

Health Policy

in Non-communicable diseases

Healthy Ageing

Autori:

Vincenzo Atella et al.
Michelangelo Barbieri et al.
Roberto Bernabei
Agnese Collamati et al.
Bruno Corda
Stanislawa Golinowska
Muir Gray
Giuseppe Liotta et al.
Nicola Magnavita
Andrea Poscia
Claudia Ranucci et al.
Walter Ricciardi



Health Policy

in Non-communicable diseases

Non-communicable diseases (NCDs) – including cancer, cardiovascular disease, chronic respiratory diseases, diabetes, and mental health and neurological disorders (such as Alzheimer's disease) – are a major challenge to health and human development in the 21st century.

NCDs are the leading cause of death and disability worldwide, accounting for 34.5 million of the 52.8 million deaths in 2010 (65%). With 23 million of these deaths (80%) occurring in the poorest countries, NCDs exact a heavy and growing toll on physical health, economic security, and human development.

Driven in large part by widespread exposure to four common modifiable risk factors across the lifecourse – tobacco use, physical inactivity, unhealthy diet, and the harmful use of alcohol

– NCDs perpetuate and entrench poverty within households and communities.

This HEALTH POLICY IN NON-COMMUNICABLE DISEASES (NCDs) provides an analysis of the political, social, economic, epidemiological and clinical impact of the NCDs in the National and Local Health System.

HEALTH POLICY IN NON-COMMUNICABLE DISEASES (NCDs) is published quarterly and is freely available online at www.ibdo.it. This publication is also available in English and Italian.

Editor in chief:

Walter Ricciardi

Co-editors

Roberto Bernabei

Renato Lauro

Giuseppe Novelli

Editors

Vincenzo Atella

Silvio Brusafiero

Achille Caputi

Marco Comaschi

Claudio Cricelli

Carlo Favaretti

Antoine Flahault

Bernardino Fantini

Antonio Gasbarrini

Francesco Landi

Carlo Giorda

Ranieri Guerra

Nicola Magnavita

Lorenzo Mantovani

Iveta Nagyova

Antonio Nicolucci

Paola Pisanti

Federico Spandonaro

David Stuckler

Ketty Vaccaro

Stefano Vella

Anna Maria Ferriero

Managing editor:

Andrea Poscia

editorhpncd@ibdo.it

Diabetes Advisory group:

Massimo Boemi, Graziella Bruno, Salvatore Caputo, Agostino Consoli, Lucio Corsaro, Pierpaolo De Feo, Chiara De Waure, Paolo Di Bartolo, Francesco Dotta, Sebastiano Filetti, Simona Frontoni, Francesco Giorgino, Davide Lauro, Giulio Marchesini, Attilio Martorano, Gerardo Medea, Giuseppe Paolisso, Chiara Rossi, Paolo Sbraccia,

Layout and printing:

SP gruppo Creativa servizi pubblicitari srl - Via Alberese, 9 - 00149 Roma
Tel. 066571140 Fax 06233216117

All correspondence an advertising:

IBDO FOUNDATION

C/O FASI

Via R. Venuti, 73

00162 Roma

Dir. +39 0697605623

Fax +39 0697605650

Email:

segreteria@ibdo.it

© Copyright ITALIAN BAROMETER DIABETES OBSERVATORY FOUNDATION, HEALTH POLICY IN NON COMMUNICABLE DISEASE. All rights reserved. IBDO FOUNDATION encourage contributions of articles on Diabetes peer-review research, editorial processes, ethics, and other items of special interest to our readers.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the written prior permission of the ITALIAN BAROMETER DIABETES OBSERVATORY FOUNDATION (IBDO FOUNDATION). Requests to reproduce or translate IBDO FOUNDATION publications should be addressed to the President of IBDO FOUNDATION, C/O FASI Via R. Venuti, 73 - 00162 Roma, Dir. +39 0697605623 Fax +39 0697605650

Email: segreteria@ibdo.it; presidenza@ibdo.it

The information in this magazine is for information purposes only.

IBDO FOUNDATION makes no representations or warranties about the accuracy and reliability of any content in the magazine. Any opinions expressed are those of their authors, and do not necessarily represent the views of IBDO FOUNDATION.

IBDO FOUNDATION shall not be liable for any loss or damage in connection with your use of this magazine. Through this magazine, you may link to third-party websites, which are not under IBDO FOUNDATION control. The inclusion of such links does not imply a recommendation or an endorsement by IBDO FOUNDATION of any material, information, products and services advertised on third-party websites, and IBDO FOUNDATION disclaims any liability with regard to your access of such linked websites and use of any products or services advertised there. While some information in HEALTH POLICY IN NON COMMUNICABLE DISEASE is about medical issues, it is not medical advice and should not be construed as such.

Information for Contributors

- IBDO FOUNDATION EDITOR welcomes contributions on Non-Communicable disease research on peer review, editorial processes, and ethics and other items of interest to the journal's readers.
- Please submit manuscripts as e-mail attachments and include the author's contact information.
- Submit material in the style recommended by Scientific Style and Format, with references in the order of citation.
- Submitted materials are subject to editing by the appropriate editors and copy editor. Send submissions and editorial inquiries to IBDO FOUNDATION

Health Policy

in Non-communicable diseases

Indice

L'intervista: 5 ragioni per cui vale la pena invecchiare <i>Walter Ricciardi</i>	5
Editoriale: SOD 70! <i>Sir Muir Gray</i>	9
Italia Longeva - una nuova visione dell'anziano quale risorsa per la società <i>Roberto Bernabei</i>	11
Health promotion addressed to seniors: About the concept of the European Project "Pro health 65+" <i>Stanislawa Golinowska</i>	13
Policy e Best Practices per la promozione dell'active ageing. Una revisione della letteratura scientifica <i>Agnese Collamati, Andrea Poscia, Francesco Landi</i>	25
Diabetes in elderly <i>Michelangelo Barbieri, Maria Rosaria Rizzo, Giuseppe Paolisso, Raffaele Marfella</i>	34
Multimorbidity del paziente anziano e i costi della non prevenzione <i>Vincenzo Atella, Claudio Cricelli</i>	42
A new model of prevention and care to improve the quality of life of European older citizens <i>Giuseppe Liotta, Leonardo Palombi, Francesco Gilardi, Paola Scarcella, Maria Cristina Marazzi</i>	47
La gestione del benessere dell'anziano: una opportunità da rivalutare <i>Bruno Corda</i>	53
Invecchiamento della forza-lavoro. L'importanza del work engagement e dell'ergonomia partecipativa <i>Nicola Magnavita</i>	56
Cooking classes per migliorare le abitudini alimentari della famiglia: primi passi per un invecchiamento di successo <i>Claudia Ranucci, Elisa Reginato, Natalia Piana, Roberto Pippi, Cristina Aiello, Jessica Carloni, Livia Buratta, Luca Fabbri, Pierpaolo De Feo</i>	66
Invecchiamento, Malattie Croniche e Urbanizzazione – <i>Arrivederci al prossimo numero sull'Urban Health!</i> <i>Andrea Poscia</i>	70

L'intervista:

5 ragioni per cui vale la pena invecchiare (in salute)

di **Walter Ricciardi**

Editor in chief HPNCDS, Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità

«Quando un mio conoscente mi ha chiesto di recente come mi sentivo da settantenne, ho risposto: “Maledetti 70!” Ora è il tuo turno per dire addio a sentirti vecchio». In questo modo il mio amico Sir Muir Gray, introduce spesso il primo di una serie di libri, scritto per migliorare la salute dopo il compimento del settantesimo anno di età grazie a semplici ricette che ha appreso grazie ad oltre 40 anni di esperienza clinica e di sanità pubblica (Muir G, 2015). L'idea è quella di aiutare il lettore a posticipare molti dei problemi che si credono inevitabilmente dovuti all'invecchiamento e che recenti e ben condotte ricerche hanno invece dimostrato essere per buona parte dovuti alla perdita di forma fisica, di morale, oppure a malattie che possono però essere prevenute, ricordando l'importanza della prevenzione, a settanta quanto a vent'anni.

Circa dieci anni fa, la ricerca di Gianni Pes e Michel Poulain ha portato a coniare il concetto di “blue zones”, ovvero quelle aree del pianeta caratterizzate da una maggiore longevità, con una più alta concentrazione di centenari ed ultracentenari ancora in buona salute. La prima “zona blu” ad essere identificata fu proprio in Italia, nell'area della provincia di Nuoro, ma in breve tempo alla Sardegna se ne sono aggiunte altre quattro, ovvero l'Isola di Ikaria in Grecia, Okinawa in Giappone, la penisola di Nicoya in Costa Rica e il villaggio di Loma Linda nella California meridionale.

Queste isole felici portano ovviamente ad interrogarsi su quali possano essere gli ingredienti in grado di rendere concreta la definizione di “Ac-

tive Ageing” data all'inizio del terzo millennio dalle organizzazioni internazionali, ovvero quel “processo finalizzato alla massima realizzazione delle potenzialità fisiche, mentali, sociali ed economiche degli anziani”. In maniera che qualcuno potrebbe considerare sorprendente, uno dei più grandi studi sull'invecchiamento ha portato i ricercatori coinvolti a concludere come siano modificabili alcuni dei comportamenti che possono essere maggiormente predittivi di un invecchiamento di successo. Secondo questo studio, condotto seguendo oltre 800 individui dalla loro giovinezza alla loro vecchiaia, quando si supera la mezza età non sono tanto la familiarità, la qualità della giovinezza o gli eventi stressanti della vita in grado di predire la salute futura, quanto l'abitudine al fumo, la capacità di adattamento, un peso ed un'attività fisica regolare, forti relazioni sociali (incluse quelle coniugali) e l'interesse verso la conoscenza.

Questo studio, così come molte altre ricerche scientifiche condotte o ancora in corso su questo campo, forniscono evidenze per supportare l'idea che non solo non si deve temere l'avanzare dell'età, ma che l'età “d'argento” può diventare “d'oro” grazie all'impegno individuale nel fare quelle che oggi sappiamo essere le scelte salutari.

Ecco perché, come introduzione a questo numero di Health Policy in Non-Communicable Diseases dedicato all'Healthy Ageing, abbiamo voluto presentare 5 prove scientifiche, una per ogni “zona blu”, a supporto dei motivi per essere felici di invecchiare. Ovviamente in buona salute!



Nuoro, Italia



Okinawa, Giappone

1. Invecchiando si diventa saggi

È scientificamente provato: con gli anni si diventa saggi! Alcuni ricercatori, esaminando il cervello di 3000 californiani tra 60 e 100 anni, hanno scoperto che gli anziani, sebbene avessero un tempo di reazione rallentato, erano decisamente migliori rispetto ai giovani nel prendere le decisioni. La spiegazione di questa osservazione è da ricercarsi nella ridotta concentrazione cerebrale di dopamina: un elevato livello di questo mediatore, infatti, porta i più giovani a reagire in maniera impulsiva alle situazioni critiche della vita, mentre le persone anziane si lasciano sopraffare meno facilmente dall'emozione e riescono a scegliere in maniera distesa e ponderata la soluzione più logica (Jones J, 2015).

Inoltre, se da una parte può essere vero che gli anziani hanno difficoltà ad ignorare le informazioni inutili, è stato anche dimostrato che questa difficoltà di concentrazione potrebbe migliorare la memoria. Infatti si è visto che con l'età si sviluppa una capacità ad "iper-legare" i concetti fra loro e che questo associare un fatto rilevante ad uno irrilevante facilita i meccanismi di immagazzinamento delle informazioni. Accade come per i bambini che assimilano tutte le informazioni che li circondano cercando delle connessioni tra di esse (Campbell, K. L., et al, 2010).

Quindi se invecchiando ti sembra di essere più distratto non avere paura. Stai allenando la tua mente! E non temere a suggerire ad un giovane quella che ti sembra la risposta al suo problema... probabilmente hai ragione tu!

2. Meno sonno, più tempo libero!

Nell'immaginario comune è facile pensare gli anziani sempre appisolati sulla poltrona. Ma a ben vedere la realtà è tutt'altra. Saranno le medicine o le cattive abitudini (come sonnecchiare di giorno o addormentarsi davanti la TV), ma il più delle volte le persone anziane soffrono di insonnia. Quando si chiede in giro ad un anziano "come dormi la notte?" probabilmente si ottiene un sospiro ed un "lasciamo stare...". È esperienza clinica comune, ma anche evidenza di letteratura, che il sonno negli anziani si guasta per varie ragioni: la difficoltà ad addormentarsi, un sonno più leggero e una tendenza a svegliarsi presto con difficoltà a riprendere sonno.

Viene da chiedersi allora se dormire sia proprio necessario e se il fabbisogno di sonno sia sempre lo stesso nel corso della vita.

Uno studio molto interessante della scuola di Harvard ha messo a confronto un gruppo di giovani ed uno di anziani chiedendo loro di cercare di riposare fino a 16 ore tra giorno e notte per qualche giorno consecutivo. Risultato: semplicemente gli anziani dormivano in media un'ora e mezza di meno. E il sonno "perso" rispetto ai giovani era equamente ripartito tra sonno REM e non REM (Klerman, EB, 2008). A conferma di questo, un altro studio ha visto che se si permetteva di dormire per un massimo di 8 ore persone di varie età, la durata del pisolino pomeridiano era progressivamente minore passando dai giovani, agli adulti agli anziani.

Sembra proprio un'ironia del destino che quando finalmente si ha tempo per dormire se ne abbia meno bisogno. Conviene farsene una ragione e approfittare del tempo disponibile in più: restiamo svegli e diamoci da fare!



Isola di Ikaria in Grecia



Penisola di Nicoya, Costa Rica

3. Invecchiare porta felicità

A quanto pare essere felici è un'attitudine che si sviluppa con gli anni. La buona notizia per chi invecchia è che il suo cervello si sintonizzerà via via sui ricordi positivi. Uno studio pubblicato nel 2010 su *Cortex* ha ipotizzato che questa capacità di vedere il mondo a rose e fiori potrebbe essere dovuta al modo in cui vengono processati i contenuti emozionali. Alcuni studiosi hanno analizzato tramite Risonanza Magnetica cerebrale funzionale le reazioni di soggetti giovani (19-31 anni) ed anziani (61-80 anni) di fronte ad una successione di immagini positive e negative ed hanno scoperto che negli anziani si creavano delle connessioni forti tra le regioni cerebrali che processano le emozioni e quelle coinvolte nella formazione dei ricordi, specialmente quando si tratta di informazioni positive. Queste stesse connessioni non sono state riscontrate nei soggetti più giovani (Fischer H, et al, 2010).

Invecchiando quindi i ricordi più belli diventano più vividi ma non solo... più in generale sembrerebbe che con l'età si diventa più ottimisti. In uno studio si è visto che presentando delle immagini di volti tristi, felici, arrabbiati o spaventati a soggetti adulti e anziani e utilizzando un sistema di eye-tracking, i partecipanti tra 18 e 21 anni si focalizzavano principalmente sui volti con espressione spaventata mentre i partecipanti tra 57 e 84 anni su quelli con espressioni felici. L'ipotesi degli studiosi è che, man mano che l'aspettativa di vita si riduce, si preferisce focalizzarsi sulle cose belle e piacevoli, scansando le brutte (Kemper S, et al, 2006).

È vero, la vecchiaia porta rughe, acciacchi, talvolta solitudine. Ma non per questo porta tristezza. La ricerca ancora si divide su questo tema

a causa di risultati contrastanti ma la sintesi è che essere felici è anche un'attitudine, una scelta!

4. I nonni sanno badare ai propri nipoti

Secondo gli storici, nelle società primitive, avere dei nonni facilitava la sopravvivenza dei bambini. Alcuni studiosi allora si sono chiesti se anche nella nostra società occidentale, dove la mortalità infantile e la fertilità sono molto più basse, i nonni possano fare una qualche differenza. In effetti, i colleghi della Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health nel 2008 hanno dimostrato che i bimbi accuditi dai nonni presentavano il 50% in meno degli incidenti rispetto ai bimbi accuditi da figure professionali o dalla loro stessa mamma.

E così, sfatando il mito dei riflessi rallentati o della tendenza alla stanchezza degli anziani, l'accudimento dei nipoti rappresenta non solo un'opportunità di risparmio familiare, ma soprattutto un investimento affettivo (Coall DA, et al, 2010).

Godersi i nipoti non solo fa bene alla società, ma anche ai nonni, che avendo le giornate riempite dalla gioia e vivacità dei bambini, contribuiscono a trasmettere le tradizioni di famiglia!



Loma Linda, California

5. E' sempre il tempo di fare nuove amicizie

Si dice invecchiando si percepisce maggiormente un senso di solitudine. E non è difficile individuarne le ragioni. Le comorbidità spesso costringono ad uno stile di vita più ritirato, le giornate si svolgono prevalentemente dentro casa e il più delle volte è la televisione la miglior amica degli anziani. Talvolta è la morte del coniuge ad incrementare drammaticamente la sensazione di solitudine e spesso proprio questa induce una depressione reattiva che comporta un'ulteriore riduzione della ricerca di legami ed una chiusura su se stessi.

Ma c'è un altro lato della medaglia: se è vero che il numero di legami può non incrementare con gli anni, è altresì vero che l'intensità di quelli esistenti aumenta soprattutto per chi ha bisogno di essere accudito (e proprio la relazione di dipendenza/accudimento rende più intimo e intenso il legame tra le persone),

E soprattutto, non tutte le persone sperimentano la dipendenza nell'ultima età della vita. Le persone longeve e che invecchiano in salute hanno molto tempo libero che permette di dedicarsi a varie attività, di volontariato e non, e, in questo modo, di instaurare amicizie tanto con coetanei, tanto con persone più giovani. Uno studio recente ha dimostrato in un gruppo di persone sopra i 60 anni che coloro che al baseline presentavano delle aspettative positive riguardo all'invecchiamento erano quelli che avevano un maggior numero di amici due anni dopo e percepivano un maggior sostegno intorno a loro un anno dopo (Menkin JA, et al, 2016).

Quindi coraggio, rimbocchiamoci le maniche. Pensiamo positivo perché... il meglio deve ancora venire!

Bibliografia

Campbell, K. L., Hasher, L., & Thomas, R. C. (2010). Hyper-Binding: A Unique Age Effect. *Psychological Science*, 21(3), 399–405. <http://doi.org/10.1177/0956797609359910>

Coall DA, Hertwig R. (2010). Grandparental investment: past, present, and future. *Behav Brain Sci*; 33(1):1-19. doi: 10.1017/S0140525X09991105

Fischer H, Nyberg L, Bäckman L. (2010). Age-related differences in brain regions supporting successful encoding of emotional faces. *Cortex*. 2010 Apr;46(4):490-7. doi: 10.1016/j.cortex.2009.05.011

Gray M. (2015). *Sod Seventy!: The Guide to Living Well*. Bloomsbury Sport.

Jones, J. (2015). Brain Slowdown is the Source of Elderly Wisdom. *Psych Central*. Retrieved on September 25, 2016, from <http://psychcentral.com/news/2010/06/25/brain-slowdown-is-the-source-of-elderly-wisdom/15103.html>

Kemper S, McDowd J, Kramer A. (2006). Eye movements of young and older adults while reading with distraction. *Psychol Aging* ;21(1):32-9.

Klerman, E. B., & Dijk, D.-J. (2008). Age-related reduction in the maximal capacity for sleep - implications for insomnia. *Current Biology : CB*, 18(15), 1118–1123. <http://doi.org/10.1016/j.cub.2008.06.047>

Menkin JA, Robles TF, Gruenewald TL, Tanner EK, Seeman TE.

(2016). Positive Expectations Regarding Aging Linked to More New Friends in Later Life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 22. pii: gbv118

Editoriale: SOD 70!

di *Sir Muir Gray*

Chair of the NHS Health and Social Care Digital service

Population ageing is the number one demographic trend in the 21st century. Even developing countries, where infant mortality and child malnutrition are still important problems, are facing a very rapid increase in the number of people aged over 65 and this, combined with the falling birth rate, is changing the shape of the population pyramid dramatically.

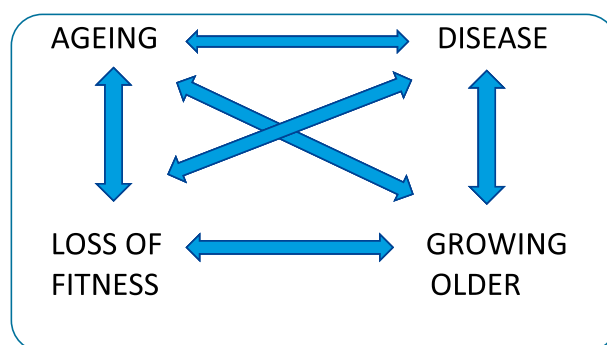
Don 't worry about aging

Ageing is a normal biological process. The ageing process starts in earnest in the middle thirties; for example, Bradley Wiggins broke the world one hour cycling record at the age of 35 but is unlikely to better it after that age. The reason for this is that there are undoubtedly changes that take place as a result of ageing. There are two principal changes. One is a decline in ability; for example, the maximum heart rate declines one percent every year and this is another reason why Bradley Wiggins will probably not break his record at the age of 36 or 37 or 40. The other change is the loss of resilience, namely the loss of the ability to bounce back when there is a challenge, whether the challenge is external, for example a drop in environmental temperature, or internal, for example dehydration due to an infection. However, the good news is that ageing by itself will not cause significant problems until the nineties.

Studies of people who have reached the age of ninety have shown that many of them are still independent and play a full part in looking after themselves or sometimes other people and some are able to drive.

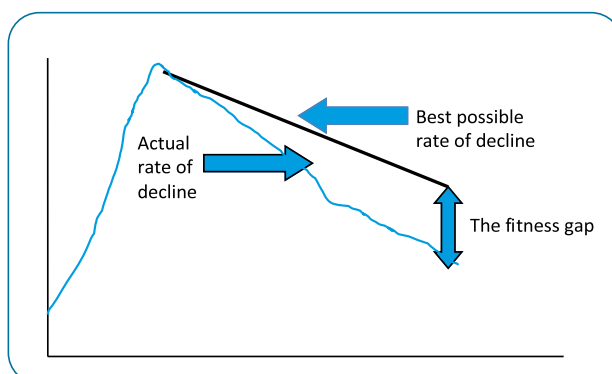
The problems that we face as we grow older are not due to ageing until the nineties but to

three other processes – loss of fitness, disease, much of it preventable, and attitude.



Loss of fitness

For most people, unlike Roger Federer, Serena Williams or Bradley Wiggins, the turning point comes much sooner, usually in the early twenties, the point at which the individual leaves university or a training course and gets their first job, because most jobs these days require us to engage in a very dangerous activity, sitting down, often also commuting for an hour to work, sitting for eight or nine hours, then commuting an hour home. A fitness gap opens up between our best possible level of ability and our actual level. We have, in the words of Daniel Lieberman, a paleolithic body in a post-pale-



olithic world. Although people are widely blamed for what they eat what they drink and how little exercise they take, there is increasing recognition of the fact that we live in a difficult environment, one that creates stress and inactivity, and the combination of the stress reaction in a world in which it is not possible to undertake physical activity leads to inflammation which an increasing number of researchers are seeing as one of the factors increasing the risk of disease and perhaps accelerating the normal ageing process.

‘Loss of fitness, therefore, starts early, and continues throughout life. The good news, however, is that at any age the fitness gap between how able we actually are and how able we could be if we kept fit all our lives can be narrowed. All four aspects of fitness – strength, stamina, suppleness and skill – can be improved at any age up to ninety and the effect is sometimes even more marked in people who have already developed one or more long-term conditions because many long-term conditions are complicated by an acceleration of the loss of fitness because of the attitudes that prevail.

Negative attitudes

Because people who run health and social care services are alarmed about the increased need for care, the general image of old age is of an age in which everyone is disabled and dependent. Recent research has not helped develop a positive attitude. For too long cross-sectional research has simply compared people aged 80 with people aged 20 and drawn a line between the two groups assuming that was the rate of decline. Obviously people who are 80 today were not the same when they were 20 as people who are 20 today so cross-sectional studies exaggerate the effects of ageing. Longitudinal studies are now becoming commonplace and all the studies that we have that are starting to report indicate that the effects of ageing are less than usually thought.

‘There are also tensions of course between populations as there have been for many generations. There is in many countries resentment of baby boomers who have had a good income relatively low cost housing and early retirement, whereas people in their twenties now face a less stable future with high cost housing and the prospect of retirement receding into the future, in fact in the UK a new charity called The Age of no Retirement has just been launched.

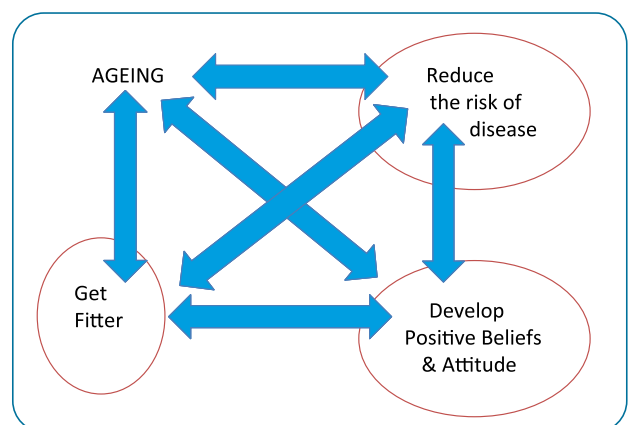
What is also clear is that people in their 60s, 70s and 80s play a major part in supporting their peer group or their parents and our health service would collapse if it were not for their good work. Of course people who help others get a benefit because there is evidence that engaging in altruistic work for others has a very positive benefit and the wellbeing and attitudes of the individual who offers to help. ‘Positive attitudes are particularly important when disease occurs.

Preventable disease

Genetics do play a part in determining who gets disease. The genetics of rare diseases are well understood but the genetics of the common conditions of the 21st century – Type 2 diabetes and heart disease, for example – are much less well understood. It is impossible to put a definite figure on it but one estimate is that no more than 20 percent of the burden of disease can be ascribed to genetic factors or, more likely, to an interaction between genetic and environmental factors. Much disease is therefore able to be prevented and not only disease.

In the United Kingdom, NICE, the National Institute for Health and Care Excellence, issued in one of its guidelines in October 2015 aimed at helping people “delay or prevent the onset of disability, dementia and frailty”.

Of course, these four processes interact and to described them in text is less effective than thinking of them diagrammatically.



What is clear is that, in the words of the NICE guideline, it is possible to prevent disability, dementia and frailty, and there is also evidence that people are not so much interested in lifespan, namely life expectancy and the number of years they live, but in health span, namely the number of those years with a good quality of life. This can be done.

Italia Longeva - una nuova visione dell'anziano quale risorsa per la società

di *Roberto Bernabei*
Presidente Italia Longeva

Italia Longeva è l'agenzia voluta dal Ministero della Salute per occuparsi dell'invecchiamento a 360 gradi, secondo una prospettiva per certi versi rivoluzionaria. Il nostro assunto di partenza, infatti, è che l'obiettivo primario della promozione della longevità non sia necessariamente quello di vivere cent'anni, ma quello di vivere nel miglior modo possibile il più a lungo possibile. Questo approccio ben si sposa con il comune sentire e, aspetto non secondario, è supportato dall'evidenza scientifica secondo cui chi invecchia meglio vive di più. Pertanto, sul presupposto che qualità e quantità della vita vadano di pari passo - e verificato che la genetica influisce sulla durata della vita soltanto per il 20% -, Italia Longeva ha abbracciato la missione di capovolgere la visione della società sui temi legati all'invecchiamento. E ciò essenzialmente in due modi: convincendo gli anziani che la longevità è una conquista - perché, come direbbe Einstein, la natura non gioca a dadi - e i giovani, che gli anziani sono una risorsa di cui essi possono giovare, non un peso sociale da sopportare.

Partiamo da questo secondo assunto. Da sempre nelle società organizzate l'anziano ha rappresentato un elemento cardine per il progresso sociale, proponendosi come modello cui le giovani generazioni guardano per trarre ispirazione e stimoli per progettare il futuro, sulla base di valori che, se non altro, hanno resistito alla prova del tempo. C'è da dire che questa visione, rimasta valida per secoli se non millenni, vacilla oggi sotto i colpi della crisi sociale ed economica, della disgregazione della famiglia tradizionale e della stessa longevità, che allungando la vecchiaia moltiplica le fragilità e le cosiddette malattie croniche. La strategia per arginare la

discriminazione neppure troppo celata che affligge gli anziani - tanto tangibile da aver ricevuto una definizione e un nome precisi: 'ageismo' - non è certo quella di organizzare campagne di "moralizzazione" dei giovani. La morale non si insegna, dopo tutto. Occorre piuttosto promuovere una vera e propria "rivoluzione" culturale per cui l'anziano si trasforma da problema a soluzione. Su questa ideale evoluzione "darwiniana" dell'anziano nasce l'ambizione di Italia Longeva di individuare nella terza età un'occasione per uscire definitivamente dalla crisi. Non si tratta solo di promuovere detrazioni fiscali et similia. Italia Longeva pensa più in grande. Si tratta di produrre tangibilmente: manufatti utili che entrino nel mercato e possano essere venduti ai milioni di anziani italiani, e perché no in tutto il mondo. Il nostro Paese, il più anziano insieme al Giappone, può e deve diventare un enorme laboratorio nel quale sperimentare prodotti, costruiti dalle nostre industrie e destinati a divenire la risposta italiana alla questione dell'invecchiamento della popolazione del pianeta. Per questo Italia Longeva ha identificato tecnologie, strumentazioni e software che possono essere inseriti in un processo di ammodernamento dell'assistenza all'anziano, abbracciando un progetto ben più ampio di ciò che viene comunemente etichettato con il termine "telemedicina". Preferiamo piuttosto il concetto di "tecnoassistenza", che include, superandola, la telemedicina, perché abbraccia anche la domotica per l'anziano, la teleassistenza, e in generale tutte le tecnologie e le innovazioni che possano aiutarci a raggiungere due obiettivi: assistere gli anziani a domicilio - o comunque il più a lungo possibile al di fuori degli ospedali e di altre

strutture istituzionali – e trasformare i bisogni della terza età in nuovi stimoli all’inventiva “made in Italy” e alla produzione industriale. Veniamo ora all’altro presupposto dell’azione di Italia Longeva, che come il primo integra la nostra mission: convincere giovani e meno giovani che la longevità sia una vera e propria conquista che implica sforzo costante e buone abitudini di vita. Per raggiungere questo obiettivo abbiamo pensato di richiamare l’attenzione del grande pubblico sulle cosiddette “Blue Zones”. È questo il termine usato dai demografi per identificare le aree geografiche del mondo in cui le persone vivono più a lungo della media. Il concetto è nato quando lo studioso italiano Gianni Pes ha tracciato sulla cartina geografica una serie di cerchi blu, iniziando ad individuare queste zone: in primis la Sardegna, poi l’isola di Okinawa in Giappone, il distretto di Nicoya in Costa Rica, l’isola di Icaria in Grecia e la comunità di avventisti di Loma Linda, in California. Sono aree nelle quali risiedono piccole popolazioni, spesso di pastori che conducono una vita frugale. Ci ricordano che cibi elaborati, sedentarietà, isolamento sociale, vizi e ogni altra abitudine che si discosti dallo stile di vita di popoli pastorali, con un’alimentazione essenziale e la necessità di spostarsi al seguito delle greggi, sono le strategie meno efficaci per candidarsi alla longevità. Queste aree ci forniscono quindi indicazioni di carattere nutrizionale, psicologico e sociale; ci ammoniscono sull’importanza del moto fisico quotidiano e sulla minaccia rappresentata dalla solitudine e dalla depressione che spesso ne consegue. Vale la pena di ricordare che isolamento/tristezza/depressione sono un tratto comune dell’anziano “moderno”, soprattutto nelle grandi città.

In definitiva, sulla base di solide basi scientifiche, Italia Longeva è impegnata in fondo in un grande sforzo di comunicazione e di sensibilizzazione, che si rivolge tanto ai giovani quanto agli anziani: tentare di persuadere tutti che la sfida della longevità consiste nel far durare più a lungo possibile il senso di responsabilità individuale e sociale – e quindi l’impegno di ciascuno – per una vita sana, autonoma e autosufficiente, allo scopo di preservare una “qualità di vita” che aiuti a non perdere il gusto della vita.

Health promotion addressed to seniors: About the concept of the European Project “Pro health 65+”

di *Stanisława Golinowska*

*Professor of health economics and social security and Pro-Health65+ project leader,
Jagiellonian University Medical College, Cracow, Poland*

Introduction

The aging of the population, whose main feature is an increasing number of people living much longer, is undoubtedly an undeniable achievement of civilization and progress in medicine. Despite the vast differences among people around the world, the products of technological development reach almost everywhere and the joint actions of global organizations, such as Millennium Development Goals, lead to a gradual increase in access to goods, improving the chances for survival and reducing extreme poverty.

The aging process, referred to as the demographic revolution, in its initial stages included the populations of primarily high income countries, but currently the tendencies of aging is taking place in nearly all the countries of the world. Presently, about two thirds of the world's older adults (60+) live in developing countries. (United Nations 2013). As the experts state, the aging process in these places, contrary to high income countries, means a longer life for the elderly but in poor conditions (Beard et.al 2011). These countries did not manage to achieve the desired level of welfare (‘getting old before getting rich’) and the population often lives much longer than in the recent past.

