

# SUPSI

Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana  
Dipartimento Economia Azienda, Sanità e Sociale (Area sanità)  
Corso di laurea in Cure Infermieristiche

## **COME IL MOVIMENTO INFLUENZA LA FRAGILITÀ E LA SARCOPENIA NELLA POPOLAZIONE ANZIANA: UNA RICERCA BIBLIOGRAFICA**

Ricerca bibliografica  
Lavoro di Tesi (Bachelor Thesis)

di

**Gallina Manuele**

Direttore di tesi: Andrea Cavicchioli

Anno accademico:2021-2022

Manno, 31.07.2022

<b>1.</b>	<b>Sommario</b>	2
<b>2.</b>	<b>Abstract</b>	3
<b>3.</b>	<b>Premessa</b>	3
<b>4.</b>	<b>Obiettivi</b>	4
4.1	Meta-obiettivi	4
<b>5.</b>	<b>Strumenti d'utilizzo</b>	4
<b>6.</b>	<b>Tabella articoli</b>	5
6.1	Studi tratti da PubMed	5
6.2	Studi secondari tratti da "Up to date" & "Nursing reference center plus"	13
6.3	Altri studi secondari (linee guida e protocolli) reperiti	19
<b>7.</b>	<b>Background</b>	24
7.1	Fragilità	24
7.2	Sarcopenia	28
7.3	Attività fisica	30
<b>8.</b>	<b>Discussione</b>	32
<b>9.</b>	<b>Ulteriori elementi</b>	34
9.1	Fumo	34
9.2	Rete e famiglia	35
9.3	Nutrizione	36
<b>10.</b>	<b>Ruolo infermieristico</b>	38
10.1	Ulteriori attività infermieristiche	43
<b>11.</b>	<b>Criticità</b>	46
<b>12.</b>	<b>Suggerimenti per il futuro</b>	48
<b>13.</b>	<b>Percorso di formazione SUPSI e sviluppo della tesi</b>	49
<b>14.</b>	<b>Ringraziamenti</b>	56
<b>15.</b>	<b>Conclusioni</b>	57
<b>16.</b>	<b>Bibliografia</b>	59

## 2. Abstract

*Background:* Il mondo sta invecchiando: secondo le stime dell'organizzazione mondiale della sanità, entro il 2050, il numero di persone *over 60* nel mondo subirà un aumento esponenziale. Diventa importante, in termini di salute pubblica, prevedere un'adeguata assistenza infermieristica per queste persone in quanto porteranno con loro una serie di comorbidità e fragilità al fine di poter garantire una adeguata qualità di vita.

*Abstract:* Esiste un sufficiente consenso, nel mondo scientifico, sul fatto che incentivare uno stile di vita fisicamente attivo possa ripercuotersi positivamente sulla salute della popolazione presa in considerazione in questo elaborato. Ciò vale non soltanto per coloro che hanno questo tipo di stile di vita sin da giovani, e quindi sono volti al mantenimento di tali abitudini, ma anche iniziare attività che includano il movimento durante l'anzianità porta a delle ripercussioni benefiche sulla vita.

*Metodo:* Ricerca bibliografica mediante interrogazione di banche dati con parole chiave e utilizzo del *mesh*; consultazione di testi.

*Keywords:* Anziano, fragilità, sarcopenia, movimento, calo ponderale, esercizio, invecchiamento attivo, performance.

*Conclusioni:* La letteratura supporta l'ipotesi iniziale che esiste una correlazione benefica per la salute tra la fragilità, la sarcopenia e la promozione del movimento.

## 3. Premessa

Lo svolgimento di questo elaborato è necessario al fine di ottenere la certificazione finale del percorso formativo per ottenere il *Bachelor* in Cure Infermieristiche, la scelta dell'argomento da trattare al suo interno è stata personale. Lavoro da alcuni anni presso l'Ospedale Beata Vergine di Mendrisio, in qualità di assistente di cura. Mi sono adoperato all'interno di diversi reparti e, durante il lavoro presso quello della geriatria acuta, ho osservato un fenomeno curioso: i pazienti che nel corso della loro giornata svolgevano dell'attività fisica, seppur semplice come delle piccole passeggiate, avevano dei tempi di riabilitazione di durata inferiore rispetto a quelli che rimanevano a letto muovendosi poco. Inoltre, la loro degenza aveva una durata complessiva inferiore. Questa riflessione spontanea ha fatto sorgere in me alcune domande. La differenza può essere l'attività fisica? E' luogo comune pensare che quest'ultima sia parte integrante delle idee legate al benessere, ma quali benefici porta nella persona anziana? Il desiderio di valutare la correttezza della mia intuizione? mi ha spinto ad approfondire la conoscenza di questo argomento, tanto da farlo diventare l'oggetto del mio elaborato di *Bachelor*.

Nell'ottica di validare la mia osservazione spontanea ho pensato di intraprendere un lavoro di ricerca bibliografica, che mi permettesse di constatare quanto ricercatori e studiosi si siano interrogati sullo stesso argomento. Ritengo che la stesura dell'elaborato sia utile, non solo ai fini della certificazione per percorso di studi, ma offra varie possibilità, quella di intraprendere uno studio strutturato, che si muove dalla conoscenza della metodologia della ricerca infermieristica acquisita nei moduli precedenti; quella di stimolare il ragionamento personale partendo da una curiosità; quella di acquisire nuove conoscenze che aumentano il bagaglio personale, ma che possano essere integrate nella pratica professionale e condivise con i colleghi a beneficio di una miglior presa a carico del paziente; quella di migliorare la qualità della vita di coloro che vengono ricoverati, spiegando sulla base di dati scientifici che la durata della degenza può essere sensibilmente influenzata da azioni semplici, come il passeggiare ed il muoversi. L'invecchiamento è un processo universale ed inesorabile (Ufficio federale della sanità pubblica [UFSP], 2022), che porta delle modificazioni strutturali. Conoscerle ed avere dimestichezza con esse ci può consentire di rivedere le nostre abitudini attuali, il nostro

stile di vita, per esempio integrando dell'attività sportiva, andando incontro al nostro futuro con maggiore consapevolezza. La scelta di trattare questo tema, oltre che a ragioni di pura curiosità scientifica e professionale, è data dal fatto che la popolazione mondiale sta invecchiando, quindi si prevede che l'impatto che la sarcopenia, in quanto fenomeno correlato all'invecchiamento, avrà sui sistemi sanitari dei diversi paesi, sarà sempre più importante rispetto ad oggi (De Santana, F. M., Premaor, M. O., Tanigava, N. Y., & Pereira, R. M., 2021). E' sempre piu' importante promuovere per quanto possibile, in maniera estesa una promozione della salute, intesa come in un processo che consente alle persone di esercitare un maggiore controllo sugli elementi che possono determinarla e/o migliorarla (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006).La salutogenesi consiste in un costrutto teorico ideato da Aaron Antonovsky che definì come, a pari condizioni, certe persone si ammalano, mentre altre no (Simonelli, I. & Simonelli, F., 2010).Secondo Antonovsky le persone rimangono sane perchè sviluppano un "sense of coherence" che consiste in un pervasivo e duraturo senso di fiducia nel fatto che il mondo è prevedibile e che c'è un'alta probabilità che le cose riusciranno in un modo che ci si può ragionevolmente attendere (Simonelli, I. & Simonelli, F., 2010). Questo esprime il punto fino al quale si ha un pervasivo e duraturo senso di fiducia in se stessi tale da permettere alle persone di sentire che le sfide del mondo possono essere comprese e che, le risorse per affrontarle sono disponibili ed utilizzabili (Simonelli, I. & Simonelli, F., 2010). Si è trattato poi, nel momento in cui ho iniziato a mettere mano a questa tesi, di applicare una ricerca bibliografica ed ecco che il gioco è fatto.

#### **4. Obiettivo**

L'obiettivo generale della domanda di ricerca che ho elaborato è quello di individuare quali relazioni vengono proposte dalla letteratura fra il movimento e il fenomeno della sarcopenia e della fragilità nella popolazione anziana.

##### **4.1 Meta-obiettivi**

Attraverso il percorso di ricerca ragionata della letteratura sulla tematica individuata e della sintesi critica che potrò realizzare, penso che sarò in grado di conseguire ulteriori obiettivi personali così sintetizzabili:

- aumentare la conoscenza personale del tema;
- migliorare l'approccio al confronto con la letteratura scientifica pubblicata;
- migliorare la capacità di utilizzo di banche dati;
- apprendere come sintetizzare in modo critico la letteratura reperita;
- come individuarne gli aspetti più replicabili nel mio concreto ambiente di cura.

#### **5. Strumenti utilizzati**

Per poter condurre le ricerche necessarie a rispondere al mio quesito di ricerca ho sviluppato le seguenti azioni.

Dapprima ho svolto una ricerca bibliografica non sistematica attraverso la quale, ho ricavato alcuni primi elementi di riflessione sul tema. Successivamente ho creato una domanda di ricerca bibliografica usando il modello P.I.C.O. (*Population; Intervention; Comparison; Outcome*).

Fatto questo lavoro sono andato a definire le mie *keyword* e poi, mediante l'utilizzo degli operatori booleani *AND* e *OR* ho combinato fra loro le mie *keyword*. Ho cercato di utilizzare dei termini che fossero indicizzati nel MeSH (Medical Subject Headings) di

PubMed, ovvero in quello che è ritenuto essere uno dei glossari di terminologia medica più autorevoli. Fatto questo ho interrogato diverse banche dati tra cui *Pubmed*, *Up to date* e *Nursing reference center plus* nella quale ho trovato studi primari e secondari che ho ritenuto pertinenti. Ho ricercato all'interno di siti governativi eventuali linee guida che mi permettessero di capire l'esistenza di eventuali protocolli e strategie nazionali, soprattutto italiane e svizzere, per la prevenzione ed il trattamento della fragilità e della sarcopenia. Nella stesura di questa tesi mi sono anche avvalso di alcuni testi che ho consultato nella biblioteca dell'università nei cui titoli erano presenti alcune delle mie *keyword*. Dopo un confronto con il direttore di tesi, ho deciso di eliminare la C del mio P.I.C.O., questo mi ha permesso di ampliare il campo della mia ricerca, andando ad includere articoli scientifici che non prevedevano il confronto tra due o più gruppi.

P.I.O.

P: Popolazione anziana

I: Promozione del movimento

O: La sarcopenia e/o la fragilità risentono positivamente dell'intervento di promozione del movimento?

## 6. Tabella articoli

Al fine di trovare gli articoli scientifici più idonei alla stesura di questa tesi ho consultato diverse banche dati. Per poter fare una selezione ho iniziato andando a ricercare nella letteratura specifica scegliendo soltanto i titoli che ritenevo più pertinenti; successivamente di questi articoli sono andato a leggere tutti gli *abstract* così da fare un'ulteriore selezione fino ad arrivare a quelli che ho ritenuto più pertinenti e che ho scelto. Per questi ultimi ho proceduto alla lettura del *full text*. Ho suddiviso poi questi articoli in studi primari e secondari così come riportato in queste tabelle.

Al fine di rinforzare le conclusioni a cui sono giunto con la consultazione della letteratura, ho anche consultato siti, linee guida e protocolli di origine pubblica e governativa per comprendere quali sono le politiche messe in atto dai governi per promuovere l'invecchiamento attivo. Per i testi da me consultati invece non ho creato nessuna tabella, ma sono comunque inseriti nella bibliografia. Per quanto riguarda le tabelle utilizzate nel corpo del testo, sono prese da fonti di letteratura mostrate in bibliografia.

## 6.1 Studi tratti da Pub Med

Titolo	Autori	Anno di pubblicazione	Tipo di studio	Scopo e strumenti	Outcomes
Alteration in the <i>in vitro</i> and <i>in vivo</i> regulation of muscle regeneration in healthy ageing and the influence of sarcopenia.	J. Brzeszczyńska, S. Degen, K. C. H. Fearon, D. J. Glass, C. A. Greig, C. Jacobi, N. Johns, R. Langen, R. McGregor, A. Meyer, J. A. Ross, R. Roubenoff, A. Schilb, A. Schols, V. Tadini.	2018	Metanalisi	<p>È stato utilizzato un sistema di miogenesi <i>in vitro</i> per simulare le sfide ambientali della rigenerazione muscolare nel tempo.</p> <p>Sono stati utilizzati dei biomarcatori associati alla rigenerazione muscolare utilizzando la reazione a catena della polimerasi quantitativa ottenuti in soggetti sani sarcopenici e non.</p>	<p>Sia i processi patologici che quelli adattativi sono attivi durante l'invecchiamento sano. Le vie di rigenerazione e muscolare vengono attivate durante l'invecchiamento sano, ma vi sono prove di disregolazione nella sarcopenia. Inoltre l'aumento dello stress cellulare può essere associato allo sviluppo della sarcopenia. Il sistema <i>in vitro</i> di mioblasti giovani e vecchi ha replicato alcune delle differenze tra muscoli giovani e vecchi.</p>

Adverse health effects of Frailty.	Shu-fang Chang, Wen Chu, Hsu-Yu Ho.	2019	Revisione sistematica/metanalisi	Esplorazione e dell'effetto delle diverse fasi della fragilità sulla salute futura (cadute, fratture ossee, disabilità, demenza, ospedalizzazione e morte) degli adulti di mezza età e più anziani. Inoltre, sono stati confrontati diversi indicatori di fragilità per determinare e l'utilità nella previsione di futuri esiti avversi sulla salute.	I gruppi di persone fragili avevano rischi significativamente più elevati di effetti negativi sulla salute.
Nutritional strategies for maintaining muscle mass and strength from middle age to later life: A narrative review	Alfonso J. Cruz-Jentoft, Bess Dawson Hughes, David Scott, Kerrie M. Sanders & Rene Rizzoli.	2019	Revisione narrativa	Cercare di riassumere le prove di interventi nutrizionali per mantenere la massa muscolare e la forza dalla mezza età alla vecchiaia.	L'assunzione di proteine e aminoacidi, oltre che l'assunzione di vitamina D, avvantaggia la forza muscolare, in particolare se combinate con esercizi di resistenza.

Relationship between sarcopenia and frailty.	B. Davies, F. García, I. Ara, F. Rodríguez Artalejo, L. Rodriguez -Mañas, S. Walter.	2018	Studio di coorte	La fragilità è stata valutata secondo i criteri Fried con punti di <i>cut-off</i> .	Fragilità e sarcopenia sono condizioni distinte ma correlate. La sarcopenia non è un biomarcatore clinico utile di fragilità, ma la sua assenza potrebbe essere utile per escludere la fragilità.
Low muscle mass in older adults and mortality.	Felipe M. De Santana, Melissa O.Premao r, Nicolas Y. Tanigava, Rosa M.R. Pereira.	2021	Revisione sistematica e metanalisi	Valutare se la massa muscolare valutata dall'indice di massa muscolare scheletrica appendicolare è associata ad una maggiore mortalità negli anziani.	L'IMC e l'etnia hanno un impatto significativo sulla differenza di massa muscolare scheletrica appendicolare tra individui morti e vivi. I risultati rafforzano l'importanza prognostica della valutazione della massa muscolare negli anziani.



Effects of exercise on muscle mass, strength, and physical performance in older adults with sarcopenia.	Adrian Escriche-Escuder, Ivan J. Fuentes-Abolafio, Cristina Roldan Jimenez, Antonio I. Cuesta-Vargas.	2021	Revisione sistematica e metanalisi	Riassumere e sintetizzare le prove sulla effetto dell'esercizio o sulla massa muscolare, la forza e le prestazioni fisiche negli anziani con sarcopenia.	L'attuale revisione sistematica ha mostrato un effetto dell'esercizio fisico sulle prestazioni fisiche e sui muscoli.
Does the impact of frailty on all-cause mortality in older persons differ between women and men.	Fan, Y., Huang, J., Zhou, Y., Gu, X., & Gong, D.	2020	Metanalisi	Valutazione dell'associazione tra fragilità e mortalità per tutte le cause negli uomini e nelle donne nell'anzianità.	Gli uomini e le donne anziani con fragilità hanno un rischio più elevato di mortalità per tutte le cause nella popolazione generale, tuttavia, non vi è alcuna differenza significativa tra i sessi.

Effectiveness of exercise interventions on physical function in community-dwelling frail older people.	Jadczak, A. D., Makwana, N., Luscombe-Marsh, N., Visvanathan, R., & Schultz.	2018	Revisione sistematica	Determinar e l'efficacia degli interventi di esercizio, da soli o in combinazione con altri interventi, nel migliorare la funzione fisica nelle persone anziane residenti in comunità identificate come pre-fragili o fragili.	Gli interventi per anziani pre-fragili e fragili dovrebbero includere diversi tipi di esercizi, compreso in particolare l'allenamento di resistenza, nonché compiti aerobici, di equilibrio e di flessibilità. La ricerca futura dovrebbe adottare una definizione coerente di fragilità e indagare gli effetti di altri tipi di esercizio da soli o in combinazione con interventi nutrizionali in modo da poter formulare raccomandazioni più specifiche.
Effect of a short multicomponent exercise intervention focused on muscle power in frail and pre frail elderly.	Losa-Reyna, J., Baltasar-Fernandez, I., Alcazar, J., Navarro-Cruz, R., Garcia-	2019	<i>Pilot Trial</i>	Stabilire se un breve programma di esercizi supervisionato migliorasse la fragilità rispetto ad un	Un breve programma di esercizi simultanei di potenza muscolare e allenamento basato sulla camminata è fattibile

	Garcia, F. J., Alegre, L. M., & Alfaro-Acha, A.			trattamento di cura standard.  1 gruppo di anziani ha svolto gli esercizi 2 volte la settimana per 6 settimane, mentre un secondo gruppo no.	e sicuro per aumentare le prestazioni fisiche e migliorare la funzionalità nei pazienti anziani.
<i>Sarcopenia. Journal of Laboratory and Clinical Medicine.</i>	Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S.	2001	<i>From the Chicago meetings</i>	Si ritiene che la sarcopenia svolga un ruolo importante nella patogenesi della fragilità e della compromissione funzionale che si verifica con la vecchiaia.	Esiste un'atrofia sproporzionata delle fibre muscolari correlata all'invecchiamento; inoltre esistono prove di una diminuzione legata all'età del tasso di sintesi della miosina.

