

ARTICOLO ORIGINALE
ORIGINAL ARTICLE

Sezione di Gerontologia Psico-Sociale

PASSI d'Argento: messa a regime e prospettive del sistema di sorveglianza nazionale della popolazione ultra64enne. I risultati della sperimentazione nazionale con particolare attenzione all'attività fisica

Silver steps (PASSI d'Argento): setting up a national surveillance system of the population aged over 64. The results of the national experimental survey with a focus on physical activity

B. CONTOLI, A. DE LUCA, R.M. FERRELLI, A. BALDI, M.C. ANTONIOTTI, E. BIANCO*, L. BISCAGLIA, G. CARROZZI, L. CHITI, M. CRISTOFORI, T. DI FIANDRA, A. DITTAMI, M. MAURICI**, L. PENNA, A. PERRA

Gruppo Tecnico Operativo "Passi d'Argento" – CNESPS, Istituto Superiore di Sanità, Roma;

*UOSD Sorveglianza e Prevenzione delle Malattie Croniche, Dipartimento di Prevenzione, ASL Avellino;

**Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione dell'Università di Roma "Tor Vergata"

The surveillance system "PASSI d'Argento" (PDA) is promoted by the Ministry of Health and the Regions with the CNESPS technical-scientific support at the National Institute of Health of Italy. It has been designed with the purpose of making available useful information to the decision makers of policies aimed at improving the quality of life of the population aged over 64. It is inspired to the WHO Active Ageing strategy, that foresees participation to the social life, health, economic and social protection as key factors for ageing as healthy as possible ¹. PDA testing started in 2008 and lasted two years, thanks to the commitment of Regions, Local Health Authorities and Municipalities, under Umbria Region coordination. It included two surveys in 16 regions, with a standardised and validated questionnaire that was administered by specifically trained interviewers and by means of either telephone or face-to-face interview. The sample was randomly selected by the list of residents of the Local Health Unit, aged over 64, not hospitalised and stratified by age and sex.

One of the different aspects that were studied was physical activity that has strong implications on the health. It has been measured by PASE (Physical Activity for Elderly People) that estimates the activities over the last week in leisure, household and occupational activities. PASE questionnaire is a useful tool in epidemiological studies that permit to estimate the intensity of the physical activities of a community; it promises to be a simple tool easy to use in clinical environment too.

PDA resulted to be able to monitor health and social aspects of ageing in a systematic, sustainable, repeatable and comparable way, allowing intervention for the population over 64, aimed at improving their quality of life, according to an evidence-based decision making approach and an efficient use of resources.

Key words: Population surveillance, Active ageing, Physical activity

■ Arrivato in Redazione il 28/3/2012. Accettato il 14/11/2012.

■ Corrispondenza: MANCA

INTRODUZIONE

Nel 2007, il Ministero della Salute, tramite il Centro Nazionale per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM), ha incaricato la regione Umbria di definire un modello di indagine periodica, da promuovere a livello nazionale, sulla qualità della vita nelle persone ultra64enni che rappresentano una buona parte della popolazione totale del Paese.

È così che, nel 2008, prende l'avvio "PASSI d'Argento", un progetto di sperimentazione di un sistema di sorveglianza sulla popolazione ultra 64enne.

Per la conduzione del progetto, che ha coinvolto complessivamente 16 regioni italiane, la Regione Umbria ha fatto ricorso all'esperienza accumulata dal Centro Nazionale di Epidemiologia Sorveglianza e Promozione della Salute (CNE-SPS) dell'Istituto Superiore di Sanità. Negli anni passati, il CNE-SPS ha infatti promosso e realizzato, sempre su mandato del CCM, diverse sperimentazioni di sorveglianza, quali PASSI, OKkio alla Salute, l'*Health Behaviour School Children Survey*. In questi ultimi anni, prima il PASSI e poi OKkio alla Salute sono gradualmente diventati sistemi di sorveglianza a regime nella quasi totalità delle regioni italiane.

Come PASSI e OKkio alla Salute, la sperimentazione PASSI d'Argento è centrata sulle regioni, che sono beneficiarie delle informazioni raccolte dal sistema, insieme alle unità territoriali che le costituiscono (aziende sanitarie, distretti, Comuni, ecc.). Si prevede che PASSI d'Argento, così come è avvenuto per gli altri sistemi di sorveglianza di popolazione già esistenti, potrà essere sostenibile con le risorse attualmente a disposizione dei servizi socio-sanitari e socio-assistenziali e permetterà da una parte di monitorare l'evoluzione delle problematiche sanitarie e sociali, legate al progredire dell'età, e dall'altra di valutare l'efficacia e la penetrazione degli interventi messi in atto in favore degli anziani. La sorveglianza di popolazione, e quindi anche PASSI d'Argento, per sua natura implica dei costi limitati e mette a disposizione dati di qualità, in quanto le informazioni sono raccolte sulla popolazione generale e non sugli utenti di singoli servizi. I risultati delle indagini possono essere utilizzati a livello locale per una valutazione degli interventi e dei processi, allo scopo di ri-orientare la programmazione in maniera più efficiente.

Perché una sorveglianza sugli anziani?

L'invecchiamento della popolazione è un fenomeno globale che interessa quasi tutti i Paesi del mondo, producendo trasformazioni di natura economica, sociale e culturale ². L'Italia continua a essere uno dei Paesi con la maggiore proporzione di anziani, ad oggi, gli ultra 64enni costituiscono oltre il 20% della popolazione e fra 25 anni, nel 2035, costituiranno circa il 29% ³. Con l'invecchiare della popolazione, cresceranno anche gli ultra79enni, i cosiddetti "grandi anziani", che passeranno dal 5,8% attuale al 9,5%. Questa evoluzione demografica è associata a un ulteriore incremento delle patologie cronicodegenerative legate all'invecchiamento, con conseguente aumento dei costi di cura e assistenza ⁴. In particolare, la disabilità costituisce spesso un epilogo a tale condizione, con una diminuzione della qualità di vita delle persone ultra64enni e un aggravio in termini di costi socio-economici non solo per il sistema socio-sanitario ma anche per le famiglie che, nel 10,3% dei casi, nel nostro Paese hanno un disabile di cui occuparsi ^{5,6}. La disabilità in Italia interessa (stima conservativa) oltre 2,6 milioni di persone, l'80% delle quali ha più di 65 anni ⁵, ed è maggiormente diffusa fra gli ultra75enni e le donne. Attualmente un punto di riferimento per la comprensione del fenomeno è la Convenzione internazionale sui diritti delle persone con disabilità dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ⁷, ratificata in seguito anche nel nostro Paese con legge 18/2009 ⁸. Negli ultimi anni, sono state sviluppate numerose politiche, a livello internazionale e italiano, che considerano l'invecchiamento demografico come un processo che riguarda tutte le fasi della vita (*life-course approach*), interessando la società nel suo complesso e senza differenze di età. Ciò ha comportato un profondo cambiamento anche nella definizione stessa di età anziana. A oggi, l'approccio culturale, necessario alla definizione di nuove politiche sull'invecchiamento, porta a superare il concetto di "anziano" come persona fragile e solo da assistere. La persona di età più avanzata è invece considerata anche come una risorsa attiva per la società civile. In questo modo le persone anziane non costituiscono più target passivi di politiche e interventi di carattere prevalentemente assistenziale, ma l'intera società è coinvolta in un processo di riforme tese a favorire quello che, nella definizione dell'OMS ⁹, è indicato come invecchiamento attivo o *active ageing*.