The share of older people (65+) in the whole population and the dynamic of aging in Europe are also similar in groups of both high and low income countries. From one side on the top position we see: Italy and Germany, whereas from the other side: Greece, Portugal and Bulgaria (Eurostat 2015). Demographic prognosis indicates that in about 30 years the top of the mostly aged countries will be constituted by

countries from post-communist regions of Europe (European Commission 2012).

Aging constitutes a considerable challenge for all of the fundamental state policies: economic, social, and health. In economic policy there is a search for ways to enhance economic growth despite demographic aging's effect on weakening the overall productivity of the workforce. The questions raised are whether and what elements of growth are found in a ‘silver economy’ (European Commission 2015). In social policy the methods of material security of the elderly are considered, which will help to maintain an intergenerational balance of financing redistributive systems of social security (European Commission 2014).

Health policy analyzes both the possibilities of providing health care for a population whose health condition is constantly deteriorating, and of easing the aging process so that the elderly could be physically able and independent as long as possible. In easing the aging process the key role is played by public health, and more importantly, by the core of its activity – health promotion. This is addressed to older people and is intended to sustain a healthy lifestyle despite the deterioration of individual potential and the change of one's lifestyle to one that promotes health whereas the previous behaviors were risky to one's health.

Health promotion addressed to the elderly is one of the areas of strategies formulated towards the challenge of the current demographic revolution. Whether, by whom, and how health promotion is conducted towards the elderly are the fundamental questions posed to experts and policy makers. The considerations around these questions are the subject of the text presented

They are explored within one of the projects implemented in the Second Programme of Community Action in the Field of Health 2008-2013, a project devoted to health promotion for older people ("Pro health 65+"). It allows to see rationale for the study on health promotion activities addressed to seniors.

1. Life course and aging.

Aging is a long process. When do we enter the period of old age? Representatives of the biological sciences have in this respect different opinion that those of social, and particularly economic sciences. The former notice the beginnings of the aging of the body and its organs relatively early, at the cellular level (Arking 2006, National Institute of Aging 2011). Economists, however, take into account the abilities to work and create wealth (e.g. Schulz 2011), and these not only depend on the individual capabilities of each person, which are diverse and sometimes relatively enormous (in the case of successful aging they may last even until the end of one's life), but also on the microeconomic policy and the labor market development of a given country.

The assessment of the ability to work used in a real social and economic policy to a large extent depends on the situation on the labour market and the income security system of the elderly (pension scheme) (OECD 2011). In many countries, especially in times of financial and economic crisis, we are dealing with pushing older adults (50+) out of the labor market regardless of their individual willingness and ability to work. Such pressure on the part of employers and the state intensifies when the situation in the labour market is quite difficult and leads to establishing regulations encouraging them to retire, or to "easing" the criteria in the medical assessment of disability in order to receive entitlement to disability pension.

In the statistical definitions of a number of countries (mainly post-communist), when regarding people who are leaving the labour market due to the formal establishment of this moment (retirement age), the term 'people in non-productive age' is used. This reflects the traditional attitude of the state, employers, and society towards the people leaving the labour market who are treated as less economically beneficial. Extending the average life expectancy is conducive to raising the retirement age and leads to the adjustment of the social old age limit and formulating a less disqualifying

definition of productive age.

The adoption of a certain age as the moment of entering old age is in fact an agreed decision, a kind of convention which is justified by demographic and social processes showing the progress in lengthening the average life expectancy, and more importantly life in good health with the desire for social participation and integration. A few years ago in the United Nations, the age of 60 was adopted as the moment of entering old age. Currently, the age of 65 is widely accepted.

The period of life in old age is presently not only longer but also diverse in biological (health condition) and social terms. Taking into consideration the biological factor, specialists from WHO suggest differentiating among four phases of old age: the bulwark (Latin *Praesentium*) or foreground of old age (45 – 59), early old age (60 – 75), late old age (75-89), and longevity (90+). However, considering social and economic factors it can be assumed that the life course in old age covers¹:

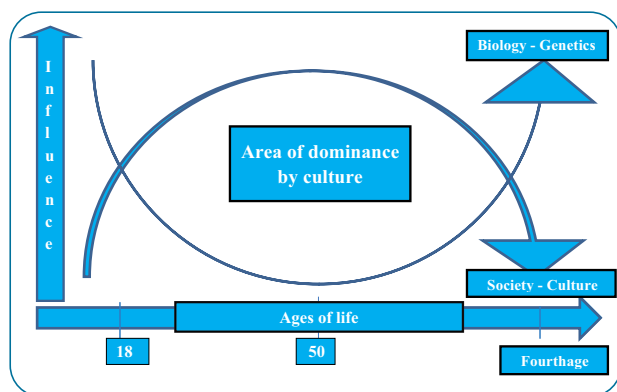
- The first phase of aging, which concerns the population between the ages of 55-65 (60-67), those still working (at the pre-retirement age) and those leading a generally active life. In this phase health problems occur and the prevention and reduction of the risk of chronic diseases and accidents are even more important. The creation of good working conditions and maintaining good relations at work (stress reduction) as well as health promotion conducted in the workplace constitute a major mainstream of the activity in terms of health promotion.
- The second phase includes life during retirement age: 65/67-80/85. It is expected that this will be a more or less active life, which has an impact on maintaining the health and a good quality of life. Health promotion addressed to this group of elderly people include a number of programs and interventions, dependent on the one hand – on location and environment, and on the other hand – on individual characteristics and behavior: education, health status, lifestyle, and one's family situation.
- The third phase covers the population aged 80/85 +. In this phase caring and often nursing needs to occur. Health promotion

¹Such a distinction of life phases in old age period was adopted in the project 'Pro health 65+'

in relation to the oldest people has a very limited influence, if it does not take into account their caregivers and families. In the case of the oldest people, the influence of health promotion can be more indirect than direct. It would be essential to distinguish the different living situations, while studying the lifestyle of this group: the independent life, life in the extended family, and life in an institution of care.

Distinguishing different periods of life in old age is essential to taking appropriate actions to promote health. Traditional activities rely increasingly on assumptions derived from exploring social health determinants. However, they cannot always directly refer to the aging population after entering a specified age limit. This is due to the growing importance of the biological and medical determinants of aging in relation to social and cultural factors. This is illustrated by the following diagram taken from a presentation of Paul Baltes at the gerontology congress in Brazil in 2005.

Graph: Biology – Cultural dynamic in the life course: relative influence on level and individual differences



Sources: based on Baltes 2005

2. Health of older people

The health status of the elderly is measured with a different set of health indicators when compared to the general set referring to the entire population. This is due to changes in the condition of one's health, specificity of incidence and treatment in old age.

The elderly suffer mainly from chronic non-communicable diseases, which include:

- circulatory diseases (with an emphasis on cardiovascular diseases),
- cancers
- diabetes

- chronic respiratory diseases
- bone and joint diseases
- mental disorders and dementia

These diseases are the main cause of disability and death, very often premature and more frequently this refers to men rather than women. 5 of these (diabetes, cardiovascular diseases, cancer, chronic respiratory diseases and mental disorders) account for an estimated 77% of the disease burden and 86% of the deaths in the European Region (for the WHO European region see: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/healthy-ageing/data-and-statistics>)

People with chronic diseases presently live much longer than in the past and very often their quality of life is reduced. In high income European countries where inhabitants live much longer than in other world regions, some of the particularly serious health problems occurring in old age include mental disorders, primarily dementia. The incidence of dementia increases exponentially with increasing age. The incidence of dementia worldwide doubles with every 6.3 year increase in age, from 3.9 per 1000 person-years at age 60-64 to 104.8 per 1000 person-years at age 90+ (ADI 2015).

The specificity of incidence in old age is suffering from more than one disease (Marengoni et al. 2011,). Multimorbidity applies to the majority of the older population. Depending on what ratio is taken as the measure of multimorbidity, different statistical data are obtained. If we assume that multi-morbidity is the occurrence of two or more diseases, in European countries it is more than 50% of the population aged 65+. When we use the rates of one or more diseases, the percentage is larger – more than 60%. The phenomenon of multimorbidity is relatively high among people aged 80, reaching 80% at a rate of one or more diseases and 70% at a rate of two or more diseases. It occurs more frequently in older women than men and more often among people with poor material status than among financially better-off people (Agborsangaya et al. 2012).

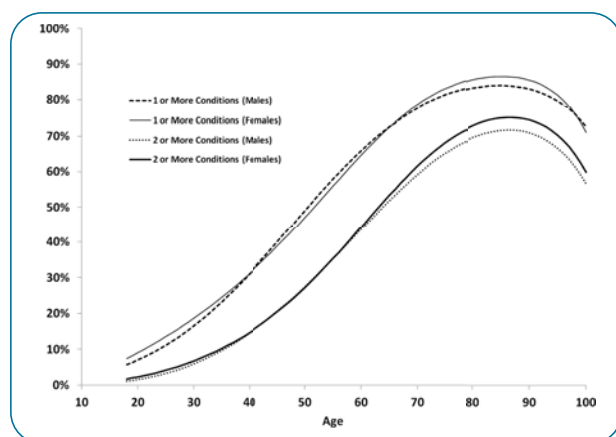
The analyses of multimorbidity indicate that there is a certain regularity concerning the comorbidity of diseases, allowing the identification of the so-called incidence rate in elderly patients. A literature review on the comorbidity of chronic diseases (Sinnige et al. 2013) indicates that the comorbidity of many diseases mostly concerns depression (occurring along

with even up to six other diseases), diabetes mellitus, and hypertension. In addition, very often the diseases occur together, for example hypertension frequently occurs with osteoarthritis, and coronary artery disease.

Relatively little is known which factors contribute to multimorbidity; to what extent it is influenced by genetic and biological factors, and lifestyle, and to what extent environmental and socio-economic conditions.

Multimorbidity is a troublesome phenomenon not only for the suffering person, deteriorating their quality of life and contributing to disability. Multimorbidity is also very burdensome for the health care system; it impedes treatment (controlling the interaction between treatments for single diseases), increases the use of medical services and the cost of treatment.

Graph: Occurrence of multimorbidity according to age and gender.



Long-lasting illness leads to many limitations in daily functioning and consequently to disability (Verbrugge and Jette 1994).

The occurrence of disability progresses with age. Eurostat data reporting on those aged 15–64, in respect of disability, indicates that just over two thirds of people with disabilities are aged 45–64 (68.0 %). This finding is similar for two disability indicators: for people with a basic activity difficulty, and also for people with an employment disability (Eurostat EHSIS 2012) http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Disability_statistics_-_prevalence_and_demographics).

3. Health risk factors in old age

The major risk factors for chronic diseases and disability among older people have already occurred during the earlier phases of life, but

when they are still present in old age, the chances for successful aging are limited. They include the lack of physical activity, smoking, alcohol abuse, and a generally unhealthy diet along with obesity.

Smoking in Europe is a phenomenon whose intensity is declining (OECD 2014), which can be viewed as a result of increased pressure on its reduction. In the 90s, daily smoking rates among adults decreased by 12 percentage points. In older people the rate has always been much lower, but in the senior population dominated by women it was also an indicator of a lower rate of female smokers as compared to male.

Excessive drinking is still a problem with lifestyle, which cannot be effectively controlled, having serious consequences for health. Alcohol consumption in Europe is very high – the highest in the world (OECD 2014). At the same time the style of drinking and types of alcohol are very different. In addition, there is a lack of a firm stance towards the dangers of drinking alcohol.

Apart from common health risk factors, older people are exposed to the specific risks, which include especially falls, deep poverty, loneliness, lack of care, and vulnerability to ill-treatment and violence.

Falls, which can cause health problems, disability, and very often death, concern older people. In a report on the subject it is indicated that each year about 30% of people over 65 years of age get hurt and 50% over 80 years of age (Todd and Skelton 2004). As a result of falls, older people lose their physical ability and independence. Identifying the causes of falls and suggesting preventive measures is essential to the promotion of health among the elderly.

Although the problems of frailty and sarcopenia dominate the epidemiological studies on falls and injuries among older people (Cesari, Landi, 2014 ...), obesity is also classified as a health risk factor (Agborsangaya et al. 2013). This problem occurs primarily in high-income countries, among people leading an unhealthy lifestyle.

Among the social risk factors influencing the health of older people, loneliness is of essential importance as it may be a danger to health by affecting depression, susceptibility to falls, injuries and violence, and the difficulties in access to health services as well as the reduction of adequate care. In the British studies on the loneliness of older people it is indicated that this is

particularly true for people aged 65+ among which 1/3 live alone and feel a sense of solitude and fear for their safety (Office for National Statistics² 2015).

4. Health promotion – the subject and scope of proven health effectiveness activities

Health promotion is a core function of public health, including a set of actions for a healthy life. Key assumptions were defined in the Ottawa Charter 1986, emphasizing the long-term effect of activities according to the phases of the life course. In the health promotion definition advocated by WHO it is revealed that its aim is to enable people to increase control over and improve their health.

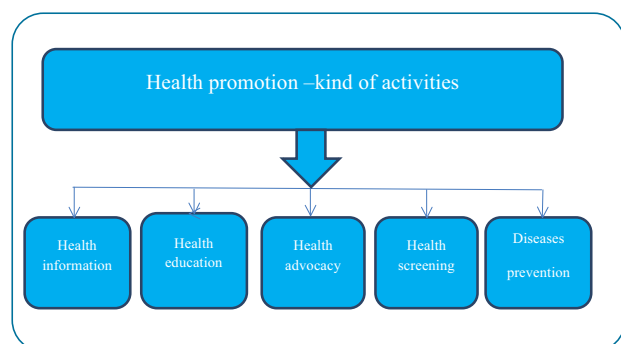
Is it not too late for the elderly to effectively control their own health? Can older people actually take control of their health so that the condition of their health does not deteriorate, and even continues to improve while there are natural limitations to improve health; often chronic multimorbidity and poorer physical ability? Often there are behavioral changes limited by capabilities due to permanent material determinants, owned human capital and conditions of natural as well as social environment.

At the same time it is known that older people pay more attention to their own health and thus can be, and are more prone to information, advice, persuasion, and the desire to gain greater knowledge about health and the disease which they suffer from. Their preferences, as related to health and the temporal dimension of their lives, are different than those of younger people. It seems therefore that seniors are more motivated to take action for health. At the same time they need more tailored conditions so that their health needs could be fulfilled: good infrastructure, friendly institutions, accessible health services in the environment in which they live. We assume that health promotion addressed to the elderly has a profound significance and for many types of activity is cost-effective. Thus we are systematically looking for health promotion programs, which are health- and cost-effective (Duplaga et al 2016, Huter et al 2016). What are these programs, by whom and how are they run, and with what effect? These are the main questions of the project “Pro 65+ health.”

²The studies of the British Office for National Statistics on the loneliness of older people were carried out within the ONS Opinions and Lifestyle Survey in 2014.

The foundation of the building that we call health promotion is knowledge of the health status and the different health risks in people's life course. However, this does not give sufficient grounds to erect the walls. It is essential to indicate activities along with evidence supporting their effectiveness. These activities can be roughly divided into three types. Firstly, are those addressed to the population and its separate groups in order to raise their awareness about healthy behaviors, and motivating them to act in such a way. Secondly, are those associated with the prevention of specific diseases which are usually organized by the health sector as they require a certain amount of medical knowledge³. Thirdly, are those associated with an increase in the value of health and a healthy life in society as a result of the activities carried out by civil society organisations, policy makers, the media and opinion-forming expert bodies, influencing the formation of good health conditions (environmental, infrastructural and institutional) and the removal of the risks and barriers to healthy life.

The need for health promotion arises due to the presence of competition (Carlisle, 2000) between the various objectives both in public life and in individual choices. This kind of activity is called *health advocacy*. In the documents, the WHO raises the need for political involvement in matters of health; portraying the problems and health risks and indicating the determinants and health inequalities in order to more accurately and effectively intervene (WHO 1996).



Source: own study

³In the area of health promotion, primary prevention and partially secondary prevention dominates when it concerns people suffering from chronic diseases, permanent disability, constituting the major part of the older population.

Numerous programs and interventions of health promotion point their general aims, including the most effective for the entire population and selected population groups (WHO 2001, WHO 2009). The main items are the following:

- physical activity,
- walking for health,
- healthy diet,
- avoiding smoking and its cessation in case of addiction,
- protecting mental health – avoiding stress, promoting emotional intelligence and developing as well as maintaining intellectual activity,
- preventing against sexually transmitted diseases,
- health education in schools or other educational institutions,
- protecting health in the workplace and preventing occupational diseases,
- protecting health in health care units ('healthy hospital') and social care units ('healthy seniors' home') and preventing infections resulting from living in collective institutions,
- promoting the value of a healthy life in every community,
- maintaining and developing social bonds, social integration,
- providing information about health risks and behaviors conducive to health as well as explaining health determinants and promoting a healthy lifestyle in the media

The programs and interventions of health promotion addressed to the elderly are among those listed above. However, not every program or intervention may be an appropriate activity for seniors. Elderly people often have already been suffering from some diseases and have some functional limitations due to the deterioration of the functioning of sense organs. Such programs need to be adapted to take into account supporting medical equipment or surgery. Often, they require faster and more intensive intervention e.g. when it comes to inhibiting the functioning of the factor prejudicial to health. Does health promotion addressed to older people require a specific procedure and intervention methods? Definitely, this group should be included in the previously conducted health promotion activities. This is not necessarily always the case. Older people often require specific ranges and methods of intervention which are adapted to their health condition, which de-

teriorates with age, and to other manners of transferring knowledge and more attentive forms of communication. Health promotion programs tailored to seniors are only implemented in some countries. It deserves records.

5. Who conducts health promotion

Although each person individually determines one's behavior and lifestyle, in matters of health accepts and is subjected to the influence of others, also in an institutionalized way and sometimes mandatorily. Who is it and how are they capable of carrying out health promotion, where do they get the power and knowledge to use the appropriate methods? The answer to this question can have a normative (who should do it) and research character (who *de facto* is doing it). The project "Pro 65+ health" seeks to answer the question of research nature.

Health promotion as an institutionalized activity is carried out by many entities; public and private, governmental and non-governmental, both at central and at local levels, and in a general (population) or selective manner (for selected population groups). Health promotion is a multi-sector activity and in the health sector is carried out only partially. An institutional image of health promotion is much more diverse than that of health care, which to a large extent has defined limits and is standard, being determined by the universally used medical procedures standards.

Health promotion is dependent on the development of public institutions in the country, a model of health care and the level of development of civic participation in solving vital issues. In countries with a more centralized model of public institutions, health promotion as a major public health activity is carried out by government agencies; national institutes of public health, ministries of health, ministries of education and sports, public media, etc. In more decentralized countries, in which public institutions are at regional and local levels, health promotion is carried out in a decentralized manner and often in an autonomous way, independent of the central level.

As the effectiveness of health promotion is expressed in changing the individual behavior of the population (lifestyle) to that more conducive to health, the significant importance has such an impact on the institution that is both credible and convincing, and closely situated, that is in a community in which people live: reside, learn, work, spend time together, more frequently also

in the virtual space (Berlin 1997). The sense of community, as described in the texts from different social disciplines (especially sociology, in which the community is the central object of study), is identifying with the group, respecting more or less shared values, accepting and observing a certain standard of behavior which is deemed appropriate. The importance of the community for health protection and a healthy lifestyle is broadly stressed. Development and political empowerment of communities in promoting health was introduced by the WHO into the recommendations contained in the Bangkok Charter for Health Promotion (WHO 2007). The idea of community is both the basis and factor of the development of civil society organizations and social participation, covering the issues of health protection and a healthy lifestyle. Numerous non-governmental organizations, social movements and local initiatives deal not only with proclaiming the need for a healthy life, but also organizing leisure time in an active way, e.g. jogging, Nordic Walking or cycling, organizing demonstrations of healthy nutrition products and cooking healthy meals. Not just doctors and nurses are involved in the action but also social activists with a fairly diverse background. They are not always specialists in public health with a medical background. Although the trend of the demedicalization of health promotion is well evaluated, there is, as it seems, the need for some caution in adopting the entirety of this new propaganda and activity for health. A medical control of this activity should be carefully managed not 'to throw the

baby out with the bath water'. Thus, it is postulated to learn good practices of proven effectiveness.

A very early idea of health promotion was connected with the principle that health and well-being begins in the settings of everyday life. The Healthy Settings movement came out of the WHO strategy of Health for All in 1980 (WHO 1981). This idea resulted in the settings based approach - SBA) and in various health promotion programs organized in different places of everyday life. Examples of settings include schools, work sites, hospitals, villages and cities. The Settings Based Approach (SBA) to health promotion is increasingly being recognized as an effective method of engaging individuals and specific communities in targeted health promotion interventions (Dooris 2009). However, over more than 20 years settings based health promotion has come under critical review. Sandy Whitelaw and co-authors (2003) suggested that the diversity of health promotion settings in the diversified context of the social, economic, and political environment make it difficult to prepare general recommendations concerning the conditions of a healthy life.

The conditions in which people spend their daily time to a very limited extent depend on the individuals themselves, as the responsibility lays mostly with the owners and people in charge of these places. Is health always a determinant of their decisions? Probably in terms of hygiene there are standards which are legally set and maintained (controlled by health inspection services).

Table: Fields and entities related to health promotion

Health promotion fields	The entity specifying	The entity implementing
Health promotion strategies and plans	Government Territorial government	National health institutions Regional and local health institutions (public health)
Transferring knowledge of health and a healthy lifestyle	The Ministry of Health Health sector agencies	Education and training institutions, media, information brokering
Motivation for a healthy lifestyle	Government – legal and financial regulations Education sector Employers	Doctors (Primary Health Care and Specialized Ambulatory Health Services) Care institutions Schools and universities Workplaces
Advocacy	Research entities, think tanks, opinion makers	NGOs,
Prevention	The Ministry of Health	Primary Health Care, health inspection and other entities of the health protection sector

Source: *own specification used in the project 'Pro health 65+' (Sitko et al).*

Health promotion interventions addressed to seniors could go further and become more effective. They could aptly designate entities that shall have the relevant authority and competence to implement appropriate health promotion programs. Such an approach, which can be called “the Sectors Based Approach”, may provide an answer to the question of who has the authority and power to launch, finance, and implement the program. This is subsumed in the concept of “Health in All Policies”. Health requires a lot of effort of many entities located in different sectors, at different levels of authority and in many places of people’s lives. Health promotion however requires partnerships for health and social development between the different sectors at all levels of governance and society. Identifying this differentials creates a basis for searching capacity and real possibilities to develop idea of coordinative approach (‘Health in All Policies’ – Leppo et al 2013). This searching has been applied in the project “Pro Health 65+”.

6. Sources of funding for health promotion

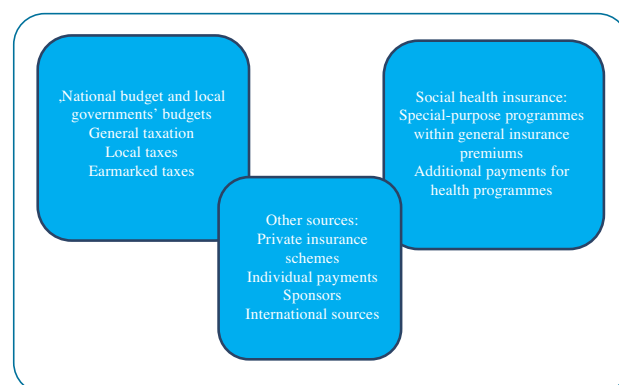
Health promotion constituting the core of public health is financed similarly as public health. And public health as part of the health system usually has defined sources and methods of funding, mainly within the health system. However, significant differences in the health promotion activity mean that in many countries sources of funds for health promotion are diversified (Arsejencovic et al 2016). These are not only public funds spent within the health sector⁴, but also individual resources, collected by non-governmental organizations operating in the education or sport sector, as well as the funds of enterprises earmarked for financing the workers’ health care.

The main source of funding for public health and health promotion is the state budget raised from general taxation. It is augmented by funds coming from regional and local government budgets, which are raised either directly from the taxes levied by devolved authorities, or the transfers from central authorities based on general taxation, which are the only entities author-

ized to impose and collect taxes (as is the case with Poland).

Considering the two alternative models of financing the health sector in European countries (insurance-based and funded from national budget – general taxation), it should be noted that in real-life practice, the funding of public health does not rely exclusively on the national budget. Social health insurance schemes also help to finance a number of health programs for the entire population (Rechel et al. 2014). Social health insurance funds are a source of funding for public health programs in Germany and Austria (health insurance funds) and in Poland (National Health Fund). In such cases, the underlying frameworks of public health policy sometimes depend more on the concept of payer (and employers) rather than national health strategies.

Scheme 2. Sources of funding for public health in European countries



Source: *own study*

7. Is the health promotion addressed to the elderly the subject of health policy?

The response of politicians and experts to the global demographic revolution is implementing the strategy of social development, which expresses the three interrelated concepts: active aging, healthy aging and successful aging.

All three strategies are placed mainly in public health and emphasize the collective and intentional interaction on the individual behavior of the elderly. They primarily include health promotion activities. Each of these concepts reiterates the expectation that the elderly will be still active, will lead healthy and, if possible, independent and satisfying life.

The concept of active aging assumes that the elderly will continue to be productive; they will

⁴The means of financing public health and health promotion are considered resources of the health sector, despite the fact that other sectors also participate in the implementation of health programmes, particularly as regards the implementation of the WHO strategy “Health in All Policies.”

be employed gainfully or not gainfully, learn, and be active in their family and society to the limit of their strengths and needs. Thanks to this they will be more independent, will maintain relationships with others (social integration), can count on reciprocity and will have more life satisfaction. At the same time policies will be carried out, which will allow this activity to happen from the institutional and infrastructural side and will encourage the removal of social barriers to further the activity of older people. The concept of active aging is the subject of fundamental studies (WHO 2002), in which the aims and the basic content of active policies and proposals for operational programs are presented. An index of active aging rates (Zaidi, UNECE / European Commission 2015) was created, which includes four domains: (1) further employment (2) participation in society (3) independent, healthy, and secure living, (4) capacity and enabling an environment for active ageing.

The strategy of successful aging contains the elements more oriented towards health in the medical sense. Biomedical theories define successful aging largely in terms of the optimization of life expectancy while minimizing physical and mental deterioration and disability. The assessment of successful aging results from referring to the natural (biological) model of changes in the human body. The health condition of the elderly tends to naturally deteriorate. The efficiency of organs is decreased (in a visible manner – especially of senses), there are chronic diseases, and daily life functioning is reduced. However, some people go through this process successfully: without a rapid deterioration in health status, they even maintain the previous health potential for a longer period of time. Others age less successfully. They are more affected by diseases and disability, which significantly deteriorate the quality of their life. Geriatric and gerontological studies attempt to figure out what it depends on; what factors influence the process of successful aging? To what extent are they of the socio-cultural nature, and to what extent are they biologically determined? Paul Baltes (1990), developing the Theory of Selective Optimization with Compensation (SOC theory), explained the psychological mechanism of successful aging. This theory is based on the assumption that each person at different stages of life cycle seeks to strike a balance between selection of life goals, adapting the methods to achieve them, and replacing

them when existing methods are not available. In old age, achieving a satisfactory life balance is becoming increasingly difficult. Especially in old age, often called the fourth age, when biological factors begin to outweigh the socio-cultural, hindering the desired compensation, there is a malaise, depression, and escape ‘to the inside’. In this stage of life course the traditional health promotion activities are useless (?). This period is generally outside the sphere of interest of public health. It becomes the subject of actions within the framework of long-term care. Health promotion addressed to seniors found a place in Europe’s health programs⁵ under the heading healthy aging. This is a concept similar to the concept of successful aging and sometimes both terms are used as synonyms. There are many definitions of healthy aging. Some include a more medical perspective (maintaining physical and mental health and physical ability), others are more psychosocial, that is regarding the ability to perform social functions in old age, while experiencing a good quality of life (Owl et.al 2016).

The concept of healthy aging *de facto* takes into account the process of a lifetime, when it is possible to take care of health and maintain physical ability in such a way so as to feel a sense of well-being in old age. In the report on aging and health (WHO 2015) this is formulated as follows: *Healthy Ageing as the process of developing and maintaining the functional ability that enables well-being in older age*. In the European project implemented by the Swedish National Institute of Public Health (2006), it is noted that “healthy aging is the process of optimizing opportunities for physical, social and mental health to enable older people to take an active part in society without discrimination and to enjoy an independent and good quality of life.” It applies to both individuals and population groups.

From the point of view of the population at quite an old age, the concept of healthy aging is interpreted as the “ability to continue to function mentally, physically, socially and economically as the body slows down its processes” (Hansen-Kyle 2005, p. 46).

⁵Particularly within The Second Programme of Community Action in the Field of Health 2008-2013 “Together for health” with one of the priorities - increasing healthy life years and promoting healthy ageing. This follows the first Programme of Community action in the Field of Public Health (2003-2008) focused on health related activities: health information, health threats, and health determinants.

The concept of healthy aging helps to understand its comprehensive nature and sets a long way to achieve the effect (Kuh et.al. 2014). What can be done when a person has already reached the limit of old age (65+). Is it not too late for action?

The theories that help us to understand the possibilities of an active life come to aid (for example, the already mentioned SOC theory - Baltes et al. 1993), and dispel myths about old age (Rowe and Kahn, 1987). Even at an advanced age, people have the potential to adapt to new situations and requirements, enhanced through learning and environmental support. If it becomes more difficult, they find the possibility of compensation (e.g. in the sphere of religious activity). Their wellbeing decreases from the perspective of younger people, but not necessarily, from their own.

The process of learning and adaptation in old age is not always obvious and easy. Older people incur many losses, not just the ones related to health. They lose their peers and partners. They suffer from many diseases. They fall into depression when they are rejected by the environment and as a result they withdraw. The policy towards aging and old age requires not only medical professionalism, but also psycho-social sensitivity.

The European regional WHO report (2012) on the aims of healthy aging policy reminds us of the fixed principles of the European health policy towards the elderly, such as:

- participatory approaches: involving older persons in policy-making and evaluation
- empowerment at the personal and community levels
- a focus on equity with attention to vulnerable or disadvantaged groups of older people
- gender perspective: there are important differences between men and women in their roles and experiences during old age.

At the same time the authors of the report with regard to specific health promotion programs show some activities of priority.

First - wide-scale promotions of physical activity

Second - prevention of falls and accidents

Third - vaccination against infectious diseases and the prevention from infections, especially in health care facilities

Fourth - supporting as long as possible the independence of older people as well as home care

from the public budget, when the people are no longer independent

Fifth -geriatric and gerontological capacity building among the health and social care workforce.

For these priority actions there are a lot of supporting intervention from the European Commission. They were formulated in the successive health programs⁶. The second program: for the years 2008 - 2013 (Chaffee 2014) entitled 'Together for Health' notes the need to promote good health in every phase of the life course, but strongly emphasizes the health needs of the older population in the concept of healthy aging *'Healthy Ageing Across the Lifecycle'* (2012 / C 396/02).

Whether and how national social and health policies refer to these strategic indications and priorities - this is another subject of the project "Pro health 65+" research. It completes research parts, creating a basis for various recommendations addressed not only to policy makers but also to health promoters located in different level of public health fields in various settings and to final beneficiaries – older people themselves.

Conclusions

Work on the project "Pro health 65+" even in the initial exploratory phase indicates a significant discrepancy between the more convincing (argued – evidence based) formulation of the global and European policy aims in response to the challenge of the current demographic revolution and national efforts in this regard. Conducting a healthy aging policy belongs to public health, and above all to health promotion. Actions in these areas are institutionally fragmented and human and financial resources are limited, incomparably more than for medical services. At the same time there are many valuable health promotion programs addressed to the elderly (good and very good practices), but too often they are individual (or even incidental), with a very small-scale impact. It so happens that small local programs sometimes become a model of national strategies. Sometimes, wider and better national programs also appear, devised in the national public health bodies, faced with significant implementation

⁶Currently, a third program has been implemented for the years 2013-2020. The activities related to the aging of the European population were included in the second program "Together for Health" for the years 2008-2013.

problems usually due to the competition of other legitimate objectives.

The process of implementing good practices of health promotion for older people becomes shorter when the older people themselves, well

organized and with a competent and active leadership, 'take matters into their own hands'. Their participation in social and political life requires not only tolerance, but conscious support.

„This publication arises from the project Pro-Health 65+ which has received funding from the European Union, in the framework of the Health Programme (2008-2013).



**Co-funded by
the Health Programme
of the European Union**

The content of this publication represents the views of the author and it is his sole responsibility; it can in no way be taken to reflect the views of the European Commission and/or the Executive Agency for Health and Consumers or any other body of the European Union. The European Commission and/or the Executive Agency do(es) not accept responsibility for any use that may be made of the information it contains.

Publication financed from funds for science in the years 2015-2017 allocated for implementation of an international co-financed project”

Literature:

ADI (2015), World Alzheimer Report 2015. The Global Impact of Dementia. Analysis of prevalence, incidence, cost and trends. London.

Agborsangaya C.B., Lahtinen L.D., Cooke M.T., Johnson J.A. (2012), Multimorbidity prevalence and patterns across socioeconomic determinants: a cross-sectional survey, BMC Public Health. 2012 Mar 19;12:201. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/201>.