<p>Reducing frailty to promote healthy aging.</p>	<p>Veronica C. Nwagwu, Christine Cigolle, Theodore Suh.</p>	<p>2020</p>	<p>Revisione sistematica</p>	<p>Analizzare i benefici della promozione della salute nell'anzianità mediante l'illustrazione e di casi clinici.</p>	<p>Lo studio dimostra che la prevalenza di fragilità è maggiore nelle donne che negli uomini (8%-5%).</p> <p>Un'alta prevalenza di fragilità si può osservare con specifiche malattie in pazienti con:  52% residenti in struttura di cura.  45% arresti cardiaci.  42% cancro  37% malattia renale terminale  32% Alzheimer.</p>
<p>Physical activity and the risk of frailty among community-dwelling healthy older adults.</p>	<p>Bei Pan, Hongli Li, Yunhua Wang, Min Sun, Hui Cai, Jiancheng Wang.</p>	<p>2021</p>	<p>Revisione sistematica</p>	<p>Investigare l'associazione tra l'attività fisica ed il rischio di fragilità, inoltre osservare la relazione tra la mole di attività fisica e la fragilità.</p>	<p>Esiste una eterogeneità prevedibile a causa delle definizioni incoerenti di fragilità.</p>

Effects of resistance bands exercise for frail older adults.	Ita Daryanti Saragih, Ya-Ping Yang, Ice Septriani Saragih, Sakti Oktaria Batubara, Chia- Ju.	2021	Revisione sistematica e metanalisi	La ricerca esamina l'efficacia degli esercizi di resistenza per migliorare le dimensioni fisiche e psicologiche e tra gli anziani fragili.	L'esercizio di resistenza potrebbe essere considerata una strategia praticabile per gli anziani fragili nella comunità o nelle strutture di assistenza a lungo termine. Risultano necessarie però ulteriori ricerche che implementino un protocollo standardizzato per identificare gli effetti dei diversi volumi di allenamento e la relazione dose-risposta per la popolazione molto anziana e fragile.
--	--	------	------------------------------------	--	--

## 6.2 Studi secondari e primari tratti da "Up to date" & "Nursing reference center plus"

Titolo	Autori	Anno di pubblicazione	Tipo di studio	Scopo e strumenti	Outcomes
Frailty Syndrome	Barous T, Pravikoff D	2018	Monografia	Creato un protocollo allo scopo di standardizzare la	Da un punto di vista globale, la fragilità sta diventando sempre di più

				definizione di fragilità	una delle principali preoccupazioni del mondo sanitario a causa dell'aumento del numero di anziani.
The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the health, aging and body composition study.	Jennifer S. Brach, Eleanor M. Simonsick, Stephen Kritchevsky, Kristine Yaffe, Anne B. Newman	2004	Studio osservazionale trasversale	Cercare di determinare se, gli anziani che praticano attività fisica di intensità moderata, hanno livelli di funzione fisica maggiori rispetto a quelli che non si esercitano ma sono comunque attivi durante il giorno.	Gli anziani che praticano sa 20 a 30 minuti di esercizio di intensità moderata nella maggior parte dei giorni della settimana hanno una funzione fisica migliore rispetto alle persone che sono inattive. Qualsiasi tipo di attività fisica è meglio di nessuna attività per la protezione contro le limitazioni funzionali, ma l'esercizio conferisce maggiori benefici alla capacità fisica
Frailty in elderly people	Clegg A, Young J, Illiffe S.	2013	Revisione sistematica	Ricerca interventi per prevenire e trattare la fragilità.	La fragilità è l'espressione più problematica dell'invecchiamento della popolazione. È uno stato di vulnerabilità alla scarsa risoluzione dell'omeostasi

					<p>dopo un evento stressante ed è una conseguenza del declino cumulativo di molti sistemi fisiologici nel corso della vita. Questo declino cumulativo esaurisce le riserve omeostatiche fino a quando eventi di stress minori non innescano cambiamenti sproporzionati nello stato di salute. In studi di riferimento, i ricercatori hanno sviluppato validi modelli di fragilità e questi modelli hanno consentito indagini epidemiologiche e che mostrano l'associazione tra fragilità ed esiti avversi sulla salute. Abbiamo bisogno di sviluppare metodi più efficienti per rilevare la fragilità e misurarne la gravità nella pratica clinica di routine, in particolare metodi utili per</p>
--	--	--	--	--	--

					le cure primarie. Tale progresso darebbe grande importanza alla selezione appropriata di persone anziane per procedure invasive o trattamenti farmacologici e costituirebbe la base per uno spostamento nell'assistenza degli anziani fragili verso un'assistenza mirata più appropriata.
Prevalence of frailty in community-dwelling older persons.	Rose M. Collard, Han Boter, Robert A. Shoenberger, Richard C. Oude Voshaar.	2012	Revisione sistematica	La fragilità è stata misurata tenendo in considerazione un fenotipo fisico che tenesse in considerazione una condizione puramente fisica ed un fenotipo ampio comprensivo anche di aspetti psicosociali.	La fragilità è comune in età avanzata, ma la diversa operazionalizzazione dello stato di fragilità si traduce in una prevalenza ampiamente diversa tra gli studi. Migliorare la comparabilità degli studi epidemiologici e clinici.
Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity : implications	Fried, L. P., Ferrucci, L., Darer, J., Williamson, J. D., &	2004	<i>Review Article</i>	Cercare di distinguere fragilità, disabilità e comorbidità come entità cliniche distinte,	Questo rapporto ha particolarmente sottolineato la crescente popolazione di anziani fragili e vulnerabili.



for improved targeting and care. <i>The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.</i>	Anderson, G.			sebbene interconness e, sulla base della percezione dei geriatri.	Postulato che è necessaria una maggiore chiarezza in merito alla definizione ed ai criteri per distinguere comorbidità, disabilità e fragilità al fine di migliorare l'accuratezza diagnostica e sviluppare strumenti efficaci.
Frailty in older adults: Evidence for a phenotype.	Fried L.P., Catherine M. Tangen, Jeremy Walston, Anne B. Newman, Calvin Hirsch, John Gottdiener, Teresa Seeman, Russell Tracy, Willem J. Kop, Gregory Burke, Mary Ann McBurnie.	2001	Studio osservazionale longitudinale	Sviluppare e rendere operativo un fenotipo di fragilità negli anziani e valutare elementi predittivi validi.	Questo studio fornisce una potenziale definizione standardizzata di fragilità negli anziani residenti in comunità e offre una validità simultanea e predittiva per la definizione. Rileva inoltre che esiste una fase intermedia che identifica le persone ad alto rischio di fragilità. Infine, fornisce la prova che la fragilità non è sinonimo né di comorbidità né di disabilità, ma la prima rappresenta un fattore di rischio, mentre la seconda un risultato.

					Tutto questo fornisce una base potenziale per la valutazione clinica per coloro che sono fragili o a rischio; per la ricerca futura per sviluppare interventi per la fragilità basati su un accertamento standardizzato della fragilità.
Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital	Ellis, G., Whitehead, M. A., Robinson, D., O'Neill, D., & Langhorne, P.	2011	Metanalisi di un RCT	Valutare l'efficacia dell'assessment geriatrico in caso di ricovero in ospedale.	La valutazione geriatrica completa aumenta la probabilità dei pazienti di essere vivi e nel proprio domicilio dopo un ricovero in regime di emergenza in ospedale. Ciò è vero soprattutto nei reparti specializzati in geriatria ed ha come conseguenza una potenziale riduzione dei costi rispetto alle cure mediche generali.
Long-term effect of physical activity counseling on mobility limitation among	Minna Mänty, Ari Heinonen, Raija Leinonen, Timo Törmäkan gas, Mirja	2009	<i>Randomized controlled study.</i>	Fornire una consulenza individualizzata sull'attività fisica con contatto telefonico di	Tra le persone anziane, un'unica seduta individualizzata di consulenza sull'attività fisica con un contatto telefonico di

older people.	Hirvensalo, Mauri Kallinen, Ritva Sakari, Mikaela B. von Bonsdorff, Eino Heikkinen, Taina Rantanen.			supporto ogni quattro mesi per 2 anni.	supporto ogni 4 mesi per 2 anni ha avuto un effetto positivo sulla mobilità, fattore importante per mantenere l'indipendenza nella comunità in età avanzata.
Physical activity, function, and longevity among the very old.	Jochanan Stessman, Robert Hammerman, Aaron Rozenberg, Aaron Cohen, Eliana Ein-Mor, Jeremy M. Jacobs.	2009	Studio di coorte	Eseguito un <i>follow-up</i> per tutte le cause di morte esaminando dati sulla mortalità in persone di età compresa tra i 70 e gli 88 anni.	Tra i più anziani, non solo continuare, ma anche iniziare un'attività fisica è associato ad una migliore sopravvivenza e funzione. Questa scoperta supporta l'incoraggiamento dell'attività fisica nell'anzianità.

### 6.3 Altri studi secondari (linee guida e protocolli) reperiti

Titolo	Autori	Anno di pubblicazione	Tipo di studio	Scopo e strumenti	Outcomes
Le politiche per l'invecchiamento attivo in Italia.	Francesco Barbabella, Pietro Checcucci, Maria Luisa Aversa, Giuliana Scarpetti, Roberta Fefè, Marco Socci, Claudia Di Matteo, Eralba Cela, Giovanni	2020	Progetto Coordinamento nazionale partecipato e multilivello delle politiche sull'invecchiamento attivo.	Raccogliere tutti i rapporti prodotti dai <i>team</i> di ricerca sulle politiche per l'invecchiamento attivo elaborate e implementate da	Questo documento costituisce il risultato di un lavoro di ricerca che mira a promuovere e consolidare un coordinamento nazionale per favorire

	Damiano, Margherita Villa, Delia Amari, Simona Rita Montagnino, Luisa D'Agostino,Valeria Iadevaia, Alfredo Ferrante, Giovanni Lamura, Andrea Principi			ministeri, dipartimenti della presidenza del consiglio, regioni e province autonome.	una maggiore consapevol ezza in materia di invecchiam ento attivo in Italia e a migliorare la conoscenz a di questo fenomeno e delle <i>policy</i> a suo sostegno.
La fragilità dell'anziano	Consiglio sanitario regione toscana	2013	Linee guida	Costruire delle linee- guida per la pratica clinica continua per costruire uno dei più validi approcci esistenti per contribuire a ridurre forme inappropria te di assistenza, migliorare le prestazioni sanitarie da un punto di vista della relazione costi/benefi ci e migliorare lo stato di salute dei cittadini.	È stato rappresent ato un valido strumento per favorire l'aggiorna mento dei professioni sti sanitari.

Fumo di tabacco.	Dipartimento federale dell'interno. Ufficio federale della sanità pubblica.	2022	Strategia nazionale nella lotta contro il fumo da tabacco.	Il fumo di tabacco è il più importante rischio evitabile per la salute nei paesi industrializzati occidentali.	In Svizzera, ogni anno muoiono circa ottomila persone a causa delle conseguenze del consumo di tabacco.
Invecchiare in salute: Panoramica e prospettive relative alla Svizzera.	Dipartimento federale dell'interno. Ufficio federale della sanità pubblica.	2022	Strategia nazionale sulla prevenzione delle malattie non trasmissibili.	Creare una strategia nazionale al fine di costruire delle politiche per la promozione della salute, oltre che per la prevenzione e delle malattie non trasmissibili.	La promozione e della salute e la prevenzione e delle malattie non trasmissibili sono degli strumenti efficaci per mantenere la salute e la qualità di vita in età avanzata.
La sarcopenia	Aurelio Lo Buglio, Antonino Romano, Gianluigi Vendemiale	2017	Rivista società italiana di medicina generale.	Secondo uno scenario molto verosimile di ulteriore invecchiamento della popolazione, andrebbe rivista la soglia dell'età considerata anziana.	Pubblicata una definizione di sarcopenia, con annessi dati epidemiologici, fisiopatologia, classificazione, diagnosi, inquadramento clinico e marker biologici.

<p>Glossario Organizzazione mondiale della sanità (OMS) della promozione della salute.</p>	<p>Nutbeam, D., Smith, B. &amp; Tang, K.C. DoRS: Centro regionale di documentazione per la promozione della salute. Regione Piemonte.</p>	<p>2006</p>	<p>Glossario</p>	<p>Chiarire il significato e il rapporto tra i numerosi termini che non erano in uso comune durante la stesura del primo glossario redatto nel millenovecento ottantasei.</p>	<p>La crescente attenzione ai risultati di salute riconferma l'importanza di dare priorità agli investimenti sui determinanti di salute attraverso la promozione della salute.</p>
<p>Fitness: Elixir for the Ages. <i>Health</i></p>	<p>Oliveira, N.</p>	<p>2017</p>	<p>Sito web.</p>	<p>Lo studio vuole dimostrare l'efficacia del fitness nel ridurre il rischio di sviluppare obesità e altri tipi di disturbi inclusi ipertensione e arteriosa, ictus, Diabete di tipo 2, certi tipi di cancro e malattie coronariche.</p>	<p>È stato dimostrato che un'attività fisica regolare e moderata abbassa il rischio o migliorare i sintomi di molte malattie croniche. L'esercizio fisico aiuta a costruire muscoli e forza ossea e migliora l'equilibrio e la flessibilità, che possono proteggere il corpo da cadute che possono causare fratture debilitanti.</p>

					L'esercizio fisico può anche rafforzare il sistema immunitari o a aiutare a combattere raffreddore e influenza, controllare i sintomi artritici come gonfiore e dolore articolare, migliorare l'umore e la fiducia in se stessi e migliorare un sonno più profondo.
I fattori dell'invecchiamento.	Ufficio federale di statistica.	2022	Centro di competenza per la scienza dei dati.	Avere delle statistiche che tengano traccia dei processi di invecchiamento della popolazione e in Svizzera.	La struttura per età della popolazione e cambia in funzione della fecondità, dell'apporto migratorio e dell'aumento della speranza di vita. Per poter rinnovare la popolazione e sarebbe necessario aumentare la frcondità

					passando da una media attuale di 1.5 figli per donna a 2.1.
--	--	--	--	--	---

## 7. Background

### 7.1 Definizione di fragilità nell'anziano

Il processo di invecchiamento porta ad un naturale calo della forza causato dalla perdita di tessuto muscolare con conseguente ridotta capacità di muoversi con facilità che viene spesso associata appunto all'invecchiamento (N. Oliveira, 2017). Vivere più a lungo non significa necessariamente vivere meglio in termini di qualità di vita, di fatti si stima che esista una discrepanza di otto, dieci anni circa tra l'aspettativa di vita e l'aspettativa di vita sana; ciò si traduce in anni di vita con malattie e/o fragilità e disabilità (Losa-Reyna, J., Baltasar-Fernandez, I., Alcazar, J., Navarro-Cruz, R., Garcia-Garcia, F. J., Alegre, L. M., & Alfaro-Acha, A., 2019).

La fragilità, quindi, rappresenta uno stato di maggiore vulnerabilità con una ridotta capacità di ripristinare l'omeostasi dopo un evento stressante; ciò aumenta il rischio di esiti avversi, tra cui cadute, deliri e disabilità (Fried et al., 2001, A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013 Saragih, D., Saragih, I. S., Batubara, S. O., Yang, Y. P., & Lin, C. J. 2021). Essa è un'espressione clinica di lunga data che implica preoccupazione per la vulnerabilità; anche un piccolo cambiamento (come, ad esempio, l'assunzione di un farmaco o un'infezione minore) può provocare un cambiamento sorprendente e sproporzionato rispetto al proprio stato di salute (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013). La prevalenza di tale condizione aumenta con il passare dell'età e secondo alcuni studi, è maggiore negli anziani istituzionalizzati (Davies, B., Garcia, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S., 2018). Il concetto di fragilità punta a spiegare l'eterogeneità del processo di invecchiamento negli anziani ed è quindi un concetto importante per i professionisti clinici; difatti essa assume contorni molto importanti in quanto costituisce un maggior rischio di esiti avversi per la salute come cadute, minore mobilità, minore indipendenza, ospedalizzazioni, disabilità e morte (H. Boter, R. M. Collard, R. A. Schoevers & R. C. Oude Voshaar, 2012). Anche quando si assiste ad un adeguamento delle misure socio-economiche o di fattori più clinici come l'obesità o l'ipertensione arteriosa, la fragilità rimane un fattore indipendente, ciò significa che può manifestarsi al di là di queste variabili (L.P. Fried et al., 2001). Per poter definire la fragilità bisogna fare riferimento ad alcune scale validate come ad esempio il *Fried Frailty Index* (FFI) (tabella 1) che richiede la presenza di almeno tre di cinque componenti che sono: perdita di peso, essere esausti, debolezza, lentezza e scarsa attività fisica (H. Boter, R. M. Collard, R. A. Schoevers & R. C. Oude Voshaar, 2012; L.P. Fried et al., 2001). Se invece, le persone anziane hanno meno di tre criteri allora si parla di una condizione di pre-fragilità nella quale si hanno ancora le riserve fisiologiche per rispondere ad un evento stressante acuto (T. Barous & D. Pravikoff, 2018). Altri autori invece definiscono la fragilità in un'accezione più ampia, andando ad includere aspetti sociali e psicologici come, ad esempio, quelli che hanno proposto l'utilizzo del *Frailty Index* (FI) che consiste in una scala costruita contando il numero



di deficit accumulati nel tempo, all'interno di una lista molto più ampia (Regione Toscana, 2013). Questa modalità di misurare la condizione di fragilità si basa sull'assunto che essa sia uno stato di disordine caotico dei sistemi fisiologici (Regione Toscana, 2013). La definizione del FI si basa su una valutazione multi dimensionale (VMD) (tabella 2) che consiste in un conteggio delle menomazioni in varie aree, quali: l'umore, la cognizione e l'incontinenza (H. Boter, R. M. Collard, R. A. Schoevers & R. C. Oude Voshaar, 2012; Ellis, G., Whitehead, M. A., Robinson, D., O'Neill, D., & Langhorne, P., 2011). La ragione per cui è necessaria una valutazione geriatrica multidimensionale sta nel fatto che le persone anziane rappresentano il settore della società a più rapida crescita e rappresentano il maggior numero di ricoveri ospedalieri, questo significa che sono le persone a più alto rischio di acquisire disabilità e ciò ha come conseguenza il fatto che i loro bisogni sono più complessi rispetto a quelli della popolazione più giovane (Ellis, G., Whitehead, M. A., Robinson, D., O'Neill, D., & Langhorne, P., 2011). La valutazione geriatrica completa è definita come un processo diagnostico interdisciplinare multidimensionale incentrato sulla determinazione della capacità biologica, psicologica e funzionale di una persona anziana fragile; essa viene condotta al fine di sviluppare un piano coordinato e integrato per il trattamento ed il *follow-up* a lungo termine (Ellis, G., Whitehead, M. A., Robinson, D., O'Neill, D., & Langhorne, P., 2011).

