

Valutazione dello Stato Nutrizionale nel Paziente sarcopenico

Achiropita Curti

Nutrizione clinica e artificiale Azienda Ospedaliera Cosenza

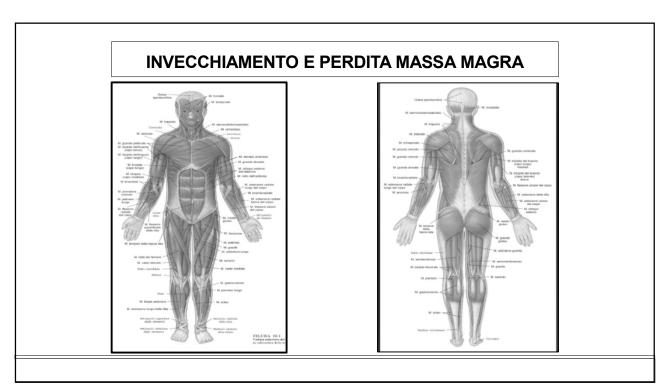
1

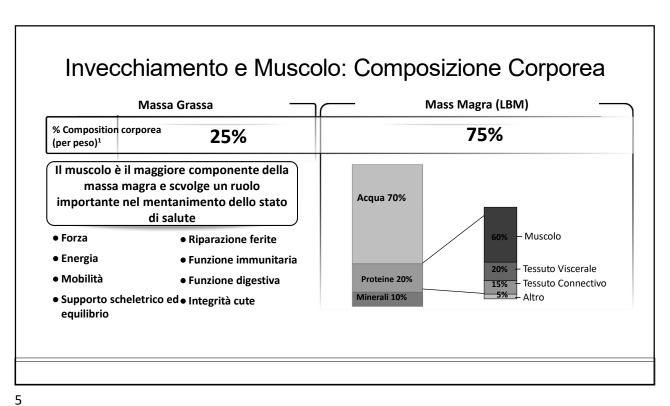


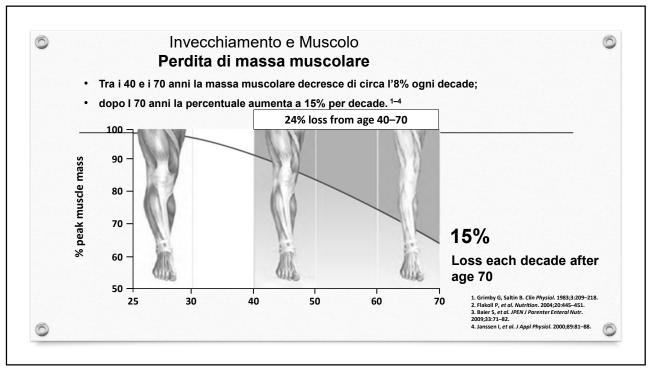
Valutazione Stato Nutrizionale: nel paziente Sarcopenico

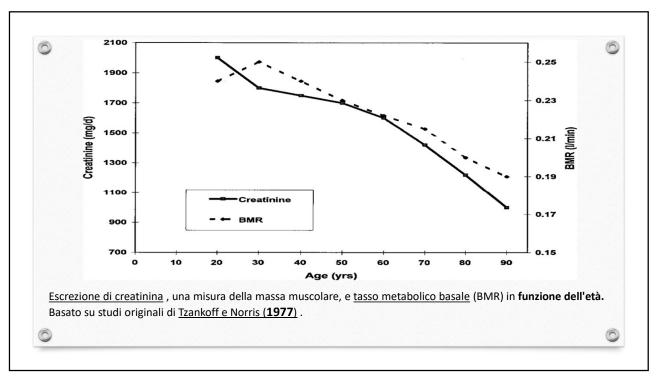
> Achiropita Curti Nutrizione Clinica e Artificiale Azienda Ospedaliera Cosenza