Agborsangaya C.B., Ngwakongnwi E., Lahtinen M., Cooke T. and Johnson J. A., (2013), Multimorbidity prevalence in the general population: the role of obesity in chronic disease clustering, BMC Public Health 2013 /13:1161.

Arking R. (2006), *The Biology of Aging: Observations and Principles*, Oxford: Oxford University Press.

Arsenijevic J., Groot W., Tambor M., Golinowska S., Sowada Ch., Pavlova M. (2016), A review of health promotion funding for older adults in Europe: a cross-country comparison, BMC Health Services Research, Special Issue 2016.

Baltes P.B. (2005). A psychological model of successful aging. Keynote Lecture, 2005 World Congress of Gerontology, Brazil http://www.margret-und-paul-baltes-stiftung.de/PBB-Website/Baltes_Rio_Gerontology.pdf.

Barnett K., Mercer S.W., Norbury M., Watt G., Wyke S., Guthrie B., (2012), Epidemiology of multimorbidity and implications for healthcare, research, and medical education: a cross-sectional study, Lancet 2012; 380: 37–43 Volume 380, No. 9836.

Barton G. (2014), Health Promotion Settings – an Opportunity to Improve Health.

Beard J.R., Biggs B., Bloom D.E., Fried L.P., Hogan P., Kalache A., and Olshansky S.J., eds. (2011), *Global Population Ageing: Peril or Promise*, Geneva: World Economic Forum Bowling A., Dieppe P. (2005), What is successful ageing and who should define it?, BMJ 2005; 331:1548–51.

Carlisle S. (2000), Health promotion, advocacy and inequalities. A conceptual framework, *Health Promotion International* Vol. 15, No 4: 369-376.

Cesari M., Landi F., Vellas B., Bernabei R., Marzetti E. (2014), Sarcopenia and Physical Frailty: Two Sides of the Same Coin, Front Aging Neuroscience 2014; 6: 192-

Diederichs C., Berger K., Bartels D. (2011), The measurement of multiple chronic diseases—a systematic review on existing multimorbidity indices, Journal of Gerontology and Biological Sciences Med Sci 2011; 66: 301–11.

Duplaga M., Grysztar M., Rodzinka M., Kope A. (2016), Scoping review of health promotion and disease prevention interventions addressed to elderly people, BMC Health Services Research, Special Issue 2016

European Commission (2014), Population ageing in Europe: facts, implications and policies Outcomes of EU funded research, Luxembourg: Publications Office of the EU https://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/policy_reviews/kina26426enc.pdf

European Commission (2015), The 2015 Ageing Report, in: European Economy 3|2015.

European Union Committee for Regions (2011), *How to promote active ageing in Europe EU support to local and regional actors*.

Fuchs J, Busch M, Lange C, Scheidt-Nave C (2012) Prevalence and patterns of morbidity among adults in Germany: Results of the German telephone health Interview survey German Health Update (GEDA)2009. Bundesgesundheitsblatt 55: 576-586.

Hansen-Kyle L. (2005), A concept analysis of healthy aging. *Nursing Forum* 40(2):45-57.

Huter K., Kocot E., Kissimova-Skarbek K., Dubas-Jakóbczyk K., Rothgang H. (2016), Economic evaluation of health promotion for older people methodological problems and challenges, BMC Health Services Research, Special Issue 2016.

Kemm J. (2015), *Health Promotion: Ideology, Discipline and Specialism*, Oxford University Press.

Kuh D., Cooper R., Hardy R., Richards M., Ben-Shlomo Y. (2014), *A Life Course Approach to Healthy Ageing*, Oxford University Press.

Leppo K., Ollila E., Peťna S., Wismar M., Cook S. (2013),

- Health in All Policies*. Seizing opportunities, implementing policies. UNRISD and Ministry of Health and Social Affairs in Finland; http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/188809/Health-in-All-Policies-final.pdf
- Lis K., Reichert M., Cosack A., Billings J. & Brown P. (eds.) (2008). *Evidence-Based Guidelines on Health Promotion for Older People*. Austrian Red Cross, Vienna.
- Loue S., Lloyd L. S., O'Shea D. J. (2002), *Community Health Advocacy*, New York: Kulver Academic Publishers
- Marengoni A., Anglemana S., Melisa R., Mangialaschea F., Karp A., Annika Garment, Bettina Meinowa, Laura Fratiglioni (2011), Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature, *Ageing Research Reviews* 10/2011: 430-439.
- National Institute of Aging (2011), *Biology of Aging: Research Today for a Healthier Tomorrow*, Washington DC (<http://glennfoundation.org/pdf/Biology-of-Aging.pdf>).
- OECD (2011), Trends in Retirement and in Working at Older Ages, in: *Pensions at a Glance 2011: Retirement-income Systems in OECD and G20 Countries*, Paris: OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2011-6-en.
- Office for National Statistics UK (2015), Insights into Loneliness, Older People and Well-being.
- Ornstein S.M., Nietert P.J., Jenkins R.G., Litvin C. B. (2013), The Prevalence of Chronic Diseases and Multimorbidity in Primary Care Practice: A PPRNet Report, *J Am Board Family Medicine*, vol. 26 no. 5: 518-524.
- Rowe J.W., Kahn R.L. (1987), Human aging: usual and successful, *Science* 4811: 143-149.
- Schulz J. H. (2001), *The Economics of Aging*, Seventh Editions, London: Auburn House.
- Sinnige J., Braspenning J., Schellevis F., Stirbu-Wagner I., Westert G., Korevaar J. (2013), The Prevalence of Disease Clusters in Older Adults with Multiple Chronic Diseases – A Systematic Literature Review, *PLOS ONE* | www.plosone.org, November 2013, Volume 8 Issue 11.
- Sowa A., Tobiasz-Adamczyk B., Topór-M dry R., Poscia A., la Milla D. (2016) Health and health determinants among older people: public health policy targets, *BMC Health Services Research*, Special Issue 2016.
- Sitko J., Kowalska – Bobko I., Mokrzycka A., Zabdyr–Jamróz M., Magnavita N., Poscia A. (2016), Institutional analysis of health promotion for the elderly in Europe: Concept redefinition and a new research tool, *BMC Health Services Research*, Special Issue 2016.
- The Swedish National Institute of Public Health (2006), *Healthy Ageing – A Challenge for Europe*, www.healthyageing.nu.
- Todd C., Skelton D. (2004) What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? Health Evidence Network report. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, UNECE and European Commission (2015), “*Active Ageing Index 2014: Analytical Report*”, prepared by Asghar Zaidi and David Stanton, Brussels.
- United Nations (2013), *World Population Ageing 2013*. ST/ESA/SER.A/348, New York: UN Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- Verbrugge L.M., Jette A.M. (1994) The Disablement Process. *Social Science and Medicine* 38: 1-14.
- WHO (1981), *Global Strategy for Health for All by the Year 2000*. Geneva.
- WHO (1986), *Ottawa Charter for Health Promotion*. Ottawa, Ontario, Canada; www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf.
- WHO (2001), *Evaluation in health promotion. Principles and perspectives*, Copenhagen: WHO Regional Publications, European Series, No. 92.
- WHO (2002), *Active Ageing: A Policy Framework*. A contribution of the World Health Organization to the Second United Nations World Assembly on Ageing, Madrid 2002.
- WHO (2004), What are the main risk factors for falls amongst older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? Health Evidence Network, WHO (2007), Financing health promotion, prepared by Dorjsuren Bayarsaikhan and Jorine Muiser, *Discussion Paper Number 4/2007*.
- WHO (2007), The Bangkok Charter for Health Promotion in a Globalized World, *Health Promotion International*, Vol. 21 No. S1: 10-14.
- WHO (2009). *Milestones in health promotion: statements from global conferences*. Geneva.
- WHO Regional Committee for Europe (2012), *Strategy and action plan for healthy ageing in Europe, 2012–2020*, Copenhagen.
- WHO (2013), *Introduction to Healthy Settings*, http://www.who.int/healthy_settings/about/en/.
- WHO (2015), *World report on ageing and health*, Geneva.

Policy e Best Practices per la promozione dell'active ageing.

Una revisione della letteratura scientifica

di Agnese Collamati*, Andrea Poscia**, Francesco Landi*

*Istituto di Medicina Interna e Geriatria - Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

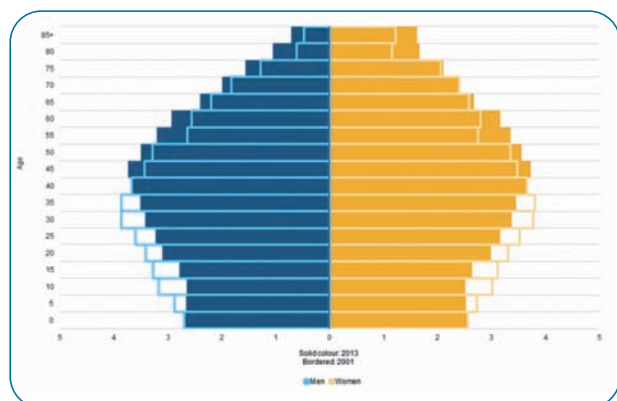
**Istituto di Sanità Pubblica - Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

Introduzione

La popolazione europea (e mondiale) sta invecchiando ad un ritmo ancor più accelerato di quello che le previsioni di qualche decennio fa avevano prospettato.

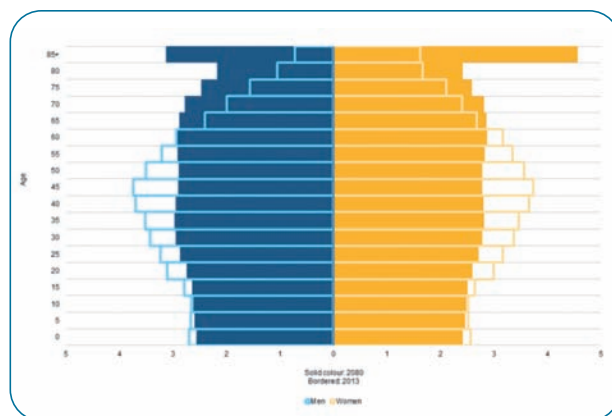
La proporzione di cittadini over 65 è in aumento in ogni paese europeo con tassi che variano dal 0.5% in Lussemburgo, Spagna e Belgio al 3.8% a Malta, con un incremento medio nell'Europa a 28 Paesi del 1.9%. D'altra parte la fetta di popolazione sotto i 15 anni si è ridotta dell'1.2%, contribuendo in questo modo al rimodellamento della così detta "piramide demografica" che si presenta oggi con un allargamento dell'apice ed un restringimento della base (**Figura 1**). Questo aspetto romboidale è in larga parte dovuto all'effetto della generazione dei babyboomers, ovvero tutti quegli individui che, nati negli anni '60, si stanno oggi avvicinando alla soglia dell'età pensionabile e che vanno ad "ingrossare" la piramide proprio nella fascia dei 60 anni (Poscia et al, 2015).

Figura 1. Piramide delle età dell'Europa a 28 paesi. Confronto tra 2001 (rettangoli vuoti) e 2013 (rettangoli pieni). Fonte: Eurostat



Ma la forma della piramide è ancora in trasformazione. Le ultime proiezioni per la popolazione europea per il periodo 2013-2080 stimano che, dopo aver toccato il picco di 525.5 milioni di abitanti intorno al 2050, si osserverà una lenta riduzione a 520 milioni nel 2080 che porterà la piramide ad assumere l'aspetto di un rettangolo, assottigliata al centro e soprattutto alla base (**Figura 2**).

Figura 2. Piramide delle età dell'Europa a 28 paesi. Confronto tra 2013 (rettangoli vuoti) e 2080 (rettangoli pieni). Fonte: Eurostat

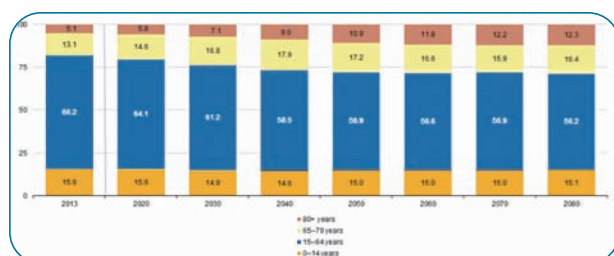


Questo fenomeno è il frutto di due tendenze, ormai ben note, che hanno caratterizzato in maniera speculare gli ultimi decenni: l'aumento della longevità, dovuto al miglioramento delle condizioni di vita, e la riduzione progressiva dei tassi di natalità. In Italia, l'incontro tra le due generazioni estreme, ovvero tra over i soggetti al di sotto di 14 anni e gli over 65, è avvenuto nel 1992, quando entrambe le categorie rappresentavano il 9% della popolazione nazionale (Ricciardi et al. 2015). Da quell'anno, mentre i primi hanno continuato in un lento declino, gli

over 65 hanno mantenuto costante il loro tasso di crescita, che, come mostrano le ultime proiezioni europee, non accenna a diminuire.

In Europa, infatti, nei prossimi 60 anni la popolazione degli over 65 rappresenterà il 28.7% del totale rispetto al 18.2% del 2013 con un incremento del tasso di dipendenza (ovvero il rapporto tra under15 + over65 e la popolazione tra i 15 ed i 64 anni) dal 51.1% del 2013 al 77.9% nel 2080. Parallelamente, stiamo assistendo anche alla crescita della popolazione dei cosiddetti “oldest old”, ovvero gli over80, che si prevede raddoppierà tra il 2013 ed il 2080 (Figura 3).

Figura 3. Trend nella struttura della popolazione europea (Europa a 28 paesi) tra il 2013 e il 2080. Fonte: Eurostat



Come appare evidente dalla raffigurazione di questo scenario, la popolazione non solo sta invecchiando, ma sta cambiando nelle sue caratteristiche. Il passaggio da alta a bassa mortalità e fertilità che ha accompagnato lo sviluppo socio-economico degli ultimi 50 anni ha determinato anche uno spostamento delle principali cause di malattia e morte. I demografi ed epidemiologi descrivono questo fenomeno come parte di una “transizione epidemiologica”, caratterizzata dal declino delle malattie infettive ed acute (comunemente associate con condizioni di vita più disagiate, povertà e limitato accesso a servizi come avviene nei paesi in via di sviluppo) e l'importanza emergente di malattie croniche e degenerative comprese le malattie cardiovascolari, il cancro, la demenza ed il diabete. (Centers for Disease Prevention and Control (CDC), 2003)

Invecchiamento fisiologico ed invecchiamento attivo

L'invecchiamento è un processo biologico naturale che coinvolge cambiamenti fisici, psicologici e sociali. Molti fattori contribuiscono a questo meccanismo: caratteristiche genetiche, sesso, abitudini comportamentali, classe socio-

economica, istruzione e ambiente. Di conseguenza si avranno una diversità di profili di salute tra le persone anziane con una vasta gamma di bisogni di salute. Fortunatamente, tuttavia, invecchiare non equivale ad ammalarsi. La disabilità e le malattie in generale, anche se più comuni a questa età, non sono una conseguenza inevitabile del diventare vecchi. La perdita della salute in età avanzata è il risultato dell'effetto combinato di cause intrinseche ed estrinseche: mentre il corpo umano subisce un declino funzionale naturale, vi è un effetto cumulativo di una esposizione ai fattori di stile di vita e ambientali che contribuiscono alla patogenesi di una malattia (Gray M, 2015).

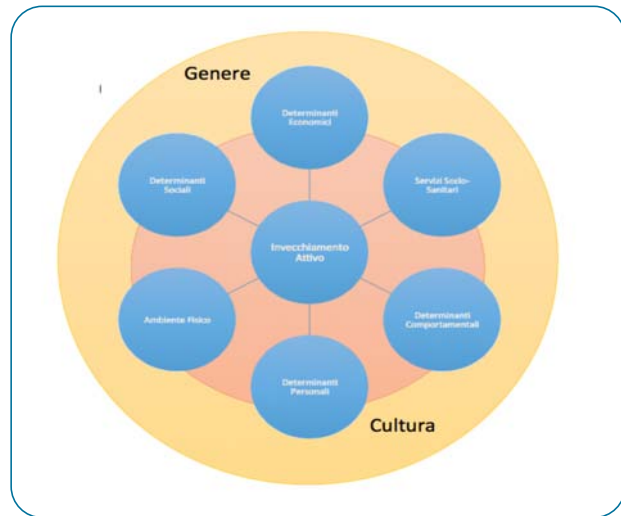
Questa considerazione implica una conseguenza fondamentale: se alcune condizioni di malattia sono prevenibili, o per lo meno curabili, i programmi sanitari dovrebbero orientarsi in quella direzione. Per questo motivo negli ultimi anni vi è stato un crescente interesse su come promuovere una vecchiaia in salute e come effettuare interventi efficaci per ridurre i rischi di invalidità e di malattia in età avanzata. Nel 1999, il direttore generale dell'OMS ha dichiarato: “ogni individuo può fare molto per rimanere attivo e sano nella vita adulta. Uno stile di vita corretto, il coinvolgimento in famiglia e nella società, un ambiente favorevole per l'invecchiamento, sono tutti fattori che concorrono a preservare il benessere. Le politiche che riducono le disuguaglianze sociali e la povertà sono essenziali per integrare gli sforzi individuali verso un invecchiamento attivo”. (WHO, 1999)

Pochi anni dopo, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha definito l'invecchiamento attivo e in buona salute come “un processo per ottimizzare le opportunità per la salute, la partecipazione e la sicurezza al fine di migliorare la qualità della vita delle persone che invecchiano”. (WHO, 2002) e la Commissione Europea ha rilanciato il proprio impegno sul tema durante la Seconda Assemblea mondiale sull'invecchiamento attivo definendo l'active ageing come “un orientamento verso politiche e pratiche (...) che comprendono la formazione permanente, un allungamento ed una gradualità dell'età pensionabile, l'impegno in attività atte ad accrescere la capacità e a mantenere lo stato di salute. Queste pratiche intendono accrescere, a livello individuale, la qualità media della vita e, al tempo stesso, a livello sociale, contribuiscono ad una maggiore crescita, ad un minore livello di dipendenza e ad un notevole risparmio

sui costi delle pensioni e della sanità. Esse rappresentano quindi strategie win-win per le persone di tutte le età” (European Commission, 2002). A questa dichiarazione, l'Unione Europea ha dato seguito nel 2012 indicando “l'Anno europeo dell'invecchiamento attivo e della solidarietà tra Generazioni” che ha consentito la messa a punto da parte di molti paesi di programmi nazionali per migliorare e preservare la salute e il benessere fisico, sociale e mentale.

Prima di entrare nel dettaglio delle strategie e dei programmi in grado di promuovere l'invecchiamento attivo, appare utile soffermarsi un attimo sulle varie definizioni che si sono susseguite negli anni per declinare al meglio i vari aspetti sottesi al concetto stesso (figura 4). Con il termine invecchiamento sano – “Healthy Ageing” - ci si riferisce ad un concetto ampio di salute che prevede un benessere fisico, mentale e sociale, mentre con attivo – “Active Ageing” - si vuole evidenziare la necessità di continuare a partecipare agli affari sociali, economici, culturali, spirituali e civili. Con invecchiamento di successo – “Successful Ageing”, termine usato comunemente in gerontologia e geriatria, ci si riferisce alla ottimizzazione della speranza di vita, con una riduzione degli anni di vita trascorsi con deterioramento funzionale o cognitivo e disabilità. Questo si focalizza sull'assenza o comunque sulla minimizzazione delle malattie attraverso il controllo dei fattori di rischio, sul mantenimento delle funzioni fisiche e cognitive e di un impegno attivo nella vita (compreso il mantenimento dell'autonomia e di una rete di supporto sociale). Alcuni ricercatori, parlando di invecchiamento ottimale – “Optimal Ageing” - hanno voluto ampliare il modello per includere elementi più psicosociali, come la soddisfazione personale, il mantenimento di un ruolo sociale, la crescita personale, la felicità, le relazioni tra obiettivi desiderati e raggiunti, il concetto di sé, l'umore ed il benessere generale. In sostanza l'invecchiamento di successo è visto come un processo dinamico, come il risultato del proprio sviluppo nel corso della vita, e come la capacità di continuare a crescere e imparare utilizzando le esperienze passate per far fronte alle problematiche del presente. (Poscia et al, 2015)

Figura 4. I determinanti dell'active ageing.
Adattato da: WHO 2002.



Invecchiamento come opportunità: le policies

Se l'aumento della longevità da un lato rappresenta una grande conquista dell'epoca attuale, dall'altro è anche una sfida senza precedenti tanto per i bilanci pubblici quanto per i privati, per il sistema sanitario degli stati e per gli anziani stessi e le loro famiglie. In una recente pubblicazione, Ahtonen sprona i politici a capire che la “Silver Economy” rappresenta un enorme mercato potenziale e, giocando con i termini, incoraggia a trasformare la sfida dell'invecchiamento in una “opportunità d'oro”. (Ahtonen A, 2012).

La questione del cambiamento demografico fino ad ora descritto, infatti, ha conquistato grande attenzione negli ultimi venti anni, entrando nelle agende nazionali ed internazionali a causa del profondo impatto sulla crescita economica, sugli investimenti e sui consumi, sul mercato del lavoro, sulle riforme del sistema pensionistico e delle imposte. Due sono le fondamentali pressioni create dall'attuale situazione demografica sui sistemi di assistenza sanitaria: da un lato un maggiore utilizzo dei servizi sanitari, dall'altro una diminuzione dei ricavi a causa della riduzione della fascia di popolazione economicamente attiva (Ricciardi, 2015).

Mentre la spesa per l'assistenza sanitaria a lungo termine va chiaramente ad aumentare con l'invecchiamento della popolazione, gli effetti globali sulla spesa sanitaria sono controversi dal momento che alcuni fattori possono amplificare (la crescente complessità della tecnologia) altri attenuare (la promozione dello

stato di salute) l'impatto su di essa. Rechel e colleghi hanno infatti evidenziato come gli anziani non siano solo destinatari di pensioni o assistenza sanitaria e di lunga durata, ma forniscano essi stessi una fonte di cura per le altre persone anziane (in primis i coniugi) (Rechel et al, 2009). Dato che la stragrande maggioranza delle cure ricevute da persone anziane è informale e di solito fornita senza compensazione finanziaria, ogni miglioramento nel loro stato di salute può effettivamente ampliare un bacino di potenziali caregiver. Inoltre, un numero significativo di persone anziane in molti paesi si impegna in attività di volontariato o di aiuto, tanto in contesto familiare che extra familiare, fornendo un importante contributo alla società, che altrimenti avrebbe dovuto pagare per quello stesso servizio.

Queste considerazioni stanno alla base di un crescente consenso circa l'idea che l'invecchiamento della popolazione non deve essere vissuto come un aggravio inevitabile sulle risorse finanziarie con effetti negativi sul Sistema Sanitario. In questo senso, promuovere un invecchiamento attivo della popolazione sembra uno dei modi più promettenti, insieme alla costruzione di adeguati sistemi di assistenza a lungo termine e al raggiungimento di una integrazione economica e sociale, per fare in modo che i sistemi sanitari possano adeguatamente fronteggiare e giustamente ottimizzare una popolazione che invecchia.

I segreti dell'active ageing: le best practices per un invecchiamento di successo.

Come già anticipato, invecchiare in salute dipende da molti fattori. La capacità funzionale di ogni individuo aumenta durante i primi anni di vita raggiungendo il suo picco nell'età adulta per poi decrescere progressivamente con gli anni (Figura 5).

Figura 5. La capacità funzionale nel corso della vita. Modificata da: WHO, 2002.



Il tasso di declino è determinato, almeno in parte, da abitudini comportamentali e dall'esposizione ambientale nel corso della vita. Tra i fattori predominanti diffusamente descritti in letteratura rientrano la dieta, l'attività fisica, l'esposizione al fumo, il consumo di alcol o di sostanze tossiche, la prevenzione (mediante screening e vaccinazioni), lo stress, il sonno ed il coinvolgimento nella vita sociale. Tanti più sono fattori su cui si riportano tendenze positive, maggiore è la probabilità di invecchiare in salute [Poscia et al, 2015].

SMETTI DI FUMARE E FAI UN CONSUMO MODERATO DI ALCOL

Il fumo è considerato un fattore di rischio per morbilità e mortalità per tutta la durata della vita. Anche se il consumo di tabacco spesso inizia in giovane età, l'effetto negativo di questo sulla salute si esercita in un lungo lasso di tempo, tende ad essere maggiore in età più avanzata soprattutto in chi continuare a fumare. I fumatori perdono in media 13 anni di aspettativa di vita in buona salute e il fumo è associato ad un aumentato rischio fino a 10 a 20 volte di contrarre 40 o più malattie differenti. Diversi studi hanno dimostrato come non fumare, insieme ad un moderato consumo di alcol (Peel NM et al, 2005) o un elevato livello di attività fisica sia associato ad una maggiore probabilità di invecchiare con successo. Per contro, anche la riduzione del fumo e - meglio ancora - smettere di fumare in età avanzata (meno frequente, ma di più facile successo) riduce drasticamente dimezza di rischio di morte prematura (Hart C, et al 2013). In sintesi, la cessazione del fumo è molto produttiva in termini di invecchiamento in salute e resta una delle strategie politiche chiave per migliorare la salute anche in età avanzata.

Ci sono alcune prove inconcludenti degli effetti positivi di un consumo moderato di alcol, (in particolare di vino rosso) sulle malattie cardiovascolari. Il consumo di alcol infatti è risultato benefico per la salute (Rimm EB, 1996) ma, mentre ciò può essere vero per un consumo moderato in giovane età, vi è un notevole rischio associato a una maggiore assunzione di alcol negli anziani. Tale incremento è in parte dovuto a cambiamenti fisiologici dovuti all'età, alle comorbidità ed alla polifarmacoterapia. Ad esempio, soggetti anziani in terapia con farmaci

sedativi-ipnotici sono più sensibili ad effetti avversi sul sistema nervoso centrale e dipendenza in caso di assunzione di alcol rispetto alle persone più giovani, a causa dei cambiamenti fisiologici nel metabolismo dell'alcol e degli psicofarmaci. Un elevato consumo di alcol è legato ad epatopatie e produce effetti negativi sulla funzione esecutiva (ovvero la capacità di formulare concetti, organizzare i pensieri e le attività, stabilire la priorità nelle attività e pensare in modo astratto).

Indubbiamente nocivo è invece l'abuso di alcolici, problematica frequente nell'anziano sebbene spesso ignorata o sottovalutata. Un recente report dal UK Alcol Research ha dimostrato un aumento del consumo di alcol negli anziani con circa il 20% degli uomini e 10% delle donne che superano il limite massimo consentito. Questa tendenza è maggiormente evidente nella coorte dei baby boomers (Alcohol Research UK, 2011).

Una revisione sistematica di 78 lavori condotta nell'ambito del progetto europeo VINTAGE suggerisce che gli anziani rispondono bene quanto i giovani alle politiche di screening e di sensibilizzazione sull'alcol (Anderson P, 2012) portando a concludere che, fino a quando non saranno stabilite raccomandazioni specifiche per l'assunzione di alcol negli over65, il modo migliore di agire sarà attraverso un approccio di buon senso ed un uso moderato di alcol in un quadro più complesso di stile di vita sano.

MANGIA SANO (Né troppo, né troppo poco!)

La nutrizione si sta affermando negli ultimi anni come un elemento chiave per la salute nel corso di tutta la vita in particolare nella popolazione anziana dal momento che tanto l'obesità quanto la malnutrizione costituiscono fattori di rischio per morbilità e disabilità. In particolare la sarcopenia (Sayer AA, 2013), definita come la perdita della massa e di funzione del muscolo scheletrico che avviene con l'avanzare dell'età, è associata a gravi conseguenze per la salute in termini di fragilità, disabilità e morbilità e predice la mortalità tanto negli adulti come negli anziani (Landi F, 2013). La sarcopenia è strettamente connessa al concetto di fragilità e numerosi sono i fattori sottostanti l'invecchiamento muscolo-scheletrico. Tra i principali si annoverano i cambiamenti età-relati della composizione corporea, con preva-

lenza della massa grassa sulla massa magra, l'infiammazione cronica e lo squilibrio ormonale. Come causa di disabilità, morbosità e dipendenza, essa produce un impatto importante sui costi di assistenza medica diretta con una spesa stimata negli Stati Uniti di 18,5 miliardi dollari nel 2000 (Janssen I, 2004).

Il fabbisogno energetico delle persone anziane declina con l'età, ma la necessità di nutrienti rimane la stessa. L'assunzione di cibo diminuisce del 25% tra i 40 ei 70 anni di età, mettendo le persone anziane a rischio di denutrizione. Vi è una crescente letteratura che suggerisce come la dieta potrebbe avere un importante ruolo nel modificare lo sviluppo della sarcopenia, agendo sulle proteine, la vitamina D e su gli antiossidanti. In particolare, poiché è stato provato che uno scarso apporto di proteine con la dieta è associato ad una diminuzione della massa muscolare, la supplementazione con proteine e/o amminoacidi dovrebbe permettere di rallentare la perdita di massa muscolare. Tuttavia, i risultati degli studi sono contraddittori (Milne AC, 2009).

D'altro canto l'obesità resta un problema di salute pubblica della popolazione generale, ed anche di quella geriatrica. Come la malnutrizione e la sarcopenia, l'obesità inizia presto nella vita. Lo sviluppo di obesità infantile infatti è predittivo di obesità in età adulta, di aumentato rischio di morbilità precoce (ipertensione, diabete di tipo II, iperlipemia) e di mortalità per malattie cardiovascolari con conseguente impatto sui costi dell'assistenza sanitaria (McNaughton SA, 2012). Una fascia di popolazione interessata da questa problematica è quella dei "baby boomer" che risultano avere uno stato di salute peggiore con un aumento del tasso di obesità, ipertensione, diabete, ipercolesterolemia con i costi sanitari che ne conseguono.

Ci sono alcune prove che le diete "sane", caratterizzate da una maggiore consumo di frutta, verdura e cereali integrali, sono associate ad una maggiore forza muscolare negli anziani. Inoltre, esiste una stretta connessione tra corretta alimentazione e l'esercizio fisico, ampiamente dimostrata in letteratura. (Sodergren M, 2012). Nonostante indurre un cambiamento del comportamento alimentare in questa popolazione possa essere complicato, interventi nutrizionali mirati in anziani residenti in comunità sono risultati efficaci (Bandayrel K, 2011). Pertanto va ribadita la necessità di una educazione

alimentare mirata a stabilire buone abitudini alimentari fin dall'infanzia e dalla adolescenza associata ad un chiaro messaggio di scoraggiamento di un stile di vita sedentario. Vi è infine la necessità di educare i professionisti del settore sanitario su ciò che costituisce una dieta sana per la popolazione anziana, al fine di prevenire tanto la malnutrizione quanto l'obesità in questa fascia di età.

FAI ESERCIZIO FISICO

Molto spesso le persone anziane risultano essere particolarmente inattive per varie ragioni: la paura di cadere, le difficoltà legate alle condizioni di salute o all'organizzazione logistica e familiare.

Eppure, la letteratura scientifica degli ultimi anni ha evidenziato in maniera via via più dettagliata e netta i numerosi effetti benefici dell'esercizio fisico sulla salute della persona in generale e su gran parte degli organi ed apparati in particolare. Infatti l'attività fisica riduce molti fattori di rischio per la mortalità tra cui l'ipertensione arteriosa, il diabete mellito, la dislipidemia, la malattia coronarica, lo scompenso cardiaco, la BPCO, l'ictus, e numerose tipologie di cancro (Poscia et al, 2015). Inoltre chi è fisicamente attivo sperimenta minor incidenza di demenza e depressione, osteoporosi e cadute. A conti fatti una persona attiva comparata ad una inattiva vive in media 3.5-4 anni in più (Reimers CD, 2012) e, nello specifico, questi "anni guadagnati" non sono segnati dalla disabilità, anzi, è stato dimostrato che oltre ad un allungamento della vita, l'esercizio produce un guadagno di anni in buona salute e aiuta a prevenire la fragilità (Nusselder WJ 2008; Landi F, 2010). La promozione di uno stile di vita attivo non è solamente consigliabile e da perseguire per il semplice beneficio individuale di tale iniziativa, ma comporta anche delle conseguenze in termini di spesa sanitaria (Munro JF, 2003).

Le evidenze ad oggi disponibili sono sufficienti per confermare il motto "non è mai troppo tardi" per scegliere uno stile di vita attivo che in età adulta previene gran parte delle malattie che caratterizzano l'invecchiamento e in età geriatrica riduce il rischio di disabilità e dipendenza.

PREVIENI LE CADUTE

Un anziano su tre cade almeno una volta l'anno dopo i 65 anni di età e questo tasso aumenta notevolmente se si tratta di anziani istituzionalizzati. Una caduta su dieci esita in frattura, ma una su cinque richiede intervento medico. La caduta innesca delle temibili conseguenze: l'ospedalizzazione, la morbidità, il rischio di disabilità e dipendenza quindi di istituzionalizzazione, in ultima analisi una spesa sanitaria consistente (Stevens JA, 2006). Inoltre l'anziano che è caduto una volta ha paure di ricadere per cui limita volontariamente la sua attività fisica, aumentando ulteriormente il rischio di cadere. I principali fattori di rischio modificabili sono una ridotta mobilità, una ridotta forza muscolare o disturbi dell'equilibrio, ridotto BMI (Body Mass Index), basso livello di attività fisica, timore di cadere, fattori ambientali quali ostacoli, scarsa illuminazione, irregolarità del pavimento.

