

# Invecchiamento: rischio sarcopenia e stile di vita

Studio su un campione di 150 soggetti  
di età compresa tra 60 e 88 anni

di Teresa Pandolfi e Giovanni Misasi\*

**L'**invecchiamento è legato, molto spesso, a disturbi fisici e/o psichici e molto frequentemente a comorbidità. La sarcopenia, in particolare, è un fenomeno fisiologico che generalmente inizia attorno ai 50 anni. L'European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) (Cruz-Jentoft et al., 2010) ha definito la sarcopenia come una sindrome caratterizzata dalla perdita progressiva e generalizzata di massa associata ad un calo della forza muscolare e/o della funzionalità motoria. Abellan van Kan GJ, (2009) ha indagato la prevalenza della sarcopenia nella popolazione tra i 60 -70 anni che si aggira intorno al 5-13%, ma aumenta fino al 11-50% nei soggetti con un'età superiore agli 80. La sarcopenia comporta un peggioramento della qualità della vita con una relativa riduzione dell'aspettativa di vita.

La sarcopenia può essere accentuata in presenza di malattie croniche, malnutrizione ed inattività fisica oltre ad essere associata ad eventi negativi per lo stato di salute, come il rischio di cadute e fratture. Un fattore che aggrava il processo sarcopenico è l'obesità. L'obesità sarcopenica è una condizione di ridotta massa magra del corpo e un eccesso di adiposità, si riscontra soprattutto negli anziani, poiché sia il rischio che la prevalenza aumentano con l'età. Nell'obesità sarcopenica, la fisiopatologia della sarcopenia e quella dell'obesità sono fortemente interconnesse. L'attività fisica e un'alimentazione corretta e bilanciata preven- gono l'insorgenza dell'obesità.

Per mantenere la massa muscolare nel corso degli anni, è importante costruire il muscolo da giovani,

mantenerlo nell'età adulta, e cercare di perderne il meno possibile da anziani.

L'Associazione Scientifica Biologi Senza Frontiere di Cosenza (ASBSF), che si occupa di ricerca scientifica finalizzata al miglioramento della qualità della vita a tutte le età, ha effettuato uno studio sullo stato di salute, su un campione di età compresa tra 60 e 88 anni, per valutare le abitudini alimentari, lo stile di vita, l'apporto idrico correlati a patologie croniche e al rischio di sarcopenia con l'avanzare dell'età, al fine di promuovere le corrette abitudini migliorare e mantenere un buono stato di salute durante l'invecchiamento e soprattutto per prevenire la sarcopenia, come processo fisiologico legato all'età.

## Materiali e metodi

Il campione esaminato è costituito da 150 soggetti (68 M, 82 F) di età compresa tra 60-88 anni (età media 70 anni). Lo studio ha l'obiettivo di valutare lo stile di vita e il rischio di sarcopenia correlato allo stato nutrizionale, all'idratazione e alle abitudini alimentari del campione in esame. Sono state rilevate le misurazioni antropometriche, è stata eseguita la bioimpedenziometria per la valutazione della composizione corporea e sono stati inoltre intervistati per conoscere le loro abitudini alimentari, eventuali patologie ed altre informazioni utili allo studio. È stato eseguito il test del cammino su 4 metri per misurare la velocità del passo. È stato utilizzato l'handgrip dynamometer per la misura della forza prensile, con cut-off per la diagnosi di 30 kg per i maschi e 20 kg per le femmine.

Il peso corporeo è stato misurato senza scarpe, con abbigliamento minimo utilizzando bilancia digitale con una precisione di 0,1 kg. L'altezza è stata misurata senza scarpe usando lo stadiometro con una precisione di 0,1 cm. La misurazione della circonferenze (vita, polpaccio, coscia, torace) è stata effettuata utilizzando

\* Comitato tecnico-scientifico della Associazione Scientifica Biologi Senza Frontiere (ASBSF), Cosenza, presidenza@asbsf.it.

un nastro non elastico con una precisione di 0,5 cm.