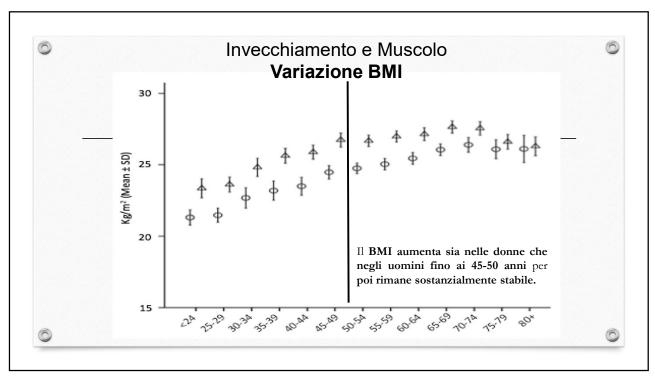


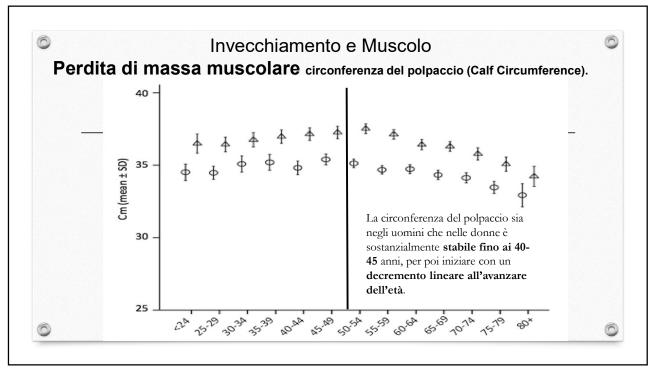


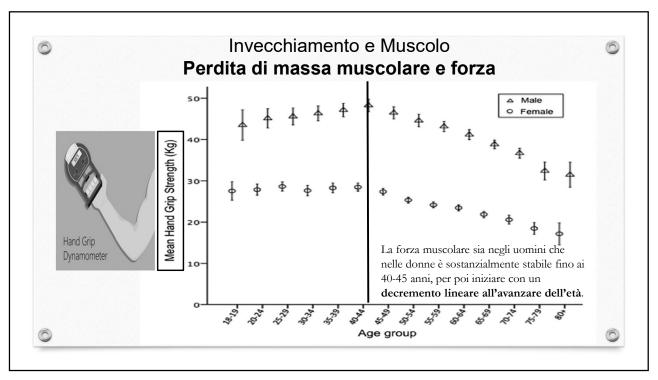


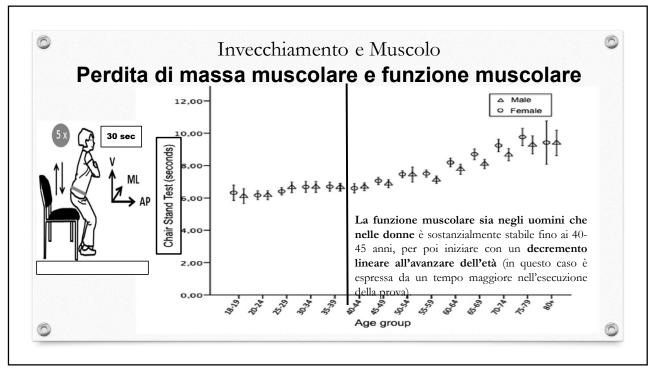


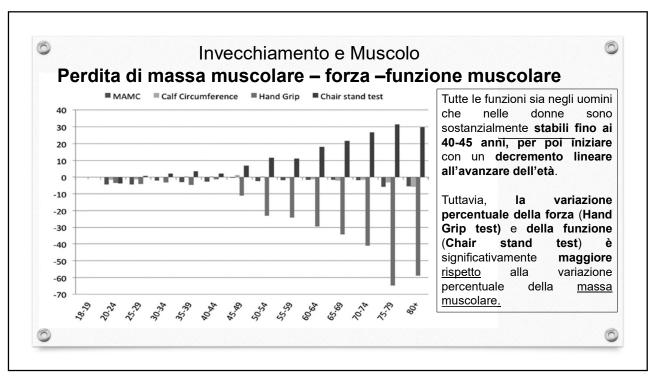


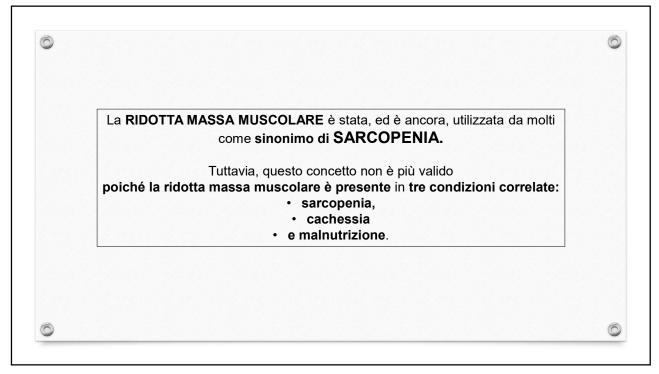


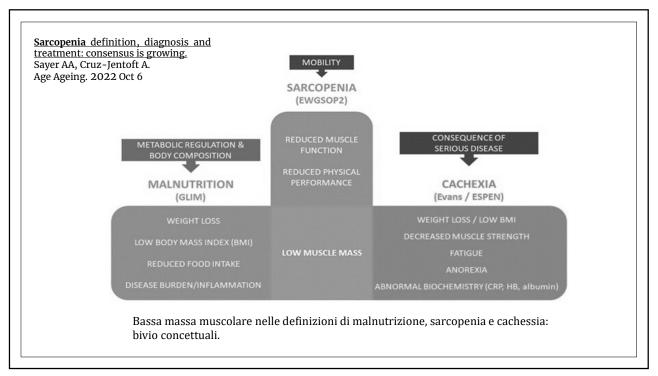


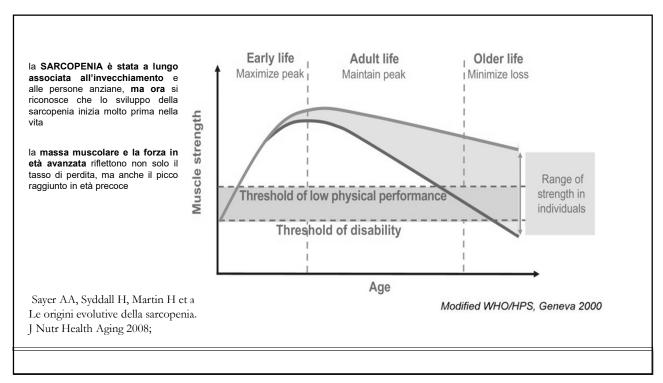


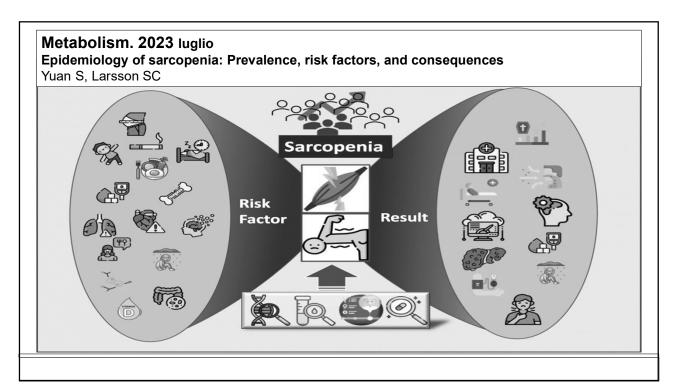










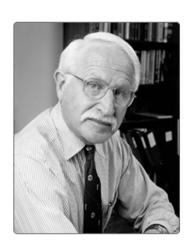


1988 Irwin H. Rosenberg in un meeting ad Albuquerque, nel New <u>Mexico</u>

«Ho notato allora che nessun declino con l'età è così drammatico o potenzialmente più significativo del DECLINO DELLA MASSA CORPOREA MAGRA. E di come influenzi <u>la deambulazione</u>, la mobilità, <u>l'assunzione di energia</u>, l'assunzione e l'utilizzo dei nutrienti, l'autosufficienza e la respirazione.ho suggerito che se questo fenomeno dovesse essere preso sul serio, avremmo dovuto dargli un nome.