Molti studi hanno valutato nel tempo possibili strategie preventive delle cadute come programmi di esercizio fisico domiciliare, Tai Chi, supplementazione con vitamina D, correzione del deficit visivo (ad esempio cataratta), modifiche della sicurezza dell'ambiente domiciliare. Nel complesso si è visto che la prevenzione delle cadute è cost-saving: è necessario pertanto incentivare pratiche ed interventi, possibilmente multicomponente, finalizzati a contrastare questa problematica cruciale dell'invecchiamento (Poscia et al, 2015).

CONTRASTA IL DETERIORAMENTO COGNITIVO

Attualmente in Europa cinque milioni e mezzo di persone soffrono di demenza, il 4% della popolazione degli over 65, in particolare, è affetto da malattia di Alzheimer e questo numero è destinato a duplicare nei prossimi 50 anni. La demenza comporta un'ingente spesa sanitaria sia in termini di spesa pubblica che privata dal momento che tra un terzo e la metà delle persone malate vive in RSA. Gran parte dell'onere finanziario del mantenimento di una persona affetta da demenza rimane però sulle spalle della famiglia dal momento che i servizi domiciliari e la rete territoriale sono ad oggi poco sviluppati. Purtroppo allo stato attuale non esistono terapie specifiche per la demenza ad eccezione di forme particolari dovute a farmaci o a carenze vitamini-

niche. Pertanto la ricerca degli ultimi anni si è concentrata su possibili determinanti dello sviluppo di tale patologia al fine di intervenire con strategie preventive. Le evidenze emerse stanno delineando con chiarezza un profilo di rischio che favorirebbe l'insorgenza di demenza con l'avanzare dell'età: l'ipertensione, l'ipercolesterolemia, l'obesità, l'esposizione ad agenti tossici (piombo e mercurio), il fumo e l'alcol concorrerebbero infatti in maniera decisiva allo sviluppo di tale patologia. Al contrario uno stile di vita salutare, una dieta sana, un coinvolgimento nella vita sociale e di comunità preverrebbero il deterioramento cognitivo. A sostegno di questo, evidenze rassicuranti mostrerebbero come alcuni fattori quali l'uso di anti trombotici e di terapia ipolipemizzante, determineranno un miglioramento dello stato cognitivo della popolazione nei prossimi anni (Poscia et al, 2015).

VACCINATI E PARTECIPA AGLI SCREENING

Le malattie infettive costituiscono ancora oggi la quinta causa di morte nella popolazione anziana e circa il 90% dei decessi per influenza avviene negli over65 (Thompson WW, 2009). Fortunatamente l'immunizzazione rappresenta un'efficace arma di difesa anche in età geriatrica nei confronti di alcune malattie infettive come l'influenza e la malattia da pneumococco e delle loro temibili conseguenze in termini di morbidità e mortalità. Purtroppo però è altresì chiaro dalla letteratura come la protezione data dai vaccini in età geriatrica sia parzialmente compromessa a causa di una ridotta competenza immunologica definita con il termine "immunosenescenza" e che si manifesta con una ridotta risposta anticorpale. È stato dimostrato da Goodwin e colleghi che se l'efficacia del vaccino antiinfluenzale in giovane età è del 70-90%, l'efficacia clinica negli anziani è del 17-53% con variabilità dovute al tipo di virus prevalente in quell'anno (Goodwin K, 2006). Questa problematica tuttavia potrà essere aggirata mediante nuovi approcci che prevedono vettori virali, vaccini a base di DNA, adiuvanti innovativi (in particolare agonisti del toll-like receptor) (Weinberger B, 2012; Derhovanessian E, 2012).

Contrariamente a quanto detto per le vaccinazioni, per le quali esiste un consenso indiscusso a favore della loro utilità, gli screening in età ge-

riatrice sono ad oggi oggetto di discussione dal momento che le linee guida per la diagnosi precoce di molte malattie riportano evidenze non definitive per quanto riguarda l'età avanzata. Sempre più studi evidenziano che non ci si deve attenere all'età in senso stretto, ma si deve utilizzare un approccio più ampio dal momento che si è visto che gli anziani in buona salute traggono beneficio dalla prosecuzione delle campagne di screening molto più dei loro coetanei fragili (Terret C, 2009). Fino a quando non sarà possibile disporre di algoritmi basati sulla speranza di vita individuale aggiustata per comorbidità, polifarmacoterapia e altri determinanti, il suggerimento pratico è quello di non basarsi solo sull'età per decidere se continuare o smettere di proporre al paziente uno screening, in particolare per la diagnosi precoce in campo oncologico, ma di coniugare le linee guida evidence-based con le preferenze individuali del paziente, meglio se con il supporto della valutazione geriatrica globale (Onder G et al, 2015).

Conclusione

Come conseguenza della riduzione del tasso di natalità e del progressivo incremento della aspettativa di vita, la popolazione delle nazioni occidentali sta invecchiando ad un ritmo ancora più veloce di quanto fosse prefigurato nelle proiezioni demografiche, con un incremento senza precedenti di centenari e super-centenari. Questa "transizione demografica" richiede un aggiornamento delle conoscenze e uno sforzo congiunto di tutti gli operatori in campo sanitario per affrontare, e limitare, gli aspetti negativi legati al fisiologico processo di invecchiamento, con una rinnovata attenzione verso interventi di prevenzione primaria. Di recente, molti studi hanno evidenziato come interventi mirati ad influenzare positivamente i principali fattori di rischio modificabili, come fumo, alcol, attività fisica, siano costo-efficaci e possano potenzialmente portare ad una riduzione dei costi per l'organizzazione sanitaria con benefici per tutta la società. Per questo, le Nazioni devono proseguire nella strada intrapresa di favorire le policy volte all'invecchiamento attivo, garantendo la promozione di stili di vita sani accompagnati da una particolare attenzione agli aspetti sociali e culturali già in giovane età per garantire una senescenza di successo.

Bibliografia

- Ahtonen A. Healthy and active ageing: turning the 'silver' economy into gold. European Policy Centre. 2012.
- Alcohol Research UK. Working with older drinkers. Alcohol Research, London, 2011.
- Anderson P, Scafato E, Galluzzo L, VINTAGE project Working Group. Alcohol and older people from a public health perspective. *Ann Ist Super Sanita* 2012;48(3):232–247.
- Bandayrel K, Wong S. Systematic literature review of randomized control trials assessing the effectiveness of nutrition interventions in community-dwelling older adults. *J Nutr Educ Behav* 2011;43:251–262.
- Centers for Disease Prevention and Control (CDC). Public health and aging: trends in ageing—United States and worldwide. *MMWR Weekly* 2003;52(6):101–106.
- Derhovanessian E, Pawelec G. Vaccination in the elderly. *Microb Biotechnol* 2012; 5(2):226–32.
- European Commission. Europe's response to world ageing—Promoting economic and social progress in an ageing world. A contribution of the European Commission to the 2nd World Assembly on Ageing. COM (2002) 143 Final. Brussels 2002.
- Goodwin K, Viboud C, Simonsen L. Antibody response to influenza vaccination in the elderly: a quantitative review. *Vaccine* 2006;24(8):1159–1169.
- Gray M. *Sod Seventy!* Bloomsbury Sport. 2015.
- Hart C, Gruer L, Bauld L. Does smoking reduction in midlife reduce mortality risk? Results of 2 long-term prospective cohort studies of men and women in Scotland. *Am J Epidemiol*. 2013 Sep 1;178(5):770–9. doi: 10.1093/aje/kwt038.
- Janssen I, Shepard DS, Katzmarzyk PT, Roubenoff R. The healthcare costs of sarcopenia in the United States. *J Am Geriatr Soc* 2004;52:80–85.
- Landi F, Abbatecola AM, Provinciali M. Moving against frailty: does physical activity matter? *Biogerontology* 2010;11(5):537–545.
- Landi F, Cruz-Jentoft AJ, Liperoti R, Russo A, Giovannini S, Tosato M, Capoluongo E, Bernabei R, Onder G. Sarcopenia and mortality risk in frail older persons aged 80 years and older: results from the ILI-RENTE study. *Age Ageing*. 2013 Mar;42(2):203–9. doi: 10.1093/ageing/afs194.
- Liu CJ, Latham NK. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(3):CD002759.
- McNaughton SA, Crawford D, Ball K, Salmon J (2012) Understanding determinants of nutrition, physical activity and quality of life among older adults: the Wellbeing, Eating and Exercise for a Long Life (WELL) study. *Health Qual Life Outcomes* 10:109.
- Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A (2009) Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev* 5(2):CD003288. doi: 10.1002/14651858.CD003288. pub3.
- Munro JF, Nicholl JP, Brazier JE, Davey R, Cochrane T. Cost effectiveness of a community based exercise programme in over 65 year olds: cluster randomised trial. *J Epidemiol Community Health* 2003;58(12):1004–1010.
- Newman AB, Arnold AM, Naydeck BL, et al. "Successful aging": effect of subclinical cardiovascular disease. *Arch Intern Med* 2003; 163:2315–22.
- Nusselder WJ, Looman CW, Franco OH, Peeters A, Slingerland AS, Mackenbach JP (2008) The relation between non-occupational physical activity and years lived with and without disability. *Epidemiol Community Health* 62(9):823–828.
- Onder G, Collamati A, Poscia A, Bernabei R. The role of comprehensive geriatric assessment (CGA) of older adults in clinical studies. In Cherubini A et al. *Clinical trials in older adults*. Chichester, West Sussex, UK ; Hoboken, NJ : John Wiley & Sons Inc., 2015.
- Peel NM, McClure RJ, Bartlett HP. Behavioral determinants of healthy aging. *Am J Prev Med* 2005; 28(3):298–304.
- Poscia A, Landi F, Collamati A. Public Health Gerontology and Active Aging. In "A Systematic Review of Key Issues in Public Health". Springer, 2015: 223–247.
- Rechel B, Doyle Y, Grundy E, McKee M. How can health systems respond to population ageing? *Health Systems And Policy Analysis*. 2009.
- Reimers CD, Knapp G, Reimers AK. Does physical activity increase life expectancy? A review of the literature. *J Aging Res* 2012;24:3958.
- Ricciardi W, Atella V, Cricelli C, Serra F. *La tempesta perfetta. Il possibile naufragio del Sistema Sanitario Nazionale: come evitarlo?* Vita e Pensiero. 2015.
- Rimm EB, Klatsky A, Grobbee D, Stampfer MJ. Review of moderate alcohol consumption and reduced risk of coronary heart disease: is the effect due to beer, wine, or spirits. *BMJ* 1996;312(7033):731–736.
- Samitz G, Egger M, Zwahlen M. Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol* 2011;40(5):1382–1400.
- Sayer AA, Robinson SM, Patel HP, Shavlakadze T, Cooper C, Grounds MD. New horizons in the pathogenesis, diagnosis and management of sarcopenia. *Age Ageing* 2012;42(2):145–150. doi:10.1093/ageing/afs191.
- Sodergren M, McNaughton SA, Salmon J, Ball K, Crawford DA. Associations between fruit and vegetable intake, leisure-time physical activity, sitting time and self-rated health among older adults: cross-sectional data from the WELL study. *BMC Public Health* 2012;12:551.
- Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. The cost of fatal and non-fatal falls among older adults. *Injury Prevention* 2006;12:290–295.
- Terret C, Castel-Kremer E, Albrand G, Droz JP. Effects of comorbidity on screening and early diagnosis of cancer in elderly people. *Lancet Oncol* 2009;10(1):80–87. doi:10.1016/S1470-2045(08)70336-X.

- Thompson WW, Matthew R et al. Estimating influenza-associated deaths in the United States. *Am J Public Health* 2009;99(2):S225–S230. doi:10.2105/ AJP.2008.151944.
- Vaillant GE, Mukamal K. Successful aging. *Am J Psychiatry* 2011; 158:839–47.
- Weinberger B, Grubeck-Loebenstein B. Vaccines for the elderly. *Clin Microbiol Infect.* 2012; 18(5):100-8. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03944.x.
- WHO: active ageing a policy framework. World Health Organization 2002. Disponibile online: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67215/1/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf Ultimo accesso: 18 Settembre 2016.
- WHO. WHO Ageing: Exploding the myths. World Health Organization 1999. Disponibile online: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66330/1/WHO_HSC_AHE_99.1.pdf. Ultimo accesso: 18 Settembre 2016

Diabetes in elderly

di *Michelangelo Barbieri, Maria Rosaria Rizzo, Giuseppe Paolisso, Raffaele Marfella*

*Department of Medical, Surgical, Neurological, Metabolic and Aging Sciences,
Second University of Naples*

Epidemiology

World Health Organization (WHO) data prove in 1985 diabetics all over the world were 30 millions, in 1995 135 millions, in 2001 about 177 millions, and by 2020 they will be 370 millions (+110%). Besides, 4 millions people die every year in the world because of diabetes (9% total deaths). In 1995, Europe was the continent with the highest number of diabetics, with 33 millions, followed by North and South America, with 31 millions and by South East Asia with 28 millions. In Italy by 2030 the diabetics will be 5 millions and 400 thousands. There are a lot of studies that underline the increasing prevalence and incidence of diabetes mellitus with the age. Nevertheless, there are actual differences according to races and nations. For example in USA, the over sixty-five years old people have a prevalence of type 2 diabetes about 16% in Caucasian race, while up to 40-50%, for the same age, if we consider *Native Americans* such as Pima Indians. In Europe, Finland is the country with the highest prevalence of diabetes in elderly, where the over sixty-five years old people with this pathology get up to 35%. In Italy, the percentage is still between 6-8%, but this value will surely increase according to the rising number of adult diabetics.

Definition

It is difficult to say if this pathology can be defined as “elderly diabetes”. Indeed, in the diabetes classification, there is neither mention about the age effects on pathogenesis nor there is in literature a clear definition of these conditions. Even for the elderly, the diabetes mellitus can be defined as a metabolic disease characterized by a chronic increase of glycaemia, due

to an absolute or relative deficit in the insulin secretion of pancreatic Langerhans’ islands and/or due to a weak insulin action or due to both conditions. Indeed, , we need to make a distinction between diabetics becoming elderly and elderly becoming diabetics. The first group is made by diabetics, both type 1 and type 2 becoming elderly, in which diabetes was diagnosed during the young or adult age. Actually, they aren’t difficult to be managed, a part for a continue monitoring therapy. The second group, for the peculiar characteristics of age, implies more therapeutical management problems, because of the need of changing their usual living and eating habits.

Etio- Physio- Pathogenic aspects

Type 2 diabetes seems to be the most frequent type of diabetes among the elderly. As far as pathogenetic mechanisms is concerned, in the elderly patients, the development of diabetes is associated with both a reduction of insulin secretion and an increase of insulin resistance at muscle, fat tissues and even liver, levels with the subsequent increased gluconeogenesis and impaired glycogen synthesis. At muscle level, the impaired insulin effect on glycolysis and glycogenosynthesis contributes to the postprandial hyperglycemia. The reduction in glucose uptake is in turn associated with an increased lipolysis with the relative rising of circulating free fatty acids and with increase in liver glucose production in both basal and post prandial condition. Initially, there is a compensatory increase of insulin secretion, a mechanism that works for keeping normal blood glucose levels. But with the progression of the disease, the insulin secretion decreases producing at first a

glycemic increases, particularly post prandial, and later even fasting, when the epathic glucose is no longer suppressed. A vicious cycle is set in which hyperglycemia generates glucotoxicity which promotes the further progression of the insulin resistance and thus hyperglycemia.

There is substantial scientific agreement that four major causes of age-related insulin resistance can be individuated: 1) anthropometric age-dependent causes; 2) age-dependent changes in life style, 3) iatrogenic causes, 4) neuro-hormonal causes. Genetic causes, contrary to what occurs in adult subjects, seems to have a minor role in elderly patients. Particularly, in elderly patients could be demonstrated an alteration of the glucokinase gene, which is responsible for the sensitivity of the cells to the glucose, while at muscle level a deficit has been highlighted in the tyrosine kinase activity linked to insulin receptor

As for the anthropometric causes it is well known that aging is associated with a progressive remodelling of body composition with a reduction of lean body mass (metabolically active) and with an absolute and relative contemporary increase of fat tissue. Since muscle is the major site of glucose uptake, a decrease in muscle mass leads to a contemporary decrease in glucose disposal.

Changing in lifestyle is with no doubt very important in elderly patients. Indeed, an important reduction of physical activity is common with the age. This reduction is partially due to natural disposition that elderly patients have toward sedentariness, but also due to the degree of disability, with the relative reduced mobility, which might arise in the elderly.

Another particularly important variation refers to the diet in elderly patients, usually poor of fibers and rich of simple carbohydrates and saturated fats. Between the neuro-hormonal causes we have to list mainly the reduction of plasma level of the insulin-like growth factor 1 (IGF-1) and of the dihydroepiandrosterone sulfate (DHEAS) that help for improving the insulin sensitivity.

Despite the age, the reduction in physical activity and anthropometric changes are all conditions affecting negatively on these hormone levels. These hormone levels may get a negative impact on insulin sensitivity.

Surely among the diabetes causes, that are relevant for the elderly, there are iatrogenic problems. In particular we need to underline how

the continue and prolonged drug use, like thiazide diuretics and cortisone (for the autoimmune disease often recurrent in elderly) are with no doubt cause of important functional problems in the glucose homeostasis (like the *impaired fasting glucose* or the *impaired glucose tolerance*). These may progressively cause clinically manifest diabetes.

Diagnostical and Clinical Aspects

According to the most recent guidelines, the normal glycaemia is until 110 mg/dl of value, while value between 110 e 125 show an impaired fasting glucose (IFG) condition. Glucose values greater than or equal to 126 mg/dl are sufficient, according to the American Diabetes Association, to make diabetes diagnosis. The diabetes diagnosis is sure with a glucose value of 200 mg/dl, observed in every moment of the day or two hours after a glucose load. Glycemic value between 140 and 200 mg/dl after a glucose load define the impaired glucose tolerance (IGT). By the time, the IFG and the IGT may evolve in clear diabetes. However, unfortunately the diabetes diagnosis is not always easy in the elderly comparing with the adults, because in elderly there could be abnormal evidence of disease, which in some cases may lead to an underestimation of the problem. Indeed, in elderly an high glycemic plasma level may rarely occur, while is often frequent bacterial and fungal infections both on the skin and in genitor-urinary tract or, more often in the elderly the diabetes mellitus can manifest as a macroangiopathic complication (in particular myocardial infarction and stroke) or, less often with the visus impairment (for diabetic retinopathy associated or no to cataract) or an impairment of the renal function. Moreover, the usual symptoms such as polyuria, polydipsia, polyphagia can be completely absent and can be replaced by more general symptoms like asthenia, weight loss and nicturia or pollakiuria (often attributed to benign prostatic hypertrophy).

The main differences between the adult and the elder concern the lack of glycosuria, except a very high hyperglycemia, and of polydipsia. The lack of glycosuria is essentially caused by an age-dependent increase in the renal threshold that doesn't permit to the glucose to pass in the urine when the glycemic plasma level is equal to or slightly greater than 180 mg/dl. As far as the polydipsia is concerned in the elderly there is a gradual but significant reduction of

sensitivity of hypothalamic centers to osmotic changes. This last variation causes, in the elderly, a reduction of thirst and in a reduction in fluid intake. This persists also in elderly diabetic patient; therefore there is a decreased ability to compensate the increased loss of fluid through kidney, with an increasing fluid intake. The result is that the elderly patient, if is exposed for a long period at high values of not therapeutically corrected hyperglycemia, is more likely than adult to become dehydrated and then to go to hyperosmolar coma.

Complications

Because of the uncertain clinical manifestations, in the elderly patient the diabetes mellitus can occur with complications such as myocardial infarction or stroke. It is almost clear, that many elderly patients, that come to hospital for severe myocardial infarction and stroke, don't know to be diabetics, therefore the clinical onset is of an acute complication. The hyperosmolar coma is certainly the most frequent complication in elderly. This kind of coma, essentially caused by a minimum, but inefficient amount of insulin, is responsible of a high-grade electrolyte imbalance that can cause complications (most frequently cardiac arrhythmias) or can cause the patient's death. In a large amount of ancient patients, among the chronic complications, the first manifestations of diabetes are represented by skin infections (pyoderma or relapsing mycosis), urinary tract infections (vaginal mycosis or pyelonephritis), or the urogenital system (vaginal mycosis, balanoposthitis). This increased frequency of infections is with no doubt caused by a natural immunosuppression in elderly in addition of the immunosuppressive effect of the hyperglycemia is often added to. Another very frequent complication in the elderly diabetic patients is the diabetic neuropathy whose classic manifestations are the ophthalmoplegia, the diabetic amyotrophy and a syndrome characterized by cachexia with neuropathy (where there is the association of painful peripheral neuropathy, anorexia, depression and severe weight loss with cachexia). The orthostatic hypotension is most important in the elderly because of falls with the consequent worsening of the disability degree. At last the possibility of an excessive glycemic correction in the elderly patients should not be underestimated, because it could be responsible of both iatrogenic forms of chronic hypoglycemia with a severe suffering

of brain function (there are often increasing of cognitive deficit) and of acute episodes, which can be followed, for the hyper-activation of the adrenergic system, cerebral and/or coronary ischemic phenomena.

We don't have to underestimate the problem of cognitive deficits and of the osteoporosis, that are frequent in the elderly. Regarding osteoporosis, the degree of insulin resistance may negatively influence the metabolic bone turnover, favoring the catabolism rather than the anabolism; another peculiarity in the elderly, that is the low mobility, must be added: this aspect worsens both the metabolism and the bone itself. The relation between hyperglycemia and cognitive deficits is very important. Many studies established that hyperglycemia itself can worsen both cognitive abilities and execution performances on the Central Nervous System (CNS). This negative effect of Hyperglycemia seems due to an excess of AGE products on CNS with a consequent neuronal damage 1, but even the insulin resistance itself may have a role 2.

Therapeutic aspects

When diabetes diagnosis has made, even before starting any therapy, a complete evaluation of the elderly diabetes patient has to be given. In fact there is often a problem of multi-pathologies getting to a multi-therapy, so, highlighting the complications, a right prevention has to begin. In general terms, the metabolic target of the elderly diabetes patients should not have to be different from the adult one to avoid acute metabolic illness. Nevertheless a lot of studies underline how most diabetes patients, in elderly age are not in excellent metabolic compensation. It has been set to vary the therapeutic target referring to elderly patient's health. A diabetic patient in good health has to reach specific conditions such as: fast values of about 7 mmol/L (130 mg/dl) and 11 mmol/L (200mg/dl) two hours after meal; glycosylated free hemoglobin under 15% of the advised value (7%). In diabetes elderly patients in no good conditions ("frail elderly"), instead, fast values of about 10mmol/L (180 mg/dl), 14 mmol/L (250 mg/dl) two hours after meal and free glycosylated hemoglobin under 40% of the advised value (7%) should be reached. However it is advisable for elderly patients to beginning the therapy step by step with: a) personalization

of therapy referring to life expectation, cognitive deficit, patient's physical performances (disability quantification as well) and his/her social backing support (living alone, in a community, in a protect situation etc); b) using simple therapeutic scheme both in their realization and in their management; c) encouraging decisional autonomy in therapy throughout an adequate education; d) treating correctly hypertension (trying to keep blood pressure values not over 140/80 mmHg even with different drugs spreading (through 24 hours) and dyslipidemia; e) trying to keep glycosylated hemoglobin on 7% values, keeping in mind how higher values could even be accepted referring to life expectations, severity of diabetes (perhaps it is even more dangerous to get into frequent hypoglycemia values), disability level, and those that may be patient's necessities; f) programming an eye fundus control every two years (no more than that, apart from those cases where a retina diseases due to diabetes or to hypertension has been diagnosed) and a feet control every year to prevent diabetes foot neuropathy; g) screening depression, cognitive deficits and main geriatric diseases that can make elderly diabetes patient frailer too ; h) evaluation of actual drugs interferences to those coming from use of antiplatelet and /or antithrombotic, antihypertensive, lipid-lowering drugs, and above all of those drugs on nervous system as hypnotics and/or tranquilizers. The therapy tries to get the best metabolic control (avoiding hypoglycemic crises) and to prevent the development of both macro and micro angiopathic complications. So the target that the anti-diabetic therapy wants to reach is represented by the optimizing of the metabolic control that has to be realized through a "step wise" or "progressive" procedure, that is referred at first to non-drug therapy (diet, physical training related to the physical conditions of the elderly patient) and then to pharmacological therapy. Diet and physical training are the milestones of a non-pharmacological therapy. A diet has always to be personalized following the necessities claimed by the same patient who, whether very old, can have extremely particular requires as to the time of getting meal and the kind of cooking.

We need to consider that the elderly patient can have changing in taste, salivation difficulties and an alteration in teeth. All these elements can even get smaller the patient's compliance

toward diet therapy. In general the diet has to let an ideal body weight and to be particularly rich in complex carbohydrates and fibers. These ones can have a double beneficial role both for the late carbohydrate absorption, and for helping to get regularity of intestinal function. Function that in elderly tend to constipation. Fats should never get over 20% on the total daily supply of calories while proteins should get around 30 - 35%. Physical training has a reliant role in metabolic control. Nevertheless the physical training in the elderly patients is extremely reduced by disabilities and comorbidities. It's important to put in evidence that in elderly patient the subscription of the level of physical training has to consider the possibility of atherosclerotic disease to heart level or to brain vessels through a test that evaluate the tolerance of heart to efforts, the integrity of bone and muscle system and the possibility of diabetic neuropathy. At last we can't forget that physical training can be associated to an increase in hypoglycemic episodes particularly if the patient has been treated with long lasting "per os" anti-diabetic drugs.

As for "per os" anti-diabetic drugs, they can work at different levels, but they all have in common the property of getting a better metabolic control. In the elderly patient the most correct therapeutical approach is beginning the anti-diabetic therapy with incretin at low dosages that have to be increased gradually during days or better during weeks up to get glycosylated hemoglobin level between 7 and 8%. The concept of "incretins" was born from a determined glucose quantity that is taken "per os" produces an insulin response bigger than that induced by the same amount of glucose given intravenously, suggesting the power of a participation of an "intestinal factor". This intestinal factor, as time goes by, has been identified in glucagon-like peptide 1 (GLP-1). It has been demonstrated having functional effects on Langerhans islands cells and managing the α cells secretion. Particularly, GLP-1 is able to increase the α cells secretion and inhibit β cell. But GLP-1 has also extra pancreatic effects that participate physiologically to metabolism management and are potentially important for therapeutic action of the hormone, like increasing the feeling of fullness and satiety and delaying gastric emptying. The increasing in satiety and slow gastric emptiness (with subsequent delay in carbohydrates absorption) are obviously use-

ful effects in treatment in obese where it is often desirable a caloric restriction and where post prandial hyperglycemic peaks often represent an obstacle to achieving a good metabolic control. Another important aspect, referred to GLP-1 effects, is that a lot of studies show the hormone has important role in keeping β cell welfare. Studies on animals demonstrate that GLP-1 increases the β cell mass through the stimulation of β cell neogenesis, and their growth and proliferation, while in “in vitro” studies with GLP-1, an important reduction of cell apoptosis was observed. These observations about an increased β cell mass and a decreased apoptosis following a treatment with GLP-1 are more interesting for the type 2 diabetes treatment, in which a progressive β cell decrease and dysfunction represents one of the main pathophysiological mechanisms of disease. Besides we have to add that in patients affected by type two diabetes show a reduced “incretin effect” rates than non-diabetic patients regardless of age, degree of obesity and change in blood glucose after administration of intravenous glucose. In addition, the intravenous administration of GLP-1 in type 2 diabetics is proved able to increase insulin secretion and to normalize both fasting blood glucose and the post prandial one, even if there was a secondary failure of sulfonylureas. However, even if the treatment in intravenous or subcutaneous continuous administration of GLP-1 appears to be reasonably effective and beneficial, the effect of a single subcutaneous dose of GLP-1 on blood glucose and insulin secretion in patients with type 2 diabetes is more disappointing. This is due to plasmatic half-life of this incretin that is extremely short. In fact the GLP-1 is metabolized within few minutes by dipeptidil peptidase IV (DPP IV), a membrane enzyme present in a large number of tissues (kidney, bowel, capillary endothelium etc..) able to cleave the terminal NH₂ peptide of the peptides which present, as penultimate amino acid, a residue of proline or alanine. Based on these pathophysiological assumptions, companies have developed drugs that exploit essentially two possibilities: a) the use of synthetic GLP-1 (exanatide) or its resistant to enzymatic degradation of DPP-IV analogues (liraglutide); b) the use of selective inhibitors of DPP IV (vildagliptin, sitagliptin, saxagliptin, SYR 322) able to prevent the degradation of GLP-1 and to indirectly increase its circulating intact or biologically active level.

The sitagliptin (Januvia R-MSD) and the vildagliptin (Galvus R- Novartis), both recorded by FDA and EMEA, are both present in the Italian pharmaceutical reference book. The sitagliptin is a molecule that is usually given once daily (100mg). The treatment with sitagliptin at 100mg/die proved to be effective in the type 2 diabetes therapy because it is able to reduce the glycosylated hemoglobin of one percentage point, on an equal degree of metabolic control with other drugs, the number of hypoglycemia (whether slight or severe or night), the frequency of gastrointestinal side effects (abdominal pain, nausea, vomiting and diarrhea), the frequency of hypertension cases but the frequency of ischemic heart diseases are absolutely similar. Finally sitagliptin was not associated with weight gain, that usually occurs with the treatment with sulfonylureas, glitazones and insulin. The vildagliptin has a shorter action duration and it is administrated at least twice a day at a dose of 50mg. The drug is generally well tolerated with adverse events of smaller level (such as itching and pharyngitis), that usually do not require the discontinuation of therapy. The vildagliptin positive effects are long lasting and persist even when the drug is added to metformin. Moreover prolonged use of vildagliptin allows to obtain a post prandial insulin secretion unchanged over time and glucagon levels were significantly reduced, suggesting that inhibition of secretion of glucagone GLP-1 mediated, with insulin-tropic effect, contribute to the positive effects on glycemic control observed during treatment with this class of drugs. Their handling, the few side effects but especially the poor presence of severe hypoglycemia following their administration make these drugs particularly suited to the treatment of patients with diabetes in elderly. Other therapeutic possibilities are represented by metformin administration (also given in association with repaglinide), which is able to reduce the liver production of glucose and, in a smaller proportion, to improve the glucose cap-tation at skeletal muscle level. But the administration of this drug can be associated to gastrointestinal disorders. It is contraindicated in patients with reduced renal function and not able to manage the post prandial hyperglycemic peaks.

The sulfonylureas are more used, at present, as the second generation ones. They differ from the preceding ones for having a greater phar-

macological power, longer action duration and to be able to be administrated once or twice a day. These drugs are mostly metabolized in the liver and so they can be administrated in patients with mild-moderate kidney failure too (creatinine levels between 1,8 and 2 mg/dl). Unfortunately most of these drugs has the disadvantage to have pharmacokinetic profile that does not allow an appropriate reduction of post prandial hyperglycemic peaks and moreover the disadvantages to get to frequent hypoglycemic crises. Such a frequency has to be thought completely inadequate in the frail elderly who is already subjected to a pharmacological multi-therapy and he presents a great risk to suffer from hypoglycemic crises. The glimepiride is the last of the sulfonylureas having been synthesized and introduced in trade. Even if similar to other molecules of this class, the glimepiride presents some peculiar characteristics. It is connected to receptors for the sulfonylureas too, but it works through a subunit (of 65 KDa) different from others sulfonylureas. Perhaps this is the reason why it doesn't interact with ATP-dependent potassium channels of the cardiovascular system. Moreover the link between the glimepiride with sulfonylureas receptor occurs with a speed 2-3 times bigger and the disassociation with an 8 times higher speed than glibenclamide. This causes a faster beginning of its secretory effect followed by a slow release which presents an intermediate duration between the extended insulin release (characteristic of glibenclamide) and the repaglinide short one. The hepatic inactivation makes it safer in elderly diabetics, who often have a latent renal hypofunction. The lower frequency of hypoglycemia and the possibility of administrating it in a single morning dose, allows an increased security and a better compliance in elderly patients.

The repaglinide use may be more adequate, because instead of typical sulfonylureas, can increase the insulin secretion only in presence of glucose, reducing very much the hypoglycemic frequencies and dangerousness. One of the main advantages in the repaglinide administration comparing typical sulfonylureas, is a great glycosylated hemoglobin reduction without increasing in the hypoglycemia. In the elderly, even if it is always necessary to get the best metabolic control, such a result has not to be reached with severe and/or frequent hypoglycemic crises which could be associated to

cardio and cerebrovascular acute events, which could be more severe than potential damage, caused by an incorrect metabolic control. This characteristic makes repaglinide particularly interesting from the compliance's point of view. In fact it improves the patients' life quality without having a negative effect on the metabolic control quality.