Tab. I. L'invecchiamento attivo e i suoi pilastri.

Salute	Prevenire e ridurre l'eccesso di disabilità, malattie croniche e mortalità premature
	Ridurre i fattori di rischio associate alle malattie principali e aumentare i fattori protettivi della salute
	Sviluppare in continuo i servizi socio-sanitari accessibili e fruibili per le persone che invecchiano
	Formare ed educare i caregivers
Partecipazione	Creare opportunità di formazione e apprendimento durante tutta la vita
	Rendere possibile la partecipazione ad attività economiche e di volontariato assecondando preferenze e capacità delle persone
	Incoraggiare e rendere possibile la partecipazione ad attività sociali e comunitarie
Sicurezza	Assicurare la protezione, la sicurezza e la dignità delle persone che invecchiano, affrontando i problemi sociali ed economici
	Ridurre le disuguaglianze in fatto di sicurezza e di bisogni delle donne che invecchiano

Fonte: Organizzazione mondiale della Salute, 2002.

Per invecchiamento attivo s'intende il processo volto a ottimizzare le opportunità per la Salute, la Partecipazione e la Sicurezza allo scopo di migliorare la qualità della vita delle persone anziane (Tab. I). Il termine "attivo" si riferisce alla partecipazione continua agli affari sociali, economici, culturali, spirituali e civici e non solo alla capacità di essere fisicamente attivi o di partecipare alla forza lavoro.

Le *best practices* nel campo dell'invecchiamento di popolazione dimostrano che una strategia adeguata di invecchiamento attivo si costruisce su una pluralità di politiche integrate, capaci di considerare le molteplici dimensioni e conseguenze dell'invecchiamento di popolazione quali:

- la diversità tra le persone di età più avanzata in termini di risorse e bisogni e le differenze di genere;
- il declino relativo della popolazione in età lavorativa e l'invecchiamento della forza lavoro;
- la pressione sui sistemi pensionistici e sulle finanze pubbliche;
- il crescente bisogno di cure socio-sanitarie per le persone anziane.

Lo sviluppo di strategie di invecchiamento attivo richiede pertanto un approccio di tipo inter-

settoriale, basato su politiche diverse (occupazionali, previdenziali, abitative, socio-sanitarie, ecc.).

Le politiche costituiscono il quadro di riferimento in vista di azioni future; esse si traducono in strategie di intervento attraverso l'individuazione e la legittimazione di priorità e di indirizzi per l'utilizzo delle risorse. Ed è in questo contesto che si inserisce la sorveglianza della popolazione anziana, che contribuisce a orientare le politiche e le strategie di intervento, costituendo un essenziale strumento di documentazione e monitoraggio dei bisogni, di individuazione delle priorità e, in parte, di valutazione degli interventi.

Il nostro Paese è peraltro contraddistinto da un assetto giuridico-istituzionale che influisce sullo sviluppo delle politiche sociosanitarie in genere e, in particolare su quelle destinate alla popolazione anziana. Il sistema italiano è infatti caratterizzato da una storica separatezza tra la "sanità" e il "sociale" che hanno avuto tempi e modi di sviluppo molto diversi, determinando una situazione a due velocità. Da un lato la sanità, fin dalla fine degli anni settanta, ha avuto grande impulso innovativo per arrivare all'attuale assetto organizzativo territoriale della aziende sanitarie che gestiscono servizi ambulatoriali, domiciliari, semiresidenziali e residenziali sulla base di livelli essenziali fissati a livello nazionale (DPCM 29/11/2001 e s.m.i.). Dall'altro lato il sistema "sociale" codificato come "assistenza e beneficenza pubblica" ha trovato il proprio momento di riforma solo nel 2000 con l'attesa legge 328 ("Legge quadro per la realizzazione del sistema integrato di interventi e servizi sociali") che ha messo mano a un sistema risalente all'epoca pre-repubblicana (legge Crispi 1890 "Norme sulle istituzioni pubbliche di assistenza e beneficenza"). Ad oggi non esistono livelli essenziali delle prestazioni sociali, vanificando di fatto l'esigibilità del diritto all'assistenza, sempre e comunque relegato alla disponibilità di bilancio dei Comuni deputati a tale funzione.

Uno dei vincoli essenziali prospettati nel progetto del CCM è stato proprio quello di favorire l'integrazione operativa dei servizi socio-sanitari e socio-assistenziali, inizialmente nelle attività della sorveglianza e successivamente, grazie a una utilizzazione congiunta dei risultati, nella pianificazione e realizzazione di azioni integrate, basate sulla *evidence* prodotta dal sistema stesso.

Nella realtà, il modello organizzativo messo in piedi per la conduzione delle indagini sperimentali è stato fortemente influenzato dall'organizzazione locale dei servizi socio-sanitari e socio-assistenziali che, nelle varie regioni partecipanti, presentavano livelli di collaborazione e integrazione molto diversi. In ogni caso già in questa fase sperimentale, i servizi e gli operatori coinvolti a livello locale hanno potuto giovare di una crescita in competenza, grazie alla partecipazione diretta nella pianificazione, realizzazione e utilizzazione del sistema di sorveglianza.