Ciò avrebbe fornito il riconoscimento da parte della comunità scientifica e del <u>National Institutes of Health NIH</u>. **Ho proposto che il nome** per questo fenomeno **dovesse derivare dal greco** e che fosse chiamato sarcomalacia o sarcopenia. La **sarcopenia** sembra aver preso piede. Vi ricordo che **sarxin** greco significa carne e **penia** significa perdita.».

Il **primo Sarcopenia Workshop** si tenne dal **National Institute on Aging** nel settembre 1994



Rosenberg IH Sarcopenia: origini e rilevanza clinica. J. Nutr. 1997

successivamente

L'approccio diagnostico ha esaminato tre parametri: massa muscolare, forza muscolare e performance fisica;

Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA, Schneider SM, Sieber CC, Topinkova E, Vandewoude M, Visser M, Zamboni M;

Sarcopenia: revisione consenso europeo su definizione e diagnosi.

Rapporto del gruppo di lavoro europeo sulla sarcopenia negli anziani 2 (EWGSOP2) e il gruppo esteso per EWGSOP2.

Age Ageing. . 2019 1 gennaio

Consensus of Asian Working Group for Sarcopenia nel JAMDA 2014

il Consensus of International Working Group on Sarcopenia (IWGS) IAMDA 2013.

il Consensus of the Foundation for the National Institutes of Health Biomarkers Consortium Sarcopenia Project (FNIH) The Journals of Gerontology:2014

Sarcopenia ≠ Dinapenia

Brian C Clark 1, Todd M Ma

The Journals of Gerontology: Serie ${\cal A}$, Volume 63, Numero 8, Agosto 2008

Muscaritoli, M · Anker, SD · Argilés, J · et al.

Definizione consensuale di sarcopenia, cachessia e pre-cachessia: documento congiunto elaborato dai gruppi di interesse speciale (SIG) 'cachessia-anoressia nelle malattie da deperimento cronico' e 'nutrizione in geriatria'

ClinNutr 2010

Cruz-Jentoft, AJ· Baeyens, JP· Bauer, JM· et al.
Sarcopenia: consenso europeo su definizione e diagnosi: rapporto del gruppo di lavoro europeo sulla sarcopenia negli anziani **EWGSOP**

 ${\it Age Ageing.}\ 2010$

Morley, JE · Abbatecola, AM · Argiles, JM · et al. Sarcopenia con mobilità limitata: un consenso internazionale

J Am Med Dir Assoc. 2011

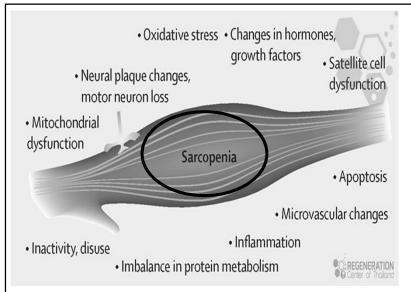
Anker, SD \cdot Morley, JE \cdot von Haehling, S Benvenuti al codice ICD-10 per la sarcopenia

J Cachexia Sarcopenia Muscolo. 2016

Barazzoni, R · Bischoff, SC · Boirie, Y · et al. Obesità sarcopenica: è il momento di affrontare la sfida

Clinica Nutrizionale 2018

19



La sarcopenia è una malattia muscolare scheletrica progressiva e generalizzata che è associata ad una maggiore probabilità di eventi avversi tra cui cadute, fratture, disabilità fisica e mortalità

codice ICD-10-CM (M62.84) -dal

Age Ageing, 2019 Jan 1; Sarcopenia: revisione del consenso europeo su definizione e diagnosi. Cruz-Jentoft Al ¹, Bahat G ², Bauer J ³, Boine Y ⁴, Bruyère O ⁵, Cederholm T ⁶, Cooper C ⁷, Landi F ⁸, Rolland Y ⁹, Sayer AA ¹⁰, Schneider SM ¹¹, Sieber CC ¹², Topinkova E ¹³, Vandewoude M ¹⁴, Visser M ¹⁵, Zamboni M ¹⁶, Gruppo di lavoro per il gruppo di lavoro europeo sulla sarcopenia negli anziani 2 (EWGSOP2) e il gruppo esteso per EWGSOP2.

Anker SD, Morley JE, von Haehling S. Benvenuti al codice ICD-10 per la sarcopenia. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2016

PREVALENZA della sarcopenia nel mondo varia dal 10% al 40%, in base alle diverse caratteristiche della popolazione e ai diversi criteri per valutarla

- 1. Nei paesi non asiatici la prevalenza è maggiore rispetto a quelli asiatici, senza differenze tra i sessi
- 2. la prevalenza della sarcopenia è maggiore nei pazienti anziani ospedalizzati in acuto e nei pazienti ricoverati in riabilitazione geriatrica post-acuta.
- 3. Si stima che nei prossimi 30 anni la prevalenza della sarcopenia aumenterà in modo significativo, rendendola un grave problema di salute pubblica.
- Ethgen O., Beaudart C., Buckinx F., Bruyère O., Reginster JY The Future Prevalence of Sarcopenia in Europe: A Claim for Public Health Action. Calcif. Tessuto int. 2017; 100 :229-234.
- Studenski SA, Peters KW, Alley DE, Cawthon PM, McLean RR, Harris TB, Ferrucci L., Guralnik JM, Fragala MS, Kenny AM, et al. Il progetto FNIH sarcopenia: motivazione, descrizione dello studio, raccomandazioni della conferenza e stime finali. I. Gerontolo. Un Biol. Sci. Med. Sci. 2014; 69:547-558. doi:
- · Shafiee G., Keshtkar A., Soltani A., Ahadi Z., Larijani B., Heshmat R. Prevalenza della sarcopenia nel mondo: una revisione sistematica e una meta-analisi degli studi
- sulla popolazione generale. J. Metab del diabete. Disordine. 2017; 16:16–21.