The thiazolidinedione (glitazones) are an innovative generation drugs. The mechanism of the hypoglycemic effect of glitazones is very peculiar, rather complex and not yet completely understood. They link to specific nuclear receptors called peroxisome proliferator activated receptor (PPAR) which induce the gene expression of proteins involved in the insulin action to post receptor level. Particularly, they increase the insulin sensitivity in fat, muscle and liver tissue. Thank to their mechanism, glitazones have a hypoglycemic effect, reducing lipolysis, increases the lipid synthesis in the fat tissues, decrease the FFA circulating levels. They increase HDL and seem to reduce the microalbuminuria, the PAI-1 levels and the fibrinogen. At last glitazones get a general improvement in all the main events that are associated in metabolic syndrome. Glitazones make an increase in the adipocytes number and so a body weight increase, but the fat increase is limited to subcutaneous tissue, while visceral, hepatic and muscle fat gets smaller. The same glitazones, being insulin sensitizers and not secretors, don't lead to hypoglycemia but they are able to cause some water retention that can be dangerous in patients with reduced cardiac function (heart failure) where their use is contraindicated. Their association with an insulin treatment is contraindicated too, because it increases water retention risk. The troglitazone is the first but, because of its high hepatotoxicity it was withdrawn from sale in the US and has never been introduced in Italy. The other derivate, rosiglitazone, because of its negative effects on cardiac function was withdrawn from sale in US and in Italy. The only glitazone remained in therapeutic use was the pioglitazone and give a bigger hypoglycemic effect than troglitazone. However, they must be avoided in patients with increased transaminases levels. FDA advises to control hepatic functionality in patients in pioglitazone therapy, bi-monthly during the first treatment year and less frequently later. Since age doesn't change greatly pioglitazone pharmacokinetics, they can represent an alternative to metformin

in elderly patients. On the other side, the possibility that glitazones can determine a volume expansion secondary to water retention, has to suggest caution when they are used in very old patients.

Another group of drugs is represented by glucosidase inhibitors, which are able to reduce bowel glucose absorption and so they could have an importance in the post prandial hyperglycemic peaks control. Nevertheless these drugs administration is associated to side effects to bowel levels (flatulence and diarrhea), which greatly reduce the compliance that the elderly patients have towards these drugs.

The insulin therapy must be reserved for patients who developed a “secondary failure” to oral hypoglycemic drugs, who have numerous or severe complications or in the frail elderly with poli-pathologies and relative poli-pharmacotherapies. In general, insulin therapy is definitely safer in terms of hypoglycemia, especially after the market introduction of insulin analogues that can be considered as “super fast” ones. In fact the conventional fast insulin presents drawbacks, in particular for an effective control of hyperglycemia peaks. As it begins to be significantly active after 40-60 minutes by subcutaneous injection, the acting insulin should be administrated 20-30 minutes before the meal. Typically few patients, especially in very old age, observe these warnings, and this results in an inadequate control of post prandial peaks and in a greater danger of hypoglycemia after 3-4 hours of meal. To these times problems, there has to be added technical issues linked to the necessity of administration of insulin only in cases of actual food intake (for example diabetic patients with severe cognitive deficits). Further to overcome these drawbacks, analogue of insulin molecules have been synthesized, but with small structural changes, that reduce their ability to aggregate in hexamers, and so absorption from the injection site is faster, however, without changing their biological potency. At the moment there are two insulin analogues on the market: the Lispro insulin obtained after conversion of the aminoacid proline and lysine, and the Aspart insulin obtained by substituting a proline with aspartic acid.

Furthermore there is also the availability of super slow insulins (Lantus and Detemir) which last about 24 hours and, unlike the classical ultra slow one, don't present in the pharmaco-

kinetics early stage peaks, which may cause hypoglycemia.

The problem of all insulins is their administration. The majority of patients today is oriented to the use of pre filled pens, which certainly allow an easier preparation and self administration of insulin by itself. However the therapeutic models are those normally employed even in not old subject. You can start with a single administration of rapid acting insulin, while some authors propose to place the slow insulin mono-administration in the morning to reduce the night hypoglycemia that could be determined by administrating insulin before bed time. Unlike, others argue that the insulin administration at bed-time is the one that most reduces the risk of hypoglycemia. A decision based on careful evolution in each case, of the composition and of the “timing” of the meals would be more appropriate than an “a priori” choice. Because with a single insulin administration it is not possible to get a good glycemic control, you can combine the insulin therapy with oral hypoglycemic. In combination therapy the slow insulin “bed time” administration would also seem to be associated with a lower risk of hypoglycemia and a lower weight gain. However, if the combination therapy patterns are not sufficient to achieve the desired glycemic goals, you should not hesitate to use insulin treatments in multiple daily doses. These will be necessary in the elderly that have poor general conditions, serious intercurrent diseases, lack of appetite, underweight, inconstant and/or unpredictable dietary intake. In these cases it would be appropriate to give boluses of regular insulin at meals, possibly using rapid-acting analogues more directly associated with meals and whose shorter action duration may be beneficial in debilitated patients with significant increases of postprandial blood glucose, but at high hypoglycemia risk during interprandial periods. Although it was said that insulin treatment in the elderly is a “double edge sword”, the risk of hypoglycemia cannot become “an excuse for a poor glycemic control”. It will be necessary, instead, to inform the patient and the family how they should behave to avoid, to recognize and counteract the hypoglycemic episodes, insisting on the opportunity self home glucose monitoring.

References

- Wild S, Roglic G et al. *Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030*. Diabetes care 2004; 27: 1047-53
- Sloan FA, Bethel MA, Ruiz D, Shea A, Feinglos MN. *The growing burden of diabetes mellitus in the US elderly population*. Arch Intern Med 2008;168:192-9.
- Meneilly GS *Diabetes in the elderly* Med Clin North Am. 2006 Sep;90(5):909-23. Review
- Yaffe K, Blackwell K, Kanaya AM, Davidowitz N, Barrett-Connor E, Krueger K. *Diabetes, impaired fasting glucose and development of cognitive impairment in older women*. Neurology 2004;63:658-63.
- Paolisso G. Pathophysiology of diabetes in elderly people. Acta Biomed. 2010;81 Suppl 1:47-53
- Olson DE, Norris SL. *Diabetes in older adults. Overview of Aas guidelines for the treatment of diabetes mellitus in geriatric population*. Geriatrics 2004;59:18-24.
- Sinclair AJ: Diabetes in old age. Textbook of Diabetes, 3rd ed. Blackwell Scientific Publications, Oxford-London-Edinburgh, 2009.
- The expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Report of the expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus*. Diabetes Care 2013, 20, 1183-97
- Davidson M et al *Revisiting the oral glucose tolerance test criterion for the diagnosis of diabetes*. J Gen Intern Med 2000, 15, 661-5
- Gregg EW and Brown A. *Cognitive and physical disabilities and aging-related complications of diabetes*. Clinical Diabetes 2003; 21:113-18
- Brown AF et al. *Guideline for improving the care of the older person with diabetes mellitus*. JAGS 2003, 51, S265-80
- Mathieu C, Bollaerts K. *Antihyperglycaemic therapy in elderly patients with type 2 diabetes: potential role of incretin mimetics and DPP-4 inhibitors*. Intern J Clin Pract 2007;61(Suppl 154):29-37.
- Inzucchi SE, Darren K. *New drugs for the treatment of diabetes: part ii: incretin-based therapy and beyond*. Circulation 2008;117:574-84.
- Abbatecola AM, Paolisso G, Sinclair AJ. Treating Diabetes Mellitus in Older and Oldest Old Patients. Curr Pharm Des. 2015 Jan 30.
- Paolisso G, Monami M, Marfella R, Rizzo MR, Mannucci E. Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in the elderly: more benefits or risks? Adv Ther. 2012 Mar;29(3):218-33.

Multimorbidity del paziente anziano e i costi della non prevenzione

di *Vincenzo Atella** e *Claudio Cricelli***

**CEIS - Centre for Economic and International Studies – Facoltà di Economia – Università di Roma "Tor Vergata" **Società Italiana di Medicina Generale (SIMG)*

Secondo l'Institute for Health Metrics and Evaluation (2013), in Europa le malattie non trasmissibili, quali le patologie cardiovascolari, i tumori, i problemi di salute mentale, il diabete mellito, le malattie respiratorie croniche e le patologie muscolo-scheletriche, sono responsabili della stragrande maggioranza delle morti e della spesa sanitaria. Tra queste, le malattie cardiovascolari costituiscono la principale causa di decessi, e sono responsabili di circa la metà di tutte le morti in Europa. Le malattie del cuore e gli ictus rappresentano, altresì, la principale causa di morte nei 52 stati membri del WHO.

Le malattie croniche sono correlate tra loro, hanno fattori di rischio comuni e sono in gran parte prevenibili. Tuttavia, in Europa, 9 persone su 10 muoiono di una malattia cronica. Le malattie croniche portano notevoli costi economici, sociali e umani (la sofferenza umana, riduzione forza lavoro, esclusione sociale, disuguaglianze sanitarie, costi sanitari, ecc.). Circa il 70-80% delle risorse finanziarie impiegate nel settore della sanità sono utilizzate per far fronte alle malattie croniche. Ciò corrisponde a circa 700 miliardi di Euro nella sola Unione Europea e questo numero è destinato ad aumentare nei prossimi anni (The Economist, 2012). Il 97% delle spese sanitarie sono attualmente impiegate per le cure sanitarie e solo il 3% è investito in prevenzione (European Commission, 2007).

A livello globale, circa l'80% degli anziani sono affetti da almeno una malattia cronica, e il 50% ha due o più malattie croniche (ad esempio malattie cardiovascolari, ictus, cancro o diabete di tipo 2) (Fontana, 2009). Secondo l'Organizza-

zione Mondiale della Sanità (OMS) le patologie croniche, che sono in gran parte prevenibili, sono la principale causa di morbidità e mortalità, nonché la ragione principale di costi per l'economia e un peso per lo stato sociale (Fontana, 2009, WHO, 2005). Questi problemi sono poi aggravati dalla attuale epidemia di obesità, in cui l'eccessiva adiposità è associata all'aumento del rischio di sviluppare diabete di tipo II, malattie cardiovascolari, tumori e, più in generale, disabilità (Fontana e Klein (2007), Fontana (2009), WHO (2005)).

Possediamo inoltre evidenze crescenti sulla tendenza alla cronicizzazione delle patologie oncologiche. La somma dei casi considerati guariti e di quelli con tassi di sopravvivenza a lungo termine in Italia è di oltre un milione di persone. Il numero dei lungo-sopravviventi al cancro, ovvero quei pazienti liberi da malattia e che non effettuano alcun trattamento terapeutico (ma che sono attivamente in carico al SSN) da oltre cinque anni, è costantemente in crescita. E a loro vanno sommati tutti quei malati che, dopo i primi trattamenti, devono sottoporsi a regolari controlli per anni. "A quarter of Italian cancer patients can be considered cured. This observation has a high potential impact on health planning, clinical practice, and patients' perspective" (Dal Maso et Al., 2014)

Questo implica il passaggio dalla pratica del follow up alla cultura di survivorship care e identifica il cancro come una malattia "cronica" con dimensioni temporali ed economiche della presa in carico di entità assai rilevanti e ancora poco studiate. Gli studi a oggi disponibili stimano negli USA per le nuove coorti di pazienti so-

pravvissuti al cancro a lungo termine, un aumento dei costi associati al survivorship burden pari al 400% rispetto a coorti con diagnosi negli anni precedenti.

La tendenza del cancro è dunque quella di divenire una malattia cronica vera, con un'estensione temporale delle cure qualitativamente e quantitativamente assai diverse e con dinamiche di costo della survivorship tutte da studiare e valutare. Il carico di malattia e l'excess burden legati alla survivorship care hanno peraltro una dinamica di sommazione alle altre variabili delle cronicità e si concentrano nelle fasce di età avanzata della popolazione, con implicazioni in larga parte non ancora studiate.

Aumenta, peraltro, la coorte dei pazienti cosiddetti "guariti dal cancro" che manifestano peraltro una dinamica di procedure di monitoraggio e controllo le cui dimensioni sono sempre meglio studiate ed i cui costi legati alla prevenzione secondaria e ai controlli di routine lifelong di impatto rilevante.

Inoltre, vi è una significativa correlazione tra la salute mentale e quella fisica, entrambe condizionate da elementi negativi quali l'assenza di un alloggio, l'alimentazione insufficiente e/o non equilibrata, la scarsa istruzione, o la diffusione di fattori di rischio quali l'alcolismo. Per esempio, la depressione è più comune tra le persone affette da patologie fisiche, manifestandosi nel 33% dei malati di tumore, nel 29% degli ipertesi e nel 27% dei diabetici. Nei paesi più avanzati queste patologie sono responsabili di circa il 70-80% della spesa per la salute e i pazienti affetti da tali malattie sono i principali fruitori dei servizi sanitari. I costi sanitari e i rischi di inutili ricoveri aumentano al crescere della co-morbilità. Nel Regno Unito è stato stimato che tra le principali 11 cause di ricovero, 8 sono riconducibili a patologie di lungo termine (WHO Regional Office Europe, 2006). La morte prematura e la disabilità rappresentano, inoltre, un costo economico per le famiglie e la società. Infatti, i lavoratori e la società devono farsi carico delle assenze, del calo della produttività e del turnover occupazionale. Le famiglie e la società devono sopportare i costi della salute (diretti e indiretti), la riduzione del reddito, l'uscita anticipata dal mercato del lavoro e la crescente dipendenza dal sistema di sicurezza sociale.

L'interagire di questi fenomeni clinico-epidemiologici e socio-economici sta producendo effetti che possono essere molto pericolosi per la salute delle persone. Secondo il WHO, situazioni di questo genere dovrebbero portare i governi a rafforzare le reti di protezione sociale per mitigare gli effetti negativi sulla salute. Al contrario, in molti paesi sono state attuate politiche di austerità che sono intervenute in modo sostanziale sulla spesa sociale, rendendo più difficile l'accesso ai servizi sociali (e sanitari in particolare) e dilatando le disuguaglianze. Secondo Ortiz e Cummins (2013), i settori principalmente colpiti dalle misure restrittive sono l'istruzione, la sanità e la spesa sociale. Nel caso particolare della sanità, sono ben 37 i Paesi che, a seguito della crisi economica, dal 2008 hanno avviato delle riforme sanitarie, e molti di questi sono Paesi "sviluppati" (25 su 37). I principali strumenti utilizzati sono quelli dell'aumento della quota di pagamento diretto (*out-of-pocket*) per i pazienti e misure di contenimento dei costi dei centri che forniscono servizi sanitari. Secondo un recente studio dell'OCSE (2013), sono diversi i modi attraverso cui questi tagli si stanno realizzando. Si interviene nel limitare l'accesso a specifici gruppi di popolazione (gli immigrati illegali, oppure i soli residenti, oppure, come in Irlanda, anziani over 70 ricchi); molto più spesso sono aumentati i livelli di partecipazione alla spesa, insieme con la revisione delle condizioni di esenzione. Al contrario, poco o nulla si è fatto nel cambiare il paniere di servizi offerto (la generosità delle coperture).

La morte prematura e la disabilità rappresentano, inoltre, un costo economico per le famiglie e la società. Infatti, i lavoratori e la società devono farsi carico delle assenze, del calo della produttività e del turnover occupazionale. Le famiglie e la società devono sopportare i costi della salute (diretti e indiretti), la riduzione del reddito, l'uscita anticipata dal mercato del lavoro e la crescente dipendenza dal sistema di sicurezza sociale.

Purtroppo, la tutela della salute e la prevenzione delle patologie croniche rappresentano una quota marginale nel budget del sistema sanitario. L'OCSE stima che nei paesi membri appena il 3% del totale della spesa sanitaria è devoluto alla prevenzione e a programmi di salute pubblica (in Italia meno dell'1%), mentre gran parte dell'esborso è dedicata alla cura della ma-

lattia. I servizi sanitari sono spesso orientati a curare piuttosto che a prevenire, con gravi conseguenze anche in termini di diagnostica e di trattamento. Si stima che il 50% dei diabetici non sia a conoscenza della propria condizione. Tra questi, il 50% presenta un metabolismo insufficiente e un controllo non accurato dei lipidi e della pressione arteriosa, e circa l'80% dei diabetici muore a causa di malattie di natura cardiovascolare. Inoltre, 30.000 donne muoiono ogni anno in Europa a causa del tumore alla cervice, con tassi di mortalità da due a quattro volte superiore nei Paesi dell'Europa centrale e orientale rispetto alla regione occidentale: tali decessi potrebbero in larga misura essere limitati grazie ad un'appropriata tempistica della diagnostica e un adeguato trattamento medico e farmacologico.

Nel caso delle malattie cardiovascolari è largamente documentato come la prevenzione sia riuscita a salvare molte più vite di qualsiasi terapia farmacologica o chirurgica, elementi questi che rimangono comunque fondamentali una volta che la malattia si sia manifestata. Un esempio classico è quello documentato dai ricercatori dello Stockholm Network (2006), che hanno evidenziato come la gestione efficace dell'ipercolesterolemia attraverso il rafforzamento della prevenzione sia primaria (alimentazione appropriata, consapevolezza nei pazienti dell'importanza della terapia farmacologica al fine di aumentarne la *compliance*) che secondaria (riduzione/annullamento del divario tra gli obiettivi di colesterolo descritti nelle linee guida, trattamento del colesterolo nella pratica clinica, uso appropriato delle statine, terapie concomitanti, ecc.) possa condurre a una riduzione importante delle morti evitabili.

Più in generale, esiste un ampio consenso nell'imputare l'aumento della longevità all'adozione di stili di vita più sani e maggiormente inclini alla prevenzione delle patologie, piuttosto che al miglioramento dei trattamenti e, quindi, alle nuove tecnologie. Cutler e Sheiner (2001) e Cutler e Meara (2004) hanno mostrato come, negli USA, tra il 1960 e il 1990 il declino della mortalità dovuta a malattie cardiovascolari fosse da imputare non solo al progresso tecnologico applicato ai servizi medici, ma anche alle forti campagne di prevenzione (primaria e secondaria) attuate spesso anche con diagnosi e trattamenti farmacologici precoci. Ciò testimonierebbe, una volta di più,

l'importanza di un approccio globale alla questione sanitaria, maggiormente impegnato, rispetto a quanto sia ora, sul versante della comunicazione e della prevenzione.

Più recentemente, l'OCSE ha lanciato una serie di programmi di ricerca per valutare gli effetti delle politiche in favore della prevenzione. Nel rapporto "Fit not Fat" (OCSE, 2010), il focus è incentrato sui programmi di prevenzione contro l'accumulo dell'eccesso ponderale. Un pacchetto completo e multidimensionale delle campagne di prevenzione, secondo l'OCSE, agirebbe su diversi fronti, utilizzando misure (più o meno "paternalistiche"), ritenute efficaci nella prevenzione dei livelli elevati del BMI. Tra queste, ci sarebbero le politiche legate all'educazione alla salute nelle scuole, alla regolamentazione delle pubblicità attraverso i media da parte dello Stato e del settore privato, alle campagne informative nei media, agli interventi informativi sui posti di lavoro, alla consulenza con i medici di medicina generale e i dietologi, alle informazioni nutrizionali sulle etichette alimentari e, infine, a varie misure fiscali. L'OCSE stima che, introdotti singolarmente, tali programmi porterebbero a ridurre le morti dovute a malattie croniche in Italia fino a 50.000, mentre un mix di tutti i programmi sarebbe in grado di diminuire tale mortalità di ben 75.000 persone. Inoltre, secondo l'OCSE l'introduzione di un programma di consulenze personalizzate offerte dai medici di medicina generale ai pazienti con eccesso ponderale porterebbe un guadagno di 70.000 anni di vita in buona salute. In termini di spesa, l'OCSE mostra, che la maggior parte di queste campagne di prevenzione costerebbe meno di 100 milioni di euro l'anno, mentre le consulenze personalizzate dai medici di base comporterebbero un ulteriore costo di 580 milioni di euro. Tutti i programmi considerati sarebbero costo-efficaci nel lungo periodo, mentre solo alcuni, legati alle misure più intrusive come le tasse, le etichette alimentari, o le consulenze specifiche, porterebbero a un guadagno anche nel breve e medio termine.

Molti altri sono gli esempi che potrebbero essere descritti per far comprendere come, su un periodo abbastanza lungo, l'adozione di stili di vita adeguati possa prevenire una larga parte della mortalità dovuta a malattie croniche. In particolare, studi condotti negli anni '70 e '80 nella contea di Alameda in California, hanno

mostrato che sane abitudini di vita in termini di dieta, attività fisica, fumo, alcool e regolarità nel sonno possono ridurre i tassi di mortalità del 72% negli uomini e 57% nelle donne rispetto a individui che hanno stili di vita meno salutari (Breslow and Enstrom, 1980). Più recentemente, uno studio condotto in Inghilterra ha prodotto risultati molto simili, suggerendo che la corretta combinazione di abitudini più salubri permette di incidere in modo rilevante sulla riduzione della mortalità. Pazienti che conducono una vita fisicamente attiva, non fumano, bevono alcool in quantità moderata, e mangiano in abbondanza frutta e verdura vedono ridurre il tasso di mortalità di oltre il 25% rispetto a chi non si comporta in modo simile (Khaw et al., 2008). In Irlanda, circa la metà della riduzione delle patologie cardiache tra il 1985 e il 2000 nel gruppo di età 25-84 va attribuito ai trend decrescenti di fumatori e al livello medio di colesterolo e pressione arteriosa (WHO, 2006). Una vita poco sedentaria può essere un'altra provata causa di miglioramento degli *outcomes* sanitari, come dimostrato da uno studio di 25 anni condotto tra i maschi adulti della regione della Nord Karelia in Finlandia: in questa popolazione il tasso di mortalità per cause cardiovascolari è diminuito del 68%, quello per problemi alle coronarie del 73%, quello per tumori del 44%, quello per tumori al polmone del 71%, e di ben il 48% il tasso di mortalità generale (Puska et al., 1998).

Come appare chiaro anche da questi esempi, l'adozione oggi di misure atte a incrementare gli investimenti in prevenzione dovrebbe portare domani a una riduzione del numero di persone da curare. È perciò necessario una decisa inversione di tendenza, in special modo in Italia che, con meno dell'1% della spesa complessiva, si colloca all'ultimo posto nella classifica dei Paesi OCSE per l'investimento in prevenzione, dietro a Turchia, Messico e Corea. Mutuando un termine della politica fiscale, occorrerebbe dunque erodere oggi "la base imponibile" (il numero di persone esposte) al fine di ridurre domani il "gettito" (il numero di persone da trattare). A fronte della crescita delle patologie associate all'età avanzata, un adeguato sviluppo dell'assistenza domiciliare per quelle categorie di pazienti non necessariamente trattabili in ospedale e una più accurata politica di prevenzione potrebbero consentire un significativo risparmio di risorse altrimenti impieghi.

Adottare un tale approccio significherebbe, quindi, anche guardare alla spesa sanitaria (o a una larga parte di essa) più in termini di spesa per investimenti che di spesa di parte corrente. La razionalizzazione di alcuni servizi di assistenza potrebbe essere operata, infatti, senza particolari costi aggiuntivi, mentre il costo delle nuove campagne di prevenzione e degli incentivi all'adozione di nuove tecnologie (sia in campo farmacologico, che diagnostico) potrebbe essere più che compensato dai minori costi in termini di ospedalizzazione, specialmente degli individui appartenenti alle classi di età intermedie.

Bibliografia

- AIOM – SIMG et al. - Consensus Conference "Dalla pratica del "follow up" alla cultura di "survivorship care". Roma, 10-11 settembre 2015.
- Breslow L, Enstrom JE. (1980). Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Prev Med.* Jul;9(4):469-483.
- Cutler D., Meara (2004). Changes in the Age Distribution of Mortality over the Twentieth Century, Perspectives on the economics of aging, pp. 333-65.
- Cutler D., Sheiner L., (2001). Demographics and medical care spending: Standard and non-standard effects, Demographic change and fiscal policy, pp. 253-91.
- Dal Maso L, Guzzinati S, et al. - AIRTUM Working group. "Long-term survival, prevalence, and cure of cancer: a population-based estimation for 818.902 Italian patients and 26 cancer types. *Ann Oncol.* 2014 Nov;25(11):2251-60
- European Commission (2007). "Together for Health: A Strategic Approach for the EU 2008-2013", White paper, European Commission, COM 630 final.
- Fontana L. (2009). Modulating Human Aging and Age-Associated Diseases. *Biochim Biophys Acta.* 1790: 1133-1138.
- Fontana L, Klein S, (2007). Aging, adiposity and calorie restriction. *JAMA.* 297: 986-994
- Guy GP Jr, Ekwueme DU, Yabroff RK, Dowling EC, Li C, Rodriguez JL, de Moor JS, Virgo KS (2013). Economic Burden of Cancer Survivorship Among Adults in the United States. *J Clin Oncol* 31:3749-3757.

- Institute for Health Metrics and Evaluation (2013). The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle, WA: IHME.
- Khaw K-T, Wareham N, Bingham S, Welch A, Luben R, et al. (2008). Combined Impact of Health Behaviors and Mortality in Men and Women: The EPIC-Norfolk Prospective Population Study. PLoS Med 5(1): e12. doi:10.1371/journal.pmed.0050012
- OECD (2011). *Health at a Glance 2011*: OECD Indicators, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en.
- OECD (2010). Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat. ISBN: 978-92-64-06367-9 (print)
- Ortiz I. and M. Cummins (2013). The Age of Austerity: A Review of Public Expenditures and Adjustment Measures in 181 Countries. Initiative for Policy Dialogue and the South Centre, Working Paper, March.
- Puska P., E. Vartiainen, J. Tuomilehto, V. Salomaa, and A. Nissinen (1998). Changes in premature deaths in Finland: successful long-term prevention of cardiovascular diseases. Bull World Health Organ. 1998; 76(4): 419–425.PMCID: PMC2305767
- Stockholm Network (2006). Cholesterol: The Public Policy Implications Of Not Doing Enough.
- The Economist (2012). “Never too early: tackling chronic diseases to extend health life years” The Economist Intelligence Unit Limited.
- WHO (2005). Preventing chronic diseases: a vital investment — WHO global report. Geneva: World Health Organization 2005.
- WHO Regional Office for Europe (2006). Gaining health. The European Strategy for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases, Geneva, World Health Organization.

A new model of prevention and care to improve the quality of life of European older citizens

di *Giuseppe Liotta**, *Leonardo Palombi**, *Francesco Gilardi**,
*Paola Scarcella**, *Maria Cristina Marazzi***

**Department of Biomedicine and Prevention, University of Rome Tor Vergata*

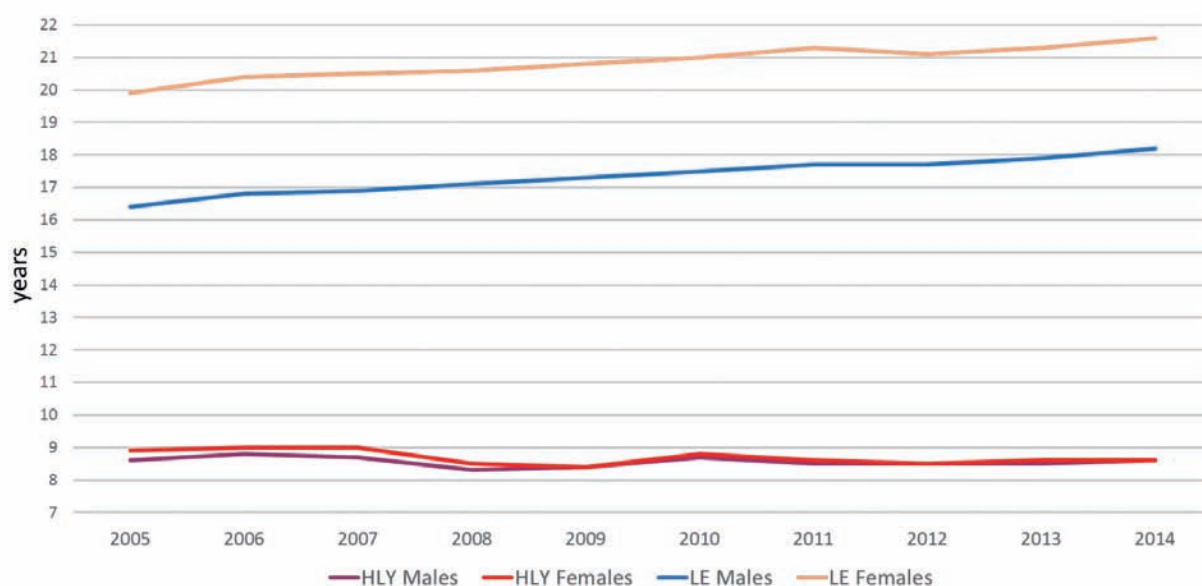
***Department of Health Science, LUMSA University*

1. Introduction

Population ageing is a challenge for European Countries (ECs) because of the associated increase of health and social care services request that stresses the care systems whatever is the implemented model of care. The increase of Life Expectancy (LE) at 65 years is a measure of the positive impact of a range of factors including rising living standards, improved lifestyles, better education, as well as advances in healthcare and medicine on the older adults' survival. Life expectancy is constantly increasing in all ECs (1) even if the differences among countries are almost unchanged. However, the determinant of the health and social care request is mainly the health status of the population, especially of the older adults who are the main "consumers"

of care services. The health status of a population is difficult to measure because it is hard to define among individuals, populations, cultures, or even across time periods. The Healthy Life Years (HLY) expectancy at 65 years is an indicator which try to measure the health status of the elderly population in a country, and it is related to a range of factors which include also the prevention programs. The measure of HLY expectancy is based on self-reported data so it is affected by respondents' subjective perception as well as by their social and cultural background, while LE is an objective parameter (2). Given these limitations it is worth of note that HLY expectancy at 65 years shows a very different trend compared with the LE at 65 years (Fig 1), because it is not increasing in the last

Figura 1. Life Expectancy and Healthy Life Expectancy at 65 years by sex in EU countries*
(*from 2005 to 2010 EU includes 27 countries, while from 2010 28)



source: Elaboration of Lab.of Epidemiology, University of Rome "Tor Vergata" on Eurostat data (1, 2)

15 years; in several ECs, it decreased from 2010 to 2014 (Tab 1). Several factors can contribute to this outcome, among which the approach to prevention and care in the older age groups should be included.

Tab 1. 2010-2014 variation of HLY at 65
(source: Elaboration of Lab.of Epidemiology,
University of Rome “Tor Vergata” on Eurostat data (2))

	Males	Females
Belgium	0,6	1,3
Bulgaria	-0,2	-0,3
Czech Republic	0,0	0,5
Denmark	-0,8	0,0
Germany	-0,1	-0,4
Estonia	-0,4	0,5
Ireland	0,5	1,2
Greece	-1,0	-1,1
Spain	0,5	0,3
France	1,4	0,9
Croatia	-0,6	-0,7
Italy	-0,2	0,1
Cyprus	0,7	0,9
Latvia	-0,8	-0,9
Lithuania	-0,3	-0,6
Luxembourg	0,8	-1,6
Hungary	0,6	0,2
Malta	1,3	2,0
Netherlands	1,3	0,7
Austria	-0,1	-0,2
Poland	0,8	0,6
Portugal	-0,2	-0,2
Romania	0,0	0,6
Slovenia	1,2	1,4
Slovakia	1,0	0,8
Finland	0,1	0,6
Sweden	2,9	3,0
United Kingdom	-1,1	-1,2

In fact, the model of prevention and care currently implemented is focused on a specific disease or on a group of diseases, like the prevention programs for breast cancer, cervical and colo-rectal ones, or for the cardiovascular diseases. Moreover, the prevention programs are focused on general issues like the life style or the dietary habits. Both approaches are very effective, as it has been shown also by the results in terms of LE, but sometimes fail to take into consideration the citizen who suffers from different diseases at the same time and often shows a decreased personal ability of following the medical prescriptions and/or the reduction of

individual social capital that leaves him/her alone to cope with the increasing need for care. These individuals do not necessarily show a severe functional decline even in presence of comorbidities, and need a tailored intervention of prevention and care, based on the assessment of the risk of negative outcomes in the next future; this risk is determined not only by the diseases they suffer, but also by their functional status as well as by their availability of social and economic resources. This approach needs to focus on the assessment of the risk of negative outcomes that is strictly associated to of frailty. Then the first step of this process should be the assessment of frailty that could be administered as a screening offered to all the older adults (more likely to all the citizens from 75 years of age) with validated very short questionnaires set up to this scope.