OBIETTIVI

La fase sperimentale della sorveglianza PASSI d'Argento ha avuto obiettivi ben definiti:

1. Sperimentare un sistema basato sui principi della sorveglianza di popolazione, di utilità per regioni, aziende e distretti socio-sanitari (o altre unità territoriali);
2. Produrre informazioni utili per suggerire e (ri)programmare azioni in favore e con la popolazione a livello locale, regionale, di ASL, distrettuale (o di altra unità territoriale);
3. Concretizzare le condizioni per una collaborazione a livello locale del personale dei servizi socio-sanitari e socio-assistenziali al fine di organizzare congiuntamente non solo la raccolta di dati ma anche e soprattutto l'azione conseguente suggerita dai risultati dell'indagine.

Il PASSI d'Argento, seguendo la strategia dell'OMS e le indicazioni di questi ultimi anni della politica del nostro Paese, ha voluto non solo misurare e comprendere gli aspetti assistenziali, di prevenzione e promozione dell'anziano, ma anche valutare quanto la società, l'*entourage* e la famiglia fossero in grado di valorizzare gli ultra64enni, indagando da un lato la capacità dell'anziano di auto-valorizzarsi frequentando centri sociali e corsi di formazione, e dall'altro di essere valorizzato come risorsa dalla famiglia, in termini di attenzione a familiari o amici, o dalla società, in relazione ad attività di volontariato all'interno della comunità. Lo stesso modello concettuale è stato utilizzato per studiare la qualità di vita e le condizioni di salute dell'anziano: non un approccio squisitamente bio-medico ma una struttura teorica di studio che vede l'abilità dell'anziano (e la disabilità) come risultato della sua interazione più o meno complessa con la società.

METODI

Fin dall'inizio, la sperimentazione PASSI d'Argento si è caratterizzata per una modalità di progettazione e programmazione di tipo partecipativo, con l'organizzazione di numerosi workshop cui hanno partecipato gli operatori che, a vario livello, erano coinvolti nella realizzazione delle indagini sperimentali. L'approccio metodologico è stato quello della sorveglianza di popolazione, basata su indagini epidemiologiche ripetute su campioni rappresentativi della popolazione in studio. In particolare, il progetto PASSI d'Argento ha previsto la realizzazione di due indagini sperimentali che, di fatto, sono state svolte nei mesi di marzo-giugno 2009 e marzo-giugno 2010. Solo in alcune regioni l'inizio e la fine dell'indagine sono state differite di alcune settimane per motivi organizzativi.

L'indagine PASSI d'Argento 2009 si è svolta in sette regioni: Emilia-Romagna, Liguria, Puglia, Sicilia, Toscana, Umbria e Valle d'Aosta. La seconda indagine 2010 ha visto invece la partecipazione di nove regioni: Abruzzo, Calabria, Campania, Lazio, Marche, Molise, Piemonte, Sardegna, Veneto.

La sorveglianza è stata orientata alla raccolta di poche informazioni essenziali, che rispondevano a una duplice finalità:

- descrivere i problemi e gli aspetti di salute della popolazione ultra 64enne;
- monitorare gli interventi messi in atto e suggerire azioni efficaci e strategie d'intervento.

Per la realizzazione dell'indagine sono stati scelti strumenti e procedure semplici, accettabili da operatori e cittadini e sostenibili con le risorse dei servizi coinvolti nelle attività di sorveglianza; è stata raccomandata, per la sua sostenibilità, la collaborazione tra i servizi del settore socio-sanitario e socio-assistenziale. In linea con un'ottica di sperimentazione, il protocollo dello studio ha subito numerose modifiche nel passaggio dalla prima alla seconda indagine.

Di seguito verranno indicati alcuni argomenti fondamentali riportati nel protocollo.

La popolazione in studio è stata composta dai residenti di età superiore ai 64 anni iscritti nelle liste dell'anagrafe sanitaria, con esclusione delle persone temporaneamente ospitate in casa di cura o RSA o ricoverate in ospedale durante il periodo dell'indagine e di coloro che non disponevano di un recapito telefonico o che non erano in grado di sostenere una conversazione in italiano.

Un obiettivo operativo della sorveglianza Passi d'Argento è stato quello di ottenere un livello di rappresentatività dei risultati riferito a una unità territoriale (ASL, Distretto, comune, ecc.) e/o alla Regione. A questo scopo, in ciascuna regione partecipante, è stato estratto un campione rappresentativo di persone di età maggiore ai 64 anni, a partire dalle liste anagrafiche sanitarie. Nella maggior parte dei casi (14 regioni su 16) si è trattato di un campione casuale semplice stratificato per genere e classe di età. In Emilia-Romagna è stato realizzato un campionamento a grappolo a due stadi; in Toscana il campione è stato casuale semplice con stratificazione territoriale. Alcune regioni hanno partecipato all'indagine con una sola Asl (Liguria, Abruzzo, Calabria, Sardegna, Veneto, Molise e Marche), altre con una ASL e la regione (Umbria e Valle d'Aosta) oppure con più ASL e la regione (Piemonte e Campania); altre ancora con un distretto (Lunigiana) e la regione (Toscana) o esclusivamente con rappresentatività regionale (Emilia Romagna e Puglia). Nel Lazio hanno partecipato le ASL di Latina, Viterbo e Roma con campionamento a livello aziendale.

Per la raccolta dei dati è stato utilizzato un questionario strutturato e standardizzato, messo a punto con la collaborazione dell'Istituto Superiore di Sanità. Il questionario è stato somministrato alle persone campionate da operatori specificamente formati, appartenenti ai servizi socio-sanitari e socio-assistenziali delle aree di indagine, mediante intervista telefonica o faccia a faccia. Per la scelta della modalità di somministrazione si è tenuto conto dell'età, della disponibilità e della preferenza dell'intervistando e della presenza di eventuali ostacoli all'intervista telefonica; un filtro, costituito da un breve test per saggiare le capacità di memoria e di orientamento temporale, e un algoritmo hanno guidato l'operatore nella scelta.

Per confrontare i due tipi di intervista e verificarne l'effettiva interscambiabilità è stato condotto uno studio ad hoc, che ha previsto la somministrazione del questionario nella doppia modalità a un campione di convenienza di ultra 64enni. Il coefficiente kappa (k) di Cohen, utilizzato come misura dell'accordo tra le due modalità di somministrazione, ha evidenziato una sostanziale sovrapposibilità delle modalità di intervista faccia a faccia e telefonica¹⁰⁻¹².