 Reijnierse EM, Buljan A., Tuttle CSL, Ancum JV, Verlaan S., Meskers CGM, Maier AB Prevalenza della sarcopenia in pazienti ricoverati di età pari o superiore a 70 anni utilizzando criteri diagnostici diversi. infermieri. Aprire. 2018; 6:377-383.
- . Churilov I., Churilov I., MacIsaac RJ, Ekinc El Revisione sistematica e meta-analisi della prevalenza della sarcopenia nella riabilitazione ospedaliera post acuta. Osteoporo. int. 2018; 29:805-812.

21

PMID	First author	Population	Studies	N	Prevalence
34399402	Meyer HJ	Patients in critically ill	9	1563	26.3-71.1
30309220	Haiibandeh S	Patients with abdominal surgery	20	5324	12.0-56.6
20306715	Jones K	Patients with abdominal surgery	24	5267	15-65 %
34070275	Zhang XM	Patients with an intensive care	14	3249	41 %
32131764	Zhang XM	Patients with breast cancer	6	5497	15.9-66.9
34337009	Takenaka Y	Patients with cancer receiving immune checkpoint inhibitors	26	2501	21.9-75.0
34705325	Tantai X	Patients with circhosis	22	6965	37.50 %
34406490	Xie H	Patients with colorectal cancer	19	15,609	12.0-60.2
33401100	Treio-Avila M	Patients with colorectal cancer	44	10.091	37 %
34904651	Fene L	Patients with diabetes	45	12.237	10 %
36235729	Wathanayanin W	Patients with dialysis	41	7576	25.60 %
34989172	Shu X	Patients with dialysis	30	6162	4-60 %
35204466	Xu XT	Patients with diffuse large B-cell lymphoma	12	2324	23.9-55.6
30955115	Hua H	Patients with directive carcinoma survery	11	2419	11.6-33.0
	Ng 20	Patients with emergency laparotomy	12	2461	29.50 %
35347823					
35379520	Park B	Patients with emergency laparotomy	12	6737	34.50 %
35288290	Dakás K	Patients with endovascular sortic aneurysm repair	11	2305	40.30 %
35077542	Chen F	Patients with esophageal cancer	26	4515	14.4-00 %
32193528	Papaconstantinou D	Patients with esophageal cancer	11	1979	14.4-03 %
34249675	Jin SB	Patients with esophageal cancer	11	1405	15.8-60.7
29846548	Boshier PR	Patients with esophageal cancer	16	3193	16-75 %
32040700	Wang PY	Patients with esophagectomy	14	2307	36.1-55.3
34496449	Li YX	Patients with female cancer	23	3495	46.90 %
29907739	Yang Z	Patients with gastric cancer	13	4262	6.0-57.7 9
34601314	Chen F	Patients with gastric cancer resection	20	7615	6.8-44.8 9
31796090	Su H	Patients with gastrointestinal cancer	70	21,875	2.1-03.3 1
33739153	Wanz H	Patients with zastrointestinal oncological surgery	43	16,716	32.3 %
32022372	Pipek LZ	Patients with gastrointestinal surgery	11	4265	6.0-35.9 1
35194194	Sutton EH	Patients with gynecological cancer	27	4206	11-59.2 %
32117787	Hun X	Patients with head and neck cancer	11	2403	6.6-64.6 9
32994071	Pindlay M	Patients with head and neck cancer and radiotherapy	7	1059	0.0-04.0 1
32090284	Jia S	Patients with hematopoietic stem cell transplantation	7	1752	35.5-49.0
35076662	Edwards A	Patients with papillomavirus-positive oropharyngeal cancer	9	744	42.90 %
36403578	Zhang JZ	Patients with kidney transplantation	23	2535	26 %
29065187	Kim G	Patients with liver cirrhosis	20	4037	25-70 %
33671958	Wu WT	Patients with lumbar degenerative spine disease	14	1953	24.00 %
31120115	Yang M	Patients with lung cancer (NSCLC)	13	1010	43.95
31120115	Yang M	Patients with lung cancer (NOCLC) Patients with lung cancer (SCLC)	13	1810	52 %
31120115	Yang M Surov A	Patients with lung cancer (DCLC) Patients with malignant hematological diseases	7	1576	24.6-66.1
		Patients with mangnant hematological diseases Patients with mechanical ventilation	17		43.00 %
35578299	Jiang T			3502	
35617000	Surov A	Patients with melanoma receiving immunotherapy	6	719	40.20 %
30340603	Deng HY	Patients with non-small cell lung cancer	6	1213	14.0-55.0
30266663	Mintzirac I	Patients with pancreatic cancer	11	2297	45.40 %
34714076	Takenaka Y	Patients with patients with head and neck cancer	16	3233	13.9-74.7
35749415	Zhu Y	Patients with rectal cancer	7	2377	25.6-60.2
32213202	Hu X	Patients with renal cell carcinoma	5	771	25-60 %
36316941	Yuxuan L	Patients with renal cell carcinoma	10	3591	43 %
35794004	Jogiat UM	Patients with resectable esophageal cancer	21	3966	48.10 %
26682087	Shachar SS	Patients with solid tumors	30	7843	11-74 %
31200971	Xia W	Patients with trauma	10	2067	25.0-71.1
34479652	Ai Y	Patients with type 2 diabetes	20	16,000	6.3-47.1 9
36151845	Jogiat UM	Patients with unresectable ecophageal cancer	5	703	66 %
32268990	Que Z	Patients with urologic cancer	17	3945	25-68.9 %
30071003	Hu X	Patients with urothelial carcinoma	12	2075	20-75 %

PREVALENZA della sarcopenia in pazienti con diverse condizioni mediche.

Kim, H.Y. · Jang, J.W.

Sarcopenia in the prognosis of cirrhosis: going beyond the MELD score

World J Gastroenterol. 2015; 21:7637-7647

Montano-Loza, A.J. · Duarte-Rojo, A. · Meza-Junco, J. ...