L'indice di massa corporea, definito come peso diviso per il quadrato di altezza (kg/m<sup>2</sup>), è il metodo più diffuso per la valutazione della massa corporea. Secondo l'OMS si considera: sottopeso (IMC<19), medio (IMC 19-24), sovrappeso (IMC 25-30), obesità (IMC >30).

La circonferenza della vita è una misura dell'adiposità addominale utile per identificare chi è a maggior rischio di malattie legate all'obesità (Maffeis et al., 2001a, b; McCarthy, 2006). Valori superiori a 94 cm nell'uomo e a 80 cm nella donna sono indice di obesità viscerale associate ad un rischio moderato (International Diabetes Federation (I.D.F. 2004), valori superiori a 102 cm nell'uomo e a 88 cm nella donna sono associati ad un rischio alto. Il rapporto vita-altezza è un indice di distribuzione del grasso addominale con un fattore predittivo per la sindrome metabolica e il rischio di malattie cardiovascolari, (cut-off 0.5 (McCarthy, Ashwell, 2006; Maffeis et al., 2008).

**Risultati**

**Valutazione delle misurazioni antropometriche e bioimpedenziometriche**

La valutazione dello status del peso è stata effettuata secondo la seguente legenda – IMC: <16.5 grave magrezza, 16-18,49 sottopeso, 18.5-24,99 normopeso, 25-29,99 sovrappeso, 30-34,99 obesità classe I (lieve), 35-39,99 obesità classe II (media), > 40 obesità classe III (grave).

Sul campione totale il 17% risulta essere normopeso, il 44% sovrappeso, il 28% stato di obesità di I°, il 9% stato di obesità di II°, 2% stato di obesità di III° (fig. 1). Dei maschi il 5% risulta essere normopeso, il 51% sovrappeso, il 32% stato di obesità di I°, il 10% stato di obesità di II°, il 2% stato di obesità di III° (fig. 2). Delle femmine il 16% risulta essere normopeso, il 36% sovrappeso, il 19% stato di obesità di I°, il 13% stato di obesità di II°, il 6% stato di obesità di III° (fig. 3). A confronto maschi e femmine si evince che i maschi sono, in percentuale, più in stato di

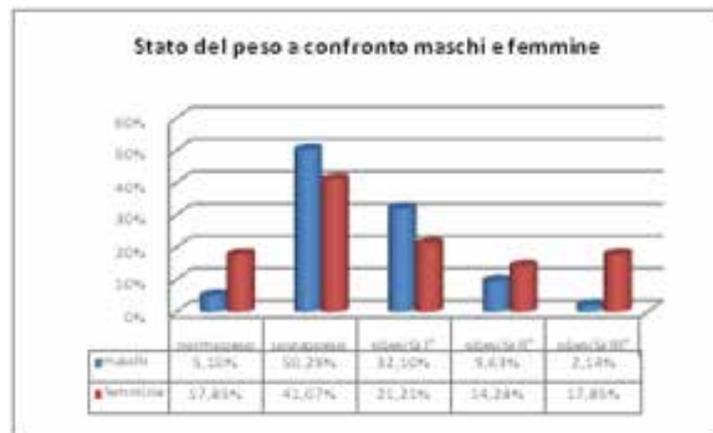


Fig. 4.

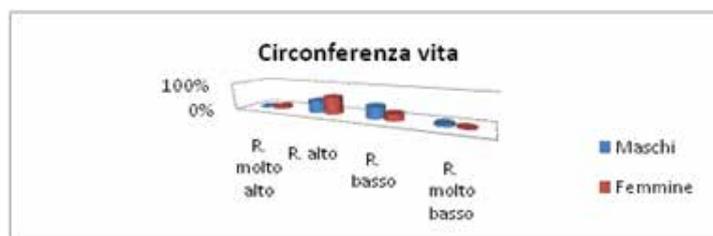


Fig. 5.

sovrappeso e di obesità rispetto alle femmine (fig. 4)

**Circonferenza vita**

La valutazione della circonferenza vita del totale del campione, intesa come misura dell'adiposità addominale utile per identificare chi è a maggior rischio di malattie legate all'obesità, è risultata molto più pronunciata nelle femmine con rischio molto alto (>110) per il 10,71% e con rischio alto per 63,5% (100-109), nei maschi risulta un rischio molto alto (>102) per il 3,92% e un rischio alto (100-120) per il 45,09% (fig. 5).