2. Frailty

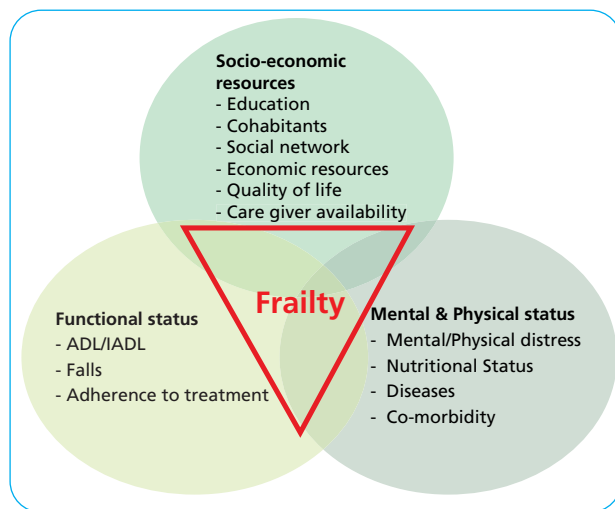
Frailty is a multidimensional syndrome predisposing to the development of functional decline in older adults (3, 6). It is characterised by a loss of physiological reserve, often in the setting of limited socio-economic resources that results in increased vulnerability to adverse healthcare outcomes. Frailty can affect everyone during all stages of life, with a prevalence rate ranging from 4% to 59.1% of the population (7). Nevertheless, the main aged group affected is the older adults: an average 10.7% of community-dwelling people aged more than 65 years are frail; this percentage raises to 15.7% and 26.1% for 80-84 age group and with an over 85 group respectively. It is widely recognized that frailty is linked with an increased risk of adverse health outcomes (8,9) such as death (10-12), loss of autonomy (9), functional impairment, institutionalizations and hospitalizations (7,13). Comprehensive frailty assessment facilitates the planning of health and social care services, both at an individual and population level (14,15). This approach is only now beginning to be adopted in public health (15-17). Even if assessment of frailty is not yet a common step for accessing appropriate care pathways, some European Union (EU) countries have developed integrated models of frailty assessment and good practices to address the management of chronic diseases, that have been implemented locally or regionally in several member states (18-22). The prevention of frailty at community level, or the delay of its onset/progression, is potentially associated to the improve of citi-

zen's quality of life, that could translate into the increase of the Healthy Life Years as well as to the reduction of the health care services use, that could translate into the increase of health system sustainability in the medium-long term. Some evidences about the benefits of this approach are already available (18,23).

An operational definition of frailty

At present, no standardised operational definition of frailty is accepted (27-29). The international debate has focused on two main approaches to defining frailty: the first one addresses physical determinants (physical definition), while the second one takes into account cognitive, nutritional, psychological and socio-economic factors (bio-psycho-social definition). However, the latter definition of frailty seems the most appropriate in the public health approach because of the need to assess not only the impact of frailty on individual's health but also its relation with the increase use of health and social care services (30-32)

Figure 2. Characteristic of frailty according to its domains and indicators.



Then the operative definition of frailty relates to the risk of adverse healthcare outcomes (disability, hospitalisation, institutionalisation and death) to which the individual is exposed given the association between frailty level and risk: the higher the frailty level, the higher the risk (33, 34). The incidence of these outcomes is associated not only to the patient's functional, physical or mental status but also to their socio-economic status. Lacking social and/or economic resources leads to an increased use of acute care or long-term care services even if the

individual has minimal functional impairment (35, 36).

It is well established that the risk of death is associated with social isolation and that a strong social network has a protective effect (37). For these reasons, the role played by socio-economic resources in determining the incidence and prevalence of frailty needs consideration (see Figure 1).

A new public health approach, able to offer appropriate care to frail older patients through the different stages and severity of disease stages, as well as a guided access to frailty prevention programs to the robust citizens in order to postpone as long as possible the onset of frailty, is therefore required. A pro-active model centered on frailty assessment (18) could become an entry point for patients and healthcare professionals to access integrated care, while the integrated management of chronic disease and frailty prevention programs could offer appropriate tailored care pathways to each patient (38-39).

3. The synergy program

The European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing (EIPonAHA) is the umbrella of the EU commission under which many experiences of managing frailty are developing. Among them the Impact of Community-based Programs on the Prevention and Mitigation of Frailty (ICP-PMF) is a synergy program which gather stakeholders from eight ECs with the aim of evaluate the performances of several programs in preventing and managing frailty in community-dwelling older adults (Table 2).

The aim of the synergy is to build up collaboration of stakeholders which participate to different EIPonAHA Action groups. In this case the synergy program includes partners which are contributing to the A1-AG "Prescription and adherence to medical plans", the A2-AG "Integrated care systems" and the A3 "Prevention of falls, frailty and functional decline". The ICP-PMF synergy proposes to develop a feasible, achievable and manageable project using existing networks and stakeholders committed to the A3 Action Plan of the EIPonAHA (40,41).

The synergy proposal is the result of sharing a pathway: assess the impact of community-based programs on the healthy and the use of services of community-dwelling older adults in order to select what is effective in terms of both reduction of costs for the providers of health

services and negative outcomes for the individuals. The main goal is to scale-up of common approaches to mitigate the impact of frailty on community-dwelling older adults, by implementing a practical screening approach that allows early detection of frailty followed by strategies to manage frailty and functional decline.

These approaches should reduce the incidence of adverse health outcomes in EU older citizens,

who should improve their quality of life, and at the same time make health systems more efficient and sustainable. Finally, these approaches include the implementation of new professionals and/or new models of care (including the implementation of ICT solution for better life) which encompass the collaboration among formal and informal carers: this is one way towards creating new opportunities for business that is the third component of the “triple win” boosted by the EIPonAHA (42).

Table 2. Composition of the Impact of Community-based Programs on Prevention and Mitigation of Frailty (ICP –PMF) synergy consortium.

Leading organization	Biomedicine and Prevention Department, University of Tor Vergata,		Rome	Italy
Supporting organization	University College Cork,	CARTS program AGs A1,A3	Cork	Ireland
	National University of Ireland, Galway		Galway	Ireland
	IDIAP Jordi Gol,		Barcelona	Spain
	UNIFAI/ICBAS University of Porto		Oporto	Portugal
	Community of Sant'Egidio	Long Live the Elderly Program AG A3	Rome	Italy
	“Federico II” University Hospital	PERSSILAA and SIMPATHY projects AGs A1,A3	Naples	Italy
	LUMSA University		Rome	Italy
	Medical University of Graz		Graz	Austria
	Educators' Centre Association		Pecs	Hungary
	SI4LIFE srl	DOREMI project AG A3	Genoa	Italy
	University of Parma – Emilia Romagna Region	SUNFRAIL project AG – A3	Parma	Italy
	University of Twente	PERSSILAA project AG A3	Twente	The Netherlands
	University of Salerno	Beyond Silos AG – B3	Salerno	Italy
	University of Valencia	FOCUS Project AG – A3	Valencia	Spain

4. Conclusion

The ICP-PMF synergy program meets the need of assessing the capacity of new models of care of improving the quality of life of the European older adults as well as of increasing the medium-long term sustainability of the health systems. It is an example of coordinating efforts coming from a bottom up approach that put together European stakeholders who are committed to build up services that meet the need for care of the European citizens. The capacity of attracting funds to these initiatives could represent the challenge for many public and private operators to promote solutions for a better life at European level.

References

1. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Mortality_and_life_expectancy_statistics, accessed 10/10/2016
2. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics accessed 10/10/2016
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsh C, Gottdiener J, et al. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group: Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology, Series A, Biol Sci Med Sci* 2001, 56A:M146-M156
4. Buchner DM, Wagner EH: Preventing frail health. *Clinics in Geriatrics Medicine* 1992, 8: 1-17
5. Brown I, Renwick R, Raphael D. Frailty: constructing a common meaning, definition, and conceptual framework. *Int J Rehabil Res*. 1995 Jun;18(2):93-102.
6. Xue QL. The frailty syndrome: definition and natural history. *Clin Geriatr Med*. 2011 Feb;27(1):1-15.
7. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2012 Aug;60(8):1487-9212
8. Malaguarnera M, Vacante M, Frazzetto PM, Motta M. What is the frailty in elderly? Value and significance of the multidimensional assessments. *Arch Gerontol Geriatr*. 2013 Jan-Feb;56(1):23-6.
9. Shamliyan T, Talley KM, Ramakrishnan R, Kane RL. Association of frailty with survival: a systematic literature review. *Ageing Res Rev*. 2013 Mar;12(2):719-36.
10. At J, Bryce R, Prina M, et al. Frailty and the prediction of dependence and mortality in low- and middle-income countries: a 10/66 population-based cohort study. *BMC Med*. 2015 Jun 10;13(1):138.
11. Kahlon S, Pederson J, Majumdar SR, et al. Association between frailty and 30-day outcomes after discharge from hospital. *CMAJ*. 2015 May 25. pii: cmaj.150100. (Epub ahead of print) PubMed PMID: 26009583.
12. Tabue-Teguo M, Kelaiditi E, Demougeot L, Dartigues JF, Vellas B, Cesari M. Frailty Index and Mortality in Nursing Home Residents in France: Results From the INCUR Study. *J Am Med Dir Assoc*. 2015 Jul 1;16(7):603-6
13. Gobbens RJ, Luijkx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. Towards an integral conceptual model of frailty. *J Nutr Health Aging*. 2010 Mar;14(3):175-81.
14. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, et al. Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Archives of Internal Medicine* 2008 Feb 25, 168(4):382-9.
15. Beard JR, Bloom DE. Towards a comprehensive public health response to population ageing. Volume 385, No. 9968, p 658–661, 14 February 2015
16. Consiglio Sanitario Regionale – Regione Toscana. La fragilità nell'anziano. http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_Fragilita_anziano_2013.pdf accessed 19.07.2016
17. Cavazza G, Malvi C. La Fragilità degli anziani. Maggioli Ed, 2014
18. Marazzi, M.C. Inzerilli MC, Madaro O, Palombi L, Scarcella P, Orlando S, et al. Impact of the Community-Based Active Monitoring Program on the Long Term Care Services Use and In-Patient Admissions of the Over-74 Population. *Advances in Aging Research*, 2015, 4, 187-194.
19. O'Caomh R, Gao Y, Svendrovski A, Healy E, O'Connell E, O'Keeffe G, et al. Screening for markers of frailty and perceived risk of adverse outcomes using the Risk Instrument for Screening in the Community (RISC). *BMC Geriatr*. 2014 Sep 19;14:104. doi: 10.1186/1471-2318-14-104.
20. Van Velsen L, Illario M, Jansen-Kosterink S, Crola C, Di Somma C, Colao A, et al. J Aging Res. A Community-Based, Technology-Supported Health Service for Detecting and Preventing Frailty among Older Adults: A Participatory Design Development Process. *J Aging Res*. 2015;2015:216084. doi: 10.1155/2015/216084. Epub 2015 Aug 5
21. Romera L, Orfila F, Segura JM, Ramirez A, Möller M, Fabra ML, et al. Effectiveness of a primary care based multifactorial intervention to

- improve frailty parameters in the elderly: a randomised clinical trial: rationale and study design. *BMC Geriatr.* 2014 Nov 27;14:125.
22. O’Caoimh R, Gao Y, Svendrovski A, Healy E, O’Connell E, O’Keefe G, et al. The Risk Instrument for Screening in the Community (RISC): A New Instrument for Predicting Risk of Adverse Outcomes in Community Dwelling Older Adults. *BMC Geriatrics*, 2015 Jul 30;15:92. doi: 10.1186/s12877-015-0095-z.
 23. Orfila F, Romera L, Segura J. M., Ramirez A, Fabregat S, Moller M. Effectiveness of a multi-factorial intervention to modify frailty parameters in the elderly. European General Practice Research Network (EGPRN), *Eur. J. Gen. Pract.* (2016) 1–8.
 24. Gobbens RJ, Luijkx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. Frail elderly. Identification of a population at risk. *Tijdschr voor*
 25. Buckinx F, Rolland Y, Reginster JY, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. *Arch Public Health.* 2015 Apr 10;73(1):19
 26. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G: Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *The Journals of Gerontology, Series A, Biol Sci Med Sci* 2004, 59:255-263.
 27. Zachary J. Palace, Flood-Sukhdeo J, MS, RD, CDN. The Frailty Syndrome. *Today’s Geriatric Medicine*, Vol. 7 No. 1 P. 18
 28. Li Xue Q. The Frailty Syndrome: Definition and Natural History. *Clin Geriatr Med.* 2011 Feb; 27(1): 1–15.
 29. Buckinx F, Rolland Y, Reginster JY, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. *Arch Public Health.* 2015 Apr 10;73(1):19
 30. Gobbens RJ, Luijkx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. Frail elderly. Identification of a population at risk. *Tijdschrift voor gerontologie en geriatrie* 38 (2), 65-76
 31. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G: Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *The Journals of Gerontology, Series A, Biol Sci Med Sci* 2004, 59:255-263.
 32. De Vries NM, Staal JB, Van Ravensberg CD, Hobbelen JSM, Olde Rikkert MGM, Nijhuis-Van der Sanden. Outcome instrument to measure frailty: a systematic review. *Ageing Research Reviewers* 2011, 10:104-114.
 33. Scarcella P, Liotta G, Marazzi MC, Carhini R, Palombi L (2005). Analysis of survival in a sample of elderly patients from Ragusa, Italy on the basis of a primary care level multidimensional evaluation. *Arch Gerontol Geriatr.* Mar-Apr;40(2):147-56
 34. Bakx P. Determinants of long-term care use. Master thesis, Master in Health Economics, Policy, and Law Erasmus University Rotterdam, 2010
 35. Guerriero F, Orlando V, Tari DU, Di Giorgio A, Cittadini A, Trifirò G, Menditto E. How healthy is community-dwelling elderly population? Results from Southern Italy. *Transl Med UniSa.* 2016 Jan 31;13:59-64.
 36. Liotta G, Gilardi F, Scarcella P, Orlando S, Mancinelli S, Buonomo E, Marazzi MC, Palombi L. Trend and determinants of acute inpatient care for the elderly in Italy from 2001 to 2011. *Ann Ig* 2016; 28(5: settembre-ottobre, in press).
 37. Steptoe A, Shankar A, Demakakos P, Wardle J. Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women. *Proc, Natl, Acad, Sci USA.* 2013 Apr 9;110(15):5797-801. doi: 10.1073/pnas.1219686110. Epub 2013 Mar 25.
 38. Stijnen M. Towards proactive care for potentially frail older people in general practice. Maastricht 2015. ISBN 978 94 6159 392 4
 39. Dubuc N, Bonin L, Tourigny A, Mathieu L, Couturier Y, Tousignant M, et al. Development of integrated care pathways: toward a care management system to meet the needs of frail and disabled community-dwelling older people. *Int J Integr Care.* 2013 Apr-Jun; 13: e017.
 40. European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing. <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/active-healthy-ageing/leaflet.pdf#view=fit&pagemode=none> Action plan A3, accessed 12.07.2016.
 41. European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing - Action Group A3. Renovated Action Plan 2016-2018. https://ec.europa.eu/eip/ageing/library/action-plan-2016-2018-a3_en, accessed 12.07.2016
 42. Innovation Union. European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing. http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=active-healthy-ageing&pg=about accessed 28.07.2016

La gestione del benessere degli anziani: un'opportunità da rivalutare

di *Bruno Corda*
Presidente SItI Lazio

L'incremento della longevità nei paesi europei, Italia in primis, rappresenta un grande traguardo e una considerevole sfida di sanità pubblica. Oggi è chiaro come un invecchiamento attivo passa attraverso la promozione di stili di vita sani e una particolare attenzione per gli aspetti sociali e culturali che devono interessare non solo gli individui più anziani, ma anche persone giovani in apparente stato di buona salute.

Non è obiettivo di questo breve articolo descrivere dati o statistiche o fare valutazioni scientifiche o strettamente sanitarie, già ampiamente e magistralmente trattati negli altri articoli presenti in questo numero speciale di Health Policy in Non Communicable Diseases. Ci si limiterà piuttosto a poche e semplici considerazioni di carattere storico-sociologico ed utilitaristico che riguardano il ruolo ed il benessere degli anziani e le loro ricadute sulla collettività che derivano da un'attività quarantennale nel settore della sanità pubblica territoriale, con il punto di vista privilegiato, al termine della carriera, del direttore di un dipartimento di prevenzione di una grande azienda sanitaria romana. Da questa prospettiva, ormai in "attiva" quiescenza, nasce la riflessione di fondo per contribuire ad avviare un percorso di "active ageing" che veda finalmente l'anziano come un'opportunità da rivalutare (e non un peso per la società).

Se dovessi sintetizzare l'azione in uno slogan direi : "Liberiamo gli anziani"!

Perché "liberiamo gli anziani". Da cosa? Cosa hanno rappresentato fino ad oggi nella attuale società industriale gli anziani? Come sta cam-

biando il loro ruolo nella società? Come sta evolvendo la loro posizione all'interno del gruppo sociale? Quale ruolo e quale contributo nella società postindustriale?

Attualmente l'anziano è un essere umano che, a prescindere dal suo "valore" individuale, improvvisamente, irrimediabilmente, incondizionatamente diventa, per unici meriti anagrafici standardizzati, parte di quella categoria sociale definita "anziani" o più correntemente "vecchi".

Improvvisamente l'anziano perde quasi tutte le caratteristiche che lo definivano come individuo, per acquisire immediatamente quelle del gruppo col quale viene identificato.



L'anziano diventa un peso economico e sociale. L'anziano diventa fragile. Anziano diventa sinonimo di malato.

L'omogeneizzazione della categoria si spinge oltre: nascono luoghi comuni e stereotipi inutili e spesso dannosi: gli anziani vengono considerati genericamente ed indistintamente saggi, culturalmente ricchi ed equilibrati. L'anziano diventa uno stereotipo inutile.

Il modello di società industriale fondato e consolidato su obiettivi di produzione, di competitività, di ricchezza patrimoniale, infine di potere, ha inevitabilmente "ghettizzato" una parte, inizialmente contenuta, di individui non considerati più sufficientemente produttivi. Ma nel frattempo la comunità degli anziani è esponenzialmente cresciuta, rappresentando una parte sempre più cospicua della società. Il "range" anagrafico si è decisamente allargato e sono riemerse le differenze individuali con tutte le loro potenzialità e domande, il loro "arco anagrafico" è in continua espansione, le aspettative personali e collettive evolvono, l'esigenza di un modello sociale nuovo è ormai una realtà in espansione spinta da un nuovo sistema di comunicazione.

Questa è semplicemente evoluzione.

Young olders, olders, oldest olders e poi, aggiungo, legend, liberi dalla ghettizzazione anagrafica, dall'incubo del tunnel involutivo, dal condizionamento dell'inefficienza, dalla cultura del riposo e dalla innaturale subordinazione alla malattia in attesa di Caronte.

Il tema dell'anziano e il relativo processo evolutivo è strettamente ed intrinsecamente collegato a quello del modello sociale, altrettanto in crisi.

Il modello postindustriale si va configurando su un rafforzamento della integrazione e della interazione degli individui. Gli obiettivi della moderna economia cominciano ad ampliarsi e a dematerializzarsi, i paradigmi del benessere stanno cambiando radicalmente, la qualità della vita sta salendo velocemente all'apice della piramide. La Società, che lo vogliamo o no, sta radicalmente cambiando e, aggiungerei, maturando. Stiamo vivendo una fase di "accelerazione positiva evolutiva" nella storia dell'umanità che ci condurrà in tempi relativamente brevi ad una diversa concezione della vita e, conseguenzialmente ad un modo diverso di viverla.

Terremoti culturali inarrestabili: la "visione laterale" della società, la riscoperta della "forza di integrazione", la visione "macro" del mondo, la "globalizzazione" della comunicazione, il progressivo ritorno alla natura, la emergente "coscienza ecologica" stanno convergendo in un tempo evolutivo strettissimo. La società si deve rapidamente adeguare. L'uomo, quello sapiens, deve assolutamente dare il massimo contributo in tempi rapidi: il progresso è avviato e va governato, da esso dipende la qualità della nostra vita.

E gli anziani, che oggi rappresentano ormai più di un quinto della società, con previsione di ulteriore crescita (oltre il 33% fra 15 anni), possono offrire un contributo eccezionale alla affermazione del nuovo modello postindustriale. Mi riferisco, non ai luoghi comuni, ma a reali valori aggiunti che possono moltiplicare le "skills" di tanti individui, acquisiti nel tempo e con il tempo: l'esperienza allargata multifocale, la memoria storica, l'approfondimento delle conoscenze, la crescita spaziale, la dimensione affettiva universale, e, last but not least, il ruolo di comunicazione efficace all'interno di tutta la comunità, giovani in primis.

L'anziano, liberato e restituito alla società, si trasforma da una minaccia, da un fardello, da un peso ad una grande opportunità.

Ma anche l'anziano va rieducato, riammesso in quel circuito sociale di comunicazione e formazione a cascata dove la partecipazione è struttura fondamentale di crescita, ricchezza, sicurezza, felicità, benessere. E quindi tutti noi, animali sociali in evoluzione, umanoidi ed umani ormai consolidati, alle soglie di una nuova fase evolutiva importante nella storia dell'uomo, dobbiamo scegliere e sostenere con forza e decisione il nuovo modello sociale.

Quindi "vecchi" dinamici, in continuità con la vita produttiva e non fuori, in un contesto di flessibilità di ruoli interagenti, liberati dai vincoli sociali e culturali, dai deleteri luoghi comuni.

"Vecchi" integrati culturalmente, lavorativamente, fisicamente, mentalmente. Ovviamente in un contesto sociale aperto, laterale, che ha metabolizzato i nuovi concetti di benessere, di ricchezza, di felicità.

Già oggi, in diverse manifestazioni sportive nazionali e internazionali, come per esempio la vela, partecipano molti "anziani", sempre più vecchi, per cui le categorie di classifica vanno ampliandosi: master, grand master, grand-

grand master fino a “legend”.

Questo è uno splendido esempio di attività sportiva integrata cui dobbiamo tendere in ogni contesto.

“Vecchi” testimoni della profonda integrazione con la natura, come nel caso oggi alla ribalta dei vecchi longevi sardi, in particolare dell’Ogliastra, oggi oggetto di studi mondiali, ma fenomeni che ormai vengono osservati un po’ in tutto il mondo conosciuto, e che hanno come comuni denominatore un rapporto stretto ed un rispetto infinito con la natura.

“Vecchi” consapevolmente ricchi tanto da mettersi a disposizione del gruppo, vecchi felici disposti a trasmetterne il segreto.

Vecchi da record, non solo di longevità, ma anche di dinamicità, di flessibilità, di progresso, di iniziativa, di forza e di energia, portatori di innovazione, di amore per il mondo, svincolati e definitivamente liberati dai condizionamenti della vecchia società del potere, delle gerarchie, delle ipocrisie, dell’ignoranza, degli sterili egoismi, del possesso, dell’arido narcisismo, delle paure.

Vecchi che guardano avanti, che programmano ed investono sul futuro, che dialogano, che sorridono, che giocano, che vivono nella e della natura, che trasmettono energia.

Potrebbero esser i catalizzatori della trasformazione della società, in quanto liberi!

Ringraziamenti

Vorrei ringraziare i colleghi dell’Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, il Prof. Walter Ricciardi, il Prof. Nicola Magnavita, il Prof. Umberto Moscato e il Dr. Andrea Poscia per avermi coinvolto come membro del “Board of health promoters” all’interno del progetto internazionale Pro Health 65+ Health promotion and Prevention of risk - Action for seniors. Saluto e ringrazio calorosamente anche la Prof.ssa Stanislawa Golinowska, project leader e tutti i ricercatori Polacchi, Tedeschi e Olandesi coinvolti in questa ricerca di altissimo valore sociale che potrebbe apportare anche un fondamentale contributo a quel silenzioso (e neppure molto!) processo di sostanziale trasformazione della struttura sociale dell’umanità: la società del terzo millennio, che evolve e si adegua ai nuovi paradigmi fondamentali dettati dai nuovi modelli di energia, comunicazione ed economia globale che progressivamente vanno a incidere sull’angolo di visuale, sugli obiettivi e sulle priorità degli uomini in quanto sempre più “interdipendenti”.

Invecchiamento della forza-lavoro: l'importanza del work engagement e dell'ergonomia partecipativa

di *Nicola Magnavita*

*Work Engagement Unit, Istituto di Sanità Pubblica,
Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma*

L'invecchiamento della popolazione

Negli ultimi anni, il rapido invecchiamento della popolazione è stata una delle forze che maggiormente hanno trasformato la società. L'aumento della durata di vita e la riduzione del tasso di fertilità, più accentuato nei paesi industrializzati, hanno causato drammatici cambiamenti nell'età media della popolazione: ci sono meno nati e si vive più a lungo.

Proiezioni a lungo termine indicano che questo cambiamento demografico è iniziato nei paesi sviluppati, ma coinvolge ormai il mondo intero. Attualmente il 10% della popolazione mondiale ha più di 65 anni, e questa percentuale raggiungerà il 22% nel 20150. Il numero complessivo di ultrasessantenni passerà in questo stesso periodo da 605 milioni a 2 miliardi. Questi cambiamenti avranno rilevanti conseguenze sulla salute pubblica, i servizi sociali e la prosperità economica (Reday-Mulvey, 2005). Il tasso di dipendenza, cioè il rapporto tra persone con età superiore a 65 anni rispetto a coloro che hanno età compresa tra 15 e 64 anni, passerà in Europa dal 27.8% del 2013 al 50.1% nel 2060 (European Commission, 2015). Ciò significa che invece di avere approssimativamente quattro persone in età lavorativa per ogni anziano, ve ne saranno solo due.

Di fronte a queste previsioni tutti i governi europei si sono gradualmente resi conto dell'importanza economica dei lavoratori anziani, giacché la loro partecipazione al mercato del lavoro può contribuire a sostenere la produttività economica e a mettere in sicurezza il sistema sociale e le pensioni. A questo fine, nel Consiglio Europeo di Lisbona (2000) ed in quello di Stoccolma (2001) sono state sviluppate strategie politiche

miranti a rafforzare l'occupazione e la coesione sociale in un nuovo tipo di economia. L'obiettivo principale era quello di portare il tasso di occupazione medio della fascia di età tra 55 e 64 anni al 50% entro il 2010 (Winkelmann-Gleed, 2008). Tutti i paesi europei, con maggiore o minore sollecitudine, hanno quindi introdotto una serie di misure, riformando i criteri di accesso ed i benefici del sistema pensionistico. Di conseguenza, in Europa ci sono attualmente più lavoratori con età superiore ai 50 che con meno di 25 anni, e questa situazione è destinata a mantenersi e accentuarsi per molte decine di anni.

L'invecchiamento della forza-lavoro

Questa situazione può rappresentare un problema per le aziende e per i loro servizi di medicina del lavoro, giacché molti lavori erano pensati per i giovani. Potrebbe esserci il rischio per molti lavoratori anziani di non essere in grado di fornire le prestazioni minime richieste dal loro lavoro. Per di più, i cambiamenti del sistema pensionistico potrebbero far sì che ci sia nel posto di lavoro una quota maggiore di lavoratori con problemi di salute. Le aziende ed i loro servizi sanitari si sono trovati ad affrontare un problema nuovo, il presenteismo, cioè la pratica di essere presenti al lavoro nonostante un livello di salute scarso e prestazioni lavorative al di sotto dello standard. Per molte malattie il costo nascosto del presenteismo è maggiore di quello, palese, dell'assenteismo. Il presenteismo è generalmente visto come un indicatore economico dell'onere connesso con le malattie; ma il significato per il lavoratore –essere al lavoro quando si è malati– è molto più

ampio. Le conseguenze individuali del presenteismo possono comprendere il peggioramento dello stato di salute, con malattie cardiovascolari (Kivimäki, Head, Ferrie et al., 2005) o depressione (Collins, Baase, Sharda et al., 2005). Anche la soddisfazione tratta dal lavoro può essere compromessa e lo stress da lavoro aumentato (Gifford & Jinnett, 2014),

Il presenteismo è più frequente negli anziani, in particolare per l'aumento della frequenza di talune malattie croniche connesso con l'età: Depressione e disturbi mentali (Cocker et al., 2011, Stewart, Ricci, Chee, Hahn & Morganstein, 2003; Rost, Meng & Xu, 2014), malattie croniche ostruttive delle vie respiratorie (DiBonaventura et al., 2012), disturbi muscolo-scheletrici (DiBonaventura, Gupta, McDonald & Sadosky, 2011), obesità e sindrome metabolica (Kirkham et al., 2015).

In Italia il cambiamento è stato molto brusco. Il nostro paese aveva tradizionalmente favorito in molti modi l'uscita precoce dal mercato del lavoro: aumentando gli importi delle pensioni, il cui ammontare non era rapportato alle cifre accantonate durante l'attività lavorativa, ma all'ultima retribuzione percepita; agevolando in vari modi il raggiungimento dell'età pensionabile (tramite istituti come la "causa di servizio", i "lavori usuranti", gli "scivoli pensionistici" riconosciuti ai lavoratori di aziende in crisi) e mantenendo molto bassi sia l'età per la pensione di vecchiaia, sia il numero minimo di anni necessari per avere diritto alla pensione. Il cambiamento molto rapido e non privo di conseguenze drammatiche sul piano economico, come quella dei cosiddetti "esodati", lavoratori usciti dal lavoro in virtù di accordi aziendali che prevedevano il riconoscimento di diritti pensionistici non più consentiti dalla legge, potrebbe però averne anche sul piano economico e sanitario.

Il dato medio nazionale non dà indicazioni sulla situazione dei singoli settori lavorativi, dove talvolta il cambiamento è stato ancora più rapido e profondo della media nazionale per il concorrere di fattori diversi da quello anagrafico, come la crisi economica, la necessità di ridurre il disavanzo dello Stato o quella di ripianare il deficit degli Enti locali. Nell'insieme, il settore pubblico ha sofferto più di quello privato. Secondo i dati del Conto annuale della Ragioneria Generale dello Stato aggiornati al 2014, l'età media dei dipendenti della pubblica amministrazione era di 43,50 anni nel 2001 ed è di 49,22 anni nel

2014: un aumento di quasi sei mesi ogni anno. All'interno della pubblica amministrazione, il cambiamento è stato particolarmente rapido in alcuni settori, come la sanità o la polizia, che sono critici per la salute e sicurezza di terzi. In polizia nel 2001 gli agenti con meno di 40 anni erano il 76%, nel 2014 sono invece circa il 30%; l'età media è passata da 34,12 a 43,51: un aumento di quasi dieci anni di età media in pochissimo tempo. L'età media degli ufficiali tra le forze dell'ordine è di 53 anni, quella tra i sottufficiali di 46. (Bocci et al. 2016). In sanità nel 2001 i lavoratori con meno di 40 anni erano il 36%, ma nel 2014 si sono ridotti al 13%; l'età media di tutte le componenti è passata da 45,5 anni del 2001 a 49,7 anni del 2014. Ma, come sempre, l'esame delle medie dice poco: l'età dei medici, già elevata nel 2001, è variata di poco, ma è cresciuta molto quella di infermieri, tecnici e ausiliari (Bocci et al. 2016). L'aumento dell'età dei lavoratori si traduce nel fatto che spesso essi non hanno una piena idoneità al lavoro. Il Cergas della Bocconi (Centro di Ricerche sulla Gestione dell'assistenza Sanitaria e Sociale) nel 2015 ha pubblicato i risultati delle indagini compiute su un campione di ospedali italiani. Risulta che circa il 12% dei lavoratori in organico di Asl e ospedali ha una inidoneità parziale o totale al lavoro. Le limitazioni aumentano con l'età: riguardano meno del 4% di chi ha tra 25 e 29 anni, e il 32% degli ultra sessantenni. La maggior parte delle limitazioni riguardano la movimentazione dei carichi (quasi 50% dei casi), le posture incongrue (12,6%), il lavoro notturno e la reperibilità (12%), lo stress, gli agenti chimici e gli allergeni e numerosi altri fattori. In circa l'80% dei casi i provvedimenti riguardano le donne; tra le varie categorie, i più frequentemente limitati Oss o Ota, seguiti da infermieri e ostetriche.

Cambiamenti della struttura della popolazione lavorativa di questa portata impongono con ogni evidenza un adattamento dei metodi e delle finalità della medicina del lavoro e dei servizi sanitari. Questo impegno, per quanto riguarda gli ambienti di lavoro, è ancora all'inizio.

La medicina del lavoro

Prolungare la vita lavorativa significa aumentare il numero di lavoratori affetti da patologie croniche. Le organizzazioni per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro devono organizzarsi per saper gestire nel tempo i lavoratori con tali patologie.

Questa nuova situazione impone un radicale cambiamento della mentalità della medicina del lavoro, una disciplina che è nata 300 anni fa per combattere le malattie causate dal lavoro. Per secoli i medici del lavoro hanno collaborato a identificare e controllare agenti chimici, fisici, biologici e psicosociali nell'ambiente di lavoro. Grazie a questo sforzo di prevenzione gli ambienti di lavoro sono oggi molto più sicuri di quanto fossero un secolo o anche poche decine di anni fa. Oggi i lavoratori che si ammalano per cause direttamente ed esclusivamente dipendenti dal lavoro sono molti di meno di coloro che sono affetti da altre malattie di origine non occupazionale. Questi lavoratori malati vogliono lavorare e hanno il diritto di farlo in condizioni di sicurezza per se stessi e per gli altri.

L'invecchiamento si accompagna all'aumento della prevalenza di molte malattie croniche, come l'ipertensione, il diabete, la dislipidemia, l'obesità, il diabete, le malattie cardiovascolari, il cancro. La forza-lavoro sempre più anziana è mediamente sempre più malata e meno produttiva. Ciò causa notevoli problemi per i datori di lavoro, che sono costretti a confrontarsi con una competizione globale che richiede sempre maggiore produttività e devono d'altro canto giovarsi di una manodopera sempre meno efficiente. C'è poi la giusta preoccupazione che l'attività lavorativa non debba causare un aggravamento della patologia. In presenza di malattie ad eziologia multifattoriale, come la sindrome metabolica, la malattia cardiovascolare, i disturbi muscoloscheletrici, le neoplasie è sempre più difficile capire quale quota della patologia sia riconducibile all'attività lavorativa svolta. Si parla quindi spesso genericamente di "malattie correlate al lavoro" includendo in questo termine, oltre alle classiche e fortunatamente sempre più rare malattie professionali un gran numero di condizioni ad eziologia multifattoriale che interagiscono con il lavoro. L'agenzia europea per la salute e sicurezza sul lavoro ha calcolato che in Europa ogni anno si perdono 600 milioni di giornate lavorative per le malattie correlate al lavoro. È stato osservato un risultato paradossale: nonostante il miglioramento della salute della popolazione generale e quello straordinario degli ambienti di lavoro, nei quali oggi gli inquinanti sono presenti in concentrazioni di diversi ordini di grandezze inferiori a quelli del passato, la proporzione di popolazione che richiede benefici di invalidità è in crescita (Ferrie, Virtanen & Kivimaki, 2014). Una delle

spiegazioni proposte è che questo aumento sia da correlare allo stress da lavoro, cioè all'eccessivo aumento delle richieste che il lavoro pone, non bilanciato da un parallelo aumento delle risorse, del controllo e dalle ricompense ricevute dal lavoro.