Inclusion of sarcopenia within MELD (MELD-Sarcopenia) and the prediction of mortality in patients with cirrhosis

Clin translational Castroenterol. 2015; 6c:102

Tandro, P. · Town S. · Chower, L.

Can translational castroenterol. 2015; 6:e102
Tandon, P. Tangri, N. Thomas, L...

A rapid bedside screen to predict unplanned hospitalization and death in outpatients with cirrhosis: a prospective evaluation of the clinical frailty scale

Am J Gastroenterol. 2016; III:1759-1767

Cron, D.C. - Friedman, J.F. - Winder, G.S. ...
Depression and frailty in patients with end-stage liver disease referred for transplant evaluation

Am J Tomobiot. ORL Am Sec. Tomobiot. Am Sec. Tomobiot. Supp. 1016; 16:1805–1811.

Am J Transplant: Off J Am Soc Transplant Am Soc Transpl Surgeons. 2016; 16:1805-1811

È prevalente

- negli anziani nei pazienti affetti da
- · cancro
- disfunzione renale
- malattia del fegato
- disturbi metabolici (DM2)

La sarcopenia è anche un importante indicatore prognostico per la sopravvivenza e le complicanze cliniche in questi pazienti

Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA Sarcopenia. Lancet. 2019

Valore prognostico della sarcopenia negli adulti con tumori solidi: una meta-analisi e una revisione sistematica. Enr J Cancro. 2016

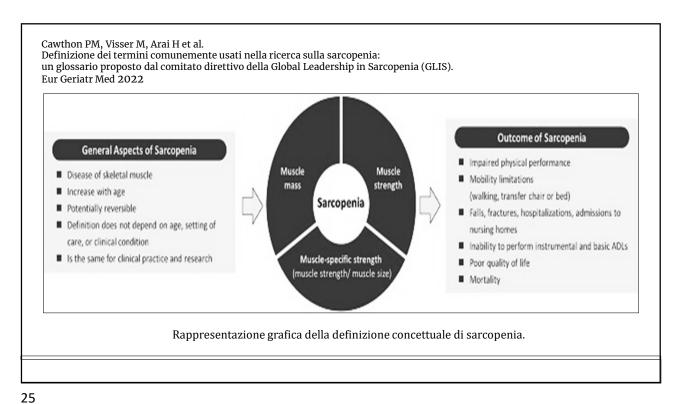
23

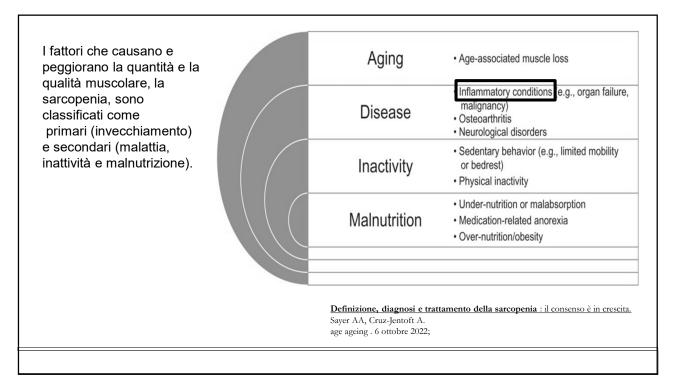
Definizione concettuale di sarcopenia : Delphi Consensus

della Global Leadership Initiative sulla sarcopenia (GLIS).
Kirk B, Cawthon PM, Arai H, Ávila-Funes JA, Barazzoni R, Bhasin S, Binder EF, Bruyere O, Cederholm T, Chen LK, Cooper C, Duque G, Fielding RA, Guralnik J, Kiel DP, Landi F, Reginster JY, Sayer AA, Visser M, von Haehling S, Woo J, Cruz-Jentoft AJ;
Gruppo Global Leadership Initiative nella Sarcopenia (GLIS).

Age Ageing.. 2024 1 marzo

La Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS) si è proposta di stabilire una definizione concettuale globale di sarcopenia.





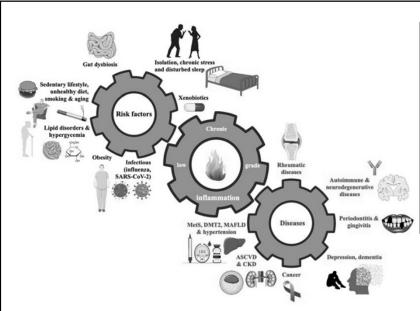
L'infiammazione sistemica cronica di basso grado è un fattore chiave coinvolto nella patogenesi di molte malattie e nelle loro complicanze

Furman D., Campisi J., Verdin E., Carrera-Bastos P., Targ S., Franceschi C., Ferrucci L., Gilroy DW, Fasano A., Miller GW, et al. L'infiammazione cronica nell'eziologia delle malattie nell'arco della vita. *Naz Mad.* 2019;

Liu CH, Abrams ND, Carrick DM, Chander P., Dwyer J., Hamlet MRJ, Macchiarini F., PrabhuDas M., Shen GL, Tandon P., et al. Biomarcatori dell'infiammazione cronica nello sviluppo e nella prevenzione delle malattie: sfide e opportunità. *Naz. Immunolo.* 2017;

Ramos-Lopez O., Martinez-Urbistondo D., Vargas-Nuñez JA, Martinez JA II ruolo della nutrizione sulla meta-infiammazione: approfondimenti e potenziali bersagli nella gestione delle malattie trasmissibili e croniche. Curr. Obes Rep. 2022;

27



Cause e conseguenze dell'infiammazione cronica sistemica di basso grado.

L'infiammazione è strettamente correlata allo stress ossidativo.

Le specie reattive dell'ossigeno (radicali liberi; ROS) vengono prodotte come risultato della stimolazione dei recettori DAMP Toll-like (TLR).