La circonferenza vita (CV) è anche un parametro di valutazione del rischio cardiovascolare soprattutto quando supera il limite massimo di 102 per i maschi e 88 per le femmine. Nelle fig. 6 e 7 la circonferenza vita correlata alle patologie in atto, riferite dal campione in esame. Nei maschi con CV>102 (fig. 6) sono state riscontrate patologie croniche come affanno e apnea notturna nel 7%, e molto più frequenti ipertensione nel 39% e nel 47% diabete, frattura femore, omocisteina alta, artrosi, ipercolesterolemia. Nelle femmine con CV>82 (fig. 7) sono state riscontrate



Fig. 1, 2 e 3.



Fig. 6 e 7.

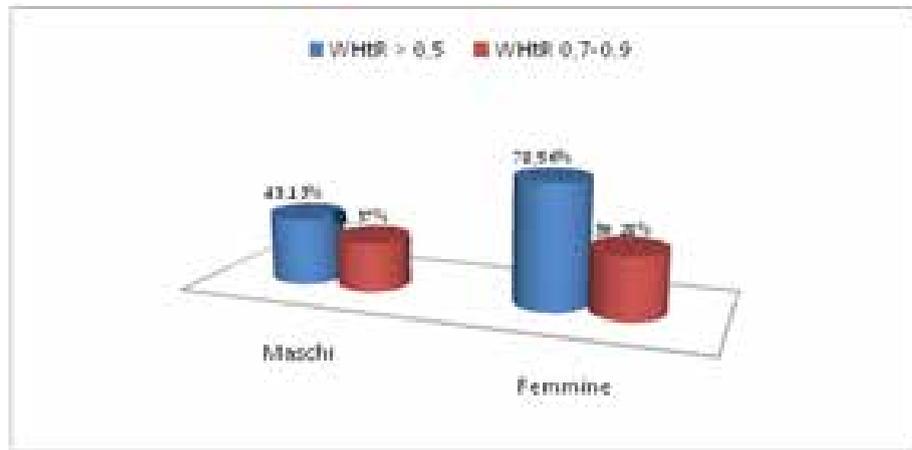


Fig. 8.

patologie croniche come ipercolesterolemia nel 22%, ipertensione nel 45%, diabete nell'11% e problemi tiroidei nel 22% dei soggetti.

**Rapporto vita/altezza (WHtR)**

Il rapporto vita altezza (WHtR) inteso come fattore predittivo per la sindrome metabolica e il rischio di malattie cardiovascolari, è risultato del 43,13% > 0,5 nei maschi di cui il 31,37% ad alto rischio con valori compresi tra 0,7-0,9 e del 78,57% nelle femmine di cui il 39,28% ad alto rischio con valori compresi tra 0,7-0,9 (fig.8).

**Risultati bioimpedenziometrici**

La bioimpedenziometria è una metodica utilizzata per la determinazione della composizione corporea, si basa sulla misura dell' impedenza del corpo ("bioimpedenza" o "bioresistenza") al passaggio di una corrente elettrica a bassa potenza e alta frequenza (50 kHz).

L' impedenza consta di due diverse componenti: la resistenza (determinata dalla conduzione della corrente attraverso i fluidi intra ed extracellulari ) e la reattanza (determinata dalla resistenza delle membrane cellulari). L'angolo di fase, espresso in gradi, è rappresentato dal rapporto tra reattanza e resistenza, ovvero tra volumi intra ed extracellulari. Può essere considerato un buon indicatore dell'integrità cellulare e dello stato nutrizionale giacché lo stato di malnutrizione causa alterazioni sia nell'integrità della membrana cellulare che nell'equilibrio idrico.