Nei casi di impossibilità della persona campionata a rispondere direttamente alle domande, per ostacoli di natura fisica o psichica, si è fatto

ricorso a un familiare o altra persona di fiducia prossima all'anziano, denominata proxy.

Un altro strumento fondamentale utilizzato nella raccolta dei dati è stato il diario dell'intervistatore, grazie al quale è stato possibile disporre di informazioni sul processo, registrando ad esempio il numero di tentativi telefonici effettuati prima di intervistare la persona campionata, la collaborazione dei medici di medicina generale, i chilometri percorsi per realizzare le interviste faccia a faccia ecc.

Gli stessi operatori che hanno effettuato le interviste hanno anche realizzato, nella maggior parte dei casi, l'informatizzazione dei dati, in forma anonima, utilizzando il software Epi-Info versione 3.5.1. I questionari cartacei sono stati conservati sottochiave, in un luogo sicuro, dai coordinatori regionali o locali per tre mesi dalla fine della raccolta dati e successivamente sono stati distrutti.

Dopo una serie di validazioni da parte dell'intervistatore, del coordinatore locale e di quello regionale, i dati raccolti, prima di essere nuovamente messi a disposizione di ciascuna Regione e unità territoriale coinvolta, hanno subito un controllo finale a opera del CNESPS.

L'analisi dei dati, prevalentemente di tipo descrittivo, è stata realizzata in linea con gli obiettivi dell'indagine PASSI d'Argento, ossia sperimentare un sistema di sorveglianza fortemente orientato all'azione e descrivere i fenomeni connessi alla Salute e alla qualità della vita degli ultra 64enni. Sono stati così costruiti grafici e tabelle di frequenza e sono stati ricavati indici e prevalenze calcolando gli intervalli di confidenza al 95%. Ciò ha consentito di valutare l'entità dei fenomeni oggetto di studio e la qualità dei dati, suggerendo nuove strategie di analisi. In questa fase sperimentale, le differenze tra sottogruppi di popolazione non sono state valutate mediante l'uso di test statistici e devono quindi essere lette tenendo conto di alcuni fattori epidemiologici e di contesto che hanno potuto incidere sulle differenze osservate.

PASSI d'Argento ha permesso di indagare fenomeni molto diversi che vanno dalla salute percepita agli stili di vita, dall'isolamento sociale alla qualità percepita dell'aiuto o dell'assistenza ricevuti, all'uso dei farmaci ecc. Con il questionario sono state prese in considerazione numerose aree in ragione della molteplicità dei bisogni della popolazione ultra 64enne: le caratteristiche socio demografiche ed economiche, la percezione dello stato di salute, gli stili

di vita, eventuali cadute, problemi di vista udito e masticazione, sintomi di depressione, segni di isolamento sociale. I dati raccolti hanno permesso di valutare anche la capacità dell'anziano di essere risorsa e di partecipare alla vita sociale, di usufruire di cure e tutele avendo un reddito adeguato. Allo scopo di rendere l'indagine più funzionale alla programmazione e alla valutazione degli interventi messi in atto dalla Società civile e dai Servizi del settore Sociale e Sanitario è stata sperimentata una descrizione della popolazione ultra 64enne in 4 sottogruppi: anziani in buona salute, anziani in buona salute ma a rischio di malattia, a rischio di disabilità, con disabilità, utilizzando essenzialmente i criteri di capacità di svolgere le ADL (*activity daily living*) e le IADL (*instrumental activity daily living*) e secondo specifiche definizioni adottate nel protocollo.

In entrambe le indagini è stata data molta attenzione alla rilevazione del livello di attività fisica. Nel 2010 si è adottato il Physical Activity Scale for elderly People – PASE, un questionario in grado di misurare l'attività fisica considerando le attività comunemente svolte da persone anziane e non enfatizzando quelle sportive e ricreative. Il periodo di riferimento (*recall period*) è più breve di altri questionari, per tener in conto i possibili limiti della memoria degli intervistati. Negli ultimi venticinque anni, il PASE ha ricevuto numerose validazioni¹³⁻²² per la sua capacità di stimare, in termini di consumo calorico, l'attività fisica degli anziani. IL questionario prevede 12 domande preparate a partire da una revisione di 40 pubblicazioni sull'argomento. L'attività fisica, riferita agli ultimi 7 giorni, è distinta in 3 gruppi (*leisure activity, household, occupational*).

Ogni attività ha un determinato peso e un PASE score, calcolato moltiplicando l'ammontare del tempo (ore/giorno) o la partecipazione (si/no) per tale peso. Il PASE totale è ottenuto sommando i singoli PASE score. Non vi è ancora uniformità di approccio per l'identificazione di cutoff che descrivano adeguati livelli di attività fisica negli anziani; per la rappresentazione dei risultati è stata quindi usata la mediana della distribuzione del PASE e i quartili. Sono stati definiti non eleggibili gli ultra64enni campionati che presentavano una disabilità e quelli per i quali la rilevazione delle informazioni del questionario fosse stata effettuata con l'aiuto del proxy, cioè un familiare o un'altra persona di fiducia regolarmente a contatto con l'ultra64enne che l'abbia supportato durante l'intervista, talvolta

rispondendo al suo posto. La disabilità è stata misurata attraverso l'Index of Independence in Activities of Daily Living di Katz (Index of ADL o Katz Index), uno strumento di misura dell'indipendenza funzionale nelle attività di base della vita quotidiana. Tale indice valuta la capacità di compiere sei attività, che consentono il soddisfacimento di bisogni fisiologici e di sicurezza fondamentali della persona e la cui compromissione determina uno stato di dipendenza funzionale. I dati sono stati analizzati con Epi-Info 3.5.1 e STATA-MP11.

La formazione degli operatori dei servizi coinvolti è stato un elemento chiave per la realizzazione delle indagini in quanto ha permesso la standardizzazione delle procedure e la conseguente omogeneità e confrontabilità dei dati raccolti. Sono stati previsti momenti di formazione in presenza e tirocini a distanza. In particolare, il percorso formativo è stato articolato in moduli progettati sulla base delle analisi delle attività e dei compiti dei soggetti coinvolti. Ciò ha consentito l'acquisizione delle conoscenze, abilità e competenze necessarie per la realizzazione dell'indagine e il funzionamento del sistema, secondo un'ottica che valorizza il collegamento tra strategie organizzative e bisogni formativi degli operatori coinvolti. È stato predisposto un percorso a cascata costituito da 2 livelli sequenziali, che hanno fornito l'acquisizione delle competenze necessarie alla gestione e al funzionamento del Sistema di indagini (selezione del campione, utilizzo degli strumenti, somministrazione del questionario nella modalità faccia a faccia o telefonica, gestione e analisi dei dati raccolti, comunicazione dei risultati). Un primo livello di formazione è stato rivolto ai coordinatori e formatori regionali che, durante la formazione in presenza, hanno acquisito le competenze e gli strumenti necessari (studiati e standardizzati preliminarmente dal CNESPS) per effettuare a loro volta la formazione per il secondo livello, rivolto agli operatori incaricati di effettuare le rilevazioni sul campo.