Possiamo comunque dire che, al di là della definizione che viene data, il concetto di fragilità viene molto utilizzato da tutti i professionisti della salute ed ha avuto il merito di contribuire a spostare lo sguardo da un anziano, il cui *focus* dei sanitari era centrato sulla malattia e sui deficit d'organo, ad una visione più integrata della salute nei suoi diversi aspetti (Regione Toscana, 2013). La patogenesi della fragilità ci mostra come durante il processo di invecchiamento l'anziano venga colpito da malattie croniche e comorbidità che portano ad una serie di cambiamenti immunitari, endocrini e metabolici tra cui aumento dell'insulino-resistenza, stress ossidativo, infiammazione cronica, degradazione delle proteine e aumento di tessuto adiposo intramuscolare e viscerale, questi cambiamenti annunciano lo sviluppo della sarcopenia (Nwagwu, V. C., Cigolle, C., & Suh, T., 2020). Con questo termine, viene descritto un progressivo declino della massa muscolare e una bassa funzione muscolare associata all'invecchiamento, che aumenta il rischio di esiti avversi come disabilità fisica, scarsa qualità della vita e mortalità (Davies, B., García, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S., 2018). Esiste comunque accordo nella letteratura sul fatto che ci sono situazioni biologiche caratterizzate da una riduzione delle risorse e della resistenza a fattori stressogeni, provocate dal declino cumulativo di più sistemi fisiologici, tali da determinare istituzionalizzazione, ospedalizzazione e mortalità (Regione Toscana, 2013, Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001). Una metodologia validata per analizzare la fragilità è la valutazione multidimensionale dell'anziano che analizza il funzionamento dell'individuo attraverso misure di performance, dati clinici, psicologici e sociali (Regione Toscana, 2013). Esistono in conclusione due diversi percorsi che portano un anziano ad essere definito fragile: il primo è causato da cambiamenti fisiologici dell'invecchiamento che non sono basati sulla malattia come, ad esempio, la sarcopenia; il secondo è conseguente alla presenza di patologie croniche e comorbidità (L.P. Fried et al., 2001). Quindi la fragilità causa disabilità indipendentemente da malattie cliniche e sub cliniche (L.P. Fried et al., 2001). Nel corso del tempo c'è stata molto dibattito attorno alla necessità di definire in modo univoco la condizione di fragilità, ciò a causa della sua somiglianza clinica con i concetti di disabilità e dipendenza (L.P. Fried et al., 2004). Tuttavia, esiste un sempre maggiore consenso sul fatto che la differenziazione di questi concetti possa migliorare la nostra comprensione in merito all'invecchiamento e possa offrire nuove opportunità di prevenzione e cura in geriatria

clinica (L.P. Fried et al., 2004). Sebbene le prime fasi del processo possano essere clinicamente silenti, quando le perdite delle riserve funzionali portano ad una grave vulnerabilità, la fragilità diventa rilevabile osservando la clinica e aspetti comportamentali e biologici (L.P. Fried et al., 2004). Esiste consenso sul fatto che sia un processo reversibile, soprattutto nelle prime fasi e con i dovuti interventi, tuttavia ad oggi ci si concentra sul ritardarne l'insorgenza e a ridurre gli esiti negativi (Losa-Reyna, J., Baltasar-Fernandez, I., Alcazar, J., Navarro-Cruz, R., Garcia-Garcia, F. J., Alegre, L. M., & Alfaro-Acha, A., 2019). Al centro di tutte le teorie che definiscono il concetto di fragilità, c'è comunque il fatto che nessun sistema alterato definisce questa condizione, ma che devono essere coinvolti più sistemi (L.P. Fried et al., 2004). All'interno di un contesto squisitamente pratico, la fragilità può essere utilizzata come nozione unificante nella cura dei pazienti anziani perché distoglie l'attenzione dalle diagnosi organo-specifiche verso un punto di vista più olistico del paziente e della sua situazione (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013). La distinzione delle persone anziane fragili da quelle che non lo sono dovrebbe quindi essere una parte essenziale della valutazione in qualsiasi evento sanitario che possa comportare una procedura invasiva o la prescrizione di farmaci potenzialmente dannosi (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013). Inoltre, questo tipo di valutazione dovrebbe consentire ai professionisti di valutare benefici e rischi e ai pazienti di fare scelte adeguatamente informate. La mancata rilevazione della fragilità espone potenzialmente i pazienti a interventi di cui potrebbero non trarre beneficio o che potrebbero risultare svantaggiosi (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013). In conclusione possiamo affermare che la fragilità sta diventando sempre più un problema di salute globale a causa dell'aumentare del numero di anziani e può essere il risultato di un evento acuto o lo stadio finale della malattia cronica (T. Barous & D. Pravikoff, 2018). Il metodo migliore per la valutazione delle persone anziane nella pratica clinica è la valutazione geriatrica completa (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013). Avere questa accuratezza nella valutazione consente il riconoscimento di pazienti quando sono ancora in uno stato di pre-fragilità e questo, con il dovuto trattamento può ritardare o addirittura invertire la fragilità vera e propria (T. Barous & D. Pravikoff, 2018). Questo tipo di attenzione nell'identificazione degli anziani pre-fragili, può fornire persino un'opportunità di valutazione del rischio di mortalità anche se, questo valore predittivo ha delle differenze dovute al sesso (Fan, Y., Huang, J., Zhou, Y., Gu, X., & Gong, D., 2021). Oltre all'identificazione di anziani fragili e pre-fragili, se saremo capaci di utilizzare gli strumenti ideali e validati per la presa a carico di questi pazienti, come la comprehensive geriatric assessment è più probabile che essi sopravvivano ad esempio ad un ricovero in ospedale e che non vengano istituzionalizzati in una casa di cura (Ellis, G., Whitehead, M. A., Robinson, D., O'Neill, D., & Langhorne, P., 2011).

Fragilità e sarcopenia sono correlate all'invecchiamento muscolo-scheletrico e condividono alcune delle loro molte cause come i cambiamenti legati all'età nella composizione corporea, nell'infiammazione cronica e nello squilibrio ormonale, ciò ha portato alcuni autori a supporre che la sarcopenia rappresenti il sub-strato biologico per lo sviluppo della fragilità (Davies, B., García, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S., 2018).

**Tabella 1: Fried Frailty Index**

<b>Criteri</b>	<b>Fried status</b>
Perdita non intenzionale di peso	Punto di fragilità: Basale: perdita di peso involontaria auto-riportata $\geq 10$ libbre nell'anno precedente Follow-up: perdita di peso involontaria $\geq 5\%$ del peso corporeo dell'anno precedente Oppure BMI $< 18.5 \text{ kg/m}^2$
Resistenza fisica/energia	Scala della depressione geriatrica: 1. Ti senti pieno di energia? 2. Nelle ultime 4 settimane quanto spesso hai riposato a letto durante il giorno? Opzioni di risposta: ogni giorno, ogni settimana, una volta, per niente. Punto di fragilità: No alla risposta 1 e ogni giorno o ogni settimana alla risposta 2.
Bassa attività fisica	Frequenza di attività fisica leggermente energetica, moderatamente energetica e molto energetica. Opzioni di risposta: $\geq 3$ volte a settimana, 1-2 volte a settimana, 1-3 volte al mese, quasi mai/mai. Punto di fragilità: Quasi mai/mai per un'attività fisica molto energetica e per un'attività fisica moderatamente energetica.
Punto debole	Forza dell'impugnatura in Kg: dinamometro impugnabile GRIP-D, mano dominante, media di 3 misure.  Punto di fragilità: Forza di presa: 20% più basso (per sesso, indice di massa corporea) Uomini BMI $\leq 24 \leq 29$ BMI 24,1-26 $\leq 30$ BMI 26,1-28 $\leq 30$ BMI $> 28 \leq 32$ Donne BMI $\leq 23 \leq 17$ BMI 23,1-26 $\leq 17,3$ BMI 26,1-29 $\leq 18$ BMI $> 29 \leq 21$
Velocità di camminata lenta	Tempo di percorrenza in secondi (ritmo abituale) oltre i 15 piedi Punto di fragilità:

	20% più lento, stratificato per sesso e altezza mediana in piedi. Uomini Altezza ≤173 cm Altezza >173 cm Donne Altezza ≤159 cm Altezza >159 cm Oppure ≥7 secondi ≥6 secondi ≥7 secondi ≥6 secondi È ora di completare il "timed up and go test" (TUG) Punto di taglio fragile: Tempo TUG ≥19 secondi
--	--

Fragile: ≥3 criteri presenti; Pre-fragile: 1 o 2 criteri presenti; Robusto: 0 criteri presenti.

**Tabella 2: Valutazione multi dimensionale**

<b>Valutazione</b>	<b>Test</b>
Stato funzionale	BADL (Katz et al. 1983), IADL (Lawton et al. 1969), AADL (Reuben et al. 1990, Rosow et al. 1996)
Psicologica	PHQ-9 o PHQ-2 (Spitzer et al. 1999), GDS-30 (Brink et al. 1982), GDS-15 (Sheik et al. 1986)
Cognitiva	MMSE (Folstein et al. 1975), Mini-Cog (Borson et al. 2000)
Sociale	Colloquio ± valutazione diretta dell'ambiente di vita
Economica	Raccolta di informazioni
Bisogno di spiritualità	Colloquio
Stato clinico	rischio di cadute: obiettività ± Test breve valutazione dell'udito: Obiettività ± Test breve valutazione della vista: tavole ottometriche continenza urinaria: questionario di screening stato nutrizionale: peso e BMI e/o test di autovalutazione farmaci assunti: questionario pre-visita

## 7.2 Quadro teorico sulla sarcopenia

Sarcopenia è un termine usato per definire la perdita di massa muscolare e forza che si verifica con l'invecchiamento (Davies, B., García, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S., 2018, Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001).

Sarcopenia e fragilità sono condizioni distinte, ma correlate, non è possibile sovrapporre le due cose anche se, la prevalenza della sarcopenia nelle persone definite fragili oscilla tra il quaranta ed il settantadue per cento (Davies, B., García, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S., 2018). La prevalenza aumenta con l'età anche se,

può variare a seconda di quale definizione viene utilizzata (Davies, B., García, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S., 2018), difatti, altri autori la definiscono come un disturbo progressivo e generalizzato dell' apparato muscolo scheletrico, sebbene anche questi ultimi la associno ad un aumentato rischio di cadute, fratture, disabilità e morte (Fried et al., 2001, A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013, Escriche-Escuder, A., Fuentes-Abolafio, I. J., Roldan-Jimenez, C., & Cuesta-Vargas, A. I., 2021). La sarcopenia ha origine dalla riduzione dei motoneuroni (Regione Toscana, 2013), anche se senescenza, infiammazione, stress ossidativo e apoptosi sono processi che possono influenzare la massa muscolare (Brzezczńska, J., Meyer, A., McGregor, R., Schilb, A., Degen, S., Tadini, V. & Jacobi, C., 2018). Questi complessi processi cellulari, uniti all'aumento dell'attività delle citochine, svolgono un ruolo importante nella differenziazione delle cellule satelliti durante la riparazione e il rimodellamento delle fibre muscolari nell'essere umano (Brzezczńska, J., Meyer, A., McGregor, R., Schilb, A., Degen, S., Tadini, V. & Jacobi, C., 2018). Il trofismo muscolare è la conseguenza di un equilibrio tra stimoli anabolici e stimoli catabolici; negli anziani si è visto come si abbia una prevalenza dello stato catabolico e di ciò ne risente la massa muscolare che tenderà ad atrofizzarsi (A. L. Buglio, A. Romano, & G. Vendemiale, 2017, Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011). Il processo fisiologico dell'invecchiamento porta ad una lenta e progressiva perdita della massa muscolare, sostituita prevalentemente da tessuto connettivo e tessuto adiposo (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). Si assiste, quindi, con l'invecchiamento, anche ad una riduzione del diametro delle fibre muscolari che clinicamente porta ad una riduzione della forza, della coordinazione dei movimenti e della velocità del cammino (A. L. Buglio, A. Romano, & G. Vendemiale, 2017). Al di là della definizione data, da un punto di vista epidemiologico, la sarcopenia colpisce tra il 6 ed il diciannove per cento della popolazione over sessanta; il segno clinico più rilevante è la riduzione della forza muscolare (A. J. Cruz-Jentoft, B. D. Hughes, D. Scott, K. M. Sanders, & R. Rizzoli, 2020). Attività fisica e nutrizione hanno un'influenza particolarmente rilevante nella sarcopenia: le componenti neurologiche, immunitarie ed endocrine che equilibrano l'omeostasi muscolare sono fortemente debilitate dalla condizione di fragilità (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013). La degradazione muscolare è attivata dalle citochine infiammatorie tra cui l'interleuchina sei ed il TNFa, che attivano degli amminoacidi il cui scopo è produrre energia e scindere i peptidi antigenici (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013, Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011). Questo meccanismo, in buona sostanza protettivo, potrebbe diventare anormale in presenza della risposta infiammatoria iperattiva e insufficientemente regolata che caratterizza la fragilità, portando alla perdita di massa e forza muscolare, con conseguente riduzione delle capacità funzionali (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013). Assistiamo così ad una perdita di forza muscolare e ad un rallentamento dei riflessi che riguardano il muscolo, oltre che a una perdita di flessibilità (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). La sarcopenia può essere definita primaria, se correlata all'età, oppure secondaria se correlata ad altri fattori come la comorbidità (A. J. Cruz-Jentoft, B. D. Hughes, D. Scott, K. M. Sanders, & R. Rizzoli, 2020).

Per poter porre diagnosi di sarcopenia, devono manifestarsi in contemporanea sia la ridotta presenza di massa muscolare, sia un calo delle performance (A. L. Buglio, A. Romano, & G. Vendemiale, 2017).

I principali sintomi della sarcopenia sono la debolezza e l'affaticamento muscolare; essa rappresenta una condizione morbosa che ha ricadute a livello multi sistemico (A. L. Buglio, A. Romano, & G. Vendemiale, 2017). La compromissione fisica causata dalla sarcopenia è associata alla vecchiaia, al sesso femminile, all'etnia non bianca, al basso

status socioeconomico, alle malattie croniche e alle cadute, anche l'essere facilmente affaticati contribuisce a creare disabilità legate all'età (Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001).

Questi fattori insieme contribuiscono all'aumento della massa grassa, perché la diminuzione della massa magra diminuisce il dispendio energetico (Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001).

Possiamo infine dire che, esiste una relazione significativa tra sarcopenia e mortalità, anche se non può essere giustificata soltanto dalla forza muscolare residua, tuttavia emerge che in individui con una ridotta massa muscolare, come ad esempio nel caso di soggetti obesi, il rischio di mortalità aumenta (De Santana, F. M., Premaor, M. O., Tanigava, N. Y., & Pereira, R. M., 2021). Inoltre, l'assenza di sarcopenia rappresenta un buon indicatore dell'assenza di fragilità (Davies, B., García, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S., 2018). Rimane comunque il fatto che la sarcopenia rappresenta una sindrome geriatrica ed è considerata una delle principali cause di disabilità negli anziani (Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S. 2001, Escriche-Escuder, A., Fuentes-Abolafio, I. J., Roldan-Jimenez, C., & Cuesta-Vargas, A. I., 2021), soprattutto tra le persone definite obese, le quali hanno performance fisiche ridotte rispetto alle persone si sarcopeniche, ma non obese (Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001). La letteratura mostra come, l'allenamento di resistenza sembrerebbe essere l'approccio migliore al fine di poter ridurre i processi neuromuscolari che portano alla sarcopenia, questo perché anche allenamenti autogestiti e a bassissimi costi sono efficaci nel migliorare la capacità neuromotoria e funzionale negli anziani (Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001).

### **7.3 Quadro teorico su attività fisica**

L'attività fisica consiste nell'avere un comportamento modificabile rispetto alla salute, allo stato funzionale e alla longevità, ciò significa che noi possiamo decidere con cognizione come e quando svolgere un'attività fisica. Incoraggiare quindi uno stile di vita fisicamente attivo è diventato un obiettivo di salute pubblica accettato e condiviso (Stessman, J., Hammerman-Rozenberg, R., Cohen, A., Ein-Mor, E., & Jacobs, J. M., 2009), anche perché gli anziani quando perdono peso, perdono sia massa sia tessuto muscolare, con la differenza che, per poter ripristinare la massa muscolare non è sufficiente avere un apporto calorico congruo, ma è necessario promuovere un'attività fisica (Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001).