Condizioni di sarcopenia, infiammazione, malnutrizione, perdita di massa cellulare (BCM) sono asso-

ciate ad una riduzione del valore dell' angolo di fase, pertanto rappresenta un importante indice prognostico per monitorare la presenza e l'evoluzione dei processi infiammatori cronici. Valori di normalità sono per i maschi PA > di 6 gradi; per le femmine PA > di 5 gradi.

Nel nostro campione il 72,54% dei maschi risulta con un PA < 6, di cui il 31,37% presenta problemi di salute tra cui ipertensione, oltre infarto e frattura del femore (fig. 9). Il 28,57% delle femmine risulta con un PA < 5 di cui il 7,14% presenta problemi di salute come disfunzioni tiroidee, affanno, ipertensione, diabete oltre a frattura del femore (fig. 10).

**Rischio sarcopenia**

Tutti i soggetti del nostro campione di studio, per la valutazione della sarcopenia, sono stati sottoposti a valutazione BIA, valutazione della forza muscolare (Hand Grip test) e della funzionalità motoria (Gait Speed test). Sono stati adottati i criteri dell'European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) – 2010 (Cruz-Jentoft et al., 2010) per identificare i soggetti sarcopenici o a rischio di sarcopenia (fig. 13). Per l'indice di massa muscolare scheletrica sono stati adottati i cut-off di 8.87 kg/m2 per i maschi e 6.42 kg/m2 per le femmine (CruzJentoft et al., 2010). Applicando l'algoritmo, come da fig. 13, ai dati rilevati dai test (Hand Grip test, Gait Speed test e BIA) effettuati sul nostro campione di 150 persone, il risultato è di 15 soggetti sarcopenici (9,33% del campione) e 42 (28%) ad alto rischio (fig. 14).



Fig. 9 e 10.

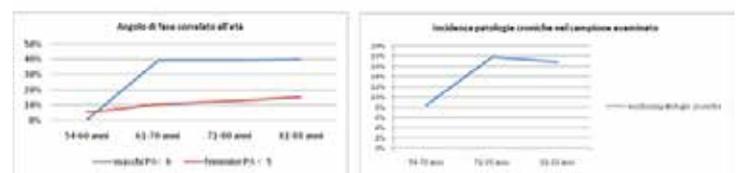
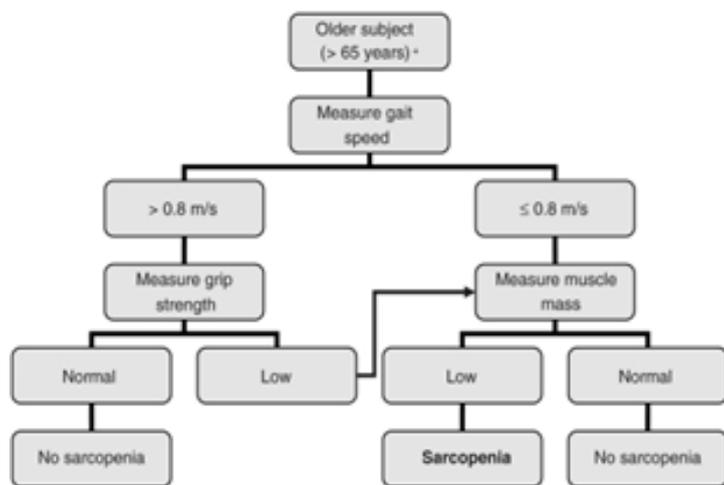


Fig. 11 e 12.



\* Comorbidity and individual circumstances that may explain each finding must be considered  
 \* This algorithm can also be applied to younger individuals at risk

Figura 13. (Cruz-Jentoft J et al. Age Ageing 2010; 39:412-423).