Evidentemente il tradizionale compito della medicina del lavoro, identificare la presenza di agenti tossici nell'ambiente ed i segni precoci di intossicazione nei lavoratori, ha poco a che fare con questo tipo di problemi. La seconda rivoluzione industriale ha dimostrato l'importanza dei fattori umani, dell'organizzazione del lavoro e del clima lavorativo per la salute dei lavoratori. Una quota dei sintomi e dei disturbi che i lavoratori riferiscono all'ambiente di lavoro non ha congruità biologica e può essere spiegata solo interpretando correttamente il ruolo dei fattori psicosociali (Magnavita 2014 a, 2014b, 2015). Valutare lo stress correlato al lavoro è un obbligo per tutte le aziende. Tuttavia, in molti casi, la valutazione non è seguita dall'adozione di significativi miglioramenti della vita di lavoro. Una delle ragioni per cui ciò avviene è che l'intervento del medico competente è confinata al rischio occupazionale e non include stili di vita che comportano l'esposizione a rischi di origine extra-lavorativa, anche se le conseguenze di questa esposizione possono essere assai rilevanti per il lavoro. Ad esempio, secondo una recente revisione sistematica e meta-analisi, l'apnea ostruttiva notturna (OSA) determina un raddoppio del rischio di essere vittima di un incidente sul lavoro (Garbarino et al. 2016). Lo screening di questa condizione nei luoghi di lavoro è risultata fattibile e il trattamento fornisce risultati significativi (Garbarino & Magnavita 2014). Ma il fatto che l'OSA non sia una malattia professionale ha finora distolto il sistema di prevenzione nei luoghi di lavoro dall'attenzione che questa condizione merita. I dati raccolti ci inducono a credere che una efficace politica di screening dell'OSAS e di promozione della salute del sonno possano contribuire ad evitare 250 mila infortuni, 300 morti e 6 mila casi di invalidità l'anno nel nostro paese. Il tradizionale impegno laboristico della medicina del lavoro e la legislazione che deriva da questo modello, ancora la più comune nei paesi sviluppati, ritenevano che la sorveglianza sanitaria dovesse applicarsi solo ai rischi lavorativi. In Italia ci si è spinti oltre, fino a sanzionare con la L.300/70 Statuto dei Lavoratori i comportamenti che deviassero da tale ristretto ambito. È

indispensabile viceversa una nuova politica per la salute lavorativa, non più solo reattiva, ma proattiva, che prenda in considerazione, oltre ai tradizionali rischi lavorativi, i nuovi fattori di rischio come l'OSAS, e suddivida l'onere della prevenzione tra le aziende, l'Inail ed il Servizio Sanitario. Fortunatamente, il nuovo approccio olistico della medicina del lavoro (o meglio, della medicina della salute lavorativa, *occupational health*) sta costruendo la consapevolezza che tutte le parti interessate, lavoratori, datori di lavoro, staff medico e tecnico, devono collaborare a promuovere la salute, qualunque sia l'origine, professionale o non professionale, della malattia.

Sono due, in particolare, le strade attraverso cui la nuova medicina del lavoro potrà sviluppare l'opera di promozione: lo sviluppo dell'impegno nel lavoro o *work engagement* e l'ergonomia partecipativa.

Work engagement

La medicina del lavoro ha un obiettivo del tutto diverso da quello della medicina clinica. Quest'ultima è nata ed esiste per la diagnosi ed il trattamento del paziente, presumibilmente malato, mentre la prima è stata sin dall'origine rivolta a migliorare le condizioni del lavoratore, presumibilmente sano. Di conseguenza, la medicina clinica promuove l'impegno del paziente nelle cure (*patient engagement*), mentre la medicina del lavoro promuove l'impegno nel lavoro (*work engagement*).

L'impegno nel lavoro e le attitudini positive sono di fondamentale importanza ai fini del benessere dei lavoratori. L'*engagement* è un insieme di atteggiamenti positivi verso il lavoro che comprendono vigore, dedizione e coinvolgimento nel proprio lavoro; è stato dimostrato che esso è associato con numerosi risultati positivi, come un miglioramento dell'attenzione alla sicurezza e l'adozione di comportamenti lavorativi (Daugherty Biddison et al., 2015).

Il concetto di *engagement* non deve essere confuso con quello di dipendenza dal lavoro o *workaholism*. Quest'ultimo fenomeno ha conseguenze negative associate a distress psicologico, disturbi fisici, conflitti tra lavoro e famiglia e progressiva riduzione della soddisfazione, mentre l'*engagement* ha effetti positivi sul benessere, la soddisfazione e la performance lavorativa (Shimazu & Schaufeli, 2009; Shimazu, Schaufeli, Kubota, & Kawakami, 2012; Hakanen & Peeters, 2015; Shimazu, Schaufeli, Kamiyama,

& Kawakami 2015). Non deve neppure essere confuso con l'*overcommitment*, l'eccessivo impegno sul lavoro che rappresenta un fattore di stress intrinseco nel modello di stress di Siegrist (Magnavita, et al. 2012). Quindi, si deve promuovere il *work engagement*, ma si devono combattere *workaholism* ed *overcommitment*.

Numerosi studi dimostrano che l'*engagement* dei lavoratori è associato con il loro comportamento sui temi sanitari e con vari indicatori di salute, oltre che, negativamente, con l'assenteismo (Merrill et al., 2013; Airila et al. 2012; Rongen, RobroekJ, Schaufeli, & Burdorf, 2014) ed il presentismo (Admasachew & Dawson, 2011). Il *work engagement* può mediare l'associazione tra presentismo e ridotta soddisfazione tratta dal lavoro (Karanika-Murray et al., 2015).

Dunque, i programmi miranti a migliorare la produttività aziendale dovrebbero comprendere, in una visione olistica, sforzi per migliorare la salute dei lavoratori ed aumentare il loro *work engagement*. Difatti, oltre all'*engagement*, molti fattori influenzano la produttività e la capacità lavorativa: l'esercizio fisico, il sonno, l'astensione dal fumo, un basso stress da lavoro, con carichi di lavoro non eccessivi e alti livelli di discrezionalità e di ricompense (Airila et al. 2012). Si è osservato che i soggetti molto coinvolti nel proprio lavoro trascorrono meno tempo seduti, il che indica vigore e dedizione, e se ne è dedotto che la riorganizzazione degli ambienti di lavoro con postazioni in semi-seduta che riducono i tempi di seduta potrebbero aumentare il *work engagement* (Munir et al. 2015). Si è anche osservato che gli individui che hanno una cattiva igiene del sonno tendono a perdere le risorse di auto-regolazione necessarie per svolgere con alto *engagement* i compiti lavorativi, così compromettendo il processo di recupero post-lavoro (Barber, Grawitch, & Munz, 2013).

Il *work-engagement* è strettamente correlato allo stress lavorativo. Una recente meta-analisi ha dimostrato che le risorse lavorative (conoscenze, autonomia, sostegno sociale) aumentano le motivazioni dei lavoratori e sono positivamente correlate all'*engagement* (Nahrgang, Morgeson, & Hofmann 2011). Uno studio trasversale condotto con un questionario auto-compilato, lo UK Health & Safety Executive's Management Standards Indicator Tool, un indicatore di stress multi-scala validato anche in Italia (Magnavita, 2012), ha mostrato che i fattori collegati al ruolo del lavoratore hanno la

maggiore importanza nel determinare l'engagement (Ravalier, Dandil, & Limehouse 2015). La percezione di giustizia procedurale e interazionale nel lavoro (Elovainio et al. 2010) sono significativamente associate in modo positivo con il work engagement (Inoue et al. 2010). In studi longitudinali si è osservato che livelli più alti di richieste psicologiche e di latitudine decisionale all'inizio erano significativamente associate con maggiori livelli di work engagement al follow-up (Inoue et al. 2013), mentre i livelli più alti di work engagement all'inizio delle osservazioni sono associati con una salute fisica e soprattutto mentale migliore alla fine del periodo di osservazione (Leijten et al. 2015). Più in generale, le relazioni sul luogo di lavoro (sostegno percepito, relazioni tra supervisore e lavoratore, lavoro di squadra) hanno relazioni dirette con engagement, benessere, impegno nell'organizzazione e intenzioni di lasciare il lavoro (Brunetto et al., 2013). È proprio quest'ultimo aspetto, la relazione tra work engagement ed intenzione di ritirarsi dal lavoro, che rende gli studi sull'engagement così importanti ai fini dell'integrazione lavorativa degli individui anziani.

Se si esamina le relazione tridimensionale tra Leadership, richieste di lavoro e risorse, si osserva che potenziare la leadership ha l'effetto di ottimizzare l'engagement, potenziando gli effetti positive di un contest lavorativo nel quale sia le richieste, sia le risorse cognitive siano elevate (Tuckey, Bakker, & Dollard 2012). Le richieste che i lavoratori tendono a valutare come ostacoli sono negativamente associate con l'engagement, mentre le richieste che i lavoratori apprezzano come possibilità si associano positivamente all'engagement (Crawford, Lepine, & Rich 2010). Le relazioni tra fattori organizzativi, stress e work engagement sono molto complesse. C'è sostegno empirico all'ipotesi che la efficacia professionale svolga il ruolo di mediatore nella percezione delle richieste come ostacolo o possibilità e, quindi, a quelle che possono essere le conseguenze negative (burnout) o positive (engagement). I lavoratori con più elevata auto-efficacia tendono a percepire maggiori stimoli e minori ostacoli e, quindi, a sviluppare un maggiore engagement e meno burnout (Ventura, Salanova, & Llorens 2015). Molti studi hanno dimostrato le conseguenze positive del work engagement per le aziende e per i singoli. I lavoratori con maggiore engagement hanno minore turn-over di quelli non-en-

gaged (Tullar et al. 2015).

Le aziende alle prese con le massicce modificazioni della forza-lavoro che abbiamo tratteggiato, puntano ad un aumento dell'engagement dei lavoratori per ottenere, tramite questa via, una migliore organizzazione ed una maggiore produttività.

In particolare, nei lavoratori più anziani il work engagement può ridurre il presenteismo e l'intenzione di abbandonare il lavoro e aumentare la produttività. I programmi di promozione della salute nei luoghi di lavoro possono essere positive occasioni per favorire nei lavoratori anziani comportamenti orientati alla salute e migliorare così il loro stato di salute, riducendo le spese sanitarie e aumentando la loro possibilità di non interrompere il lavoro. Sarebbe quindi auspicabile che questi programmi venissero attuati in tutte le aziende con una elevata componente di lavoratori anziani. È pur vero invece che spesso è solo la constatazione di una marcata riduzione della capacità lavorativa che spinge le aziende ad investire per migliorare la produttività dei lavoratori più anziani (van der Meer et al. 2015).

Ergonomia partecipativa

L'ergonomia partecipativa può essere definita come "il coinvolgimento dei lavoratori nella pianificazione e nel controllo di una significativa quota del loro lavoro, con sufficienti conoscenze e potere da influenzare processi e prodotti per raggiungere i risultati desiderati" (Wilson, 1995).

Le applicazioni dei principi dell'ergonomia partecipativa ai lavoratori anziani sono numerose e tutte molto rilevanti.

L'ergonomia ha innanzi tutto il compito di adattare il lavoro all'uomo, in questo caso al lavoratore anziano. Deve quindi modificare ambienti, strumenti e procedure di lavoro in modo che questi siano adatti al lavoratore avanti con gli anni.

Nella fase di identificazione dei problemi l'ergonomia può servire a riconoscere pericoli per la salute e sicurezza dei lavoratori, ed in quella di ricerca di soluzioni può aiutare a trovare le modalità per abbattere il rischio.

Inoltre essa ha il compito di fornire le modalità attraverso le quali sia possibile compensare un handicap, recuperando quindi gradualmente e permanentemente capacità lavorativa. Questo compito è particolarmente importante per il lavoratore anziano che frequentemente deve fron-

teggiate malattie croniche.

Recenti ricerche hanno mostrato che i colleghi hanno una significativa influenza nel ritorno al lavoro di persone parzialmente idonee al lavoro. Per ottenere i migliori risultati, i colleghi devono ritenere giusti gli adattamenti. La percezione della correttezza dei cambiamenti può essere favorita dal fatto che siano i colleghi stessi a elaborare, pianificare, monitorare e verificare le misure di reintegro nell'attività lavorativa (Dunstan & Maceachen, 2014).

In Italia tecniche di ergonomia partecipativa sono state usate nei diversi ambienti di lavoro fin dagli anni '90 con risultati incoraggianti (Bevilacqua & Magnavita, 2008; Bevilacqua, Del Piano, De Matteis, et al. 2007; Bevilacqua, Magnavita, Becchetti, et al., 2007; Magnavita, Castorino et al, 2007).

I metodi di ergonomia partecipativa, come tutte le attività nelle quali le risorse umane sono un fattore chiave, richiedono un continuo potenziamento delle motivazioni dei lavoratori. In certo senso, quindi, l'ergonomia partecipativa non è possibile senza work engagement.

Per potenziare la motivazione, si deve dare enfasi ai risultati positivi ottenuti, che devono essere portati a conoscenza degli altri lavoratori non coinvolti dal processo. In questo modo, anche essi potranno essere portati ad accettare l'idea che sta alla base del metodo, e cioè che il lavoro può essere migliorato, ed è questo il compito che il lavoratore deve portare a termine.

Sulla base di questo concetto, una rassegna dei risultati ottenuti deve formare l'oggetto di seminari, in un contesto di formazione permanente. "L'essenza del processo di ergonomia partecipativa è l'apprendimento" (Kuorinka, 1997). I lavoratori devono imparare a comunicare agli altri le proprie esperienze di lavoro e ad esprimere suggerimenti per il miglioramento, senza tenere conto dei vari ruoli professionali. I miglioramenti dell'ambiente di lavoro emergono da suggerimenti fatti dai lavoratori, e validati da loro stessi.

Il processo partecipativo non segue sempre un andamento lineare. Si può andare spesso incontro a battute d'arresto a causa della mancanza di risorse economiche, ma soprattutto a causa di competenze manageriali e politiche inadeguate che sono sempre essenziali nel fare avanzare i nuovi progetti. Tuttavia, nel lungo termine, la gestione partecipativa ha tanti vantaggi rispetto ai tradizionali approcci top-down che diventa parte di un processo di selezione

naturale. Il tempo è un aspetto essenziale dell'attività di ergonomia e la promozione della salute. Gli interventi tempestivi possono raggiungere i risultati migliori ad un costo inferiore.

Uno dei campi in cui l'ergonomia partecipativa ottiene i migliori risultati, in particolare tra i lavoratori anziani, è la gestione dei disturbi muscoloscheletrici. I disturbi muscoloscheletrici (DMS) sono la principale causa di assenze per malattia e la causa più frequente di capacità di lavoro ridotta (Buckle, 2005). Sempre più sforzi sono stati fatti negli ultimi anni per indagare le cause dei disturbi muscoloscheletrici e adottare misure di prevenzione.

Al di là del ruolo dei fattori fisici e meccanici, è stato dimostrato che un effetto significativo sull'assenteismo causato da tali patologie è legata ad una concezione erronea o negativa del ruolo eziologico di lavoro, spesso promossa dai medici stessi (Werner, Ihlebaek, Skouen & Laerum, 2005). L'idea che il DMS sia una condizione medica simile a una lesione è controproducente. Il lavoratore diventa un paziente impegnato nella ricerca di una lesione del corpo che non esiste, non è collegata con i sintomi, o non necessita di trattamento. I gruppi partecipativi possono effettivamente e diffusamente combattere questo atteggiamento, diffondendo il messaggio che un intervento attivo sul luogo di lavoro o un maggiore controllo dei fattori ergonomici da parte del lavoratore possono aiutare il recupero. Inoltre, il clima di lavoro e l'interazione tra le parti sociali hanno un impatto significativo sulla durata del congedo per malattia. La percezione di ingiustizia o disuguaglianza, lo scarso sostegno sociale (comunicazioni inefficienti, relazioni insoddisfacenti, e un ambiente di lavoro non-solidale) sono fattori di rischio significativi nella comparsa di DMS (Woods, 2005). Al contrario, la soddisfazione derivante dal modo in cui il datore di lavoro risponde alle esigenze del lavoratore diventa un significativo fattore di ritorno al lavoro dopo un periodo di acuta DSM (Butler, Johnson & Coté, 2007). Questa è un'altra ragione per incoraggiare lo sviluppo di un intervento partecipativo.

Poiché è stato dimostrato che le idee sbagliate e le credenze negative sul dolore muscolo-scheletrico precedono la malattia (Woby, Watson, Roach e Urmston, 2004) e ostacolano il recupero, l'obiettivo principale deve essere quello di creare un atteggiamento positivo e pro-attivo sul pro-

blema, aumentando il sostegno tra pari. C'è forte evidenza che la formazione tradizionale biomeccanica sulla base del modello di incidente industriale non riesce a diminuire il tasso di incidenza del mal di schiena o dell'assenteismo, e che, al contrario, è vantaggioso per il lavoratore con DMS portare avanti le normali attività, nonostante il mal di schiena (Waddell & Burton, 2001). Tuttavia, non è facile ottenere un cambiamento immediato dell'orientamento verso la malattia in lavoratori i cui atteggiamenti negativi sono radicati e spesso sostenuti da medici male informati sulle linee guida evidence-based contemporanee. Primaria importanza dovrebbe essere data alla formazione di un piccolo gruppo di lavoratori di grande esperienza, che dovrebbero diventare "promotori di salute", con il compito di assicurare i colleghi con DMS e aiutarli a trovare le soluzioni ergonomiche e i miglioramenti temporanei nella loro attività lavorativa. Questi lavoratori devono ricevere formazione continua, ricevere costantemente le informazioni e le istruzioni appropriate e devono rimanere in contatto con il medico responsabile del controllo sanitario dei lavoratori in modo che possano fornire un feedback costante sul posto di lavoro.

I lavoratori tutti devono partecipare a riunioni in cui essi possano essere informati circa le cause principali di DMS professionali, come prevenirli e quale sia un possibile intervento ergonomico. Questi incontri devono porre l'accento preciso sui problemi concreti e sulla ricerca di soluzioni pratiche, in modo che i lavoratori siano addestrati a presentare proposte autonome di miglioramento del lavoro.

Interventi di questo tipo sono state implementati in Italia e hanno dato risultati positivi (Magnavita, 2009b). I Gruppi di Ergonomia Partecipativa (GEP ©) sono stati realizzati ogni volta che la presenza di disturbi tra i lavoratori poteva far supporre l'utilità di un intervento ergonomico. I gruppi non sempre sono stati formati nello stesso modo; infatti la loro dimensione varia a seconda del numero di lavoratori coinvolti nel problema e la complessità della domanda stessa. La caratteristica comune è che i lavoratori che eseguono regolarmente il compito in questione siano coinvolti nel processo di cambiamento insieme a tutti i soggetti interessati, indipendentemente dal grado o della categoria di ciascuno. Il gruppo conterrà sia lavoratori con problemi che lavoratori senza problemi; sarebbe preferibile che ci fossero all'interno del

gruppo persone lavoratori già formati come promotori di salute. In un piccolo gruppo istituito per affrontare i problemi ergonomici, il medico ha un ruolo di facilitazione, ed è un leader piuttosto che un attore. Egli supervisiona l'attività di gruppo senza interferire nel processo decisionale e senza scegliere gli argomenti da trattare.

Il primo passo nel lavoro di gruppo partecipativo di solito consiste nell'individuare il problema. Questo risultato è ottenuto attraverso l'autoconfronto, cioè incoraggiando al lavoratore di dare una descrizione dettagliata del suo lavoro. Descrivendo il suo lavoro, l'operatore fa un passaggio dal concreto all'astratto, acquisendo così una conoscenza più approfondita del suo lavoro. Questa tecnica è preferibile ad analisi ergonomiche più complesse che potrebbero rivelarsi difficili da applicare in un gruppo partecipativo. Descrivere il lavoro e confrontarsi con gli altri lavoratori che condividono le stesse attività professionali offre anche l'opportunità per lo sviluppo di dinamiche di gruppo. Il lavoro di squadra incoraggia i lavoratori a suggerire successivamente metodi, strumenti o modalità di organizzazione del lavoro che possono risolvere o controllare i problemi ergonomici.

Trovare soluzioni basate sull'esperienza quotidiana dei membri del gruppo partecipativo e, in misura minore, sul giudizio del medico, è un passo fondamentale. I piccoli gruppi partecipativi di solito si concentrano sulla ricerca di soluzioni pratiche, semplici ed economiche. In un sistema con risorse limitate e decrescenti, la preferenza dovrebbe essere data a soluzioni a basso costo, che spesso possono essere attuate immediatamente.

Le soluzioni ai problemi ergonomici devono essere pratiche e vitali, ma applicabili anche in altre situazioni, e quindi generalizzabili. Il gruppo non può imporre queste soluzioni, ma li può suggerire ai responsabili della gestione che esamineranno la fattibilità ed i costi e decidere se implementarli. Tutte le soluzioni dovranno essere verificate dagli stessi lavoratori. Si curerà di dare la maggiore diffusione ai risultati raggiunti.

Conclusioni

I cambiamenti della società e degli ambienti di lavoro richiedono un cambiamento dei metodi della medicina del lavoro. Il work engagement e l'ergonomia partecipativa sono le modalità attraverso cui si può realizzare, in una prospettiva

olistica, la promozione della salute dei lavoratori anziani.

Ringraziamenti

Queste considerazioni sono maturate nell'ambito del Progetto Pro-Health 65+, che ha ricevuto fondi dalla Unione Europea nell'ambito dell' Health Programme (2008-2013). Per questo motivo l'autore vuole ringraziare tutti i colleghi che, a diverso titolo, hanno contribuito alla ricerca e allo sviluppo di questi concetti. Si ringraziano (in ordine alfabetico): Alice Borghini, Ilaria Capitanelli, Agnese Collamati, Roberto Falvo, Daniele Ignazio La Milia, Erika Loops, Sonja Milovanovic, Umberto Moscato, Fabio Pattavina, Francesca Pelliccia, Andrea Poscia, Walter Ricciardi, Jovana Stojanovic, Andrea Tamburrano.

„This publication arises from the project Pro-Health 65+ which has received funding from the European Union, in the framework of the Health Programme (2008-2013).



Co-funded by
the Health Programme
of the European Union

The content of this publication represents the views of the author and it is his sole responsibility; it can in no way be taken

to reflect the views of the European Commission and/or the Executive Agency for Health and Consumers or any other body of the European Union. The European Commission and/or the Executive Agency do(es) not accept responsibility for any use that may be made of the information it contains. Publication financed from funds for science in the years 2015-2017 allocated for implementation of an international co-financed project”

REFERENCES

- Admasachew, L., Dawson, J. (2011) The association between presenteeism and engagement of National Health Service staff. *Journal of Health Service Research Policy*: 16 Suppl 1:29-33. doi: 10.1258/jhsrp.2010.010085.
- Airila, A., Hakanen, J., Punakallio, A., Lusa, S., Luukkonen, R. (2012) Is work engagement related to work ability beyond working conditions and lifestyle factors? *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 85(8):915-25. doi: 10.1007/s00420-012-0732-1.
- Bevilacqua, L., Del Piano, A., De Matteis, B., Luciani, E., Magnavita, L., Mammi, F., ..., Magnavita, N. (2007) The participatory approach to injury prevention appeared to be an useful tool of safety education and ergonomic improvement. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia* 29 (3): 560-561
- Bevilacqua, L., Magnavita, N. (2008) Quality improvement of risk assessment procedures in maritime work. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia* 30 (3) 2 Suppl: 447-449
- Bevilacqua, L., Magnavita, N., Becchetti, G., Mammi, F., Roccia, K., Pupp, N. (2007) Participatory risk evaluation. The role of the surveillance. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia* 29 (3): 657-658
- Bevilacqua, L., Sacco, A., Magnavita, N. (2003) Health surveillance audit of wood dust exposure. *Medicina del Lavoro* 94: 224-230.
- Bocci M, Custodero A, Intravaia S. Poliziotti, insegnanti e infermieri questi non sono lavori per over 60. Stress, esaurimenti nervosi e inadeguatezza: tutti i guai di legge Fornero e blocco turnover. La Repubblica. Accesso effettuato il 31/3/2016. http://inchieste.repubblica.it/it/repubblica/rep-it/2016/03/28/news/non_ho_piu_l_eta_per_fare_questo_lavoro_-134477960/?ref=HREC1-35
- Brunetto, Y., Xerri, M., Shriberg, A., Farr-Wharton, R., Shacklock, K., Newman, S., Dienger, J. (2013) The impact of workplace relationships on engagement, well-being, commitment and turnover for nurses in Australia and the USA. *Journal of Advanced Nursing* 69(12):2786-99. doi: 10.1111/jan.12165
- Buckle, P. (2005) Ergonomics and musculoskeletal disorders: an overview. *Occupational Medicine* 55: 164-167
- Butler, R.J., Johnson, W.G., Coté, P. (2007) It pays to be nice: employer-worker relationships and the management of back pain claims. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 49: 214-225.
- Cocker, F., Martin, A., Scott, J., Venn, A., Otahal, P., Sanderson, K. (2011) Factors associated with presenteeism among employed Australian adults reporting lifetime major depression with 12-month symptoms. *Journal of Affective Disorders*;135:231-40.
- Collins, J., Baase, C., Sharda, C., Ozminkowski, R.J., Nicholson, S., Billotti, G.M., ...Berger, M.L. (2005) The assessment of chronic health conditions of work performance, absence, and total economic impact for employers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 47:547-57.
- Crawford, E.R., Lepine, J.A., Rich, B.L. (2010) Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: a theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology*: 95(5):834-48. doi: 10.1037/a0019364.
- Crawford, J.O., Graveling, R.A., Cowie, H.A., Dixon, K. (2010) The health safety and health promotion needs of older workers. *Occupational Medicine (London)*. 60(3):184-92. doi: 10.1093/occmed/kqq028.]
- Daugherty Biddison, E.L., Paine, L., Murakami, P., Herzke, C., Weaver, S.J. (2015) Associations between safety culture and employee engagement over time: a retrospective analysis. *BMJ Quality Safety*. pii: bmjqs-2014-003910. doi: 10.1136/bmjqs-2014-003910

- DiBonaventura, Md., Gupta, S., McDonald, M., Sadosky, A. (2011) Evaluating the health and economic impact of osteoarthritis pain in the workforce: results from the National Health and Wellness Survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 12:83. doi: 10.1186/1471-2474-12-83.
- DiBonaventura, Md., Paulose-Ram, R., Su, J., McDonald, M., Zou, K.H., Wagner, J.S., Shah, H. (2012) The impact of COPD on quality of life, productivity loss, and resource use among the elderly United States workforce. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 9(1):46-57. doi: 10.3109/15412555.2011.634863.
- Dunstan, D.A., Maceachen, E. (2014) A theoretical model of co-worker responses to work reintegration processes. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 24(2):189-98. doi: 10.1007/s10926-013-9461-x.
- Elovainio M, Heponiemi T, Sinervo T, Magnavita N. Organizational justice and health; review of evidence. *G Ital Med Lav Ergon* 2010; 32 (3): B5-B9
- European Commission. (2014) *The 2015 Ageing Report. Underlying Assumptions and Projection Methodologies*. Bruxelles: EUROPEAN ECONOMY 8, 2014. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/pdf/ee8_en.pdf].
- Ferrie, J.E., Virtanen, M., Kivimaki, M. (2014) The healthy population-high disability paradox. *Occupational and Environmental Medicine* 71:232-233
- Garbarino S, Guglielmi O, Sanna A, Mancardi GL, Magnavita N. Risk of occupational accidents in workers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis. *Sleep*. 2016 Feb 29. pii: sp-00566-15. [Epub ahead of print].
- Garbarino S, Magnavita N. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS), metabolic syndrome and mental health in small enterprise workers. Feasibility of an action for health. *PLoS One*. 2014 May 8; 9(5): e97188. doi: 10.1371/journal.pone.0097188
- Gifford, B., Jinnett, K., (2014). Employees' work responses to episodes of illness: evidence from the American time use survey. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 56 (2):224-9. doi: 10.1097/JOM.0000000000000090.
- Hakanen, J., Peeters, M. (2015) How Do Work Engagement, Workaholism, and the Work-to-Family Interface Affect Each Other? A 7-Year Follow-Up Study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 57(6):601-9. doi: 10.1097/JOM.0000000000000457.
- Inoue, A., Kawakami, N., Tsuno, K., Shimazu, A., Tomioka, K., Nakanishi, M. (2013) Job demands, job resources, and work engagement of Japanese employees: a prospective cohort study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 86(4):441-9. doi: 10.1007/s00420-012-0777-1.
- Karanika-Murray, M., Pontes, H.M., Griffiths, M.D., Biron, C. (2015) Sick leave presenteeism determines job satisfaction via affective-motivational states. *Social Science & Medicine*. 139:100-6. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.06.035.
- Kirkham, H.S., Clark, B.L., Bolas, C.A., Lewis, G.H., Jackson, A.S., Fisher, D., Duncan, I. (2015) Which modifiable health risks are associated with changes in productivity costs? *Population Health Management* 18(1):30-8. doi: 10.1089/pop.2014.0033
- Kirsten, W. (2010) Making the link between health and productivity at the workplace—a global perspective. *Industrial Health*. 48(3):251-5.
- Kuorinka, I. (1997) Tools and means of implementing participatory ergonomics. *International Journal of Industrial Ergonomics* 19: 267-270
- Leijten, F.R., van den Heuvel, S.G., van der Beek, A.J., Ybema, J.F., Robroek, S.J., Burdorf, A. (2015) Associations of work-related factors and work engagement with mental and physical health: a 1-year follow-up study among older workers. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 25(1):86-95. doi: 10.1007/s10926-014-9525-6.
- Magnavita N. Fattori psicosociali nei sintomi correlati al lavoro in interni. Applicazione del questionario MM040/IAQ. Psychosocial factors in indoor work-related symptoms. Application of the MM040/IAQ questionnaire. *Med Lav* 2014; 105 (4): 269-281
- Magnavita N. Sorveglianza sanitaria dei lavoratori che operano in ambienti confinati. Applicazione della versione italiana del questionario MM040/IAQ. Health surveillance of workers in indoor environments. Application of the Italian version of the MM040/IAQ questionnaire. *Med Lav* 2014; 105 (2): 174-186.
- Magnavita N. Work-related symptoms in indoor environments: a puzzling problem for the occupational physician. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015;88(2):185-196 10.1007/s00420-014-0952-7
- Magnavita, N. (2009b) Experience of prevention activities in local health units. Assaults and musculoskeletal disorders. *La Medicina del Lavoro*. 100 Suppl 1:24-8.
- Magnavita, N. (2012) Validation of the Italian version of the HSE Indicator Tool. *Occupational Medicine (London)* 62(4):288-94.
- Magnavita, N., Bergamaschi, A., Chiarotti, M., Colombi, A., Deidda, B., De Lorenzo, G., ... Stanzani, C. (2008) Workers with alcohol and drug addiction problems. Consensus Document of the Study Group on Hazardous Workers. *La Medicina del Lavoro* 99 (Suppl 2): 3-58.
- Magnavita, N., Castorina, S., Ciavarella, M., Mammi, F., Roccia, K., Saffioti, C. (2007) Participative approach to the in hospital management of musculoskeletal disorders. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia* 29 (3): 561-563.
- Magnavita, N., De Lorenzo, G., Gallo, M., Garbarino, S., Goggiamani, A., Janiri, L., ... Ricciardi, W. (2014) Alcohol and work. Consensus Document of the La.R.A. group. *La Medicina del Lavoro* 105 (Suppl 1): 3-68
- Magnavita, N., De Lorenzo, G., Sacco, A. (2014) Health promotion in the workplace. *La Medicina del Lavoro*. 105(6):473-4.
- Merrill, R.M., Aldana, S.G., Pope, J.E., Anderson, D.R.,

- Coherley, C.R., Grossmeier J.J., Whitmer, R.W., HERO Research Study Subcommittee. (2013) Self-rated job performance and absenteeism according to employee engagement, health behaviors, and physical health. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 55(1):10-8. doi: 10.1097/JOM.0b013e31827b73af.
- Munir, F., Houdmont, J., Clemes, S., Wilson, K., Kerr, R., Addley, K. (2015) Work engagement and its association with occupational sitting time: results from the Stormont study. *BMC Public Health*. 15:30. doi: 10.1186/s12889-015-1427-9.
- Nahrgang, J.D., Morgeson, F.P., Hofmann, D.A. (2011) Safety at work: a meta-analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes. *Journal of Applied Psychology*. 96(1):71-94. doi: 10.1037/a0021484.
- Ravalier, J.M., Dandil, Y., Limehouse, H. (2015) Employee engagement and management standards: a concurrent evaluation. *Occupational Medicine (London)*. 65(6):496-8. doi: 10.1093/occmed/kqv071.
- Reday-Mulvey, G. (2005) *Working Beyond 60. Key Policies and Practices in Europe*. Great Britain: Palgrave Macmillan.
- Rongen, A., Robroek, S.J., Schaufeli, W., Burdorf, A. (2014) The contribution of work engagement to self-perceived health, work ability, and sickness absence beyond health behaviors and work-related factors. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 56(8):892-7. doi: 10.1097/JOM.0000000000000196.
- Rost, K.M., Meng, H., Xu, S., (2014) Work productivity loss from depression: evidence from an employer survey. *BMC Health Services Research*. 14(1):597. doi: 10.1186/s12913-014-0597-y.
- Shimazu, A., Schaufeli, W.B. (2009) Is workaholism good or bad for employee well-being? The distinctiveness of workaholism and work engagement among Japanese employees. *Industrial Health*. 47(5):495-502.
- Shimazu, A., Schaufeli, W.B., Kamiyama, K., Kawakami, N. (2015) Workaholism vs. work engagement: the two different predictors of future well-being and performance. *International Journal of Behavioral Medicine*. 22(1):18-23. doi: 10.1007/s12529-014-9410-x
- Shimazu, A., Schaufeli, W.B., Kubota, K., Kawakami, N. (2012) Do workaholism and work engagement predict employee well-being and performance in opposite directions? *Industrial Health*. 50(4):316-21
- Stewart, W.F., Ricci, J.A., Chee, E., Hahn, S.R., Morganstein, D. (2003) Cost of lost productive work time among US workers with Depression. *Journal of American Medical Association* 289:3135-44.
- Tuckey, M.R., Bakker, A.B., Dollard, M.F. (2012) Empowering leaders optimize working conditions for engagement: a multilevel study. *Journal of Occupational Health Psychology*. 17(1):15-27. doi: 10.1037/a0025942.
- Tullar, J.M., Amick, B.C. 3rd, Brewer, S., Diamond, P.M., Kelder, S.H., Mikhail, O. (2015) Improve employee engagement to retain your workforce. *Health Care Management Review*. [Epub ahead of print]
- van der Meer, L., Leijten, F.R., Heuvel, S.G., Ybema, J.F., de Wind, A., Burdorf, A., Geuskens, G.A. (2015) Company Policies on Working Hours and Night Work in Relation to Older Workers' Work Ability and Work Engagement: Results From a Dutch Longitudinal Study with 2 Year Follow-Up. *Journal of Occupational Rehabilitation*. [Epub ahead of print]
- Ventura, M., Salanova, M., Llorens, S. (2015) Professional self-efficacy as a predictor of burnout and engagement: the role of challenge and hindrance demands. *Journal of Psychology*. 149(3):277-302. doi: 10.1080/00223980.2013.876380
- Waddell, G., Burton, A.K. (2001). Occupational health guidelines for the management of low back pain at work: evidence review. *Occupational Medicine* 51: 124-135
- Werner, E.L., Ihlebaek, C., Skouen, J.S., Laerum, E. (2005) Beliefs about low back pain in the Norwegian general population: are they related to pain experiences and health professionals? *Spine*. 30(15):1770-6.
- Wilson, J.R. (1995) Ergonomic and participation. In: Wilson, J.R., Corlett, E.N., eds. *Evaluation of Human Work: A Practical Ergonomics Methodology*. London: Taylor and Francis, 1071-1096.
- Winkelmann-Gleed, A. (2008). *Demographic change and implications for workforce ageing in Europe: raising awareness and improving practice*. London: Working Lives Research Institute.
- Woby, S.R., Watson, P.J., Roach, N.K., Urmston, M. (2004) Adjustment to chronic low back pain—the relative influence of fear-avoidance beliefs, catastrophizing, and appraisals of control. *Behavioral Research Therapy* 42(7):761-74
- Woods, V. (2005) Work-related musculoskeletal health and social support. *Occupational Medicine (London)* 55: 177-189.