Di conseguenza, si verifica un aumento della produzione di citochine proinfiammatorie, comprese le interleuchine (IL) 1β, 6 e

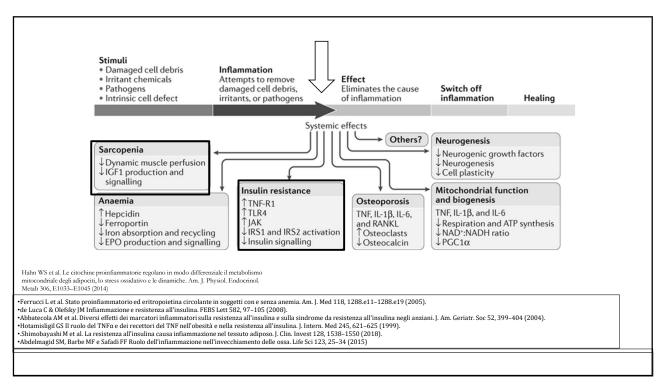
18, e lo sviluppo dell'infiammazione il controllo dell'infiammazione

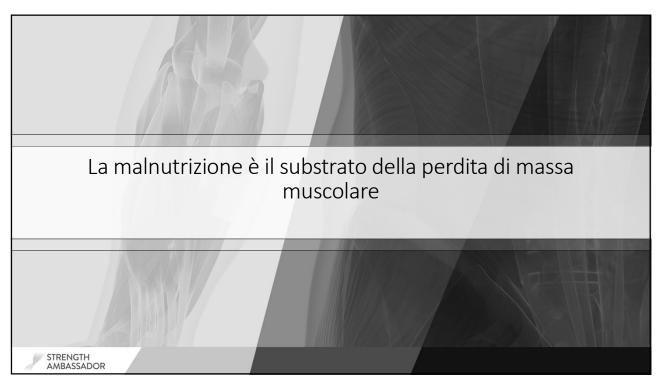
fondamentale, sia prima che dopo l'insorgenza della malattia

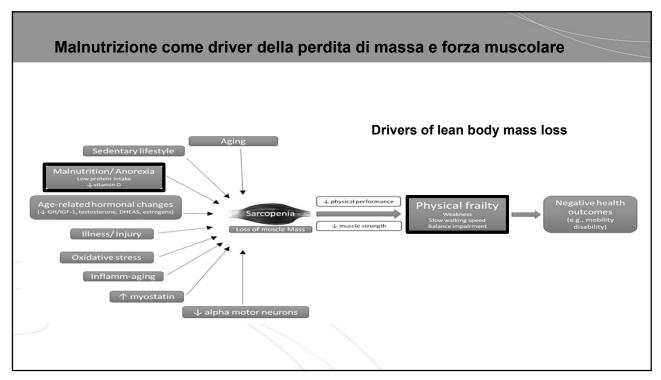
Naz. Med. 2019;

L'infiammazione cronica nell'eziologia delle malattie nell'arco della vita. Furman D., Campisi J., Verdin E., Carrera-Bastos P., Targ S., Franceschi C., Ferrucci L., Gilroy DW, Fasano A., Miller GW, et al.

Chatterjee S. Capitolo due: stress ossidativo, infiammazione e malattia. In: Dzibla T., Butterfield A., a cura di. *Stress ossidativo e* biomateriali. Editoria Woodhead; Sawston, Regno Unito: 2016, pagine 35–38. [







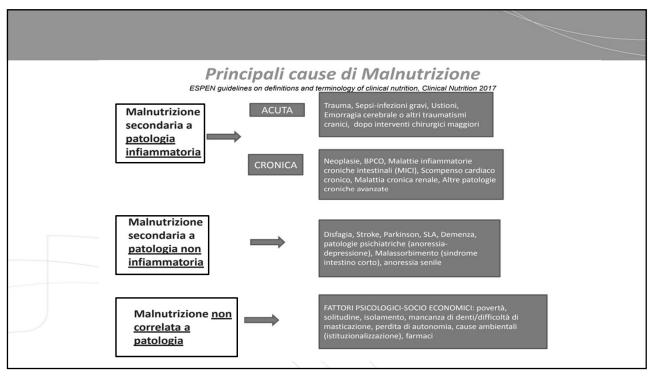
MALNUTRIZIONE

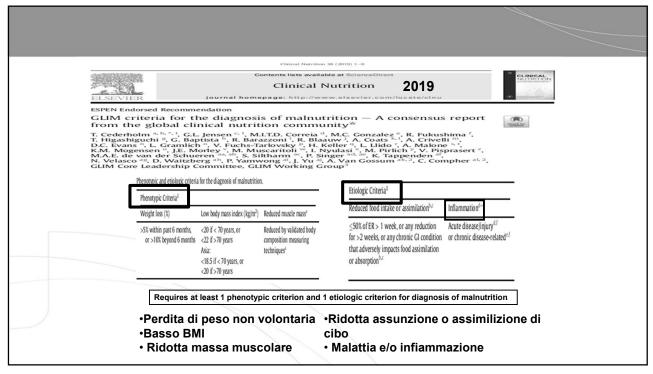
«stato derivante da

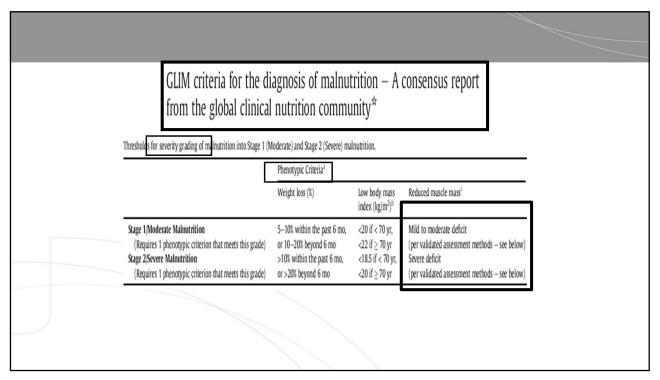
una RIDOTTA ASSUNZIONE DI NUTRIENTI E/O DA UN INADEGUATO METABOLISMO DEGLI STESSI che porta a uno SQUILIBRIO NELLA COMPOSIZIONE CORPOREA,