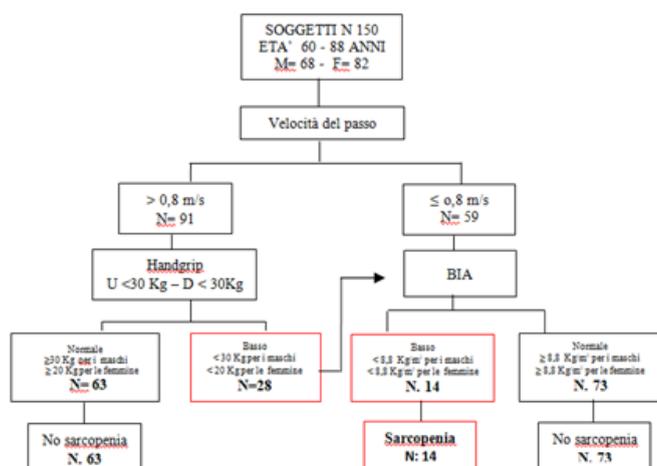


Figura 14.

### Abitudini alimentari

Sono state valutate le abitudini alimentari del nostro campione e relazionate con l'angolo di fase (PA) come indicatore di processo infiammatorio (Fig. 15). Dall'analisi dei dati si evince che i maschi con PA<6 consumano pochissimo pesce e pochissima o zero frutta secca, il 30,35% mangia pasta a pranzo 7 giorni su 7 e consumano più carne rossa rispetto alla carne bianca, il 43,13% consuma frequentemente formaggi e latticini. Chi ha un PA>6 consuma più pesce, più carne bianca e meno formaggi. Le femmine con PA>5 consumano abitualmente pesce, carne bianca e carne rossa, bevono almeno 1 lt di acqua al giorno (fig. 16).

### Idratazione

L'idratazione è un parametro importante da valutare in ogni fase della vita. Con l'avanzare dell'età il contenuto totale di acqua nell'organismo tende a diminuire, ma questo non vuol dire che bisogna idratarsi di meno. Gli anziani sono più a rischio di disidratazione sia per problemi fisiologici legati all'invecchiamento e sia perché sentono meno lo stimolo della

sete. Nel nostro campione in esame il 76,63% delle persone intervistate dichiara, infatti, di non sentire lo stimolo della sete e bevono un quantitativo di acqua giornaliero ≤ ad 1 lt. Dallo studio si evince inoltre che i soggetti che hanno un angolo di fase maggiore dei limiti soglia, sia maschi che femmine, si idratano di più arrivando anche ai 2lt giornalieri (fig. 15 e 16).

### Percezione stato di salute

Abbiamo chiesto a ciascuno come considerano il loro stato di salute. Come si evince dal grafico (fig. 17) il 58% definisce il suo stato di salute buono, il 9% molto buona, il 4% ottima ed il 29% cattiva.

### Conclusioni

Dall'analisi del presente studio si deduce l'evidenza di promuovere uno stile di vita corretto e adeguato nelle fasce della popolazione over 60, per prevenire processi infiammatori e patologie croniche non trasmissibili legati all'invecchiamento, ma anche per ridurre processi già in atto rendendo la qualità della vita migliore. Dall'indagine si deduce che alcuni alimenti, come il pesce e la frutta secca sono poco presenti o addirittura assenti nell'alimentazione, l'ap-