È stata chiesta una valutazione sull'indagine PASSI d'Argento al Comitato Etico dell'Istituto Superiore di Sanità, che ha formulato un parere favorevole. IL trattamento dei dati personali è stato effettuato nel rispetto della normativa sulla privacy (Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 - Codice in materia di protezione dei dati personali).

RISULTATI

Verranno riportati solo i risultati dell'indagine 2010 perché più completi e metodologicamente più corretti rispetto a quelli dell'indagine del 2009.

I risultati di questa sperimentazione costituiscono un primo tentativo, centrato sulle regioni, di strutturare una sorveglianza delle condizioni di invecchiamento attivo della popolazione, capace di fornire informazioni tempestive e facilmente utilizzabili sulle condizioni di salute e sulle "risposte" dei servizi. Seguendo le indicazioni del documento di strategia dell'OMS, all'interno del primo pilastro dell'invecchiamento attivo, la salute, sono stati analizzati alcuni indicatori di determinanti di salute (per esempio quelli comportamentali), sintomi di malattia (esempio la depressione) ma anche semplici condizioni come l'abilità nella ADL o IADL (Tab. II).

In merito ai fattori di rischio comportamentali, per il fumo e per l'alcol si rileva una generale diminuzione con l'avanzare dell'età, con differenze fra uomini e donne che rimangono importanti per il fumo (in media 7 punti percentuali di differenza) o molto importanti per il consumo di alcol a rischio (25-30 punti percentuali di differenza). Per il basso consumo di frutta e verdura, pur non evidenziandosi significative differenze

di genere, si nota un complessivo peggioramento con l'avanzare dell'età.

Per quanto riguarda l'attività fisica gli anziani eleggibili per le analisi sul questionario PASE sono stati 3.312. La curva di distribuzione del PASE score (punteggio che descrive il livello di attività fisica di ogni anziano/a) non ha forma normale, ha valore mediano pari a 86 con range 3-458 e il 25° percentile è pari a 56. Sono state considerate "più attive" le persone che hanno totalizzato un valore uguale o superiore a 56 e "meno attive" per valori inferiori. Le informazioni raccolte da PDA hanno permesso di descrivere la popolazione ultra64enne in 4 sottogruppi: in buona salute (47%), in buona salute ma a rischio di malattia (15%), con segni di disabilità (23%), con disabilità (15%) cui corrispondono target di interventi specifici. L'analisi in relazione al PASE ha evidenziato che l'appartenenza a un determinato sottogruppo incide sul livello mediano di attività fisica che si riduce progressivamente passando dal sottogruppo delle persone in buona salute (Me = 103) a quello delle persone con disabilità (Me = 38). Non vi sono differenze tra uomini e donne, mentre l'età è un fattore importante, la percentuale di persone attive è maggiore nella fascia di età 65-74 (84%) rispetto alla fascia 75 e più anni (68%). Incidono fortemente sul livello di attività fisica anche il li-

Tab. II. Salute (pilastro 1): fattori associati all'invecchiamento attivo, per gruppi di età e sesso (valori espressi in %).

Fattori di rischio comportamentali	65-74 anni		75 qnni e più	
	uomini	donne	uomini	donne
Fumatori	16,0	9,7	10,2	3,4
Consumatori di alcol a rischio*	39,5	8,5	29,1	5,8
Inefficiente consumo di frutta e verdura**	50,8	49,5	58,1	59,7
Atività fisica limitata***	18,5	14,9	30,4	33,3
Fattori fisici e sensoriali				
Cattiva masticazione	9,9	10,7	18,9	21,8
Udito insufficiente	8,9	5,7	21,1	17,9
Vista insufficiente	10	17	23,8	29,6
Percezione di sintomi di depressione	16,5	26,5	28,5	40,5
Cadute negli ultimi 30 giorni	5,9	9,9	11	14,9
Non effettuazione vaccinazione anti-influenzale	39,3	42,6	20,4	25
Inabilità per uno o più IADL	29,4	29,8	59	69,2
Disabilità per uno o più IADL	5,7	7	19,2	24,4

Fonte: PASSI d'Argento, ISS, 2010

* Più di una unità alcolica/die

** Meno di 3-4 porzioni/die

*** Il cutoff statistico utilizzato era il 25esimo percentile della distribuzione dello studio

vello di istruzione, la percezione circa il proprio stato di salute, stati di depressione e l'esistenza di difficoltà economiche.

Relativamente ai fattori fisici e sensoriali studiati (masticazione, udito e vista), non si sono rilevate differenze importanti di genere, piuttosto si è evidenziato un peggioramento con l'età: nel gruppo degli ultra75enni in media 1 persona su 4 mostra uno o più limitazioni. In particolare si considera che la cattiva masticazione in questa fascia di età diventa un fattore di rischio di disabilità importante per le sue implicazioni nella corretta nutrizione e nel mantenimento di un peso corporeo e di una massa muscolare adeguata.

Con l'avanzare dell'età crescono anche altri 2 importanti problemi per la salute e la qualità di vita degli ultra64enni: la depressione e la frequenza della cadute; entrambe considerate, insieme all'incontinenza e ai disturbi cognitivi, come condizioni "disastrose", sono più frequenti nelle donne e aumentano con l'età. Per quanto attiene alle cadute, è ragione di preoccupazione che il 15% delle donne ultra75enni sia caduto nell'ultimo mese: questo fatto conferma, altresì, la raccomandazione dell'OMS per una particolare attenzione alle donne di questa fascia di età in quanto oggetto di disuguaglianze.

Per quanto riguarda le ADL e IADL, come prevedibile, si rileva un aumento della limitazione con l'avanzare dell'età, maggiormente a carico del sesso femminile, nel quale la disabilità (misurata con l'indice di Katz) si avvicina al 25%.