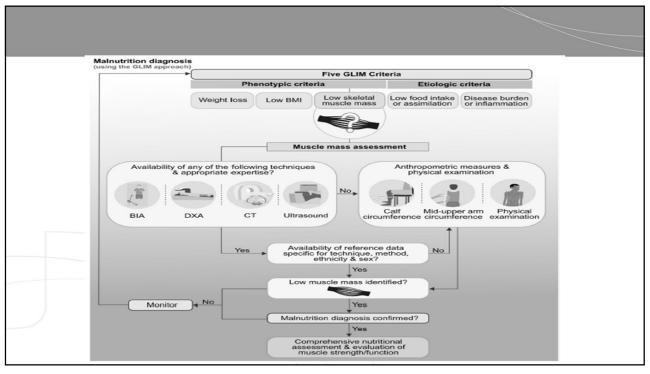
con una netta riduzione della massa magra (>5% in 6 mesi) e della massa corporea (bmi <20 kg/m²) o, con diminuzione delle funzioni fisiche e mentali del soggetto, e compromessa capacità di recupero da una malattia»

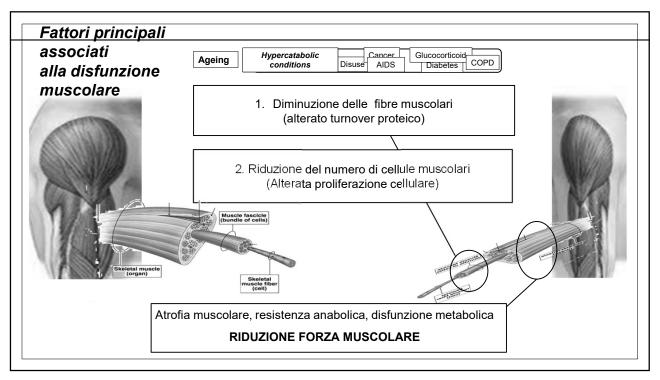


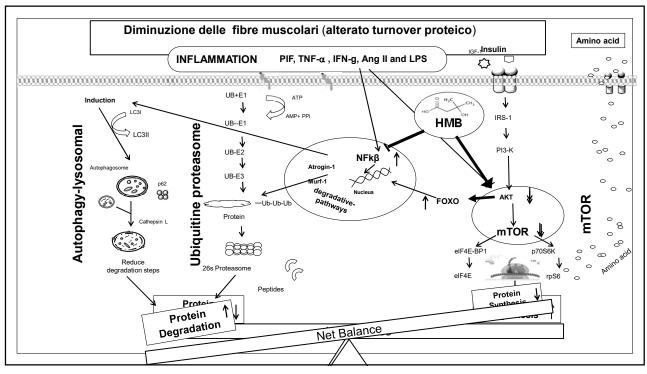


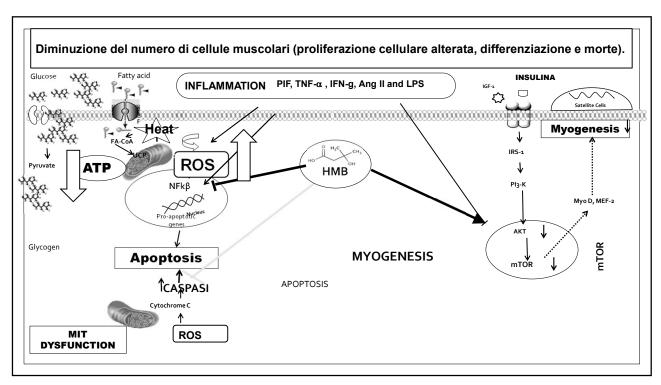




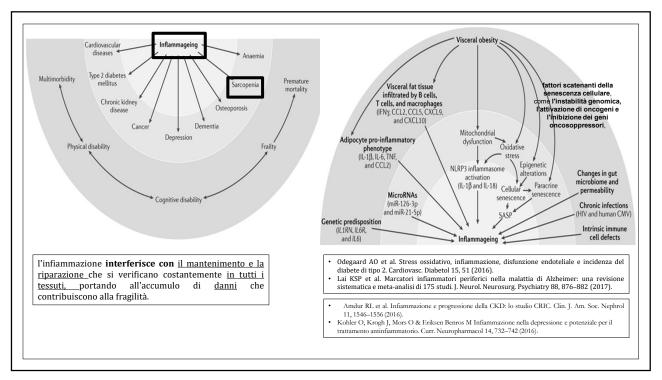


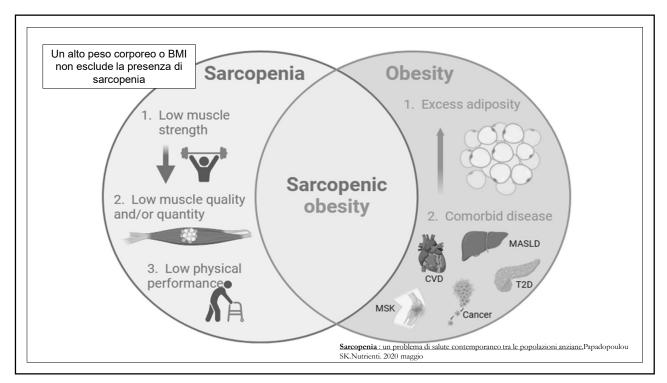








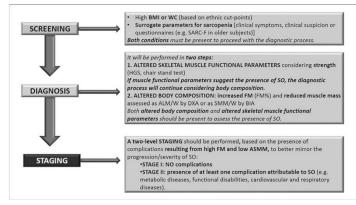




Obes Facts Feb 2022

Definizione e criteri diagnostici per l'obesità sarcopenica: dichiarazione di consenso ESPEN e EASO