I termini attività fisica ed esercizio fisico spesso vengono utilizzati in modo intercambiabile, anche se in realtà hanno significato diverso (J. S. Brach, S. Kritchevsky, A. B. Newman, E. M. Simonsick & K. Yaffe, 2004). Il primo viene definito come qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che si traduce in un aumento del dispendio energetico, mentre con il termine esercizio si definisce come un movimento pianificato, strutturato e ripetitivo con lo scopo di mantenere una o più componenti della forma fisica (J. S. Brach, S. Kritchevsky, A. B. Newman, E. M. Simonsick & K. Yaffe, 2004). Gli esercizi di resistenza includono qualsiasi attività induca i muscoli a contrarsi contro una qualsiasi forza opposta al fine di aumentare la forza e la capacità funzionale ed includono esercizi di tipo aerobico, di rafforzamento muscolare, di equilibrio e camminata (Saragih, D., Saragih, I. S., Batubara, S. O., Yang, Y. P., & Lin, C. J. 2021). L'associazione tra attività fisica e funzione fisica è simile per uomini e donne (J. S. Brach, S. Kritchevsky, A. B. Newman, E. M. Simonsick & K. Yaffe, 2004). Coloro che praticano un'attività fisica moderata giornalmente (stimata attorno a 400 Kcal/die) hanno una

funzione fisica migliore indipendentemente da fattori demografici (J. S. Brach, S. Kritchevsky, A. B. Newman, E. M. Simonsick & K. Yaffe, 2004). Se a questo si aggiunge un'attività più intensa (stimata in 30 minuti di attività/die) possiamo sostenere che gli anziani che partecipano ad attività fisiche regolari traggono benefici aggiuntivi per la capacità funzionale fisica rispetto a chi pratica normali attività di vita quotidiane (J. S. Brach, S. Kritchevsky, A. B. Newman, E. M. Simonsick & K. Yaffe, 2004). Soggetti fragili possono migliorare il loro stato funzionale e le loro prestazioni fisiche con esercizi atti alla produzione di potenza muscolare, specie se fatti per un periodo di tempo prolungato (Losa-Reyna, J., Baltasar-Fernandez, I., Alcazar, J., Navarro-Cruz, R., Garcia-Garcia, F. J., Alegre, L. M., & Alfaro-Acha, A., 2019). Questo perché esistono prove schiacciati rispetto al fatto che l'attività e l'esercizio fisico migliorano costantemente lo stato funzionale dell'anziano, aumentando il bilancio energetico, riducendo il rischio di fragilità e di fatto, possono potenzialmente invertire la progressione della fragilità, mitigare la sarcopenia, ripristinare la robustezza e prevenire o ritardare lo sviluppo di disabilità (Nwagwu, V. C., Cigolle, C., & Suh, T., 2020). Il miglioramento della forma cardio respiratoria, ottenuta grazie alla promozione del movimento, è anche associata ad un minor rischio di mortalità (Lee et al., 2010 in Losa-Reyna, J., Baltasar-Fernandez, I., Alcazar, J., Navarro-Cruz, R., Garcia-Garcia, F. J., Alegre, L. M., & Alfaro-Acha, A., 2019). Avere una forza ridotta significa meno energia per svolgere le attività quotidiane, come le faccende domestiche, fare la spesa e salire le scale (N. Oliveira, 2017). Uno stile di vita sedentario potrebbe aggravare il processo di invecchiamento con il rischio di sviluppare obesità e altre malattie inclusa l'ipertensione arteriosa, il diabete, certi tipi di cancro e malattie cardio vascolari (N. Oliveira, 2017). Una graduale riduzione della riserva fisiologica si verifica con l'invecchiamento, ma, nella fragilità, questa riduzione è accelerata e i meccanismi omeostatici cominciano a perdere di efficacia (N. Oliveira, 2017). Un'importante punto di vista per quanto riguarda la fragilità è tenere in considerazione come i diversi meccanismi dell'invecchiamento promuovano il declino cumulativo in vari sistemi e il conseguente esaurimento della riserva omeostatica. In ultima analisi aumenta la vulnerabilità a cambiamenti sproporzionati dello stato di salute dopo eventi stressanti minori. Questi complessi meccanismi di invecchiamento sono determinati da fattori genetici e ambientali (N. Oliveira, 2017). Un tipo di esercizio con importanti implicazioni cliniche è quello relativo alla ginnastica di allungamento o *stretching*, che si pone l'obiettivo di raggiungere una normale escursione di movimento a livello articolare e l'estensione dei tessuti molli che circondano le articolazioni (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). Esso aumenta le prestazioni fisiche e diminuisce il rischio di traumi in quanto un'articolazione flessibile ha la capacità di muoversi attraverso un'ampia escursione di movimento (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). Inoltre, migliora la postura, in quanto si assiste ad un riallineamento dei tessuti molli (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). L'esercizio fisico può attenuare il rischio di sarcopenia in quanto esso stimola la sintesi proteica muscolare e si pone a base per la costruzione della massa muscolare (A. J. Cruz-Jentoft, B. D. Hughes, D. Scott, K. M. Sanders, & R. Rizzoli, 2020). Tuttavia le prove non sono ancora forti per sostenere che l'esercizio fisico abbia quest'effetto (Escriche-Escuder, A., Fuentes-Abolafio, I. J., Roldan-Jimenez, C., & Cuesta-Vargas, A. I., 2021). Rimane comunque una valida opzione terapeutica nella gestione degli anziani sarcopenici in quanto sembrerebbe contrastare alcuni dei principali effetti di questa sindrome come la diminuzione della forza e delle prestazioni fisiche (Escriche-Escuder, A., Fuentes-Abolafio, I. J., Roldan-Jimenez, C., & Cuesta-Vargas, A. I., 2021). Un'ulteriore implicazione benefica rispetto alla bontà dell'avere uno stile di vita fisicamente attivo è relativo al fatto che questo aumenta il flusso sanguigno a livello cerebrale promuovendo così prestazioni cognitive complesse, si

assiste anche ad un aumento della produzione di endorfine che promuovono invece buon umore e salute mentale, questi aiutano ad aumentare la motivazione degli individui a rimanere conformi agli interventi che riducono la fragilità incentivando un invecchiamento sano (Nwagwu, V. C., Cigolle, C., & Suh, T., 2020).

## 8. Discussione

L'organizzazione mondiale della sanità (OMS) ha definito la salute, sin dalla sua nascita nel millenovecentoquarantotto, uno stato di benessere fisico, sociale e mentale che non prevede soltanto l'assenza di malattia o infermità (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). Ragionare in termini di promozione della salute significa considerarla come una risorsa che permette alle persone di condurre una vita produttiva sul piano individuale, sociale ed economico (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). La promozione della salute non comprende soltanto azioni il cui scopo è rafforzare le abilità delle singole persone, ma gli interventi sono finalizzati anche a migliorare le condizioni sociali ambientali ed economiche (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). Questo processo consente quindi di esercitare un maggiore controllo su quei comportamenti necessari a migliorare il proprio stato di salute (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). Sempre secondo l'organizzazione mondiale della sanità (OMS), la salute di ogni individuo viene definita come uno stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplice assenza di malattia (Ministero della salute, 2020). Questo significa essere attivi o attivarsi in uno o più ambiti della propria sfera sociale e personale scegliendo in completa libertà le attività da svolgere che si preferiscono (Ministero della salute, 2020). L'invecchiamento attivo diventa quindi uno strumento di prevenzione, grazie ai suoi effetti positivi sugli individui, per aspirare quanto più possibile ad un invecchiamento in salute che invece è il fine (Ministero del lavoro italiano, N.D.). Ad oggi è importante parlare di invecchiamento attivo in quanto l'aspettativa di vita è aumentata considerevolmente nell'ultimo secolo in tutto il mondo, difatti si prevede che la popolazione *over* sessanta raddoppierà nei prossimi trent'anni (Nwagwu, V. C., Cigolle, C., & Suh, T., 2020). Questo aumentare dell'aspettativa di vita ha come conseguenza il fatto che gli anziani possano sviluppare malattie croniche che alla fine predispongono a disabilità e fragilità (Nwagwu, V. C., Cigolle, C., & Suh, T., 2020).

Ma quindi quale è la relazione tra movimento, sarcopenia e fragilità? I bassi livelli di attività valutabili con la scala PASE (*Physical Activity Scale for the Elderly*), (tabella 3) unita ad altri fattori come la riduzione dell'apporto proteico portano ad una differenziazione tra gli individui, rendendo la persona sempre più unica, inteso come diverso da qualsiasi altro con l'invecchiamento e parallelamente complica la ricerca di strumenti standard di valutazione (Ham, 2002). L'invecchiamento contribuisce ad una maggior differenziazione tra gli individui (Ham, 2002). Questa condizione comporta una difficoltà aggiuntiva nell'utilizzo di strumenti standard di valutazione (Ham, 2002). Secondo Fried (2001) può esistere una definizione in termini operativi, utile sia al riconoscimento della fragilità sia all'individuazione di un progetto di cura, configurando un "fenotipo fragile" caratterizzato da diversi punti quali la sarcopenia, la perdita di peso di almeno quattro chili e mezzo nell'ultimo anno, affaticamento e fatica per almeno 3 giorni a settimana (L.P. Fried et al., 2001). Bisognerebbe partire dal fatto che non tutti possono raggiungere un invecchiamento di successo (H. Boter, R. M. Collard, R. A. Schoevers & R. C. Oude Voshaar, 2012). Sebbene la diminuzione del benessere e l'aumento dei livelli di fragilità accompagnino spesso il progredire dell'età, individui con lo stesso numero di anni cronologici possono presentarsi molto diversi in termini di salute e stato funzionale (H. Boter, R. M. Collard, R. A. Schoevers & R. C. Oude Voshaar, 2012). La possibilità di un intervento terapeutico efficace è data dal fatto che i processi che portano alla



sarcopenia sono reversibili (A. L. Buglio, A. Romano, & G. Vendemiale, 2017). Un'altra chiave di lettura, comunque non meno importante è che, quando si presentano condizioni come fragilità, comorbidità e disabilità richiedono un'assistenza sanitaria maggiore rispetto a chi non ne è affetto con aumento dei costi per il relativo sistema sanitario (L.P. Fried et al., 2004). L'esercizio fisico regolare ha la capacità di aumentare la forza muscolare e la capacità aerobica, di migliorare l'equilibrio e di migliorare le performance generali (Regione Toscana, 2013). Questo perché il rimodellamento neuromuscolare ha una natura dinamica che permette al soggetto anziano, con determinati stimoli, di adattarsi al nuovo stato a prevalenza catabolica (A. L. Buglio, A. Romano, & G. Vendemiale, 2017). L'obiettivo quindi per la prevenzione della fragilità e la promozione della salute sono, in primis un'accurata gestione delle malattie che possono portare ad essa e alla sarcopenia, attraverso esercizi di rafforzamento, in seguito avere un'alimentazione equilibrata che tenga in considerazione eventuali status patologici come ad esempio il diabete e l'età (T. Barous & D. Pravikoff, 2018). I processi patologici, così come quelli adattivi sono attivi nel muscolo scheletrico durante l'invecchiamento sia degli anziani definiti sani, che in quelli sarcopenici anche se, in quest'ultimo caso si assiste ad un fallimento di specifici processi adattativi (Brzezczynska, J., Meyer, A., McGregor, R., Schilb, A., Degen, S., Tadini, V. & Jacobi, C., 2018). Detto questo, non vi è alcun dubbio che per poter avere un ruolo attivo anche in età avanzata, è importantissimo avere una mobilità indipendente, cioè senza la necessità di aiuto da parte di altre persone (M. Mänty et al., 2009). Deficit della mobilità come le limitazioni nel camminare, aumentano il rischio di sviluppare una dipendenza (M. Mänty et al., 2009). Avere una vita fisicamente attiva può essere predittivo nel ritardare l'insorgenza della spirale di declino mediante l'ottenimento di una migliore forma fisica con una riduzione del tessuto adiposo ed il rallentamento dei processi che portano alla sarcopenia (J.Stessman, Robert Hammerman-Rozenberg, Aaron Cohen, Eliana Ein-Mor & Jeremy M. Jacobs, 2009). Fare attività fisica quindi non solo è protettivo per le persone che sono rimaste attive per tutta la vita fino all'anzianità, ma anche iniziare un'attività durante quest'età ha benefici sulla persona (Stessman, J., Hammerman-Rozenberg, R., Cohen, A., Ein-Mor, E., & Jacobs, J. M. 2009).. Mantenersi attivi può ridurre i punteggi di fragilità e avere impatti positivi sia sugli aspetti fisici che psicologici tra gli anziani (Saragih, D., Saragih, I. S., Batubara, S. O., Yang, Y. P., & Lin, C. J. 2021). Infine, per prevenire la sarcopenia, ma anche la debolezza muscolare, che possono verificarsi con fragilità o immobilità, la letteratura raccomanda di mantenere uno stile di vita attivo e che questo, si mantenga per il maggior tempo possibile (Saragih, D., Saragih, I. S., Batubara, S. O., Yang, Y. P., & Lin, C. J. 2021).

**Tabella 3: PASE (*physical activity scale for the elderly*)**

Scala PASE	Peso PASE
Forza muscolare/resistenza*	30
Sport faticoso*	23
Sport moderato*	23
Sport leggero*	21
Lavoro che comporta stare in piedi e camminare*	21
Camminare*	20
Lavori all'aperto e cura del cortile°	36
Prendersi cura di un'altra persona°	35
Riparazioni domestiche°	30
Lavori domestici pesanti°	25

Lavori domestici leggeri°	25
Giardinaggio all'aperto°	20

\*Determina le ore medie al giorno negli ultimi 7 giorni (es. "sport faticoso" per 0,4 h/die moltiplicato per il peso PASE di 23 da un punteggio PASE di 0.92).

°Punteggio 1 = impegnato in quell'attività o Punteggio 0 = non si è impegnato in quell'attività negli ultimi 7 giorni.

## 9. Ulteriori elementi

All'interno di questo capitolo inserirò gli elementi che mi permettono di ampliare il tema preso in considerazione, ovvero, detto della correlazione che c'è tra la fragilità, la sarcopenia e il movimento, quali ulteriori misure possono supportare il movimento e quali invece aumentano il rischio di fragilità. Va tenuto in considerazione che gli obiettivi per la riduzione dei rischi individuali come fumo, sedentarietà ed alimentazione scorretta sono perseguiti dai governi, come ad esempio quello italiano, attraverso una serie di politiche, programmi, linee guida e progetti che mirano ad agire in maniera interdisciplinare secondo una visione che tenga in considerazione la complessità di ogni aspetto di vita nella quale vive una persona (Ministero del lavoro italiano, 2020). Questo perché fumo, sedentarietà e alimentazione malsana sono i principali fattori di rischio per le malattie croniche non trasmissibili [UFSP, 2022]. Per poter identificare questi fattori di rischio ci si basa su dati di tipo epidemiologico e sociale (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). Riuscire attraverso interventi mirati a produrre un cambiamento in un comportamento a rischio è uno dei principali obiettivi in termini di salute pubblica (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). Inoltre, è necessario affrontare questi grandi temi un quanto l'essere umano è complesso, ovvero, le grandi tematiche prese in considerazione in questo elaborato, fanno parte della persona in modo indivisibile, è di fondamentale importanza quindi il legame che c'è tra l'unità e la molteplicità (E. Morin, 2020).

Con l'avanzare dell'età, aumentano le malattie fisiche e psichiche[UFSP, 2022].

Il cambio di paradigma sta nel fatto che l'obiettivo per gli anziani non sta nel godere di perfetta salute, ma di sfruttare al meglio le risorse che sono disponibili [UFSP, 2022]. Questo significa essere in grado di saper affrontare con successo le sfide sociali, fisiche ed emozionali. Porre dei piccoli accorgimenti come la promozione del movimento permette all'anziano di condurre una vita più soddisfacente [UFSP, 2022].

Per consentire un invecchiamento in salute, i governi mondiali devono fornire delle risposte in termini politici adottando misure che includono fattori individuali e sociali che determinano il processo di invecchiamento [UFSP, 2022].

### 9.1 Fumo

Un occhio di riguardo rispetto a quei comportamenti che portano a malattia e morte lo merita il fumo di tabacco in quanto rappresenta il veleno domestico più diffuso e nocivo, almeno in Svizzera [UFSP, 2022]. I danni che può portare alla persona anziana non sono soltanto inerenti esclusivamente al fumare una sigaretta direttamente o averlo fatto in passato, ma sono anche legate al fumo passivo [UFSP, 2022]. Nello specifico provoca un peggioramento della condizione fisica, oltre che disabilità conseguenti ad una ridotta mobilità a causa di problemi respiratori [UFSP, 2022]. Il fumo di tabacco determina un

aumento della mortalità e di un gran numero di malattie fumo correlate, in primis a livello dell'apparato respiratorio (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013; Zagà, V., & Martucci, P., 2019). Oltre ad una correlazione diretta, per quanto riguarda lo specifico di questa tesi, il fumo influenza in modo negativo la gravità del decorso e gli *outcome* di malattia e, smettere di fumare assicura sempre una ridotta evoluzione delle malattie fumo correlate ed una migliore prognosi rispetto a qualsiasi altra condizione clinica (Zagà, V., & Martucci, P., 2019). Il fumo può portare una persona ad essere ansimante anche a seguito di un esercizio fisico di moderata intensità a causa di determinati fattori che influiscono sull'efficienza respiratoria. Innanzitutto la nicotina causa broncocostrizione e ciò va a diminuire il volume d'aria sia durante la fase di inspirazione, che in quella di espirazione; in seguito, il monossido di carbonio contenuto nelle sigarette si lega all'emoglobina e ne riduce la capacità di trasportare ossigeno; le sostanze irritanti presenti fanno sì che aumenti la secrezione di muco andando a provocare edema del rivestimento mucoso, anch'esso causa di riduzione del volume d'aria in entrata e in uscita dai polmoni, inoltre queste sostanze vanno a distruggere ed a ridurre il movimento delle ciglia rimanenti del rivestimento del sistema respiratorio facendo sì che l'eccesso di muco e di particelle estranee venga espulso con difficoltà. Infine, l'esposizione prolungata nel tempo al fumo provoca la distruzione delle fibre elastiche dei polmoni, ovvero la causa principale dell'enfisema (Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011). Tutti questi cambiamenti portano alla lunga al collasso dei piccoli bronchioli e all'intrappolamento di aria negli alveoli alla fine dell'atto ispiratorio, ciò ha come conseguenza una minore efficienza degli scambi gassosi (Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011).

## 9.2 Rete

La famiglia rappresenta una risorsa fondamentale nell'attuazione di programmi di prevenzione, cura, riabilitazione e inserimento sociale (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013), per cui è importante considerarla come parte integrante del processo assistenziale poichè facilita il raggiungimento degli obiettivi posti e nel caso specifico di questo elaborato quello di promuovere il movimento (A. Ferraresi, L. Gamberoni, L. Sasso & L. Tibaldi 2005). Questo grazie al fatto che è possibile affrontare le problematiche legate alla salute del paziente in modo più preciso (A. Ferraresi, L. Gamberoni, L. Sasso & L. Tibaldi 2005). La famiglia rappresenta un *continuum* della persona, ciò che c'è prima e ciò che ci sarà dopo l'intervento di un professionista della salute, difatti il settantacinque per cento di tutte le cure, secondo l'organizzazione mondiale della sanità (2001), avviene nel contesto familiare (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). Rappresenta oltre a questo, un'istituzione fondamentale all'interno della nostra società ed è una realtà che ognuno di noi è in grado di riconoscere e di indentificare all'interno della propria vita anche se, riuscire a dare una definizione univoca risulta difficile in quanto è una realtà sociale che muta in relazione alla propria cultura, religione ed etica (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). L'aggancio con la rete familiare da parte dell'infermiere rappresenta un momento molto importante nella quale si viene ad istaurare una relazione di fiducia e questo ci permette di rafforzare gli aspetti positivi inerenti la gestione della sua salute (A. Ferraresi, L. Gamberoni, L. Sasso & L. Tibaldi 2005). Se contestualizziamo la persona anziana all'interno del sistema familiare, è probabile che ci sia una figura di riferimento che lo assista, *il caregiver* (A. Ferraresi, L. Gamberoni, L. Sasso & L. Tibaldi 2005; Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). Il ruolo di tale figura può essere limitato a semplici azioni come il trasporto presso un servizio sanitario oppure ad operazioni molto più faticose come l'assistenza ai bisogni di base (A. Ferraresi, L. Gamberoni, L. Sasso & L. Tibaldi 2005). È necessario che la famiglia di una persona che richiede assistenza non adotti

comportamenti disfunzionali conseguenti all'incapacità di gestire gli eventi stressanti a causa di risorse psico fisiche inadeguate. Qualora le dinamiche familiari siano ritenute disfunzionali, l'intervento infermieristico è prolungato e specifico, meglio se con una preparazione di livello avanzato in tema di sistemi familiari (L. J. Carpenito, 2019). Quando una persona si ammala, anche la sua famiglia e le persone care si ammalano, questo perché l'equilibrio interno e le relazioni vengono turbati da mutamenti sia interni che esterni (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). I sentimenti che si attivano nei familiari iniziano con la comunicazione di una diagnosi e continuano con i tentativi di proteggere i propri cari; nelle situazioni croniche come la fragilità, i sentimenti dei *caregiver* rischiano di mettere in pericolo la salute stessa di questi ultimi (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). Diventa importante, come professionisti, saper cogliere il vissuto della famiglia riuscendo a valutare quali sono le ripercussioni della malattia del loro caro e quali aspetti riferiscono essere più difficili da affrontare e quali sono le paure per il futuro creando dei *setting* di ascolto adeguati (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). Utile a questo è proporre dei momenti di incontro tra medico, infermiere e famigliari al fine di scambiarsi informazioni su quello che potrebbe ragionevolmente capitare in futuro e come ci si dovrebbe comportare (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). Questa relazione può far sì che si vengano a creare nell'infermiere delle idee implicite sulla famiglia capaci di influenzare le modalità di intervento e l'esito del percorso di cura (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). In sintesi, la famiglia deve essere vista come una parte integrante del sistema interattivo all'interno della quale l'infermiere svolge il suo operato e fornisce assistenza, in quanto, ogni intervento da parte dell'infermiere rappresenta per la famiglia un evento all'interno del proprio vissuto che dà all'operatore uno sguardo migliore sulla validità del proprio operato (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013).