Il secondo pilastro, indicato dall'OMS come necessario per sostenere un invecchiamento attivo, riguarda la partecipazione dell'ultra64enne in

tutte le forme di espressione sociale, in famiglia come in comunità.

Il concetto di "ultra 64enne-risorsa" parte da una visione positiva della persona, che è in continuo sviluppo ed è in grado di contribuire, in ogni fase della vita, alla propria crescita individuale e collettiva. Inoltre, si riconosce l'importanza di attività che migliorano la salute fisica e mentale e accrescono la qualità delle relazioni interpersonali, contribuendo a ridurre il livello di dipendenza dagli altri e innalzare la qualità della propria vita.

Già nel 1996 l'OMS definiva la persona anziana come una risorsa per la famiglia, la comunità e l'economia. Oggi è sempre più riconosciuto il valore sociale ed economico di alcune attività effettuate anche dalle persone più anziane quali, ad esempio, attività lavorative retribuite, attività di volontariato non retribuito, attività svolte per membri del proprio nucleo familiare o amicale, come prendersi cura dei propri nipoti, assistere persone care, aiutare altri anziani.

Nell'indagine PASSI d'Argento è stato considerato l'essere risorsa per la famiglia e i conoscenti e l'essere risorsa per la collettività attraverso la partecipazione ad attività di volontariato. Inoltre, è stata valutata la partecipazione ad attività sociali e a corsi di cultura e formazione. Questi ultimi due aspetti, pur non rientrando nella definizione adottata di "ultra 64enne risorsa", permettono di valutare indirettamente alcune delle azioni messe in atto dalla società per valorizzare gli ultra 64enni. La Tabella III riassume alcuni indicatori che misurano, anche se non in maniera esaustiva e sempre condivisa, una condizione in cui l'ultra64enne e il suo ambiente familiare

Tab. III. Partecipazione (pilastro 2): fattori associati all'invecchiamento attivo, per gruppi di età e sesso (valori espressi in %).

	65-74 anni		75 anni e più	
	uomini	donne	uomini	donne
Essere risorsa per famiglia e collettività (complessivamente)*	41,9	52,4	25,9	24,2
Risorsa per famiglia	34,8	45,3	21,6	20,6
Risorsa per anziani della famiglia	15,8	21,6	11,5	10
Risorse per anziani amici	8	9,5	4,2	3,1
Attività di volontariato in collettività	14	14,5	7,2	5,4
Partecipazione ad attività sociali	35,8	26,8	28,3	17,1
Partecipazione a corsi di cultura o di formazione	5,3	3,9	2,3	1,7

Fonte: PASSI d'Argento, ISS, 2010

* Persona ultra64enne che accudisce frequentemente nipoti con meno di 14 anni o altri familiari o presta assistenza ad altri anziani o fa attività di volontariato.

e sociale interagiscono fattivamente rendendolo “risorsa”.

L'indagine dimostra che, senza differenze di genere apprezzabili, 1 ultra64enne su 2 è “risorsa”, questa proporzione si dimezza (1 su 4) per gli ultra75enni, ma costituisce in ogni caso un fattore caratterizzante la nostra cultura e il nostro sistema sociale, essenziale per la cura dei nipoti ma anche per l'attenzione di anziani non solo della stessa famiglia (1 su 5 degli ultra64enni e 1 su 10 degli ultra75enni) ma anche di anziani amici o conoscenti.

Oltre a queste attività, prestare volontariato in collettività coinvolge in proporzioni simili donne e uomini (circa 15% nel primo gruppo di anziani e 5% nel secondo gruppo), ma in percentuali che possono essere migliorate con azioni promosse prevalentemente da amministratori e organizzazioni della società civile. Infine la partecipazione a iniziative culturali o di formazione rimangono molto basse, a prescindere dal genere e dalla fascia d'età.

Il terzo e ultimo pilastro dell'azione per un invecchiamento attivo riguarda la sicurezza. La Tabella IV riassume alcuni indicatori che possono fornire un'idea incompleta ma stimolante delle condizioni di sicurezza in cui versano gli ultra64enni.

La sicurezza è spiegata da variabili molto diverse fra loro. La conoscenza delle misure necessarie a proteggersi dalle ondate di calore e la consapevolezza delle necessità della vaccinazione anti-influenzale annuale esprimono una forma di empowerment: senza importanti differenze di genere e con lievi differenze nelle due fasce d'e-

tà, poco più di 1 persona su 3 ha le competenze per difendersi dal calore, mentre 8-9 su 10 sono consapevoli dell'importanza della vaccinazione.

La sicurezza può declinarsi anche in termini di assunzione di farmaci corretta (nello studio sono l'88% gli ultra 64enni che ne fanno uso e oltre il 40% che ne prende più di 4 al giorno), ma anche per questo aspetto, senza differenze di età o genere, 1 persona su 2 probabilmente non è sufficientemente accompagnato o supervisionato da parte degli operatori sanitari.

Infine, la sicurezza passa anche per il possesso dell'abitazione e certamente è espressa dalla percezione che le persone hanno della facilità di arrivare con le proprie risorse economiche alla fine del mese.

Nello studio effettuato, 8 ultra64enni su 10 possiedono la casa in cui abitano, senza differenze di genere, mentre fra gli ultra74enni questa percentuale si riduce e in maniera più evidente per le donne (78,4% per gli uomini vs 67,1% per le donne). Una grave situazione si riscontra anche per le percezioni di arrivare a fine mese con le risorse economiche a disposizione; complessivamente ciò si realizza con qualche/molte difficoltà per il 54% degli ultra64enni, senza evidenti differenze per gruppi di età e per genere.

Attualmente, la percezione del proprio stato di salute è considerata una dimensione importante della qualità della vita. In particolare, negli ultra64enni una percezione negativa del proprio stato di salute si correla a un rischio aumentato di declino complessivo delle funzioni fisiche, indipendentemente dalla severità delle patologie presenti. Valutata con il metodo dei “giorni in

Tab. IV. Sicurezza (pilastro 3): fattori associati all'invecchiamento attivo, per gruppi di età e sesso (valori espressi in %).

