidentali nel 48% degli ospiti. Esse hanno coinvolto principalmente soggetti con un'età media di 86,5 anni, di sesso femminile e con storia di cadute negli anni precedenti allo studio. In tutto si sono verificate 192 cadute coinvolgenti 71 pazienti con conseguenze nel 13% dei casi (nel 3% dei casi "maggiori", rispettivamente 2 traumi cranici e 3 fratture del femore e negli altri casi "minori", in particolare escoriazioni superficiali). Ogni mese sono avvenute mediamente 16 cadute (10,8% della popolazione). Ogni paziente è caduto annualmente in media 1,3 volte.

I dati ottenuti sono in linea con i riscontri epidemiologici presenti in letteratura (3-6,10,14) secondo cui il fenomeno caduta accidentale si verificherebbe soprattutto in pazienti ultra-ottantenni (3), tendenzialmente donne (4), che riportano conseguenze "maggiori" nel 5-10 % dei casi (5-6). Essi sono anche compatibili con le osservazioni fatte dalla Società Altoatesina di Medicina Generale nell'ambito di due studi osservazionali dedicati anch'essi alle cadute accidentali nel setting delle case di riposo svolti nel 2005 e rispettivamente della durata di un mese (in strutture ubicate a Caldaro, Tramino, Laces, Laion, Silandro, Sluderno e Bressanone) e di tre mesi (nella casa di riposo di Caldaro). Nel primo erano stati osservati 434 pazienti dei quali in un mese ne erano caduti 42 (9,6% della popolazione, di cui 27 femmine e 15 maschi) con un totale di 62 cadute. La sottopopolazione di ospiti caduti aveva un'età media di 85 anni e si erano verificate conseguenze maggiori nel 7% dei casi (5% fratture femorali e 2% fratture in altre sedi). Nel secondo studio erano stati osservati 91 pazienti. In tre mesi di osservazione ne erano caduti 28 (31% della popolazione) con un totale di 58 cadute. In media erano caduti mensilmente 9,3 pazienti (10,3% della popolazione). I pazienti caduti avevano in media 86 anni. Si erano verificate conseguenze "maggiori" nell'1% dei casi (un caso di frattura femorale).

L'analisi inferenziale ha inoltre riscontrato una forte correlazione del fenomeno con la storia di cadute negli precedenti allo studio. Tale dato appare conforme alla letteratura presa in esame. Ciò sarebbe dovuto in parte alla presenza dei fattori di rischio intrinseci ed estrinseci che influenzano il fenomeno in parte alla sindrome ansiosa post-caduta, la quale rende insicuro il paziente che cade, facendo sì che la marcia e l'equilibrio vengano influenzati negativamente (9).

## Farmacoterapia

Il 79% dei pazienti assumeva farmaci psicotropi, soprattutto antidepressivi, benzodiazepine e antipsicotici atipici. L'analisi inferenziale non ha evidenziato nessuna associazione statisticamente significativa tra la loro assunzione e l'evento caduta accidentale, nonostante quanto riscontrato in letteratura (26-32). Ciò potrebbe essere dovuto in parte alle limitazioni metodologiche che impone uno studio di tipo osservazionale e in parte al campione relativamente piccolo di soggetti studiati.

L'analisi descrittiva ha invece evidenziato una eccessiva assunzione di farmaci sedativi/ipnotici da parte dei pazienti. In base a quanto emerso dalle cartelle del software SENSO essi venivano prescritti soprattutto per correggere insonnia e problematiche comportamentali come agitazione

psicomotoria e deliri a contenuto paranoide, frequenti nei pazienti con deficit cognitivi (37). Nella popolazione esaminata vi erano 64 pazienti affetti da demenza. Il 53,1% di essi (34/64) assumeva regolarmente antidepressivi, il 51,6% (33/64) farmaci ad azione sedativa/ipnotica (in due casi due benzodiazepine contemporaneamente) e il 50% (32/64) antipsicotici atipici.