### 9 .3 Nutrizione

L'assunzione di cibo diminuisce con l'invecchiamento, sia nelle persone definite sane, che in quelle affette da comorbidità e questo fenomeno è maggiore negli uomini rispetto alle donne (Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001). Gli alimenti contengono al loro interno gli elementi necessari al nostro organismo per creare nuovi tessuti oppure per riparare quelli danneggiati, inoltre l'alimentazione costituisce l'unica fonte di energia per gli esseri umani e questo fa sì che questa sia indispensabile per la vita di ogni essere umano (Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011). Le reazioni metaboliche conseguenti all'assunzione di cibo sono adibite al normale funzionamento fisiologico dell'organismo (Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011). Ogni grammo di proteine, oppure di carboidrati, contenuti all'interno del cibo, apportano circa quattro kcal di energia al nostro organismo, mentre un grammo di lipidi ne apporta circa nove. Ad oggi la letteratura non è del tutto unanime su quali siano i livelli e i tipi di carboidrati, lipidi e proteine ottimali in una dieta che possa essere definita sana. Inoltre le diversità culturali in materia di alimentazione, influenzate da credenze, bio-disponibilità degli alimenti e stili di vita sono molto ampie a livello della popolazione mondiale (Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011). Detto questo, la maggior parte degli studi presenti in letteratura raccomandano una distribuzione delle calorie che prevede il cinquanta-sessanta per cento tratte dai carboidrati, il trenta per cento circa dai grassi e il quindici per cento dalle proteine (Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011). Per una corretta educazione alimentare è stata creata la piramide alimentare (tabella 4), una immagine che, in modo sintetico, descrive quali sono le possibili migliori scelte da fare in ordine alla propria nutrizione, associando questa a una attività fisica regolare (Derrickson, B., & Tortora, G. J., 2011).

La qualità della dieta è inversamente associata al rischio di diventare fragile, il che significa che migliore è la qualità della dieta, minore è il rischio, inoltre sia la qualità dei nutrienti, che la loro quantità sembrano svolgere un ruolo chiave nella costruzione muscolare e nella riduzione di tale rischio (Nwagwu, V. C., Cigolle, C., & Suh, T., 2020). Con il passare dell'età, nel processo di invecchiamento, si assiste ad un aumento del grasso intramuscolare che va a ridurre la massa magra implicata nel metabolismo energetico (A. J. Cruz-Jentoft, B. D. Hughes, D. Scott, K. M. Sanders, & R. Rizzoli, 2020). Le diete contenenti proteine, frutta, verdura e vitamina D adeguate possono prevenire la perdita di massa muscolare (A. J. Cruz-Jentoft, B. D. Hughes, D. Scott, K. M. Sanders, & R. Rizzoli, 2020).

Nessun farmaco ha dimostrato di aiutare nel trattamento della fragilità, ma livelli adeguati di vitamina D e calcio aumentano l'equilibrio e riducono le cadute e le conseguenti fratture (T. Barous & D. Pravikoff, 2018).

Alcuni studi suggeriscono che l'effetto combinato di esercizio fisico e varie interazioni nutrizionali tra cui proteine e vitamina D in persone anziane influisce positivamente sulla massa muscolare, sulla forza e sulle prestazioni fisiche (A. J. Cruz-Jentoft, B. D. Hughes, D. Scott, K. M. Sanders, & R. Rizzoli, 2020). Gli anziani hanno necessità energetiche ridotte a causa della sarcopenia che determina il rallentamento del metabolismo anche se, la letteratura scientifica sostiene che l'introito di proteine, vitamine e oligo-elementi dovrebbe rimanere invariato per tutta la durata della vita, compresa l'anzianità (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013).

Le proteine sono essenziali al fine di promuovere la massa muscolare e la forza, nello specifico del fabbisogno proteico nell'anziano esistono delle raccomandazioni dietetiche redatte dalla Società Europea per la Nutrizione Clinica e Metabolismo (ESPEN), la quale ha concluso che gli integratori da soli possono offrire pochi benefici agli anziani, ma che devono essere assunti in modo complementare all'esercizio fisico (A. J. Cruz-Jentoft, B. D. Hughes, D. Scott, K. M. Sanders, & R. Rizzoli, 2020). Un basso consumo di proteine può predisporre alla sarcopenia ed alla fragilità attraverso diversi meccanismi, gli anziani fragili tendono ad avere una ridotta sensibilità agli amminoacidi circolanti; ciò ha come conseguenza una diminuzione dell'assorbimento degli stessi che provoca un uso inefficace delle proteine disponibili per la costruzione muscolare (Nwagwu, V. C., Cigolle, C., & Suh, T., 2020). Anche aumentare l'assunzione di proteine al di sopra dei valori raccomandati porta a nessun beneficio sulla massa muscolare e sulla forza, l'efficacia migliore poi si ha quando le proteine vengono assunte immediatamente dopo l'esercizio (A. J. Cruz-Jentoft, B. D. Hughes, D. Scott, K. M. Sanders, & R. Rizzoli, 2020). Anche se la dieta alle nostre latitudini si è sempre più arricchita di alimenti ad alto contenuto proteico fino a superare l'apporto consigliato giornaliero, contestualmente l'attività fisica si è ridotta a pochi minuti al giorno o qualche ora alla settimana (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). Tutto questo ha portato ad uno squilibrio tra le calorie assunte e il dispendio energetico con conseguente aumento del rischio di sviluppare patologie quali obesità, malattie metaboliche, cardiovascolari e cancro (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). Secondo Dunne (2009): "la malnutrizione può essere definita come uno stato nutrizionale in cui un deficit, un eccesso o uno squilibrio di energia, proteine e altri nutrienti causa effetti indesiderati misurabili sulla composizione corporea, sulla funzionalità di organi e tessuti e sulla prognosi a breve e lungo termine" (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013). La malnutrizione si aggrava quando si è ospedalizzati, in età avanzata o di sesso femminile, a causa di fattori eziopatogenetici come la presenza di malattie croniche e della polifarmacoterapia che possono influenzare negativamente sia l'introito che l'utilizzo ottimale dei nutrienti (Brugnolli, A. & Saiani, L., 2013).

Gli infermieri di solito evidenziano e gestiscono opportunamente i problemi che riguardano lo stato nutrizionale di una persona (L. J. Carpenito, 2019). Questo perché molti sono i fattori che influenzano le abitudini alimentari e lo stato nutrizionale di una persona, da quelli personali a quelli familiari, culturali, economici oppure legati a certe credenze o a specifiche limitazioni funzionali (L. J. Carpenito, 2019).

**Tabella 4: La piramide alimentare (Donini, L. M., 2012).**



Legenda:

La piramide alimentare è un modello di regime alimentare rappresentato graficamente e descriver le regole per una sana e corretta alimentazione, da integrare con l'attività fisica ed è un modo per comunicare alle persone ciò che si dovrebbe assumere per rimanere in salute il più a lungo possibile. La piramide alimentare rappresenta il risultato di anni di ricerca del dipartimento dell'agricoltura degli Stati Uniti d'America al fine di migliorare le abitudini alimentari dei consumatori, è rappresentata da una figura triangolare e si basa sulla divisione degli alimenti secondo il loro contenuto di principi nutritivi, mettendo alla base alimenti che dovrebbero essere consumati più spesso durante il giorno, al centro troviamo gli alimenti da consumare nell'arco della settimana, fino ad arrivare al vertice della piramide dove si trovano i cibi da assumere con cautela e nell'arco del mese.

## 10. Ruolo infermieristico

Come si può porre dunque la professione dell'infermiere di fronte al quadro clinico della fragilità e della sarcopenia e ai fattori che lo determinano che è stato descritto in precedenza? Il punto di inizio del nostro agire autonomo risiede sempre nella raccolta di dati significativi sulla persona presa in carico e nella formulazione di opportune diagnosi infermieristiche.

Esistono diverse possibilità quando si vanno a formulare delle diagnosi infermieristiche, queste possono essere:

- reali, quando descrivono un giudizio clinico che l'infermiere ha validato grazie alla presenza di caratteristiche definenti maggiori,
- di rischio, nel momento in cui una persona o un gruppo è esposto a fattori di rischio che possono portare all'insorgenza di problemi con una probabilità maggiore rispetto a chi invece non ne è esposto,
- di benessere o di promozione della salute, che consistono nel formulare un giudizio clinico che concerne una persona, una famiglia o una comunità che si trova in una fase di transizione da un livello specifico di benessere, ad uno superiore
- ed infine a sindrome, ovvero una serie di diagnosi reali o di rischio di cui si prevede la presenza a causa di una certa situazione o evento (L. J. Carpenito, 2019).

La formulazione di una diagnosi da parte dell'infermiere serve a descrivere lo stato di salute di una persona o di un gruppo e a tenere in considerazione i fattori che hanno contribuito al manifestarsi di tale stato (L. J. Carpenito, 2019). A seconda del *setting* nella quale si andrà a lavorare, diverse sono le diagnosi infermieristiche che si possono formulare, secondo la classificazione internazionale N A N D A (L. J. Carpenito,2019):

<b>Diagnosi</b>	<b>Interventi infermieristici</b>	<b>Outcomes</b>
Attività diverse insufficienti: stimolazione dalle attività ricreative o di svago o diminuzione di interesse e di impegno nei loro confronti.	Proporre di eseguire passeggiate giornaliere. Intervento educativo sull'importanza di farle. Aumentare il senso di valore e dell'autoefficacia dell'assistito.	L'assistito riferirà di essere più soddisfatto riguardo alle attività più diversificate, come evidenziato dai seguenti indicatori: 1.Riferirà di riuscire lo stato di avvilito dovuto alla noia. 2. Riferirà di partecipare ogni giorno ad una attività piacevole.
Autostima cronicamente scarsa: Autovalutazione e sentimenti costantemente negativi su di sé e/o sulle proprie capacità.	Mantenere un atteggiamento supportivo e non giudicante. Orientare per quanto necessario. Chiarire le idee distorte senza mettersi in opposizione. Promuovere l'uso delle risorse di coping quali sport e cura di sé.	L'assistito identificherà gli aspetti di sé positivi e avrà una visione realistica dei propri limiti con i seguenti indicatori: 1.Identificherà due punti di forza. 2. Dichiarerà di cominciare ad accettare i suoi limiti.
Comportamento relativo alla salute che può causare rischi: Incapacità di modificare lo stile di vita o le proprie abitudini comportamentali in un modo che migliori lo stato di salute.	Usare un linguaggio semplice. Ripetere per verificare di aver compreso correttamente.	L'assistito esprimerà l'intenzione di modificare il comportamento al fine di gestire il problema di salute, come evidenziato dai seguenti indicatori: 1.Descriverà il problema di salute

		<p>2. Descriverà la relazione tra il comportamento attuale e il problema di salute.</p> <p>3. Definerà gli obiettivi relativi al cambiamento del comportamento.</p>
<p>Coping inadeguato della famiglia: Comportamento di una persona significativa che diminuisce le capacità sue e dell'assistito di affrontare efficacemente i compiti essenziali per l'adattamento di entrambi a una situazione che rappresenta una sfida alla salute.</p>	<p>Individuare con ciascun familiare i punti di forza degli stessi.</p> <p>Individuare con i familiari gli agenti stressanti.</p> <p>Promuovere la resilienza della famiglia.</p> <p>Discutere dell'impatto dei comportamenti dei singoli membri della famiglia sul sistema.</p>	<p>Ciascun familiare stabilirà degli obiettivi di cambiamento a breve e a lungo termine come evidenziato dai seguenti indicatori:</p> <p>1. Riconoscerà i comportamenti di coping che sono inadeguati per i familiari.</p> <p>2. Riferirà le aspettative che nutre per sé e per la famiglia.</p> <p>3. Se necessario, si rivolgerà a operatori o servizi specifici.</p>
<p>Deambulazione compromessa: Limitazione degli spostamenti a piedi nell'ambiente compiuti in modo indipendente.</p>	<p>Spiegare che la deambulazione sicura è un movimento articolato che coinvolge i sistemi muscolo scheletrico, neurologico e cardio vascolare e che richiede equilibrio e orientamento.</p> <p>Coinvolgere altre figure professionali quali il fisioterapista.</p> <p>Valutare l'utilizzo corretto degli ausili.</p> <p>Utilizzo di calzature appropriate.</p> <p>Consapevolezza dei pericoli.</p>	<p>L'assistito deambulerà per una distanza desiderata come evidenziato dai seguenti indicatori:</p> <p>1. Deambulerà in modo sicuro.</p> <p>2. Utilizzerà correttamente gli ausili per la deambulazione.</p>
<p>Disponibilità a migliorare l'autogestione della salute: Modello di regolazione e integrazione nella vita quotidiana di un regime terapeutico per il trattamento di una malattia e delle sue sequele che risulta soddisfacente per il raggiungimento di specifici</p>	<p>Valutazione completa di tutti i modelli funzionali della salute che desidera l'assistito.</p> <p>Indicare all'assistito di selezionare un solo obiettivo di benessere alla volta, ad esempio l'esercizio fisico.</p>	<p>L'assistito esprimerà il desiderio di passare a un livello superiore di benessere nella gestione di una condizione come evidenziato dal seguente indicatore: identificherà due nuove strategie per migliorare la gestione della malattia.</p>



obiettivi di salute e può essere rafforzato.		
Disponibilità a migliorare la nutrizione: Modello di assunzione dei nutrienti che è sufficiente a soddisfare il fabbisogno metabolico e può essere rafforzato.	Valutazione dei gusti e delle preferenze alimentari. Valutazione della deglutizione. Educazione sulle corrette abitudini alimentari.	L'assistito riferirà un miglioramento del bilancio nutrizionale, come evidenziato dal seguente indicatore: Identificherà due nuove strategie per migliorare la nutrizione.
Inefficace autogestione della salute: Modello di regolazione e integrazione nella vita quotidiana di un regime terapeutico di una malattia e delle sue sequele che risulta insoddisfacente per il raggiungimento di specifici obiettivi di salute.	Identificare i fattori eziologici e contribuenti. Promuovere la cura di sé orientata dai sintomi. Tenere conto degli aspetti culturali. Promuovere la fiducia in sé e l'autoefficacia. Ridurre l'ansia. Fornire assistenza infermieristica educativa.	L'assistito dichiarerà l'intenzione di attuare i comportamenti necessari per la guarigione o per la prevenzione delle recidive e delle complicanze, come evidenziato dai seguenti indicatori: 1. Riferirà la riduzione dell'ansia correlata al trattamento della condizione a domicilio. 2. Descriverà il processo della malattia, i fattori contribuenti ed eziologici dei sintomi. 3. Dimostrerà o descriverà il regime terapeutico per la malattia o per il controllo dei sintomi.
Nutrizione squilibrata: inferiore al fabbisogno metabolico. Assunzione di nutrienti insufficiente a soddisfare il fabbisogno metabolico.	Spiegare la necessità di assumere un quantitativo adeguato di carboidrati, lipidi, protidi, vitamine, Sali minerali e liquidi. Discutere con l'assistito delle cause di riduzione dell'appetito. Consultare il dietista per stabilire l'apporto calorico giornaliero appropriato e il tipo di alimenti indicato per l'assistito.	L'assistito assumerà quotidianamente i nutrienti sufficienti a soddisfare il fabbisogno metabolico, come evidenziato dai seguenti indicatori: 1. Spiegherà l'importanza di assumere una dieta corretta. 2. Identificherà le carenze nell'assunzione giornaliera degli alimenti. 3. Indicherà i metodi per aumentare l'appetito.
Rischio di pianificazione delle attività inefficace: A rischio di incapacità di preparare una serie di azioni in un tempo preciso e a determinate condizioni.	Indagare su quali attività l'assistito ha preferenze. Creare un diario o un agenda nella quale pianificare le attività. Coinvolgere amici o familiari laddove possibile	L'assistito, con l'aiuto di un operatore, sarà capace di svolgere delle attività compatibili con il suo stato di salute.

	per stimolare a svolgere delle attività.	
--	--	--

La fragilità aumenta il rischio di cadute, deliri, disabilità e ospedalizzazione, oltre che un'elevata dipendenza (Fried et al., 2001, A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013 Saragih, D., Saragih, I. S., Batubara, S. O., Yang, Y. P., & Lin, C. J. 2021), tutto questo spesso richiede l'intervento di un professionista della salute come l'infermiere (L. Saiani & A. Brugnolli, 2013) Poiché fragilità e sarcopenia rappresentano condizioni correlate, ma distinte, i percorsi clinici nella gestione delle persone anziane con fragilità dovrebbero considerare la coesistenza di quest'ultima e della sarcopenia e perfezionare la prognosi della fragilità ed adattare gli interventi terapeutici (Davies, B., García, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S., 2018).