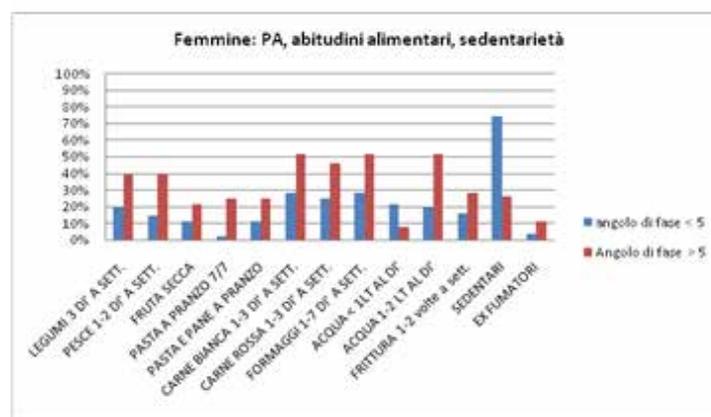
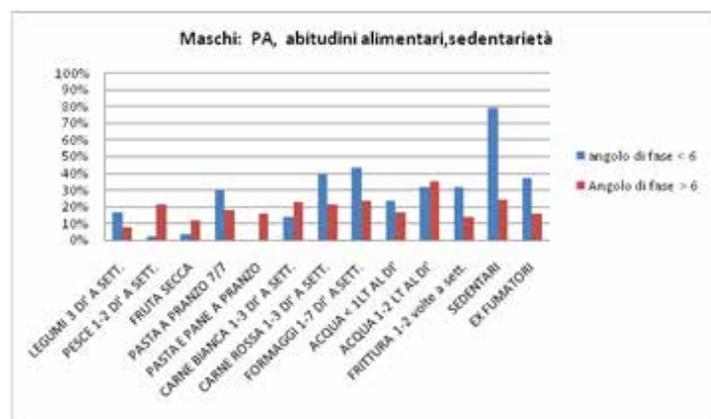


Figura 15 e 16.

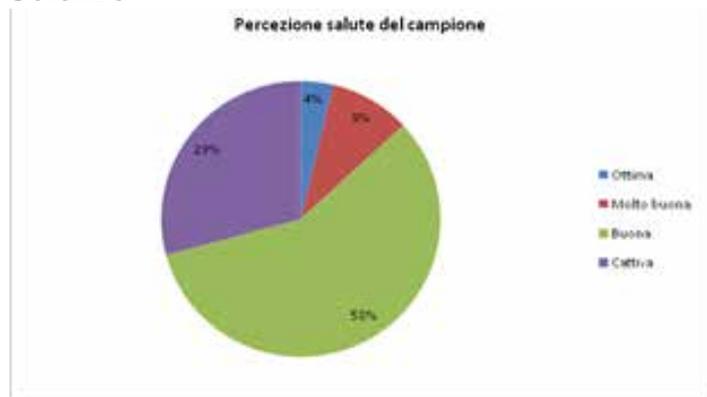


Figura 17.

porto idrico è ridotto perché quasi assente lo stimolo della sete, come dichiarato da molti soggetti del campione in esame, la maggior parte svolge una vita molto sedentaria. Dall'esame bioimpedenziometrico si denota che l'angolo di fase, inteso come monitoraggio per i processi infiammatori, tende a diminuire con l'avanzare dell'età, al contrario delle comorbidità che tendono invece ad aumentare, abbinato alla riduzione della massa muscolare, oltre che all'aumento dell'acqua extracellulare, aumenta il rischio di sarcopenia. Si denota inoltre che chi è più attento all'alimentazione, all'idratazione e all'attività fisica, intesa in questo caso come vita attiva, svolta in movimento, camminando molto e contrastando più possibile la sedentarietà, si può invecchiare meglio, anche perché spesso la malnutrizione negli anziani è molto frequente e spesso associata a sarcopenia. Alla domanda sulla percezione del proprio stato di salute, la maggior parte dei soggetti ha risposto che la ritiene buona nonostante i disturbi fisici e/o malesseri, perché ritengono che questi facciano parte dell'età.

L'obiettivo del presente studio è quello di prevenire e/o migliorare lo stato di sarcopenia individuando preventivamente i soggetti a rischio, in quanto essendo un processo fisiologico, che compare già a circa 50 anni di età, può diventare con il tempo invalidante, peggiorando la qualità della vita e aumentando il rischio di mortalità. Individuare per tempo i soggetti a rischio, permette di intervenire immediatamente al fine di correggere le abitudini errate del proprio stile di vita per evitare complicanze. Una dieta equilibrata con il giusto apporto di nutrienti, il giusto apporto idrico ed una vita attiva possono non solo aiutare nella prevenzione, ma migliorare le condizioni di salute rallentandone il processo.