Da quanto emerge in letteratura i sintomi comportamentali e i disturbi del tono dell'umore in tali pazienti andrebbero trattati preferendo una combinazione di misure farmacologiche e non farmacologiche (38). A quest'ultimo gruppo appartengono interventi spesso attivati nelle case di riposo altoatesine come la mobilitazione frequente del paziente, in particolare in ambienti esterni alla casa di riposo, la sua stimolazione favorendo le visite dei parenti e degli amici, la non somministrazione di farmaci nelle ore notturne, la musicoterapia e la "pet therapy". Per quanto riguarda i farmaci sarebbero da preferire gli antidepressivi appartenenti alla classe degli inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (da evitare nei pazienti potenzialmente aritmici per il rischio di allungamento del QT: sindrome del QT lungo, ipocaliemia, ipomagnesemia e pazienti cardiopatici) e/o i farmaci antipsicotici atipici; entrambi in associazione agli inibitori della colinesterasi (39). I sedativi sarebbero invece nella lista nera di molecole da evitare in tali pazienti. Essi provocano eccessiva sedazione, hanno spesso un effetto paradossale causando episodi di agitazione psicomotoria, costituiscono un fattore di rischio per l'insorgenza di delirium, causano disturbi dell'equilibrio e aumentano il rischio di cadute accidentali (40).

Per quanto riguarda i farmaci antipertensivi, essi venivano assunti giornalmente dal 78% dei pazienti. L'analisi inferenziale ha dimostrato un possibile effetto protettivo svolto dai beta-bloccanti, dato riscontrato in alcune fonti letterarie e smentito da altre (27,41).

L'analisi inferenziale ha evidenziato, anche se in modo statisticamente non significativo, il ruolo negativo svolto dalla polifarmacoterapia: chi assumeva più di due farmaci è caduto di più. Ciò è in linea con la letteratura (25).

## **Limiti dello studio**

Il lavoro si configura come uno studio osservazione longitudinale retrospettivo. Se da un lato esso ha permesso una descrizione abbastanza puntuale delle cadute accidentali nel setting clinico delle case di riposo relativamente ai principali aspetti epidemiologici nella popolazione, dall'altro non ha la presunzione di associare con sicurezza i fattori di rischio indagati con il fenomeno. L'analisi inferenziale mi è servita soprattutto da "esercizio" per prendere confidenza con le metodiche di statistica medica e i suoi risultati vanno interpretati per quello che sono, ovvero osservazioni fatte a posteriori usando come fonte cartelle cliniche elettroniche (software SENSO).

Durante le ricerche sono riuscito nella maggior parte dei casi ad ottenere risposte esaurienti ai miei dubbi e alle mie domande. In una delle sei case di riposo ho però avuto difficoltà oggettive a causa dell'utilizzo soltanto parziale del programma SENSO. In quel caso ho ricostruito le terapie e le dinamiche con cui sono avvenute le cadute consultando la documentazione cartacea.

## **Conclusioni**

Il fenomeno delle cadute accidentali dell'anziano nelle strutture di lungo-degenza rappresenta un argomento di grande attualità ed è bene che sia conosciuto dal MMG. Egli, specie in periferia, deve

