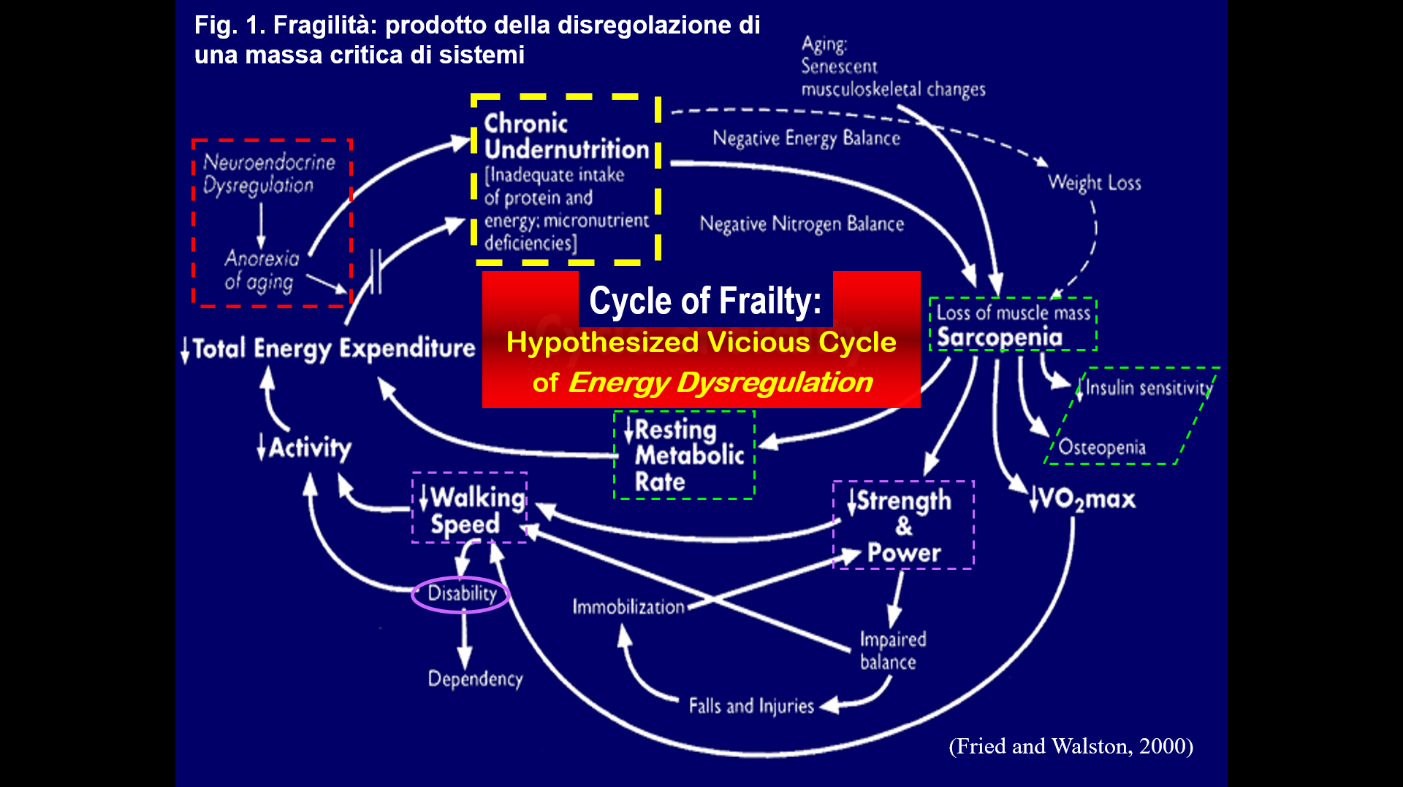
**Fragilità**

Rappresenta una sindrome molto diffusa in età geriatrica (colpisce il 25% circa delle persone di età pari o superiore a 85 anni) ed è associata ad un aumentato rischio di esiti avversi per la salute

(Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. Lancet 2013;38), (Choi J, Ahn A, Kim S, Won CW. Global prevalence of physical frailty by Fried's criteria in community-dwelling elderly with national population-based surveys. J Am Med Dir Assoc 2015;16(7):548e50).

Trattasi di una sindrome clinica contrassegnata da una diminuita riserva fisiologica e da una bassa resilienza, cui consegue disabilità e/o mortalità. Secondo L. Friend, la fragilità sembra essere la risultante della disregolazione di una massa critica di sistemi neuroendocrino-metabolici, nell’ambito dei quali il circolo vizioso della “Energy Dysregulation” occupa un ruolo centrale nella cascata etiopatogenetica (Fig. 1.)

(Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001).



**Fragilità e Malnutrizione**

La “dysregulation” di una serie di sistemi (neuroendocrini, metabolici, immunologici, infiammatori, etc) compromette le capacità omeostatiche dell'organismo ed innesca quella spirale della fragilità inizialmente caratterizzata da anoressia e da un inadeguato apporto/utilizzazione di macro-micronutrienti (quest’ultimo, frutto anche di una molteplice serie di fattori fisiopatologici, neuroendocrini, iatrogeni, socio-assistenziali, etc) che, rientrano, a loro volta, tra le principali concause della malnutrizione (PEM).