Da un punto di vista del ruolo infermieristico, esistono numerose implicazioni; secondo Florence Nightingale: "l'assistenza infermieristica consiste nell'intervenire sull'ambiente del malato" (L. Saiani & A. Brugnolli, 2013). Per rendere uniforme la professione infermieristica, l'*international Council of Nurses* (ICN) ha redatto un documento di riferimento a livello globale, utilizzato come testo standard, che afferma i valori etici, la responsabilità e le competenze professionali degli infermieri e degli studenti infermieri e definisce e guida una pratica etica infermieristica all'interno di ogni ruolo che l'infermiere assume nell'erogazione di prestazioni assistenziali: il codice deontologico (Codice deontologico del consiglio nazionale degli infermieri [CNAI], 2021). Questo codice si affianca e sostiene i codici infermieristici dei vari paesi ([CNAI], 2021), a tal proposito l'articolo 6 del codice deontologico italiano dice: L'infermiere riconosce la salute come bene fondamentale della persona e interesse della collettività e si impegna a tutelarla con attività di prevenzione, cura, riabilitazione e palliazione (L. Saiani & A. Brugnolli, 2013). L'infermiere, nello specifico di questa tesi occupa il ruolo di promotore della salute, ovvero del processo che consente alle persone di acquisire un maggiore controllo della propria salute e migliorarla (OMS,1998). Secondo l'OMS, la salute è un fondamentale diritto dell'uomo il cui rispetto deve essere assicurato dai governi di tutti i popoli mediante l'adozione di ogni misura utile (L. Saiani & A. Brugnolli, 2013).

L'educazione è lo strumento privilegiato della promozione della salute (L. Saiani & A. Brugnolli, 2013), essa quando agisce a supporto di interventi rivolti alle persone sane viene definita "educazione alla salute", mentre quando accompagna interventi di prevenzione delle malattie, di competenza soprattutto dei professionisti sanitari, viene definita "educazione sanitaria" (L. Saiani & A. Brugnolli, 2013). Questo tipo di intervento educativo mette insieme tutte le opportunità di apprendimento che sono costruite con consapevolezza il cui obiettivo è sviluppare delle abilità atte al mantenimento della salute (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). Gli interventi educativi dovrebbero comprendere degli insegnamenti primari che vertano sulla condizione delle persone anziane innanzitutto come esseri umani (E. Morin, 2020).

L'infermiere deve comprendere il processo che sottende agli atteggiamenti delle persone verso la loro salute e al cambiamento di comportamenti a rischio così da attivare azioni di sostegno efficaci (Brugnolli, A & Saiani, L., 2013). Tali azioni sono basate sulle prove di efficacia (EBP), ovvero, esse sfruttano le migliori evidenze disponibili nella formulazione di decisioni di natura assistenziale e tali evidenze di efficacia scaturiscono, in genere, dalla ricerca condotta dagli infermieri o da altri operatori sanitari (Beck, C.T. & Polit, D. F., 2008).

Per poter creare un piano di assistenza infermieristica, è necessario avere uno schema ben preciso nel quale, *step by step*, sia possibile prendere in cura l'assistito (L. J. Carpenito, 2019). Passo uno: eseguire l'accertamento secondo le indicazioni ricevute

durante il corso di studi oppure dalla struttura sanitaria nella quale si lavora e formulare le opportune diagnosi infermieristiche; passo due: prendere atto delle diagnosi mediche formulate e delle relative prescrizioni, valutando le compatibilità e/o criticità rispetto alla prevedibile azione dell'infermiere; passo tre: creare un piano di assistenza generale; passo quattro: identificare i fattori di rischio; passo cinque: identificare le risorse e i punti di forza della persona; passo sei: predisporre il piano di assistenza iniziale; passo sette: riesaminare i problemi collaborativi nel piano di assistenza iniziale; passo otto: riesaminare le diagnosi infermieristiche; passo nove: preparare (scrivere o stampare) il piano di assistenza, dopo di che completarlo; passo dieci: aggiungere fattori di rischio aggiuntivi in relazione a ciò che emerso nei passi precedenti; passo undici: valutare le condizioni del paziente; passo dodici: documentare l'assistenza fornita e le risposte ottenute sulla documentazione sanitaria (L. J. Carpenito, 2019).

## 10.1 Ulteriori attività infermieristiche

Promuovere la mobilità attraverso l'attività fisica può essere un mezzo efficace per sostenere la vita indipendente tra le persone anziane (M. Mänty et al., 2009).

Il personale sanitario dovrebbe valutare precocemente la fragilità degli anziani per ridurre il rischio di sviluppare conseguenze (Chu, W., Chang, S. F., & Ho, H. Y., 2021). In particolare, gli adulti di mezza età e anziani con fragilità hanno maggiori probabilità di sviluppare successivi eventi avversi per la salute rispetto alle loro controparti pre-fragili o robuste (Chu, W., Chang, S. F., & Ho, H. Y., 2021). Inoltre, sono necessari piani di assistenza completi per ridurre efficacemente il rischio di successivi eventi avversi per la salute e migliorare la qualità della vita degli adulti di mezza età e anziani (Chu, W., Chang, S. F., & Ho, H. Y., 2021).

Per poter pianificare gli interventi e fare sì che questi siano efficaci è necessario mantenere un rapporto costante con la famiglia, soprattutto in termini di reciprocità (A. Ferraresi, L. Gamberoni, L. Sasso & L. Tibaldi 2005). Anche l'educazione alla salute costituisce un importante intervento infermieristico in quanto la modificazione degli atteggiamenti e dei comportamenti individuali e sociali, porta ad un maggiore benessere della persona (Simonelli, I. & Simonelli, F., 2010).

Anche secondo l'Organizzazione mondiale della sanità l'educazione alla salute è chiamata ad occuparsi non solo della trasmissione di informazioni sui fattori di rischio delle malattie, ma anche delle strategie e delle azioni utili a rafforzare nelle persone le motivazioni alla tutela della propria salute (Simonelli, I. & Simonelli, F., 2010). L'obiettivo ultimo di questo tipo di intervento è quello di permettere alla persona di sviluppare *empowerment*, ovvero un processo mediante la quale le persone acquisiscono un maggiore controllo rispetto alle decisioni e alle azioni che riguardano la propria salute (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). Così facendo si riuscirebbe a far percepire una più stretta corrispondenza tra i propri obiettivi ed il modo in cui raggiungerli (Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C., 2006). Fornire anche soltanto un supporto telefonico continuo aumenta l'attività fisica nel breve periodo, anche se questo tipo di intervento è valido soltanto per le persone che non hanno già difficoltà motorie. Queste persone invece hanno probabilmente bisogno di un altro tipo di intervento, questo significa che, l'intervento proposto è specifico per le persone senza deficit il cui scopo è la prevenzione di questi ultimi (M. Mänty et al., 2009).

Diventa molto importante attuare degli interventi che mirano a ridurre gli effetti della sarcopenia in quanto quest'ultima può inibire le contromisure che si attivano nell'organismo di ogni individuo per opporsi all'aumento dello stress nelle cellule muscolari più vecchie (Brzeszczyńska, J., Meyer, A., McGregor, R., Schilb, A., Degen,

S., Tadini, V. & Jacobi, C., 2018). Gli interventi focalizzati sulla salutogenesi, si concentrano sulle risorse sia interne che esterne alla persona con l'intento di comprenderne e valorizzarne caratteristiche, funzioni, interazioni, effetti e prodotti (Simonelli, I. & Simonelli, F., 2010). Infine, diventa sempre più importante, anche nel contesto sanitario di cui fa parte l'infermiere, lavorare all'interno di una rete, meglio se interdisciplinare, questo perchè i problemi inerenti la salute della popolazione sono divenuti tali da richiedere risposte multifattoriali e interdisciplinari (A. Ferraresi, L. Gamberoni, L. Sasso & L. Tibaldi 2005). Inoltre, le persone anziane spesso soffrono di diverse patologie che richiedono risposte complesse, talvolta persino di carattere non necessariamente sanitario (A. Ferraresi, L. Gamberoni, L. Sasso & L. Tibaldi 2005). Se ragioniamo in termini un po' più pratici, gli interventi infermieristici dovrebbero prevedere il monitoraggio regolare delle capacità di eseguire le attività di vita quotidiana (ADL) (Tabella 5), misurate attraverso la *instrumental activities daily living* (IADL) (Tabella 6), prevenire le infezioni, ad esempio con interventi educativi atti alla sensibilizzazione per le campagne vaccinali per l'influenza, identificazione di eventi particolarmente stressanti, come ad esempio la preparazione ad un intervento chirurgico elettivo o la morte di un proprio caro e riabilitazione mediante interventi che includano una buona alimentazione e movimento (T. Barous & D. Pravikoff, 2018). La sorveglianza infermieristica continua dell'anziano è importante nella prevenzione, nel trattamento e nella regressione della fragilità. L'educazione sui benefici dell'esecuzione di trenta minuti di esercizio aerobico tre volte a settimana, il rafforzamento muscolare due volte alla settimana e il consumo di una dieta ben bilanciata potrebbero ridurre il rischio di malattie coronariche, obesità e osteoporosi, che possono portare ad essa. Il rinvio a un medico di salute mentale per la consulenza è importante per i pazienti con malattie psicosociali. (T. Barous & D. Pravikoff, 2018). Per ultimo, per poter valutare la validità del proprio operato è necessario coinvolgere la persona e i suoi familiari in quanto sono loro ad essere gli esperti e gli attori principali della loro salute, va data loro la possibilità di scegliere ciò per cui essi stessi desiderano ricevere assistenza e quali sono per loro le priorità ed i problemi importanti (L. J. Carpenito, 2019).

**Tabella 5: ADL (*Activities of daily living*) (Pashmdarfard, M., & Azad, A.,2020).**

ADL	Punteggio
A) Fare il bagno (vasca, doccia, spugnature)	
1) Fa il bagno da solo (entra nella vasca da solo).	1
2) Ha bisogno di assistenza soltanto nella pulizia di una parte del corpo (es. dorso).	1
3) Ha bisogno di assistenza per più parti del corpo.	0
B) Vestirsi (prendere i vestiti dall'armadio e/o cassetti, inclusa biancheria intima, vestiti, uso delle allacciature e delle bretelle se utilizzate)	
1) Prende i vestiti e si veste completamente senza bisogno di assistenza.	1
2) Prende i vestiti e si veste senza bisogno di assistenza eccetto che per allacciare le scarpe.	1
3) Ha bisogno di assistenza nel prendere i vestiti o nel vestirsi oppure rimane parzialmente o completamente svestito.	0
C) Toilette (andare nella stanza da bagno per la minzione e l'evacuazione, pulirsi, rivestirsi)	1

1) Va in bagno, si pulisce e si riveste senza bisogno di assistenza (può utilizzare mezzi di supporto come bastone, deambulatore o seggiola a rotelle, può usare vaso da notte o comoda svuotandoli al mattino).	0
2) Ha bisogno di assistenza nell'andare in bagno o nel pulirsi o nel rivestirsi o nell'uso del vaso da notte o della comoda.	0
3) Non si reca in bagno per l'evacuazione.	
D) Spostarsi	
1) Si sposta dentro e fuori dal letto e in poltrona senza assistenza (eventualmente con canadesi o deambulatore).	1
2) Compie questi trasferimenti se aiutato.	0
3) Allettato, non esce dal letto.	0
E) Continenza di feci e urine	
1) Controlla completamente feci e urine.	1
2) "Incidenti" occasionali.	0
3) Necessita di supervisione per il controllo di feci e urine, usa il catetere, è incontinente.	0
F) Alimentazione	
1) Senza assistenza.	1
2) Assistenza solo per tagliare la carne o imburrare il pane.	1
3) Richiede assistenza per portare il cibo alla bocca o viene nutrito parzialmente o completamente per via parenterale.	0

**Tabella 6: IADL Scale (Instrumental activities daily living) (Pashmdarfard, M., & Azad, A.,2020).**

IADL		Punteggio
A) Usare il telefono	1) Usa il telefono di propria iniziativa: cerca il numero e lo compone.	1
	2) Compone solo alcuni numeri ben conosciuti	1
	3) È in grado di rispondere al telefono, ma non compone i numeri.	1
	4) Non è capace di usare il telefono.	0
B) Fare la spesa	1) Si prende autonomamente cura di tutte le necessità di acquisti nei negozi.	1
	2) È in grado di effettuare piccoli acquisti nei negozi.	0
	3) Necessita di essere accompagnato per qualsiasi acquisto nei negozi.	0
	4) È del tutto incapace di fare acquisti nei negozi.	0
C) Preparare il cibo	1) Organizza, prepara e serve pasti adeguatamente preparati.	1
	2) Prepara pasti adeguati solo se sono procurati gli ingredienti.	0
	3) Scalda pasti preparati o prepara cibi ma non mantiene dieta adeguata.	0
	4) Ha bisogno di avere cibi preparati e serviti.	0
D) Governo della casa	1) Mantiene la casa da solo o con occasionale aiuto (ad es. lavori pesanti).	1
	2) Esegue solo compiti quotidiani leggeri ma livello di pulizia non sufficiente.	1

	3) Ha bisogno di aiuto in ogni operazione di governo della casa.	0
	4) Non partecipa a nessuna operazione di governo della casa.	0
E) Fare il bucato	1) Fa il bucato personalmente e completamente.	1
	2) Lava le piccole cose (calze, fazzoletti).	1
	3) Tutta la biancheria deve essere lavata da altri.	0
F) Mezzi di trasporto	1) Si sposta da solo sui mezzi pubblici o guida la propria auto.	1
	2) Si sposta in taxi ma non usa mezzi di trasporto pubblici.	1
	3) Usa i mezzi di trasporto se assistito o accompagnato.	1
	4) Può spostarsi solo con taxi o auto e solo con assistenza.	0
	5) Non si sposta per niente.	0
G) Assunzione farmaci	1) Prende le medicine che gli sono state prescritte.	1
	2) Prende le medicine se sono preparate in anticipo e in dosi separate.	0
	3) Non è in grado di prendere le medicine da solo.	0
H) Uso del denaro	1) Maneggia le proprie finanze in modo indipendente.	1
	2) È in grado di fare piccoli acquisti.	1
	3) È incapace di maneggiare i soldi.	0

## 11. Criticità

Non esiste consenso sui tassi di prevalenza di fragilità, sebbene alcuni studi evidenzino che non ci sia differenza tra uomini e donne (J. S. Brach, S. Kritchevsky, A. B. Newman, E. M. Simonsick & K. Yaffe, 2004), altri sostengono che i tassi di fragilità siano più alti nel genere femminile (H. Boter, R. M. Collard, R. A. Schoevers & R. C. Oude Voshaar, 2012). Secondo L.P. Fried (2001) le donne con uno status socio-economico debole hanno una probabilità maggiore di essere definite fragili. La questione potrebbe anche essere legata a fattori intrinseci dovuti al fatto che le donne hanno una massa magra ed una forza generalmente inferiore rispetto a quelle degli uomini (L.P. Fried et al., 2001). Sebbene la comunità scientifica abbia scoperto come l'aumento del rischio di mortalità sia significativamente più alto negli uomini fragili rispetto alle donne, gli studi presi in considerazione non confrontano direttamente uomini e donne: ciò significa che mancano ancora nella letteratura studi che associno il sesso biologico, alla fragilità e alla mortalità per tutte le cause (Fan, Y., Huang, J., Zhou, Y., Gu, X., & Gong, D., 2021). Un'altra carenza nella letteratura è che, appurato che la fragilità segni l'inizio di una serie di deterioramenti funzionali e complicazioni per la salute, raramente vengono sviluppati lavori che stratifichino la fragilità per livelli di gravità e ne valutino gli effetti sulla salute in generale (Chu, W., Chang, S. F., & Ho, H. Y., 2021).

Esistono numerosi test per la valutazione singola di alcuni elementi della fragilità, tra cui i "test *timed up and go*", (tabella 7) e test di funzionalità polmonare di cui però l'accuratezza diagnostica deve essere ancora valutata (A. Clegg, S. Iliffe, M.O. Rikkert, K. Rockwood, & J. Young, 2013). Ad oggi non esiste nessuna prova concreta che iniziare

o continuare un'attività fisica per gli anziani abbia benefici a lungo termine sulla salute o sulla sopravvivenza, tuttavia, nonostante questa mancanza di prove, le raccomandazioni recentemente riviste per l'attività fisica non fissano un limite d'età (Stessman, J., Hammerman-Rozenberg, R., Cohen, A., Ein-Mor, E., & Jacobs, J. M. 2009). Non esiste concordanza in letteratura rispetto a questa affermazione in quanto, alcuni studi di coorte sostengono che, non solo continuare, ma anche iniziare qualsiasi tipo di attività fisica tra le persone anziane ritardi la perdita funzionale e migliori i tassi di sopravvivenza (Stessman, J., Hammerman-Rozenberg, R., Cohen, A., Ein-Mor, E., & Jacobs, J. M. 2009). Tuttavia, mancano delle prove per capire se esiste un'associazione dose-dipendente tra attività fisica e mortalità (Stessman, J., Hammerman-Rozenberg, R., Cohen, A., Ein-Mor, E., & Jacobs, J. M. 2009)., persino quanto la sarcopenia possa incidere in termini di prevalenza e incidenza nel causare disabilità e morte, ciò a causa delle differenze nei criteri di diagnosi, nelle definizioni e nelle misurazioni a causa della sua multifattorialità (Escriche-Escuder, A., Fuentes-Abolafio, I. J., Roldan-Jimenez, C., & Cuesta-Vargas, A. I., 2021), mancano dati sufficienti per esaminare la patogenesi della sarcopenia, anche se esiste diversa letteratura che la definisce come multifattoriale (Morley, J. E., Baumgartner, N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S., 2001). La mancanza di consenso sui criteri diagnostici chiari per la sarcopenia e la conseguente disparità di criteri utilizzati in contesti clinici e di ricerca sono stati un problema non soltanto per la sua corretta gestione, ma anche per definire gli effetti dei diversi trattamenti (Escriche-Escuder, A., Fuentes-Abolafio, I. J., Roldan-Jimenez, C., & Cuesta-Vargas, A. I., 2021).