Cooking classes per migliorare le abitudini alimentari della famiglia:

primi passi per un invecchiamento di successo

di *Claudia Ranucci**, *Elisa Reginato**, *Natalia Piana**, *Roberto Pippi**, *Cristina Aiello**, *Jessica Carloni**, *Livia Buratta**, *Luca Fabbri***, *Pierpaolo De Feo**

**C.U.R.I.A.Mo. Healthy Lifestyle Institute - University of Perugia*

***Università dei Sapori, Perugia*

ABSTRACT

Razionale: la corretta alimentazione è alla base della prevenzione delle Non Communicable Diseases ed è la miglior arma per poter invecchiare in salute. Le preferenze alimentari possono avere un ruolo nell'insorgenza dell'obesità infantile. Avvicinare i bambini alla cucina può indurre maggior interesse per alimenti salutari e nuovi gusti. Inoltre l'educazione dei genitori verso un'alimentazione corretta può migliorare le abitudini di tutta la famiglia.

Materiali e metodi: organizzazione di quattro sessioni di cucina della durata di 90 minuti, con cadenza quindicinale, presso l'Università dei Sapori, per una classe di bambini di prima elementare. I bambini sono stati coinvolti nella realizzazione di ricette salutari con l'aiuto di uno chef e contemporaneamente sono state organizzate lezioni di educazione alimentare per i genitori condotti da una dietista. Sono stati distribuiti questionari relativi all'esperienza e le abitudini alimentari prima e dopo intervento. Al termine dell'esperienza si è svolto un incontro conclusivo con una pedagoga per riflettere sul ruolo educativo dei genitori nel determinare la qualità dello stile di vita dei propri figli.

Risultati e Conclusioni: Il gradimento dell'esperienza da parte di genitori, bambini ed insegnanti e acquisizione di alcune nozioni relative alle giuste indicazioni alimentari, riportate nei questionari post intervento dimostrano la riuscita del progetto. L'attività ha portato i genitori a riflettere sulla loro responsabilità educativa riguardo abitudini alimentari e stile di vita dei figli.

Background: proper nutrition is the basis of prevention of NCD and is the best weapon to healthy aging. Food preferences have a crucial role on children obesity arises. Involving children on food preparation can induce more interest on healthy food and new tastes. Also parents' food education can improve family habits.

Materials and methods: four 90 minutes cooking classes have been organized at "Università dei Sapori" of Perugia, with a first class of primary school. Children have created healthy recipes with the help of a chef, while parents were taking part in food education lessons conducted by a dietitian. Questionnaires on the experience and food habits were administered before and after the interventions. The last meeting was conducted by a pedagogist and the aim was to reflect about the educational role of parents on children food habits and lifestyle.

Results and conclusions: the experience has been appreciated by parents, children and teachers and the post intervention questionnaires revealed the success of cooking classes on spreading right food habits and on acquiring knowledge and awareness of the educational role of parents in influencing children food habits and lifestyle.

RAZIONALE

Sempre più si parla dell'Healthy ageing viste le stime che dicono che nel 2050 nella Regione Europea dell'OMS le persone che avranno oltre i 65 anni saranno il 27 % della popolazione [WHO, 2012]. Il tema è particolarmente importante visto che all'aumento dell'aspettativa di

vita dovrebbe corrispondere una buona qualità della stessa.

Per rendere possibile tutto ciò L'OMS ha proposto delle strategie contenute nel documento *Strategy and action plan for healthy ageing in Europe, 2012–2020* [The World Health Organization Regional Office for Europe, 2012] con l'obiettivo di garantire salute nel senso di “dare valore alle risorse sociali e individuali “come definito nella “La Carta di Ottawa”. La salute della popolazione deve essere assicurata sin dalla nascita. La prima strategia proposta dall'OMS è quella di investire su azioni che promuovano salute sin da bambini, per garantire un invecchiamento di successo. Il corretto stile di vita è alla base della prevenzione delle malattie non trasmissibili e del benessere.

Sulla scia di queste direttive europee e mondiali dal febbraio 2014 nasce in Umbria il progetto EUROBIS rivolto a circa 55000 bambini umbri dai 4 ai 12 anni con lo scopo di implementare l'educazione a uno stile di vita sano, cioè a corrette scelte alimentari affiancate a una regolare pratica dell'attività fisica. La modalità di intervento si basa su attività cliniche, educative e progetti di sensibilizzazione sul territorio che coinvolgano l'intero nucleo familiare [Mazze-schi C, 2014]. I genitori sono responsabili dell'alimentazione dei propri figli e il loro comportamento può indirizzare le preferenze alimentari di tutta la famiglia, bambini compresi [Scaglioni S, 2011]. La difficoltà maggiore è l'organizzazione dei pasti in funzione di impegni e orari di lavoro. Un'ulteriore problematica è rappresentata dalla mancanza di inventiva: pranzi, cene e colazioni sono spesso monotoni e veloci. Si ricorre sempre più a cibi pronti ricchi in sale e grassi. Inoltre, come indicato nelle linee guida del MIUR, le famiglie nel 2015 devono scontrarsi con nuovi fattori che rendono più difficile l'organizzazione e pianificazione dei pasti:

- La destrutturazione della preparazione dei pasti
- La destrutturazione della giornata alimentare
- La diffusione dei pasti fuori casa [Ministero per l'istruzione e la ricerca, 2015]

Rispetto a queste problematiche risulta sempre più importante l'informazione o ancor meglio l'educazione, che deve essere promossa sin da bambini attraverso la conoscenza del cibo.

E' necessario che le famiglie comprendano l'importanza del rapporto “cibo-salute” e inizino a farsi domande relative non solo all'aspetto nutrizionale ma anche alla provenienza del cibo che assumono, a come cucinarlo e presentarlo ai propri figli. Per saper scegliere bisogna conoscere.

Alcuni studi dimostrano come avvicinare i bambini alla cucina possa cambiare le loro attitudini e le loro preferenze alimentari [Hersch D, 2014; Cunningham-Sabo, et al, 2013; Cullen KW et al, 2007]. L'interesse per il cibo suscitato tramite questa modalità tuttavia non basta se non si prevede il coinvolgimento dei genitori. Interventi di questo tipo sono stati promossi anche dalla First Lady Michelle Obama che nel suo programma “Let's Move!” ha fortemente voluto inserire strategie per combattere l'obesità infantile. Nel 2010 nelle linee guida Americane si legge infatti: “empower individuals and families with improved nutrition literacy, gardening and cooking skills to heighten their enjoyment of preparing and consuming healthy foods.” [U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services, 2010].

MATERIALI E METODI.

Nell'ambito del progetto EUROBIS (www.eurobis.it) per la prevenzione dell'obesità infantile è stato proposto il progetto: “C'è chi fa la spesa, chi cucina e chi mangia” in collaborazione con l'Università dei Sapori. Il progetto pilota ha coinvolto circa 12 famiglie di una prima elementare di una frazione vicino Perugia. Lo studio ha previsto la realizzazione di quattro cooking classes durante le quali i bambini hanno potuto sperimentare pratiche di cucina e provare nuovi sapori. L'intervento è stato strutturato in quattro incontri di 90 minuti con cadenza quindicinale. Ciascun incontro, svolto nella fascia pomeridiana, è stato pensato coinvolgendo bambini, genitori ed insegnanti presso la sede dell'Università dei Sapori di Perugia. Durante le lezioni di cucina rivolte ai bambini, i genitori hanno partecipato a incontri di educazione alimentare volti a dare informazioni di corretta alimentazione e individuare ricette adatte ai quattro momenti della giornata alimentare: colazione, pranzo, cena e le due merende. Sono stati inoltre introdotti laboratori del gusto e attività volte alla individuazione del quantitativo di zucchero presente nei prodotti



di origine industriale. Le ricette di piatti salutarie e bilanciati, sono state pensate dalla dietista e dallo chef e realizzate poi dai bambini. Ogni ricetta è stata elaborata usando frutta, verdura e legumi in modo da far conoscere nuovi sapori ai bambini. [Cullen KW et al, 2007] All'inizio di ogni incontro è stato somministrato un questionario ai genitori che è stato poi riproposto al termine del ciclo di lezioni insieme alla richiesta di valutazione del progetto. Alla fine del ciclo di incontri è stata organizzata una giornata conclusiva condotta da una pedagoga per stimolare la riflessione sul percorso svolto e, in particolare, sul ruolo educativo dei genitori nel promuovere un corretto stile di vita nei propri figli. E' stato proposto un lavoro in piccoli gruppi. Il mandato di ogni gruppo era quello di discutere sul tema proposto e scrivere su un cartellone i contenuti derivanti dalla discussione.

RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati dei test somministrati rivelano acquisizioni di nozioni inerenti: distribuzione energetica dei pasti, conoscenza della piramide alimentare, conoscenza delle indicazioni relative alla turnazione dei secondi piatti durante la settimana. Al termine degli incontri i genitori riferiscono maggiore interesse nell'alimentazione da parte dei bambini e in qualche famiglia sono state apportate delle modifiche nelle scelte alimentari per la merenda e la cena e l'interesse nella preparazione del pasto con l'acquisizione di abilità culinarie, la cui importanza è sottolineata in letteratura [Nelson SA et al, 2013].

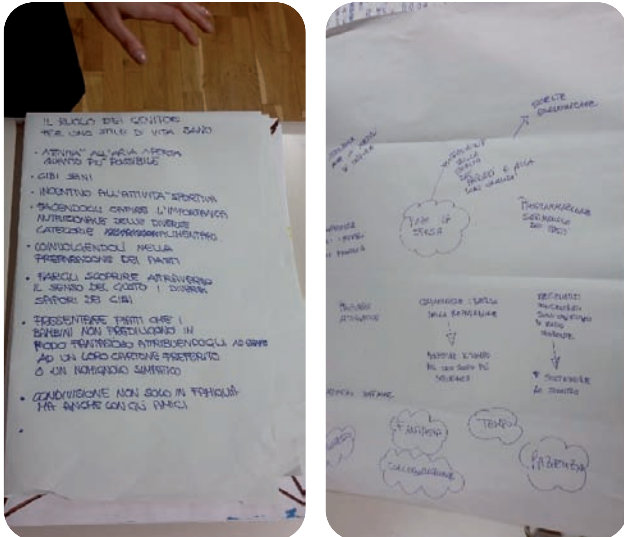
Questa prima fase pilota ha riscosso molto successo tra le famiglie che hanno così giudicato il progetto dando suggerimenti per migliorarlo. (Percentuali di risposte ad ogni aggettivo).

Come valuta il progetto?

Interessante	83%
Utile	58%
Noioso	0
Una perdita di tempo	0
Divertente	42%
Contenuti banali	0
Da proporre in altre scuole	58%
Una buona occasione di approfondimento	58%
Un'opportunità	33%

Commenti e suggerimenti per migliorare l'esperienza. Cosa manca?

L'unica cosa che per me manca è che la durata è stata troppo corta!! Bel progetto!! Grazie!!
Sicuramente è molto interessante sia per noi che per i bambini; secondo me sarebbe bello per coinvolgere tutti i bambini di introdurlo nelle scuole
Molto positiva, andrebbe ripetuta ogni 3-4 mesi
Indicazione (da parte degli esperti) ai figli dei cibi migliori da preferire e di quelli da ridurre, direttamente ai bambini
Credo che sia un progetto molto interessante sia per i bambini sia per gli adulti. Mia figlia ha dimostrato molto interesse per la cucina.
Mi sembra già ben strutturata, con la divisione delle attività tra adulti e bambini. Ok orario e durata.
Nota: non è cambiato niente nella scelta di merende, pranzi, e cene in quanto già avevo adottato una linea variata di alimenti. C'è di sicuro maggiore consapevolezza su grassi, zuccheri, tabelle nutrizionali.
Magari tenere conto degli ingredienti di persone che hanno allergia alimentare



Dai lavori di scrittura richiesti ai genitori sul loro ruolo educativo nel promuovere un corretto stile di vita nei propri figli, è emersa l'importanza del fare la spesa con consapevolezza e spirito critico, la conoscenza dei prodotti industriali (etichette), la valutazione dell'acquisto in funzione di criteri di qualità, programmazione settimanale dei pasti e aspetti economici. A conclusione del progetto è aumentata la consapevolezza da parte dei genitori rispetto all'importanza di coinvolgere i bambini nella preparazione dei pasti, investendo tempo nella presentazione del piatto. I genitori hanno inoltre segnalato l'importanza di saper sostenere le proprie scelte alimentari anche a fronte di possibili scontri con i figli.

E' sicuramente importante un impegno costante ed emergono parole quali: compromesso-fantasia-tempo-collaborazione e pazienza. Il ruolo del genitore nel promuovere lo stile di vita sano si basa anche sull'abilità di incentivare l'attività fisica. La fase pilota del progetto ha ottenuto ottimi risultati. Nonostante il campione esiguo le informazioni che si volevano comunicare sono state recepite. I genitori hanno mostrato la volontà di migliorare le abitudini alimentari e i bambini, attraverso l'esperienza, hanno maturato un maggiore interesse per il cibo. L'educazione alimentare proposta nelle prime decadi di vita può essere efficace per aspirare ad una lunga vita in salute prevenendo l'obesità e altre patologie metaboliche che condizionano qualità e aspettativa di vita.

BIBLIOGRAFIA

- C Mazzeschi, C Pazzagli, L Laghezza, D Battistini, E Reginato, C Perrone, ClaudiaRanucci, C Fatone, RPippi, MD Giaimo, A Verrotti, G De Giorgi, and P De Feo. Description of the EUROBIIS Program: A Combination of an Epode Community-Based and a Clinical Care Intervention to Improve the Lifestyles of Children and Adolescents with Overweight. *Bio-Med Research International* 2014, Article ID 546262, 8 pages
- Cunningham-Sabo, and B Lohse. Cooking with Kids Positively Affects Fourth Graders' Vegetable Preferences and Attitudes and Self-Efficacy for Food and Cooking. *CHILDHOOD OBESITY* December 2013 Volume 9, Number 6 DOI: 10.1089/chi.2013.0076
- D Hersch, L Perdue, T Ambroz, JL Boucher. The Impact of Cooking Classes on Food-Related Preferences, Attitudes, and Behaviors of School-Aged Children: A Systematic Review of the Evidence, 2003–2014. *Prev-ChronicDis* 2014;11: 140267 .DOI:<http://dx.doi.org/10.5888/pcd11.140267>
- K W Cullen, K B Watson, I Zakeri, T Baranowski and JH Baranowski Achieving fruit, juice, and vegetable recipe preparation goals influences consumption by 4th grade students. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2007, 4:28 doi:10.1186 /14795868-4-28
- Ministero per l'istruzione e la ricerca. Linee guida per l'educazione alimentare. 2015
- S A. Nelson; M A Corbin; S Nickols-Richardson. A Call for Culinary Skills Education in Childhood Obesity-Prevention Interventions: Current Status and Peer Influences *Academy of Nutrition and Dietetics* 2013.2212- :10.1016/j.jand.2013.05.002
- S Scaglioni, C Arrizza, F Vecchi, and S Tedeschi. Determinants of children's eating behavior. *AmJ Clin Nutr* December 2011 vol. 94 no. 6 Suppl 2006S-2011S
- The World Health Organization Regional Office for Europe. EUR/RC62/10 Rev.1 Strategy and action plan for healthy ageing in Europe, 2012–2020. Regional Committee for Europe Sixty-second session Malta, 10–13 September 2012
- U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, December 2010.
- WHO. The European health report 2012. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe

Invecchiamento, Malattie Croniche e Urbanizzazione – *Arrivederci al prossimo numero sull'Urban Health!*

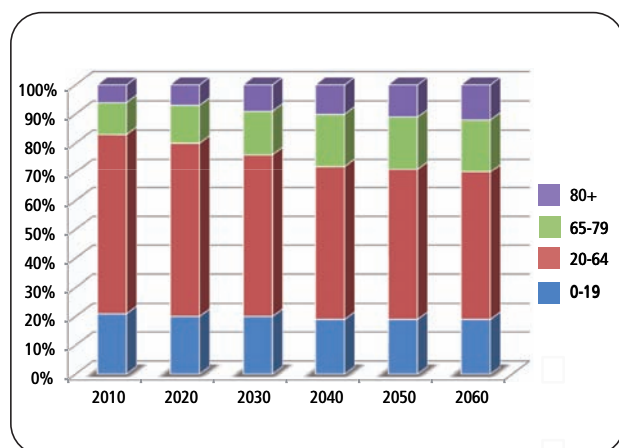
di *Andrea Poscia*

Managing Editor Health Policy in Non Communicable Diseases

Health Policy in Non Communicable Diseases, il nome non mente, è ormai attenta ai temi delle policy sanitarie in materia di malattie non trasmissibili da oltre due anni. In questo ultimo numero dedicato all'Healthy Ageing, illustri esperti nazionali ed internazionali, ci hanno consentito di focalizzare l'attenzione su uno dei più grandi successi, e al contempo una delle più grandi sfide, che la società moderna sta affrontando: **l'invecchiamento della popolazione**.

I dati presenti nella revisione di Collamati et al evidenziano che questo fenomeno sta avvenendo ad un ritmo più accelerato di quello che le previsioni di qualche decennio fa avevano prospettato: la proporzione di cittadini over 65 è in aumento in ogni paese europeo con un tasso medio del 1.9% (Europa a 28 Paesi), mentre i cittadini sotto i 15 anni si stanno parallelamente riducendo dell'1.2% (Collamati et al, 2016).

Figura 1. La popolazione europea (Europa a 28 paesi) per classi di età: confronto tra il 2013 e il 2080. Fonte: Eurostat

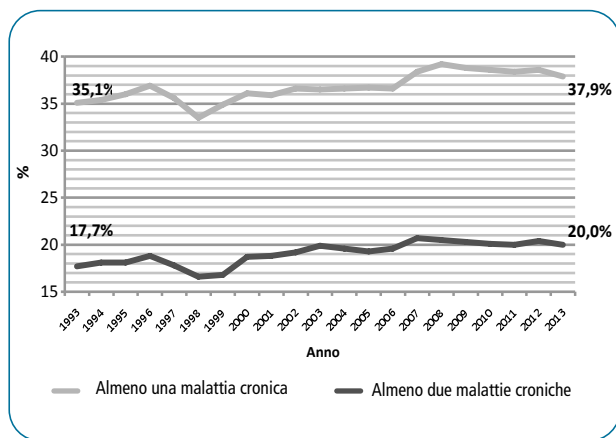


L'inevitabile rimodellamento della piramide delle età, che si presenta oggi con un allargamento dell'apice ed un restringimento della base, ci porterà a dover programmare ed organizzare servizi per una società che, abbandonando definitivamente la struttura degli affascinanti monumenti egiziani, assumerà una forma demografica più simile ad un rettangolo. Questo fenomeno è il frutto di due tendenze, ormai ben note e già brevemente descritte, che hanno caratterizzato in maniera speculare gli ultimi decenni: l'aumento della longevità e la riduzione progressiva dei tassi di natalità. In Italia, l'incontro tra le due generazioni estreme, ovvero tra over i soggetti al di sotto di 14 anni e gli over 65, è avvenuto nel 1992, quando entrambe le categorie rappresentavano il 9% della popolazione nazionale (Ricciardi et al. 2015). Da quell'anno, mentre i primi hanno continuato in un lento declino, gli over 65 hanno mantenuto costante il loro tasso di crescita, che, come mostrano le ultime proiezioni ISTAT, non accenna a diminuire nei prossimi anni. In Italia, infatti, nel 2043 la popolazione degli over 65 rappresenterà oltre il 32% del totale rispetto al 20.3% del 2011 (secondo lo scenario centrale) (ISTAT, 2011).

Ma questo periodo storico non è solo segnato da una "transizione demografica", ma anche da una "**transizione epidemiologica**", che vede in declino le malattie infettive ed acute, principale causa di morte nei secoli scorsi, e l'emergere di malattie croniche e degenerative, tra cui le malattie cardiovascolari, il cancro, la demenza ed il diabete. Si stima che nel 2020 queste potrebbero essere responsabili nel loro complesso del 73% di tutte le morti e del 60%

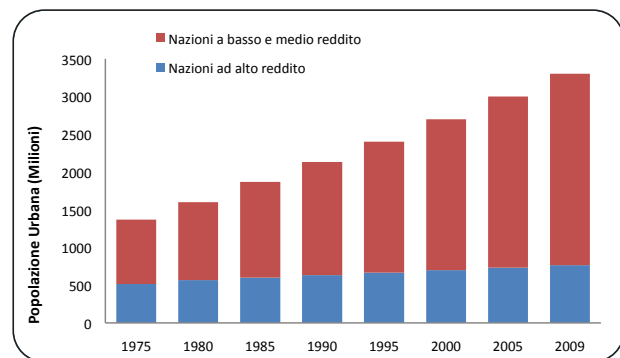
del burden of disease globale, a fronte del 60% dei decessi totali e del 43% del burden globale che si osservava nel 1998 [World Health Organization (WHO). 2008]. In Italia, nel 2013 il 37,9% dei cittadini presentava almeno una malattia cronica, mentre il 20% era affetto da almeno due malattie croniche (Figura 2) (Ricciardi et al, 2015).

Figura 2. Presenza di malattie croniche in Italia. Proporzione (percentuale) di soggetti affetti da almeno una o due malattie croniche negli anni 1993-2013



Tuttavia, molto può essere fatto per contrastare questa tendenza, perché alla base dell'insorgenza e della diffusione delle malattie croniche vi sono quattro principali fattori di rischio modificabili: fumo di sigaretta, scorrette abitudini alimentari, inattività fisica e abuso di alcol. Questi, a loro volta, possono determinare quelli che sono i cosiddetti fattori di rischio intermedio, ossia ipertensione, iperglicemia, ipercolesterolemia e obesità. Oltre a ciò, però, le malattie croniche sono legate anche a fattori di rischio non modificabili, quali l'età e la predisposizione genetica e a determinanti impliciti, spesso definiti come "cause delle cause", tra cui ritroviamo una terza "transizione" e un'altra importante sfida di sanità pubblica del nostro secolo: **l'urbanizzazione**, ovvero la transizione demografica dal contesto rurale a quello urbano (Figura 3).

Figura 3. Popolazione Urbana (Milioni di abitanti) nei paesi in via di sviluppo e nei paesi sviluppati tra il 1975 ed il 2009. Modificata da: OMS, 2013.



Anche in questo caso, i numeri sono impressionanti: cento anni fa solo due persone su dieci vivevano nelle aree urbane, ma, seguendo una crescita costante che porta nelle città di tutto il mondo circa 60 milioni di persone ogni anno, saranno 6 su 10 entro il 2030 e addirittura sette verso la metà del 21° secolo. Questo significa che più di due terzi della popolazione mondiale, circa 6,4 miliardi di persone, vivrà in città entro il 2050 (La Milia D.I et al, 2015). Attualmente in Europa, la regione storicamente più urbanizzata del mondo e che ha visto la prima città al mondo, Londra, superare un milione di abitanti nella metà del XIX secolo, circa il 75% della popolazione vive in aree urbane.

I tre fenomeni finora descritti non sono però indipendenti tra loro, ma strettamente interconnessi. Infatti, nelle città dei paesi sviluppati, la proporzione degli anziani residenti corrisponde a circa l'80% dei giovani residenti nelle stesse aree urbane ed è in rapido incremento. Ancora più impressionante è la crescita degli over 65 nei paesi in via di sviluppo, dove le persone anziane che risiedono in città aumenterà di circa 16 volte, da circa 56 milioni nel 1998 a oltre 908 milioni nel 2050 (un quarto della popolazione urbana totale) (WHO, 2007). Di conseguenza, l'invecchiamento della popolazione che vive nelle aree urbane, sia nei paesi a basso reddito sia in quelli ad alto reddito, sta spostando l'attenzione verso le malattie croniche e non trasmissibili, indissolubilmente legate agli stili di vita nelle città. Nei paesi a basso e medio reddito, alcuni studi hanno evidenziato un maggiore incremento nella prevalenza dell'ipertensione nelle aree urbane rispetto a

quelle rurali; parallelamente sappiamo che oggi nelle grandi città vivono la gran parte delle persone con diabete Tipo 2: secondo i dati dell'International Diabetes Federation (IDF), nel mondo sono 246 milioni (65%), coloro che hanno ricevuto una diagnosi di Diabete di Tipo 2 e abitano nei centri urbani, rispetto ai 136 milioni delle aree rurali. E il numero è destinato a crescere. Nel 2035 si stima che raggiungeranno il 70% le persone con diabete nelle città: 347 milioni rispetto ai 147 milioni che abiteranno fuori dai grandi centri abitati (Ricciardi W, 2015).

L'epidemia di diabete corre parallelamente all'obesità e anche su quest'ultima la città può giocare un ruolo determinante: una sotto analisi dello studio IDEFICS condotta sulla coorte italiana dei bambini in età prescolare ha evidenziato un incremento lineare dell'adiposità passando dall'ambiente di vita rurale a quello urbano, con valori intermedi per i bambini che vivevano in aree sub urbane (Donatiello E, 2013).

C'è poi da stressare l'accento sul fatto che diabete e obesità nei centri urbani, fortemente influenzati dal facilitato accesso ad alimenti non tradizionali a basso costo, dal cambiamento negli stili di vita e dall'aumentata possibilità di accesso a supermercati e ipermercati con alimenti trasformati e pronti per il consumo, costituiscono lo specchio di una crescente disuguaglianza tra i ceti sociali. La loro prevalenza, infatti, mostra un gradiente socio-economico caratterizzato, a prescindere dai livelli di reddito delle nazioni, da un incremento dei tassi al diminuire dello status sociale (La Milia D.I et al, 2015).

Di fronte a questo scenario, le città non possono essere passivi centri di residenza di una popolazione sempre più comorbida, ma, al contrario, possono e devono rappresentare il centro di una sfida di sistema al contrasto dell'epidemia di cronicità, fungendo da catalizzatore per la realizzazione di interventi in materia di promozione della salute e la promozione di uno stile di vita più sano in linea con gli obiettivi di "Guadagnare salute" e della strategia europea per la prevenzione e il controllo delle malattie non trasmissibili. Le evidenze dai paesi ad alto reddito indicano che un ruolo importante nella prevalenza delle malattie croniche è svolto da una corretta pianificazione e governance ur-

bane, in grado di assicurare luoghi di vita percepiti come sicuri, esteticamente gradevoli e dotati di spazi verdi, parchi e "situazioni urbane" capaci di incentivare il movimento aree verdi per l'attività fisica (Parente P et al, 2015).

Di conseguenza, Politici e Amministratori, in particolare i Sindaci, dovranno guardare alla sempre maggiore urbanizzazione in termini nuovi, affrontando il carico di disabilità che le malattie croniche portano con se e immaginando un nuovo modello di welfare urbano che inevitabilmente inciderà sullo sviluppo e sulla sostenibilità delle città. Questa trasformazione, da un sistema di welfare state a un sistema di welfare locale, richiede una comprensione ed analisi attenta delle strategie necessarie per fare in modo che gli amministratori ed i cittadini stessi possano essere più propensi a sostenere il miglioramento della qualità di vita e della salute attraverso un progressivo miglioramento del modo di vivere.

Per questo il prossimo numero di Health Policy in Non Communicable Diseases sarà completamente dedicato all'Urban Health, ospitando il contributo di istituzioni di governo (centrale e periferico), di formazione e di assistenza che, in ottica multidisciplinare, ci consentiranno di approfondire le dinamiche correlate alla salute derivanti dell'urbanizzazione.

Bibliografia

Autori Vari (2015). La città come motore per la promozione della salute. Health Policy in Non Communicable Diseases 2(3):3-72

Collamati A, Poscia A, Landi F. Policy e Best Practices per la promozione dell'active ageing. Una revisione della letteratura scientifica. Health Policy in Non Communicable Diseases;3(3):25-33

Donatiello E, Dello Russo M, Formisano A, et al. Physical activity, adiposity and urbanization level in children: results for the Italian cohort of the IDEFICS study. Public Health 2013;127(8):761-5.

ISTAT. Il futuro demografico del paese. Previsioni regionali della popolazione residente al 2065. Statistiche Report, Dicembre 2011.

La Milia D.I, Poscia A, Moscato U. Le sfide globali per costruire la salute nelle città. *Health Policy in Non Communicable Diseases* 2(3):5-14

Parente P, Campanella P, Ricciardi W, Favaretti C. (2015) Le dinamiche di comunità per città più sane. *Health Policy in Non Communicable Diseases*;2(3):15-22

Ricciardi W, Atella V, Cricelli C, Serra F. La tempesta perfetta. Vita e Pensiero. Città di Castello, 2015.

Ricciardi W. "Obesità e Urban Health". Italian Barometer Diabetes Report 2015.

WHO (2007) Global age-friendly cities: a guide. World Health Organization. Geneva

World Health Organization (WHO). 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases. Disponibile online al link: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44009/1/9789241597418_eng.pdf (Ultimo accesso: 22.11.2016)

WHO. Disponibile online: http://www.who.int/gho/urban_health/situation_trends/urban_population_growth/en/index.html. Ultimo accesso 30 Novembre 2015

Pubblicazione in attesa di registrazione