spesso gestirle clinicamente ed è pertanto chiamato ad affrontare problematiche di estrema complessità che vedono come oggetto pazienti “fragili”, affetti da patologie multiple, il mantenimento del cui labile equilibrio dipende da una corretta gestione interdisciplinare atta a prevenire l’insorgenza di eventi in grado di determinarne il declino. Le cadute accidentali rappresentano uno di questi e vanno accuratamente prevenute tramite l’eliminazione di fattori di rischio esterni (e.g. scarsa illuminazione, assenza di dispositivi antiscivolo, scalini poco visibili, pavimenti scivolosi, scarpe inadatte) ed intrinseci. Fra questi rientrano misure atte a rafforzare l’apparato locomotore di questi pazienti promuovendone l’attività fisica e il costante controllo della terapia assunta. In base alle evidenze letterarie sarebbe bene somministrare meno farmaci possibili, compatibilmente con lo status clinico del paziente, cercando di evitare molecole controindicate nel soggetto anziano, in particolare se affetto da deficit cognitivi.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) Tinetti, Mary E. "Preventing falls in elderly persons." *New England journal of medicine* 348.1 (2003): 42-49.
- (2) Hausdorff, Jeffrey M., Dean A. Rios, and Helen K. Edelberg. "Gait variability and fall risk in community-living older adults: a 1-year prospective study." *Archives of physical medicine and rehabilitation* 82.8 (2001): 1050-1056.
- (3) Inouye, Sharon K., Cynthia J. Brown, and Mary E. Tinetti. "Medicare nonpayment, hospital falls, and unintended consequences." *New England Journal of Medicine* 360.23 (2009): 2390-2393.
- (4) Centers for Disease Control and Prevention. "Self-reported falls and fall-related injuries among persons aged  $\geq$  65 years--United States, 2006." *MMWR: Morbidity and mortality weekly report* 57.9 (2008): 225-229.
- (5) Rubenstein, Laurence Z., and Karen R. Josephson. "The epidemiology of falls and syncope." *Clinics in geriatric medicine* 18.2 (2002): 141-158.
- (6) Goldacre, Michael J., Stephen E. Roberts, and David Yeates. "Mortality after admission to hospital with fractured neck of femur: database study." *Bmj* 325.7369 (2002): 868-869.
- (7) Abdelhafiz, Ahmed H., and Christopher A. Austin. "Visual factors should be assessed in older people presenting with falls or hip fracture." *Age and Ageing* 32.1 (2003): 26-30.
- (8) March, Lynette M., et al. "How best to fix a broken hip. Fractured Neck of Femur Health Outcomes Project Team." *The Medical journal of Australia* 170.10 (1999): 489-494.
- (9) Visschedijk, Jan, et al. "Fear of falling after hip fracture: a systematic review of measurement instruments, prevalence, interventions, and related factors." *Journal of the American Geriatrics Society* 58.9 (2010): 1739-1748.
- (10) Kenny, R. A., et al. "Summary of the updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons." *Journal of the American Geriatrics Society* 59.1 (2011): 148-157.
- (11) Sartini, M., et al. "The epidemiology of domestic injurious falls in a community dwelling elderly population: an outgrowing economic burden." *The European Journal of Public Health* 20.5 (2010): 604-606.
- (12) Axer, Hubertus, et al. "Falls and gait disorders in geriatric neurology." *Clinical neurology and neurosurgery* 112.4 (2010): 265-274.
- (13) Leitlinie "Sturzprävention bei Betreuten in Akut- und Langzeiteinrichtungen" Südtiroler Sanitätsbetrieb.
- (14) Rubenstein, Laurence Z., Karen R. Josephson, and Dan Osterweil. "Falls and fall prevention in the nursing home." *Clinics in Geriatric Medicine* 12.4 (1996): 881-902.
- (15) Felson, David T., et al. "Impaired vision and hip fracture." *Journal of the American Geriatrics Society* 37.6 (1989): 495-500.
- (16) Richardson, James K., and Edward A. Hurvitz. "Peripheral neuropathy: a true risk factor for falls." *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 50.4 (1995): M211-M215.
- (17) Scheibel, A. B. "Falls, motor dysfunction, and correlative neurohistologic changes in the elderly." *Clinics in geriatric medicine* 1.3 (1985): 671-677.
- (18) Woollacott, Marjorie H., Anne Shumway-Cook, and L. M. Nashner. "Aging and posture control: changes in sensory organization and muscular coordination." *International journal of aging & human development* 23.2 (1985): 97-114.
- (19) Lang, T., et al. "Pelvic body composition measurements by quantitative computed tomography: association with recent hip fracture." *Bone* 42.4 (2008): 798-805.
- (20) Robbins, Alan S., and Laurence Z. Rubenstein. "Postural hypotension in the elderly." *Journal of the American Geriatrics Society* 32.10 (1984): 769-774.
- (21) Mader, Scott L., Karen R. Josephson, and Laurence Z. Rubenstein. "Low prevalence of postural hypotension among community-dwelling elderly." *Jama* 258.11 (1987): 1511-1514.