**Tabella 7: Timed Up and Go (TUG) Test (Beauchet, O., Fantino, B., Allali, G., Muir, S. W., Montero-Odasso, M., & Annweiler, C., 2011).**

Descrizione: Misura della funzione correlata all'equilibrio e al rischio di caduta.  
 Equipaggiamento: cronometro, sedia standard, distanza misurata di 3 metri (10 piedi).  
 Istruzioni per il paziente: "I miei comandi per questo test saranno 'pronto, pronto, via'. Quando dico di andare, voglio che ti alzi dalla sedia. Puoi usare i braccioli della sedia per alzarti o sederti. Una volta che sei in piedi, puoi prendere qualsiasi strada tu voglia, ma voglio che ti muovi VELOCEMENTE quanto ti senti al sicuro e a tuo agio finché non superi questo pezzo di nastro adesivo (o la fine del percorso segnato) con entrambi i piedi. Girati e torna alla sedia. Fermerò l'orologio quando la tua schiena toccherà lo schienale della sedia. Completerai una corsa di prova e due che vengono conteggiate.  
 Istruzioni per il terapeuta: iniziare il cronometraggio sulla parola "GO" e interrompere il cronometraggio quando il soggetto è di nuovo seduto correttamente sulla sedia con la schiena appoggiata allo schienale della sedia. Il soggetto indossa le normali calzature, può utilizzare qualsiasi ausilio per l'andatura che normalmente utilizza durante la deambulazione, ma non può essere assistito da un'altra persona. Non c'è limite di tempo. Possono fermarsi e riposare (ma non sedersi) se necessario.  
 Interpretazione:  
 ≤ 10 secondi = normale  
 ≤ 20 secondi = buona mobilità, può uscire da solo, si muove senza ausilio per l'andatura  
 ≤ 30 secondi = problemi, non può uscire da solo, richiede ausilio per l'andatura.  
 \* È stato dimostrato che un punteggio di ≥ 14 secondi indica un alto rischio di cadute.  
 Norme corrispondenti all'età del Timed Up and Go Test:

Età in anni	Valore in secondi:
60-69	7.9 +/- 0.9

70-79	7.7 +/- 2.3
80-89	Con girello: 11.0 +/- 2.2 Senza girello: 19.9 +/- 6.4
90-101	Con girello: 14.7 +/- 7.9 Senza girello: 19.9 +/- 2.5

## 12. Suggestioni per il futuro

Ad oggi una sfida per il futuro consiste nel trovare una definizione standard di fragilità che potrebbe essere ampiamente riconosciuta e valida in diverse situazioni cliniche, oppure in diverse contesti e luoghi di cura (L.P. Fried et al., 2004). Questo permetterebbe di sviluppare approcci standardizzati allo *screening* e alla valutazione del rischio, oltre che ad acquisire conoscenza degli interventi per prevenire l'insorgenza e combattere gli esiti negativi di questa condizione (L.P. Fried et al., 2004). Ad oggi, potremmo definire che qualsiasi stima della prevalenza è provvisoria e approssimativa (L.P. Fried et al., 2004). Migliorare la comparabilità degli studi epidemiologici e clinici rappresenterebbe un importante passo avanti (Rose M. Collard, Han Boter, Robert A. Shoenberger & Richard C. Oude Voshaar, 2012). Prevenire la fragilità, almeno secondo l'OMS (2002), è la chiave per un invecchiamento sano tra gli anziani, inoltre, se saremo capaci, come clinici, di mettere in relazione tra di loro gli indicatori di fragilità, saremo in grado di determinare quanto questi siano utili nell'andare a prevedere possibili esiti avversi per la salute, in caso di malattia (Chu, W., Chang, S. F., & Ho, H. Y., 2021).

Le politiche dei governi dovrebbero essere orientate a favorire il mantenimento di un buono stato di salute lungo tutto il corso dell'esistenza, secondo un approccio basato, oltre che sulla riduzione del carico di morbosità, sulla prevenzione e sulla promozione della salute (Ministero della salute italiano, 2020). Anche perché l'importanza di avere politiche atte a promuovere l'invecchiamento attivo è relativa al fatto che l'Europa sta invecchiando ed è sempre più longeva (Ministero della salute italiano, N.D.).

La struttura per età della popolazione cambia in relazione alla fecondità, ai fenomeni migratori e all'aumento della speranza di vita all'interno di uno stato (Ufficio federale di statistica [UFT], 2022).

In Svizzera, ad esempio, il numero di persone anziane è sempre più elevato, ad esempio per comprendere il fenomeno dell'invecchiamento e l'importanza di fare prevenzione e promozione della salute, il numero di persone ultrasessantacinquenni è maggiore di quelle di età compresa tra zero e diciannove anni [UFT, 2022]. Per invertire questo fenomeno e rinnovare la popolazione sarebbero necessari in media 2.1 figli per donna, rispetto agli 1.5 attuali [UFT, 2022]

Tutti i pazienti anziani fragili che vengono ricoverati in ospedale in caso di emergenza dovrebbero avere accesso a reparti specializzati in una valutazione geriatrica completa, questa rappresenta una priorità dato l'invecchiamento della popolazione e gli *outcomes* derivanti da questa valutazione (Ellis, G., Whitehead, M. A., Robinson, D., O'Neill, D., & Langhorne, P., 2011).

Un'ipotesi sull'invecchiamento è che esso derivi dall'accumulo durante tutta la vita di danni molecolari e cellulari causati da molti meccanismi regolati da una complessa rete di manutenzione e riparazione (N. Oliveira, 2017). L'esatta quantità del danno cellulare necessaria per causare una compromissione della fisiologia d'organo è ad oggi sconosciuta (N. Oliveira, 2017).

Un altro sguardo in ottica futura è relativa al fatto che fino a qualche anno fa, si aveva la convinzione che le fibre muscolari cardiache danneggiate non potessero essere



rimpiazzate e che la guarigione avvenisse esclusivamente mediante un processo definito fibrosi, ovvero attraverso la formazione di tessuto cicatriziale (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). Questo perché mancano cellule staminali a livello del muscolo cardiaco, inoltre si ha assenza di mitosi nelle fibre muscolari mature (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). Nuove ricerche invece indicano che in certe situazioni, il tessuto muscolare cardiaco si possa rigenerare; l'ipotesi è che le cellule staminali siano in grado di migrare dal sangue al cuore e differenziarsi in cellule muscolari, inoltre queste stesse fibre possono andare incontro ad ipertrofia in seguito ad un aumento del carico di lavoro, come ad esempio nel caso di attività sportiva (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). La grande speranza per il futuro è che i ricercatori possano trovare il meccanismo su come "accendere" queste cellule staminali e questo avrebbe delle implicazioni cliniche evidenti sulla cura delle persone affette da insufficienza cardiaca e cardio miopatia (Derrickson, B. & Tortora, G. J., 2011). Dobbiamo come professionisti, comprendere che la realtà delle cose che abbiamo davanti non è leggibile in modo certo, inoltre, le teorie e le ricerche scientifiche correlate, non riflettono, ma bensì traducono la realtà e spesso lo fanno in modo insufficiente (E. Morin, 2020). Diventa importante non essere realisti nel senso banale del termine, ma nel suo complesso, quindi comprendere l'incertezza e sapere che possono esistere delle possibilità non ancora esplorate (E. Morin, 2020).

### 13. Percorso di formazione SUPSI e sviluppo della tesi

Per poter elaborare questa tesi, numerosi sono stati gli strumenti che mi sono stati messi a disposizione dalla mia università; innanzitutto, il tema da me scelto per la stesura di questo elaborato è stato affrontato, magari non così approfonditamente come in questa tesi, durante le lezioni e ciò mi è servito ad avere quelle conoscenze di base del tema tali da stimolare la mia curiosità. Successivamente sono stati moltissimi i moduli, sin dal primo anno, che mi hanno permesso di possedere quella conoscenza di base di ulteriori elementi atti al completamento di questa tesi che ho poi potuto approfondire:

#### Primo anno:

<b>Modulo</b>	<b>Argomento affrontato in questa tesi</b>
Fasi della vita	Conoscenza della fisiologia e della psicologia dell'anzianità.
Epistemologia della cura uno	Conoscenza dei vari paradigmi che riguardano il mondo scientifico e quello della cura; questo modulo mi ha permesso di orientare la mia tesi verso il paradigma ecologico.
Epistemologia della cura due	Un autore che mi ha accompagnato durante tutto il percorso, che ha condizionato il mio modo di vedere il mondo della cura e che non ho potuto non citare in questa tesi e che ho conosciuto grazie a questo modulo: Edgar Morin.

Disagio psicosociale	Fisiologia dello stress.
Sistemi e servizi sociosanitari	Conoscenza del territorio, utilissima per affrontare il tema della rete e dei vari <i>setting</i> di cura.
Inglese	Con il livello raggiunto ho potuto prendere visione dei vari articoli scientifici utilizzati. Questo perché la maggior parte di questi sono disponibili esclusivamente in lingua inglese.
Epistemologia della cura: <i>Caring</i>	Conoscenza delle teorie infermieristiche che mi hanno permesso di avere un modello di riferimento.
Acuzie	Conoscenza dei principali fattori di rischio per le malattie cardiovascolari, prima idea generale, supportata dalla letteratura, sulla relazione tra movimento e prevenzione delle malattie.
Cronicità	In questo modulo mi sono relazionato per la prima volta con le malattie croniche e che cosa significa l'elaborazione del passaggio da malattia vista come qualcosa di estraneo, improvviso e da estirpare a malattia come parte della persona.
Cure centrate sulla famiglia	Conoscenza del sistema famiglia e dei suoi diversi modelli come parte integrante della cura; approfondimento del ruolo del caregiver.
Identità e alterità: preparazione allo <i>stage</i>	Conoscenza e prime esercitazione dei modelli comunicativi, importanza della comunicazione nella relazione d'aiuto.
Pianificazione dell'assistenza in chirurgia	Quali sono tra i principali eventi stressanti, in <i>setting</i> acuto per gli anziani, oltre che lo studio del grande tema relativo alle cadute e alla prevenzione delle stesse.

### Secondo anno:

<b>Modulo</b>	<b>Argomento affrontato in questa tesi</b>
Rete assistenziale e aderenza terapeutica	Consapevolezza che il nostro intervento rappresenta soltanto una piccola parte nella presa a carico olistica di un paziente. Senza i servizi presenti sul territorio e, la convinzione del paziente che quella data attività è la cosa giusta per lui possiamo fare ben poco.
Cure domiciliari ed educazione terapeutica	Cosa significa per l'infermiere attuare degli interventi il cui scopo è l'educazione del paziente in modo da incentivare l'auto cura.

Qualità	Come valutare i diversi protocolli presenti nelle strutture del territorio, quali sono gli indicatori di una cura di qualità.
La qualità dell'assistenza nel percorso di fine vita	In questo modulo ho potuto affrontare il grande tema della morte, soprattutto da un punto di vista delle emozioni che suscita nei curanti e nella famiglia. Mi è servito a capire in che modo, bisogna relazionarsi a pazienti che sono affetti da malattie croniche e ai loro familiari.
Etica	Conoscenza dei valori che regolano la nostra professione, durante la stesura di questa tesi sapevo cosa per me fosse giusto e cosa sbagliato, da un punto di vista dell'erogazione della cura.
Fragilità	Modulo teorico al cui interno ho affrontato il tema da me scelto per questa tesi. Qui ho studiato le definizioni di fragilità e sarcopenia che mi sono servite ad impostare, nelle fasi iniziali, questa tesi.
Metodologia della ricerca uno	Da un punto di vista teorico, come si costruisce una ricerca bibliografica, le sue modalità di esecuzione, come vengono definiti i criteri di inclusione degli studi e come si fa a valutare la validità e l'attendibilità di uno studio. Attraverso lo studio di statistica sono riuscito a capire come si raccolgono i dati e questo mi ha permesso di selezionare gli studi più adatti per questa tesi, in quanto riuscivo a capire quanto uno studio fosse valido.
Promozione della salute, prevenzione delle malattie e salutogenesi	Elementi che mi sono serviti per dare un obiettivo alla mia tesi, nel senso che, detto del quadro teorico, promuovere il movimento nella popolazione anziana è un'azione atta a promuovere la salute.
<i>Clinical assessment</i>	Padronanza del ragionamento clinico che mi è servito molto nell'andare a definire il ruolo infermieristico, riuscendo a fare diversi collegamenti tra le parti.

### Terzo anno:

<b>Modulo</b>	<b>Argomento affrontato in questa tesi:</b>
Identità e complessità nella pratica professionale	Approfondito il grande tema della complessità; grazie a questo elemento ho potuto contestualizzare il tema che sono andato a trattare.
Modulo complementare: farmacologia	Conoscenza più dettagliata della poli farmaco terapia nell'anziano, che mi ha

	permesso di aggiungere ulteriore quadro teorico utile alla conoscenza della popolazione che ho preso in esame.
Gestione interprofessionale di situazioni complesse	Ho potuto comprendere appieno cosa significa lavorare all'interno di un'equipe multidisciplinare e quanto sia importante avere uno sguardo clinico diverso dal proprio all'interno dello stesso caso.
Tecniche relazionali e di sostegno avanzate	In questo modulo ho appreso le tecniche di <i>counseling</i> , molto importanti nella relazione d'aiuto che mi hanno permesso di capire in che modo è necessario approcciarsi alle persone al fine di incentivare la promozione del movimento.
Percorso di palliazione	Studi di alcuni sintomi come la dispnea e il dolore che sono particolarmente invalidanti per la qualità di vita delle persone e che, sono molto diffusi tra gli anziani.
Percorsi di cura ad elevata complessità: integrazione del profilo infermieristico.	Una sorta di modulo di sintesi che mi ha permesso di capire come io, in qualità di infermiere, cosa devo o dovrei fare detto del quadro teorico sopra citato.
Dipendenze e competenze al consumo	Modulo che mi ha permesso di capire fino a che punto può essere distruttivo per la salute adottare stili di vita malsani.
Metodologia della ricerca due	Modulo grazie alla quale, assieme al direttore di tesi, sono riuscito a creare un percorso che mi ha portato alla stesura di questo elaborato.

Una chiara idea della professione che andrò a svolgere mi è stata data dalla S U P S I consegnandoci il profilo di competenza degli infermieri SUP (tabella 8), con annessi i ruoli infermieristici specifici (tabella 9) che mi hanno permesso sin dall'inizio della formazione di pormi degli obiettivi e delle competenze da raggiungere alla fine della formazione. Infine, sicuramente l'attenzione e la volontà degli insegnanti a sensibilizzare gli studenti a stimolare una sana curiosità scientifica mi ha permesso di lanciarmi verso la stesura di questo elaborato che ha richiesto tanto tempo, tanto impegno, tanta volontà e tanta passione.

### **Tabella 8: Competenze generali delle professioni sanitarie SUP**

Le persone che portano a termine un ciclo di studi devono possedere le seguenti competenze generali:

#### **A Conoscenze generali di politica sanitaria**

1. (1) conoscono le basi legali, le priorità della politica sanitaria, i principi e i limiti della gestione del sistema svizzero di assistenza sanitaria e di protezione sociale;

2. (2) sono in grado di svolgere la loro professione nel rispetto delle basi legali e di valutare costantemente l'efficacia, l'economicità, la qualità e l'adeguatezza delle prestazioni fornite (o prescritte)

## **B Conoscenze professionali specialistiche e competenza metodologica**

1. (1) possiedono le conoscenze scientifiche necessarie in relazione alle misure preventive, diagnostiche, terapeutiche, palliative e riabilitative;
2. (2) vengono introdotti ai metodi di ricerca scientifica nel settore sanitario e della pratica professionale basata sulle prove di efficacia (*Evidence Based Practice*);
3. (3) conoscono i determinanti che mantengono e favoriscono la salute a livello sia individuale sia di popolazione e sono in grado di adottare misure che contribuiscono a una migliore qualità di vita;
4. (4) padroneggiano il ragionamento clinico e sono in grado di elaborare misure di presa in carico e accompagnamento globale della persona;
5. (5) sono capaci di fornire prestazioni di alto livello qualitativo conformi alle buone pratiche della propria professione.

## **C Professionalità e senso di responsabilità**

1. (1) si assumono la responsabilità delle proprie azioni e riconoscono e rispettano i propri limiti;
2. (2) operano con impegno e secondo principi etici, sono consapevoli della propria responsabilità verso l'individuo, la società e l'ambiente e rispettano il diritto di autodeterminazione delle persone;
3. (3) sono in grado di operare in maniera innovativa nell'esercizio della propria professione e contribuiscono al suo sviluppo integrando le conoscenze scientifiche. Riflettono costantemente sulle proprie capacità e abilità pratiche, che aggiornano all'insegna dell'apprendimento permanente;
4. (4) sono in grado di collaborare a progetti di ricerca e integrarne i risultati rilevanti nell'esercizio della professione;
5. (5) operano in maniera autonoma basandosi su una valutazione professionale.

## **D Comunicazione, interazione, documentazione**

1. (1) ricercano attivamente la collaborazione con altre professioni e con altri attori del sistema sanitario;
2. (2) sono in grado di sviluppare una relazione professionale e consona alle circostanze, con le persone, i loro familiari e di fornire una consulenza adeguata;
3. (3) sanno esporre il proprio operato con chiarezza ed in modo fondato e documentarlo in maniera pertinente; conoscono l'uso delle tecnologie per la gestione dei pazienti e delle prestazioni in ambito sanitario (eHealth).

## **Tabella 9: Competenze professionali specifiche**

### **Bachelor of Science in Cure infermieristiche**

#### **A. Ruolo di esperto in cure infermieristiche**

Come esperti in cure infermieristiche, gli infermieri sono responsabili, all'interno del sistema sanitario, del loro agire professionale e delle relative decisioni e valutazioni.

ES 1 Sono responsabili delle cure infermieristiche, rilevano la necessità di cure di individui e gruppi in ogni fase di vita, eseguono le cure necessarie o ne delegano l'esecuzione e ne valutano costantemente l'esito. L'offerta di cure include misure preventive, terapeutiche e palliative.

ES 2 Nell'interesse dei pazienti, all'interno di gruppi professionali (*skill mix*) e multiprofessionali, si assumono la responsabilità di offrire cure di elevata qualità, efficaci, efficienti e continuative.

ES 3 Offrono ai pazienti e ai familiari consulenza infermieristica, basandosi su conoscenze scientifiche aggiornate e su principi etici.

ES 4 Partecipano a progetti e ricerche nell'ambito delle cure infermieristiche e promuovono il trasferimento dei risultati nella pratica.

## **B. Ruolo di comunicatore**

Come comunicatori, gli infermieri permettono lo sviluppo di rapporti di fiducia nel proprio contesto e trasmettono informazioni in maniera mirata

Le persone che portano a termine il ciclo di studio Bachelor in Cure infermieristiche devono possedere le seguenti competenze professionali:

COM 1 Instaurano relazioni professionali di fiducia e adattano la comunicazione a ogni situazione

COM 2 Sviluppano una comprensione condivisa della situazione di cura e, se necessario, gestiscono i conflitti.