I nostri studi e le nostre attività di ricerca hanno l'obiettivo del miglioramento e del mantenimento di un buono stato di salute della popolazione e sono rivolte al concetto di longevità, intesa come lunga vita in buona salute. Informazione, prevenzione e correzione di abitudini errate possono ridurre in maniera considerevole le patologie croniche non trasmissibili derivanti da uno stile di vita non corretto, con un conseguente risparmio delle spese sanitarie. La nostra mission è migliorare la qualità della vita partendo dal benessere individuale per arrivare a quello collettivo, con stili di vita corretti e sostenibili in un ambiente sano. ■

## Bibliografia

1. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM et al. . Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people. *Age Ageing* 2010; 39: 412-23. - PMC - PubMed
2. Cruz-Jentoft Alfonso J et al Sarcopenia: European Consensus on Definition and Diagnosis. Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People- Age and Ageing,2010 ; 1-12
3. Bischoff-Ferrari HA, Orav JE, Kanis JA et al. . Comparative performance of current definitions of sarcopenia against the prospective incidence of falls among community-dwelling seniors age 65 and older. *Osteoporos Int* 2015; 26: 2793-802. - PubMed
4. Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM et al. . SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2016; 7: 28-36. - PMC - PubMed
5. Beaudart C, Biver E, Reginster JY et al. . Validation of the SarQoL(R), a specific health-related quality of life questionnaire for Sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2017; 8: 238-44. - PMC - PubMed
6. Akune T, Muraki S, Oka H et al. . Incidence of certified need of care in the long-term care insurance system and its risk factors in the elderly of Japanese population-based cohorts: the ROAD study. *Geriatr Gerontol Int* 2014; 14: 695-701. - PubMed
7. Steffl M, Bohannon RW, Sontakova L et al. . Relationship between sarcopenia and physical activity in older people: a systematic review and meta-analysis. *Clin Interv Aging* 2017; 12: 835-45. - PMC - PubMed
8. De Buyser SL, Petrovic M, Taes YE et al. . Validation of the FNIH sarcopenia criteria and SOF frailty index as predictors of long-term mortality in ambulatory older men. *Age Ageing* 2016; 45: 602-8. - PubMed
9. Sayer AA, et al. *J Nutr Health Aging* 2008
10. Dodds R, Denison HJ, Ntani G et al. . Birth weight and muscle strength: a systematic review and meta-analysis. *J Nutr Health Aging* 2012; 16: 609-15. - PMC - PubMed
11. Johnson Stoklossa CA, Sharma AM, Forhan M et al. . Prevalence of sarcopenic obesity in adults with class II/III obesity using different diagnostic criteria. *J Nutr Metab* 2017; 2017: 7307618. - PMC - PubMed
12. Prado CM, Wells JC, Smith SR et al. . Sarcopenic obesity: a critical appraisal of the current evidence. *Clin Nutr* 2012; 31: 583-601. - PubMed
13. Sayer AA, et al. *J Nutr Health Aging* 2008
14. Bajaj HS, Brennan DM, Hoogwerf BJ, et al. Clinical utility of waist circumference in predicting all-cause mortality in a preventive cardiology clinic population: a PreCIS Database Study. *Obesity (Silver Spring)*. 2009; 17: 1615-1620.
15. Phase Angle From Bioelectrical Impedance Analysis: Population Reference Values by Age, Sex, and Body Mass Index - *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, Vol. 30, No. 4, 309-316 (2006)
16. Bioelectrical impedance phase angle as a nutritional indicator in advanced breast cancer - *Journal of Clinical Oncology*, 2005 ASCO Annual Meeting Proceedings. Vol 23
17. Relationship between segmental and whole-body phase angle in peritoneal dialysis patients - *L Nescolarde et al 2008 Physiol. Meas.* 29 N49-N57
18. European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) – 2010 (Cruz-Jentoft et al., 2010)
19. <http://www.salute.gov.it>
20. [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_1726\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1726_allegato.pdf)
21. Parrinello, E., Donini, L.M. Obesità sarcopenica. *L'Endocrinologo* 21, 354-358 (2020). <https://doi.org/10.1007/s40619-020-00789-x>