- (22) Sorond, F. A., et al. "Cerebrovascular hemodynamics, gait, and falls in an elderly population MOBILIZE Boston Study." *Neurology* 74.20 (2010): 1627-1633.
- (23) Wood, B. H., et al. "Incidence and prediction of falls in Parkinson's disease: a prospective multidisciplinary study." *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 72.6 (2002): 721-725.
- (24) Muir, Susan W., Karen Gopaul, and Manuel M. Montero Odasso. "The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis." *Age and ageing* 41.3 (2012): 299-308.
- (25) Robbins, Alan S., et al. "Predictors of falls among elderly people: results of two population-based studies." *Archives of internal medicine* 149.7 (1989): 1628-1633.
- (26) Woolcott, John C., et al. "Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons." *Archives of internal medicine* 169.21 (2009): 1952-1960.
- (27) Vassallo, Michael, Jagdish C. Sharma, and Stephen C. Allen. "Characteristics of single fallers and recurrent fallers among hospital in-patients." *Gerontology* 48.3 (2002): 147-150.
- (28) Ray, Wayne A., Marie R. Griffin, and Winanne Downey. "Benzodiazepines of long and short elimination half-life and the risk of hip fracture." *Jama* 262.23 (1989): 3303-3307.
- (29) Ensrud, Kristine E., et al. "Central nervous system-active medications and risk for falls in older women." *Journal of the American Geriatrics Society* 50.10 (2002): 1629-1637.
- (30) Dwight, Jeremy. "Medicines and Falls in Hospital: Guidance Sheet."
- (31) Hartikainen, Sirpa, Eija Lönnroos, and Kirsti Louhivuori. "Medication as a risk factor for falls: critical systematic review." *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 62.10 (2007): 1172-1181.
- (32) Sleeper, Rebecca, C. A. Bond, and Carlos Rojas-Fernandez. "Psychotropic drugs and falls: new evidence pertaining to serotonin reuptake inhibitors." *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy* 20.3 (2000): 308-317.
- (33) Sirdifield, Coral, et al. "General practitioners' experiences and perceptions of benzodiazepine prescribing: systematic review and meta-synthesis." *BMC family practice* 14.1 (2013): 191.
- (34) Siriwardena, A. Niroshan, et al. "GPs' attitudes to benzodiazepine and 'Z-drug' prescribing: a barrier to implementation of evidence and guidance on hypnotics." *British journal of general practice* 56.533 (2006): 964-967.
- (35) Cook, Joan M., et al. "Physicians' perspectives on prescribing benzodiazepines for older adults: a qualitative study." *Journal of general internal medicine* 22.3 (2007): 303-307.
- (36) Linee Guida "Benzodiazepine and Z-Drug Safety Guideline". Group Health Cooperative. <https://provider.ghc.org/all-sites/guidelines/benzo-zdrug.pdf>.
- (37) Savva, George M., et al. "Prevalence, correlates and course of behavioural and psychological symptoms of dementia in the population." *The British Journal of Psychiatry* 194.3 (2009): 212-219.
- (38) Gitlin, Laura N., Helen C. Kales, and Constantine G. Lyketsos. "Nonpharmacologic management of behavioral symptoms in dementia." *JAMA* 308.19 (2012): 2020-2029.
- (39) Press D., Alexander M., DeKosky S., Eichler A. "Management of neuropsychiatric symptoms of dementia". UpToDate. Dec 11, 2015.
- (40) Gray, Shelly L., et al. "Benzodiazepine Use and Physical Disability in Community-Dwelling Older Adults." *Journal of the American Geriatrics Society* 54.2 (2006): 224-230.
- (41) Gribbin, Jonathan, et al. "Risk of falls associated with antihypertensive medication: population-based case-control study." *Age and ageing* (2010): afq092.