COM 3 Documentano efficientemente tutti i dati rilevanti tenendo conto delle basi legali. Riconoscono eventuali lacune nella documentazione e propongono le soluzioni del caso per porvi riparo.

COM 4 Condividono sapere ed esperienza con colleghi.

## **C. Ruolo di membro di un gruppo di lavoro**

Come membri di gruppi di lavoro, gli infermieri partecipano in modo efficace ed efficiente a gruppi interdisciplinari e interprofessionali

Le persone che portano a termine il ciclo di studio Bachelor in Cure infermieristiche devono possedere le seguenti competenze professionali:

GR 1 Si impegnano in seno a gruppi interdisciplinari e interprofessionali e sono promotori di cure infermieristiche individuali ottimali, orientate al paziente.

GR 2 Si assumono la responsabilità delle situazioni di cura. Coordinano e accompagnano team di lavoro e sostengono e guidano sul piano disciplinare gli altri collaboratori del team.

GR 3 Partecipano alla presa di decisioni complesse in seno a gruppi intraprofessionali e interprofessionali e sostengono una posizione conforme all'etica professionale.

GR 4 Mettono le proprie competenze professionali a disposizione degli attori del sistema sanitario, dei pazienti e dei loro familiari.

#### **D. Ruolo di manager**

Come manager gli infermieri si fanno carico della direzione specialistica, contribuiscono all'efficacia dell'organizzazione e sviluppano la propria carriera professionale.

Le persone che portano a termine il ciclo di studio Bachelor in Cure infermieristiche devono possedere le seguenti competenze professionali:

MA 1 Mettono in atto piani di trattamento con efficienza ed efficacia, nel rispetto delle condizioni generali istituzionali e legali.

MA 2 Collaborano all'implementazione e alla valutazione di standard di qualità per le cure infermieristiche basati su prove di efficacia e riconoscono il fabbisogno di innovazione.

MA 3 Utilizzano le tecnologie informatiche e lavorano orientandosi verso il processo, gli obiettivi e le risorse.

MA 4 Riflettono sul proprio ruolo professionale e pianificano la propria carriera.

#### **E. Ruolo di promotore della salute (Health Advocate)**

Come promotori della salute, gli infermieri si basano in maniera responsabile sulle proprie conoscenze di esperti e sfruttano la loro influenza nell'interesse della salute e della qualità di vita dei pazienti/clienti e della società nel suo insieme.

Le persone che portano a termine il ciclo di studio Bachelor in Cure infermieristiche devono possedere le seguenti competenze professionali:

AVV 1 Si impegnano per le problematiche legate alla salute e alla qualità della vita e per gli interessi dei pazienti e delle loro persone di riferimento.

AVV 2 Integrano nella loro pratica professionale programmi per la promozione della salute e la prevenzione delle malattie a livello individuale e collettivo e partecipano attivamente alla loro realizzazione.

AVV 3 Fanno sì che i pazienti e le loro persone di riferimento possano utilizzare con un approccio differenziato e individuale i mezzi disponibili per prevenire e affrontare la malattia nonché per mantenere il più alto livello possibile di qualità di vita.

AVV 4 Partecipano allo sviluppo di concetti per la promozione della salute e la prevenzione delle malattie.

## **F. Ruolo di apprendente e insegnante**

Come apprendenti e insegnanti gli infermieri si impegnano per l'apprendimento permanente basato sulla pratica riflessiva e per lo sviluppo, la trasmissione e l'applicazione del sapere basato su prove di efficacia.

Le persone che portano a termine il ciclo di studio Bachelor in Cure infermieristiche devono possedere le seguenti competenze professionali:

APP 1 Mantengono ed sviluppano le proprie competenze professionali mediante l'apprendimento continuo in base alle conoscenze scientifiche.

APP 2 Riconoscono la necessità di apprendimento di pazienti, del loro *entourage* e del pubblico in generale e offrono il proprio sostegno orientato all'efficacia, tenendo conto della situazione della politica sanitaria.

APP 3 Identificano problematiche rilevanti per la pratica professionale, le segnalano a chi di dovere allo scopo di inserirle e analizzare in progetti di ricerca e di sviluppo.

APP 4 Riflettono sul proprio operato professionale, rilevano lacune e risorse e mettono in relazione la propria esperienza clinica, l'esperienza con i pazienti e il sapere basato sulle prove di efficacia per l'evoluzione delle cure infermieristiche.

## **G. Ruolo legato all'appartenenza professionale**

Come appartenenti alla loro categoria professionale, gli infermieri si impegnano per la salute e la qualità di vita delle singole persone e della società. Si vincolano all'etica professionale e alla cura della propria salute.

Le persone che portano a termine il ciclo di studio bachelor in Cure infermieristiche devono possedere le seguenti competenze professionali:

PRO 1 Nei contatti con i pazienti, con le loro persone di riferimento e con la società mantengono un atteggiamento conforme all'etica professionale.

PRO 2 Si impegnano con senso di responsabilità e autonomia per lo sviluppo e l'esercizio della professione infermieristica e per la preservazione della propria salute.

PRO 3 Sottopongono la propria pratica professionale a una valutazione e riflessione costante, contribuendo in tal modo alla salute e alla qualità di vita individuale e collettiva.

## **14. Ringraziamenti**

Non sono una persona che esterna molto le sue emozioni, ma per ringraziare tutti coloro che desidero, che mi hanno aiutato, supportato e sopportato nell'elaborazione di questa tesi vedrò di fare una doverosa eccezione.



Sono stati anni molto lunghi e difficili, ci sono state delle volte in cui il mondo sembrava crollarmi addosso, quasi non riuscendo ad adempiere a tutti gli impegni che avevo. Chi mi ha conosciuto sa quanto sia stato pesante questo periodo dovendo lavorare e studiare contemporaneamente, correndo da una parte all'altra quasi senza sosta. Ad oggi, che quasi vedo la bandiera a scacchi, usando una metafora sportiva, credo di essermi meritato il diritto di poter dire sono un infermiere.

Detto questo, il primo, grande, vero ringraziamento va a mia moglie Valeria che in questi anni non ha mai dubitato di me nemmeno per un secondo. È stata la mia roccia, la mia guida e la mia speranza e non mi ha mai fatto pesare il fatto di essere così impegnato senza poterle dedicare il tempo e le attenzioni dovute. Se ho deciso di intraprendere questo percorso, è soprattutto per costruire le basi per un futuro degno di questo nome assieme a lei.

In secondo luogo vorrei ringraziare il reparto di medicina in cui ho lavorato per diversi anni e che ho dovuto lasciare per intraprendere nuove sfide professionali, la mia capo reparto che ha dovuto sopportare tutte le mie richieste di libero o di cambio turno anche con pochissimo preavviso: è qui che ho maturato l'esperienza professionale che mi è stata tanto utile durante il percorso scolastico, ed è qui che ho sviluppato la convinzione che quella intrapresa è la strada giusta per il proseguimento della mia carriera.

Ringrazio la S U P S I per avermi dato la possibilità di poter frequentare le lezioni in modo *part-time*, così da poter continuare a mantenere il mio posto di lavoro e recepire uno stipendio. Senza questa possibilità non avrei mai potuto affrontare questa formazione, avendo nel lavoro la mia attività primaria e nella scuola quella accessoria, almeno per i primi anni.

Il mio direttore di tesi che è stato esattamente ciò di cui avevo bisogno per la stesura di questo elaborato, probabilmente aveva capito quale sarebbe stata la mia modalità di lavoro prima che la capissi io.

Infine, ma non in ordine di importanza, il mio piccolo gruppo di studi in S U P S I senza la quale non sarei sopravvissuto nemmeno un semestre. Sono state il mio punto di riferimento all'interno della scuola, la mia certezza. Grazie ad Aurora per la sua disponibilità ad aiutarmi sempre e comunque e per la sua conoscenza della lingua italiana della quale anche io ho potuto beneficiare.

Non sono tante le persone che sto ringraziando, è stato un percorso a volte molto solitario, quasi come non ci fosse nessuno che potesse comprendere quello che stavo facendo, però sebbene siano pochi in termini numerici, sicuramente poco non è l'affetto sincero che provo nel ringraziarle.

## **15. Conclusione**

Io infine credo che, per quanto concerne il ruolo professionale dell'infermiere e per come intendo io la professione, sia molto importante basare la cura sulla teoria di Carl Rogers denominata "teoria Centrata sul cliente" nella quale si intende assistere il paziente nelle sue difficoltà senza limitare la sua libertà di scelta, nè le sue responsabilità. Secondo E. Morin (2020), l'essere umano è nel contempo fisico, psichico, culturale, sociale e storico e, anche se questa unità è spesso ridotta in parti discrete durante l'attività didattica, per plausibili ragioni di comprensione dei contenuti, ogni essere umano, in qualsiasi luogo si trovi, dovrebbe prendere conoscenza e coscienza sia del carattere complesso della propria identità, sia dell'identità che ha in comune con gli altri esseri umani e questo, per come intendo io la relazione infermiere-paziente, rappresenta la base da cui ha inizio la nostra professione. Il contesto di lavoro dell'infermiere è caratterizzato da cambiamenti

continui nella quale l'unica costante sembra essere quella dell'incertezza nella quale ogni conoscenza in merito alla professione che possediamo è soggetta a continui cambiamenti in quanto ha bisogno di adattarsi alle nuove conoscenze teoriche date dalla continua ricerca, in relazione a questo concetto la formazione risulta acquisire un'importanza strategica anche se, risulta difficile definire esattamente cosa si intende per formazione dati i suoi molteplici aspetti con un variegato campo di saperi e culture (Cortese, C. G., & Gatti, P., 2010). Sul piano personale questo lavoro ha stimolato in me alcune curiosità che vorrei approfondire nei miei prossimi anni di attività professionale: ad esempio soltanto nel duemiladiciannove si è giunti alla pubblicazione di criteri di diagnosi della sarcopenia che trovano consenso in letteratura, ciò porta alla mancanza di studi per poter effettuare un'analisi esaustiva (Escriche-Escuder, A., Fuentes-Abolafio, I. J., Roldan-Jimenez, C., & Cuesta-Vargas, A. I., 2021), nella quale mi piacerebbe impegnarmi nella mia pratica professionale futura, qualora io sia chiamato a svolgere della ricerca. Ritengo importantissimo, nel contesto della professione da me scelta, l'utilizzo costante delle evidenze della ricerca, su cui definire e aggiornare costantemente il modo di comportarsi sul campo, al pari delle altre professioni sanitarie, pena la rapida obsolescenza e validità del proprio agire (L. J. Carpenito, 2019). Questo è anche uno dei pochi mezzi che ciascun professionista ha a disposizione per diminuire la probabilità di commettere errori nel modo di farsi carico dei problemi di salute delle persone (E. Morin, 2020).

## 16. Bibliografia

- Barbabella, F., Checcucci, P., Aversa, M.L., Scarpetti, G., Fefè, R., Socci, M., Di Matteo, C., Cela, E., Damiano, G., Villa, M., Amari, D., Montagnino, S.R., D'Agostino, L., Iadevaia, V., Ferrante, A., Lamura, G., & Principi A. (2020). *Le politiche per l'invecchiamento attivo in Italia*. Rapporto sullo stato dell'arte. Dipartimento per le Politiche della Famiglia [le-politiche-per-l-invecchiamento-attivo-in-italia.pdf \(governo.it\)](https://www.governo.it/le-politiche-per-l-invecchiamento-attivo-in-italia.pdf)
- Beauchet, O., Fantino, B., Allali, G., Muir, S. W., Montero-Odasso, M., & Annweiler, C. (2011). *Timed Up and Go test and risk of falls in older adults: a systematic review*. The journal of nutrition, health & aging.
- Beck, C. T. & Polit, D. F., (2008). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Brach, J. S., Simonsick, E. M., Kritchevsky, S., Yaffe, K., Newman, A. B., & Health, Aging and Body Composition Study Research Group. (2004). The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the health, aging and body composition study. *Journal of the American Geriatrics Society*.
- Brzeszczyńska, J., Meyer, A., McGregor, R., Schilb, A., Degen, S., Tadini, V. & Jacobi, C. (2018). *Alterations in the in vitro and in vivo regulation of muscle regeneration in healthy ageing and the influence of sarcopenia*.
- Buglio, A. L., Romano, A., & Vendemiale, G. (2017). *La Sarcopenia*. [RivSIMG\\_1\\_2017.pdf \(pacinimedica.it\)](https://www.pacinimedica.it/RivSIMG_1_2017.pdf)
- Carpenito, L. J. (2019). *Handbook of nursing diagnosis*. Jones & Bartlett Learning.
- Chu, W., Chang, S. F., & Ho, H. Y. (2021). *Adverse Health Effects of Frailty: Systematic Review and Meta-Analysis of Middle-Aged and Older Adults With Implications for Evidence-Based Practice*.
- Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. (2013). Frailty in elderly people. *The lancet*.
- Codice deontologico del consiglio nazionale degli infermieri [CNAI] (2021). Ed. Italiana [Codice Deontologico | CNAI](https://www.cnai.it/codice-deontologico).
- Collard, R. M., Boter, H., Schoevers, R. A., & Oude Voshaar, R. C. (2012). Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*.
- Cortese, C. G., & Gatti, P. (2010). *La formazione in organizzazione*.
- Cruz-Jentoft, A. J., Hughes, B. D., Scott, D., Sanders, K. M., & Rizzoli, R. (2020). *Nutritional strategies for maintaining muscle mass and strength from middle age to later life: A narrative review*.

Davies, B., García, F., Ara, I., Artalejo, F. R., Rodriguez-Mañas, L., & Walter, S. (2018). *Relationship between sarcopenia and frailty in the toledo study of healthy aging: a population based cross-sectional study.*

De Santana, F. M., Premaor, M. O., Tanigava, N. Y., & Pereira, R. M. (2021). *Low muscle mass in older adults and mortality: A systematic review and meta-analysis.*

Derrickson, B., & Tortora, G. J. (2011). *Principi di anatomia e fisiologia.*

Donini, L. M. (2012). *La nuova piramide alimentare mediterranea.* Atti della Accademia Lancisiana.

Ellis, G., Whitehead, M. A., Robinson, D., O'Neill, D., & Langhorne, P. (2011). *Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials.*

Escrache-Escuder, A., Fuentes-Abolafo, I. J., Roldan-Jimenez, C., & Cuesta-Vargas, A. I. (2021). *Effects of exercise on muscle mass, strength, and physical performance in older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis according to the EWGSOP criteria.*

Fan, Y., Huang, J., Zhou, Y., Gu, X., & Gong, D. (2021). *Does the impact of frailty on all-cause mortality in older persons differ between women and men? A meta-analysis.*

Ferraresi, A., Gamberoni L., Sasso, L. & Tibaldi L. (2005). *L'infermiere di famiglia: scenari assistenziali e orientamenti futuri.* McGraw-Hill.

Fried, L. P., Ferrucci, L., Darer, J., Williamson, J. D., & Anderson, G. (2004). Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.*

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J. & McBurnie, M. A. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.*

Ham RJ. (2002). *Primary care geriatrics: a case-based approach* . Mosby: St. Louis, 2002.

Losa-Reyna, J., Baltasar-Fernandez, I., Alcazar, J., Navarro-Cruz, R., Garcia-Garcia, F. J., Alegre, L. M., & Alfaro-Acha, A. (2019). *Effect of a short multicomponent exercise intervention focused on muscle power in frail and pre frail elderly: a pilot trial.*

Mänty, M., Heinonen, A., Leinonen, R., Törmäkangas, T., Hirvensalo, M., Kallinen, M. & Rantanen, T. (2009). Long-term effect of physical activity counseling on mobility limitation among older people: a randomized controlled study. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences.*

Marcaletti, F., & Colasanto, M. (2007). *Lavoro e invecchiamento attivo. Una ricerca sulle politiche a favore degli over 45.* Franco Angeli.

Ministero della salute italiano (N.D.) Dipartimento per le politiche della famiglia. *L'invecchiamento attivo*.

[Dipartimento per le politiche della famiglia - L'invecchiamento attivo: introduzione \(governo.it\)](#)

Morin, E. (2020). *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*. Raffaello Cortina Editore.

Morley, J. E., Baumgartner, R. N., Roubenoff, R., Mayer, J., & Nair, K. S. (2001). *Sarcopenia*. Journal of Laboratory and Clinical Medicine.

Nutbeam, D., Smith, B. & Tang, K.C. (2006). *Glossario OMS della Promozione della Salute: nuovi termini*.

Nwagwu, V. C., Cigolle, C., & Suh, T. (2020). *Reducing frailty to promote healthy aging*.

Oliveira N. (2017). *Fitness: Elixir for the ages*.

Pashmdarfard, M., & Azad, A. (2020). *Assessment tools to evaluate Activities of Daily Living (ADL) and Instrumental Activities of Daily Living (IADL) in older adults: A systematic review*. Medical journal of the Islamic Republic of Iran.

Regione Toscana (2013). Consiglio Sanitario Regionale. *La fragilità dell'anziano*. Linea Guida.

[Linea guida Fragilità \(regione.toscana.it\)](#)

Saiani, L. & Brugnolli, A. (2013). *Trattato di cure infermieristiche*. Napoli: Edizioni Idelson-Gnocchi.

Saragih, D., Saragih, I. S., Batubara, S. O., Yang, Y. P., & Lin, C. J. (2021). *Effects of resistance bands exercise for frail older adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies*.

Simonelli, I., & Simonelli, F. (2010). *Atlante concettuale della salutogenesi*. F. Angeli.

Stessman, J., Hammerman-Rozenberg, R., Cohen, A., Ein-Mor, E., & Jacobs, J. M. (2009). Physical activity, function, and longevity among the very old. *Archives of internal medicine*.

Ufficio federale di statistica [UFT] (2022). *I fattori dell'invecchiamento*. [I fattori dell'invecchiamento | Ufficio federale di statistica \(admin.ch\)](#)

Ufficio federale della sanità pubblica [UFSP] (2022). *Fumo di tabacco*. [Fumo di tabacco \(admin.ch\)](#)

Ufficio federale della sanità pubblica [UFSP] (2022). *Invecchiare in salute*. [Invecchiare in salute \(admin.ch\)](#)

Zagà, V., & Martucci, P. (2019). *Danni respiratori da fumo di tabacco*.



Questa pubblicazione, Come il movimento influenza la fragilità e la sarcopenia nella popolazione anziana: una ricerca bibliografica scritta da Manuele Gallina, è rilasciata sotto Creative Commons Attribuzione – Non commerciale 4.0 Unported License.