	65-74 anni		75 anni e più	
	uomini	donne	uomini	donne
Conoscenza misure ondata di calore	34,4	38,3	40,9	41,5
Consiglio a vaccinarsi per influenza	81,9	82,6	89,5	89,3
Controllo medico uso farmaci*	41,6	40,9	46,4	45,4
“Come si arriva economicamente a fine mese”				
molto facilmente	7,6	4,9	4,6	3,6
abbastanza facilmente	38,6	33,7	34	33,4
con qualche difficoltà	39,3	44,1	45	43,6
con molte difficoltà	14,5	17,3	16,5	19,4
Proprietà della casa (propria o del coniuge)	81,9	80,3	78,4	67,1

* limitatamente a coloro che ne assumono

Fonte: PASSI d'Argento, ISS, 2010

Tab. V. Percezione dello stato di salute, per gruppi di età e sesso (valori espressi in %).

Percezione dello stato di salute	65-74 anni		75 qnni e più	
	uomini	donne	uomini	donne
Molto bene/bene	39,2	32,9	26,6	17,5
Discretamente	49,7	49,6	54,2	53
Male/molto male	11,2	17,4	19,2	29,5
Condizioni di salute rispetto a un anno prima				
Migliori	12,2	9,9	11,3	10,7
Uguale	61,2	50,3	49,2	38,9
Peggiori	26,6	39,8	39,5	50,4
Giorni con limitazione attività per cattiva salute fisica o psichica sugli ultimi 30				
fra 0 e 5 giorni	72,2	67,8	60,9	49,3
fra 6 e 14 giorni	9,9	11,8	12,5	13,9
per 15 o più giorni	12,9	20,4	26,5	36,8

Fonte: PASSI d'Argento, ISS, 2010

salute” (Healthy Days), le persone esprimono la loro percezione rispondendo a quattro domande: lo stato di salute auto-riferito, il numero di giorni nell'ultimo mese in cui l'intervistato non si è sentito bene per motivi fisici, il numero di giorni in cui non si è sentito bene per motivi psicologici e il numero di giorni in cui ha avuto limitazioni nelle attività abituali. Nella sperimentazione di PASSI d'Argento, si aggiunge una domanda sullo stato di salute rispetto all'anno precedente, informazione rilevante in particolare nelle persone di età avanzata.

La percezione dello stato di salute degli ultra-64enni è positiva per 1 persona su 3, ma se si considera anche la risposta “discreta” come sostanzialmente positiva, la proporzione sale a 4 su 5. Nella classe di età fra 65 e 74 anni, tale percezione è in genere migliore per gli uomini (88,4% vs 82,5% per le donne), nella classe degli ultra 75enni questa differenza è più accentuata (80,8% per gli uomini vs 70,5% per le donne). Nel sottogruppo di età 65-74 anni il 26,6% degli uomini contro il 39,8% delle donne percepisce la propria salute peggiorata rispetto all'anno precedente, mentre nel secondo gruppo (ultra 75enni) i valori della percezione negativa crescono proporzionalmente per entrambi i sessi (39,5% per gli uomini vs 50,4% per le donne).

L'indagine permette di raccogliere anche l'informazione sulla natura, fisica o psichica, delle cause di cattiva salute, che provocano oltre alla percezione negativa del proprio stato di salute anche una limitazione delle attività considerate

“normali”. Queste limitazioni, riferite agli ultimi 30 giorni, interessano complessivamente il 10-15% della popolazione ultra64enne, limitata da 6 fino a 14 giorni, seppure con piccole variazioni fra uomini e donne e gruppi di età differenti; questa percentuale è più alta e con variazioni più ampie per genere e classe di età, per limitazioni superiori ai 15 giorni, toccando il limite di 36,8% nelle donne della classe di età più avanzata.

CONCLUSIONI

La sorveglianza di popolazione costituisce un'opportunità per affrontare il fenomeno dell'invecchiamento in maniera innovativa e maggiormente omogenea all'interno del nostro Paese. In particolare, PDA si propone come uno strumento di *governance*, capace di orientare politiche coerenti per interventi sociali e sanitari convergenti, che coinvolgono le istituzioni ai vari livelli di competenza (nazionale, regionale e locale). Attraverso il monitoraggio sistematico degli aspetti sanitari e sociali legati al progredire dell'età, la sorveglianza PDA si configura come un modello ripetibile, confrontabile e sostenibile per la valutazione e ri-definizione degli interventi in favore della popolazione ultra64enne, favorendo il miglioramento della qualità di vita di questa fascia di popolazione e scelte decisionali improntate a criteri di evidenza scientifica e uso efficiente delle risorse. Di cruciale impor-

tanza, per il raggiungimento di questi obiettivi, è la pianificazione di buone politiche nazionali e regionali di assistenza continuativa e, accanto a esse, di strategie di promozione dell'invecchiamento attivo.

L'indagine PDA, con risorse contenute, oltre a consentire la sperimentazione di materiali e metodi per mettere a regime nelle Regioni e ASL italiane un sistema di sorveglianza della popolazione anziana, ha fornito informazioni utili a disegnare il profilo di salute degli ultra64enni e a programmare interventi mirati. I risultati dell'indagine hanno evidenziato che la maggioranza delle persone è in buona salute, tuttavia una quota consistente è esposta a fattori di rischio modificabili. Risulta pertanto necessario promuovere e migliorare l'adozione di attività integrate (sanitarie e sociali), al fine di ridurre le condizioni di rischio e rallentare l'insorgenza di patologie

che possono causare perdita di autonomia, con scivolamento inesorabile verso la disabilità. Infine alcuni degli strumenti di indagine potranno in futuro essere usati anche in un contesto clinico, quale la determinazione dell'attività fisica attraverso curve di riferimento, messe a punto e validate sulla popolazione residente.

L'importanza dell'attività fisica nella persona ultra64enne e i suoi effetti benefici sono riconosciuti a livello mondiale; poter misurare il livello di attività fisica nell'attuale popolazione è fondamentale per avviare attività di promozione mirate. Il PASE si è dimostrato uno strumento efficace per stimare l'intensità di attività fisica a livello individuale o comunitario, con implicazioni per la promozione della salute e per la messa in atto di programmi di promozione a vari livelli territoriali (regione, azienda sanitaria e distretti).