Nel fenotipo “frail”, è proprio dal grado di malnutrizione che potrebbero dipendere: a) l’entità delle alterazioni metabolico-strutturali ed immunologiche; b) la sarcopenia; c) la riduzione della forza e della potenza muscolare; d) l’inattività/allettamento; e) il decadimento nella qualità della vita e, in ultima analisi, l’aumentato rischio di disabilità, di istituzionalizzazione e morte, proprie della“fragilità” dell’anziano.

I dati della letteratura mostrano come il rischio di malnutrizione e condizioni manifeste di malnutrizione sembrano aumentare il rischio di fragilità (Prevalence and risk factors of frailty among home care clients. Miettinen M et al. BMC Geriatr. 2017).

I risultati di una recente review hanno confermato che malnutrizione e fragilità (per la cui valutazione 19 dei 28 hanno seguito il fenotipo originale di Fried) influenzano, in modo significativo, l’autosufficienza e la salute degli anziani; la meta-analisi (10 studi con tot. 5.447 anziani) ha mostrato come la prevalenza della malnutrizione era significativamente associata alla prevalenza della fragilità fisica (P <0,0001); tuttavia, le due sindromi non erano interscambiabili. (High Prevalence of Physical Frailty Among Community-Dwelling Malnourished Older Adults-A Systematic Review and Meta-Analysis. Verlaan S et al. J Am Med Dir Assoc., 2017)

**Sarcopenia**

La sarcopenia rappresenta una delle sindromi geriatriche più significative, con una prevalenza che negli anziani raggiunge il 50% (Ali S, Garcia JM. Sarcopenia, cachexia, and aging: diagnosis, mechanisms, and therapeutic options. Gerontology (2014). E’ caratterizzata da uno sproporzionato depauperamento della massa muscolare (in particolare, delle fibre muscolari di tipo II fast-twitch), con progressiva perdita della forza e potenza muscolare che si accompagna ad un calo dell'attività fisica, a menomazione fisica, disabilità e dipendenza dagli altri

(ESPEN Guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. Dorothee Volkert, Anne Marie Beck, Tommy Cederholm Alfonso Cruz-Jentoft, Sabine Goisser, Lee Hooper, Eva Kiesswetter, Marcello Maggio, Agathe Raynaud-Simon, Cornel C. Sieber, Lubos Sobotka, Dieneke van Asselt, Rainer Wirth, Stephan C. Bischoff. Clinical Nutrition, 2018).

**Criticità emerse**

* Nonostante la grande sovrapposizione con la sarcopenia, la fragilità è una sindrome a sé stante, indipendente, clinicamente riconoscibile (ESPEN Guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics, 2018. Dorothee Volkert et Al.).
* E’ molto diffusa in età geriatrica e comporta un alto rischio di disabilità e morte.
* La fisiopatologia della fragilità e della malnutrizione condividono percorsi comuni; la prevalenza della malnutrizione è significativamente associata alla prevalenza della fragilità (Verlaan S et Al. 2017).
* La sarcopenia aumenta il rischio di una scarsa qualità di vita e di morte
* (Overfat and Underfat: new terms and definitions Long overdue. Philip B. Maffetone, Ivan Rivera-Dominguez and Paul B. Laursen. Frontiers in Public Health, January 2017.Vol. 4, Article 279).
* Il rischio di malnutrizione o una condizione manifesta di PEM aumentano il rischio di fragilità; l’identificazione precoce della fragilità è assolutamente necessaria per prevenire un ulteriore declino dello stato di salute, specie negli anziani in assistenza domiciliare

(Miettinen M et al. BMC Geriatr. 2017).

**Overfat and Underfat**

Gli individui con BMI nella norma ma con una elevata percentuale di massa grassa mostrano un alto grado di disregolazione metabolica. Questo fenomeno, definito come “normal weight obesity”, è associato a un rischio di sindrome metabolica, di CVDs e di mortalità significativamente più elevato

(The concept of normal weight obesity. Oliveros E1, Somers VK1, Sochor O2, Goel K1, Lopez-Jimenez F3. Prog Cardiovasc Dis. 2014).

Tra i soggetti normopeso, metabolicamente obesi, sono da includere:

a) soggetti che, con l'invecchiamento, hanno depositato grasso in eccesso in organi quali fegato, cuore e muscoli (Unger RH. Longevity, lipotoxicity and leptin: the adipocyte defense against feasting and famine. Biochimie, 2005);

b) individui con obesità sarcopenica (Stenholm S et al. 2008).

La combinazione di una elevata quantità di tessuto adiposo (con imbibizione adiposa del tessuto muscolare) e sarcopenia è stata definita come obesità sarcopenica ed è associata, tra l’altro, a infiammazione cronica di basso grado e insulinoresistenza

(Stenholm S, Harris T, Ferrucci L. Sarcopenic obesity: definition, etiology, and consequences. Curr Opin Clin Nutr Metab Care, 2008).

In molti soggetti che diventano “underfat” a causa di una malattia cronica, la loro condizione di underfat potrebbe essere espressione di un precedente metabolismo “overfat” associato con infiammazione cronica e malattia (Figura 2).