Il sistema di sorveglianza PASSI d'Argento (PDA), promosso dal Ministero della Salute e dalle Regioni, con il supporto tecnico-scientifico del Centro Nazionale di Epidemiologia Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'Istituto Superiore di Sanità, è stato disegnato con la finalità di mettere a disposizione dei decisori informazioni utili per le scelte di politiche socio-sanitarie volte a migliorare la qualità di vita della popolazione ultra64enne. PDA si ispira alla strategia *Active ageing* dell'OMS, che basa l'invecchiamento attivo sulla partecipazione alla vita sociale, sulla tutela della salute e sulla garanzia della sicurezza sociale ed economica ¹. La sperimentazione PDA, iniziata nel 2008 e durata due anni, coordinata dalla Regione Umbria è stata condotta mediante due indagini trasversali, che hanno coinvolto 16 Regioni. I dati sono stati raccolti utilizzando un questionario standardizzato e validato, somministrato attraverso intervista telefonica o faccia a faccia a faccia da parte di operatori appositamente formati, appartenenti ai servizi dell'area sociale e sanitaria, che hanno realizzato l'indagine su un campione random di anziani, stratificato per sesso ed età, estratto dalla lista dell'anagrafe sanitaria dei residenti nelle ASL di ciascuna regione e statisticamente rappresentativo delle persone con età > 64 anni non istituzionalizzate. Sono stati indagati molteplici aspetti, tra cui l'attività fisica, che ha forti implicazioni sulla salute degli anziani. Attraverso il questionario PASE (Physical Activity for Elderly People), sono state prese in esame le leisure, household and occupational activities svolte nell'ultima settimana. Il PASE, oltre a confermarsi utile negli studi epidemiologici per stimare l'intensità di attività fisica a livello comunitario, promette di essere uno strumento semplice e di facile utilizzazione anche in contesti clinici.

PASSI d'Argento, attraverso il monitoraggio sistematico degli aspetti sanitari e sociali legati al progredire dell'età, si configura come un modello di sorveglianza ripetibile, confrontabile e sostenibile, ai fini della valutazione e ri-definizione degli interventi a favore della popolazione ultra64enne, allo scopo di migliorarne la qualità di vita, basando le scelte decisionali sull'evidenza scientifica e sull'uso efficiente delle risorse.

Parole chiave: Sorveglianza di popolazione, Invecchiamento attivo, Attività fisica

BIBLIOGRAFIA

- ¹ WHO. *Active Ageing: a policy framework*. WHO/NMH/NPH/02.8
- ² Italia. Legge 3 marzo 2009, n. 18. *Ratifica della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità*. Gazzetta Ufficiale n. 61, 16 marzo 2009.
- ³ Ferrari L, Fabi M, Zilioli F. *Gli scenari dell'invecchiamento*. Milano: Franco Angeli 1998.
- ⁴ Istituto Nazionale di Statistica. *Indicatori socio-sanitari regionali: speranza di vita, speranza di vita in buona salute, speranza di vita libera da disabilità*. Roma: ISTAT; 2009. Disponibile all'indirizzo: <http://www.istat.it/sanita/sociosan/>; ultima consultazione il 20/06/13.
- ⁵ *I disabili, gli anziani e gli esclusi*. Disponibile all'indirizzo: http://www.europarl.europa.eu/factsheets/4_8_8_it.htm; ultima consultazione 03/01/11.
- ⁶ Istituto Nazionale di Statistica. *La disabilità in Italia: il quadro della statistica ufficiale*. Roma: ISTAT 2008. Disponibile all'indirizzo: http://www.istat.it/dati/catalogo/20100513_00/arg_09_37_la_disabilita_in_Italia.pdf; ultima consultazione 6/08/12
- ⁷ Nazioni Unite. Risoluzione 61/106 dell'Assemblea Generale, adottata il 13/12/2006. *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lavoro.gov.it/NR/rdonlyres/9768636A-77FE-486D-9516-8DF667967A75/0/ConvenzioneONU.pdf>; ultima consultazione 10/08/12
- ⁸ Legge 18/2009. Disponibile all'indirizzo: http://www.lavoro.gov.it/NR/rdonlyres/CF536A2B-5134-46B4-B024-15E098F3A6C3/0/Legge_18_2009.pdf; ultima consultazione il 20/06/13.
- ⁹ Organizzazione Mondiale della Sanità. *Active ageing: a policy framework*, Ginevra: OMS; 2002. Disponibile all'indirizzo: http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/who_nmh_nph_02.8.pdf; ultima consultazione 6/08/12
- ¹⁰ Svensson B. *Test-retest reliability of two instruments for measuring public attitudes towards persons with mental illness*. BMC Psychiatry 2011.
- ¹¹ Okamoto K. *Comparability of epidemiological information between self- and interviewer-administered questionnaires*. Journal of clinical epidemiology 2002;55:505-11.
- ¹² Cohen J. *A coefficient of agreement for nominal scales*. Educational and Psychol Measurement 1960;20:37-46.
- ¹³ Washburn RA, Smith KW, Jette AM, et al. *The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation*. Janney New England Research Institute 1993.
- ¹⁴ Washburn RA, Montoye HJ. *The Assessment of physical activity by questionnaire*. Am J Epidemiol 1986;123:563-76.
- ¹⁵ Paffenbarger RS Jr, Blair SN, Lee IM, et al. *Measurement of physical activity to assess health effects in free-living populations Division of Epidemiology*, Stanford University School of Medicine, CA 94305-5092 Med Sci Sports Exerc 1993;25:60-70.
- ¹⁶ Washburn RA, Smith KW, Jette AM, et al. *The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation*. New England Research Institute J Clin Epidemiology 1993;46:153-62.
- ¹⁷ Allison MJ, Keller C, Hutchinson PL. *Selection of an Instrument to Measure the Physical Activity of Elderly People in Rural Areas Rehabilitation Nursing*. ProQuest Medical Library 1998;23:309 .
- ¹⁸ Washburn RA, McAuley E, Katula J, et al. *The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): Evidence for Validity Department of Kinesiology*. Illinois J Clin Epidemiology 1999;52:643-51.
- ¹⁹ Washburn RA, Fisher JL. *Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): the Relationship with Activity measured by a portable accelerometer Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. ProQuest Medical Library 1999;39:336.
- ²⁰ Schuit AJ, Schouten EG, Westerterp KR, et al. *Validity of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): according to energy expenditure assessed by the doubly labeled water method*. J Clin Epidemiol 1997;50:541-6.
- ²¹ Dinger MK, Oman F, Taylor EL, et al. *Stability and convergent validity of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. ProQuest Medical Library 2004;44:186.
- ²² Hagiwara A, Ito N, Sawai K, et al. *Validity and reliability of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) in Japanese elderly people*. Geriatr Gerontol int 2008;8:143-51.