Lorenzo M Donini i, Luca Busetto i, Stephan C. Bischoff i, Tommy Cederholm i, Maria D Ballesteros-Pomar i, Giovanni A Batsis i, Juergen M. Bauer i, Yves Boirie *, Alfonso J Cruz-Jentoft *, Dottor Dicker *; Stefano Frarà *; Gema Frühbeck *; Lorenzo Genton *; Yftach Gepner *; Andrea Giustina *; Maria Cristina González ¤., Ho Seong Han ¤., Steven B. Heymsfield ¤., Takashi Higashiguchi ¤., Alessandro Laviano ı., Andrea Lenzi ı., Ibolya Nyulasi ¤., Edda Parrinello ¤., Eleonora Poggiogalle ı., Carla M Prado ¤., Javier Salvador ¤., Yves Rolland ¤., Ferruccio Santini ¤., Mireille J Serlie ¤., Hanping Shi ¤., Cornel C Sieber 22, Mario Siervo 24, Roberto Vettore 21, Dennis T Villareal 24, Dorothee Volkert 22, Jianchun Yu 12, Mauro Zamboni 12, Rocco Barazzoni 12



Procedura diagnostica per la valutazione dell'obesità sarcopenica.

- 1. ALM/W. massa magra appendicolare adattata al peso corporeo;
- 2. ASMM, massa muscolare scheletrica assoluta;
- BIA, analisi dell'impedenza bioelettrica:
- BMI, indice di massa corporea;
- DXA, assorbimetria duale a raggi X; FM, massa grassa;
- HGS, forza di presa;
- 8. SMM/W, massa muscolare scheletrica totale aggiustata in base al peso;
- SO, obesità sarcopenica;
- 10. WC, circonferenza vita;
- 11. SARC-F, forza, assistenza nel camminare, alzarsi da una sedia, salire le scale e cadere.



DEFINIZIONE OPERATIVA 2018 di sarcopenia EWGSOP2

Probable sarcopenia is identified by Criterion 1.

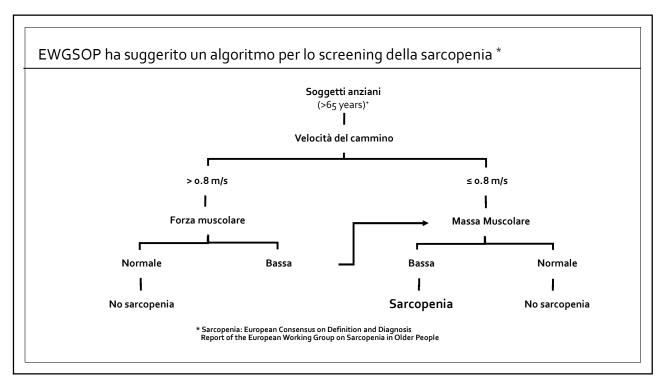
Diagnosis is confirmed by additional documentation of Criterion 2.

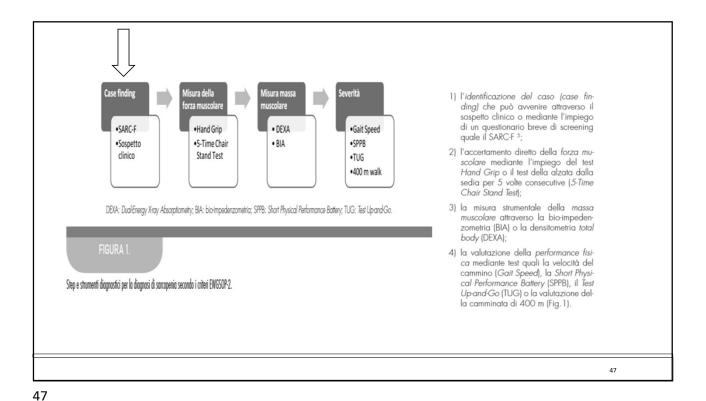
If Criteria 1, 2 and 3 are all met, sarcopenia is considered severe.

- 1. Low muscle strength
- 2. Low muscle quantity or quality
- 3. Low physical performance
- Ibrahim K, May C, Patel HP et al. Uno studio di fattibilità sull'implementazione della misurazione della forza di presa nella pratica ospedaliera di routine (GRImP): protocollo di studio . Pilot Feasibility Stud 2016; 2: 27.

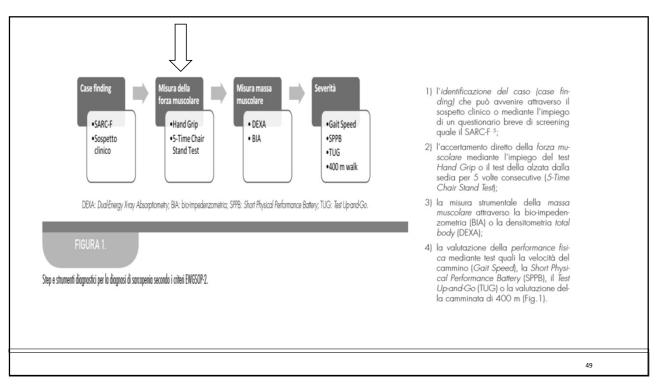
 Leong DP, Teo KK, Rangarajan S et al. Valore prognostico della forza di presa: risultati dello studio Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) . Lancet 2015; 386: 266–73.

 •Alley DE, Shardell MD, Peters KW e altri. Punti di forza di presa per l'identificazione di debolezza clinicamente rilevante . J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2014; 69: 559–66.

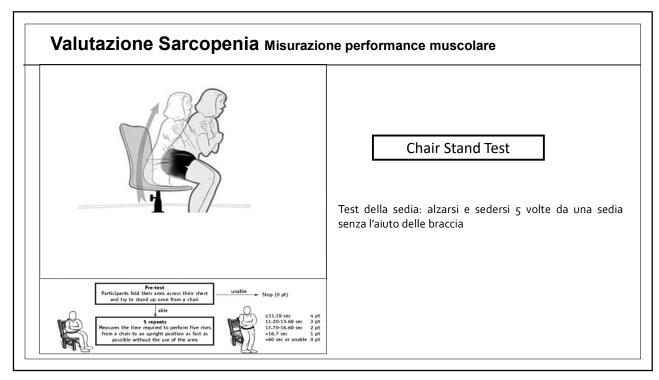


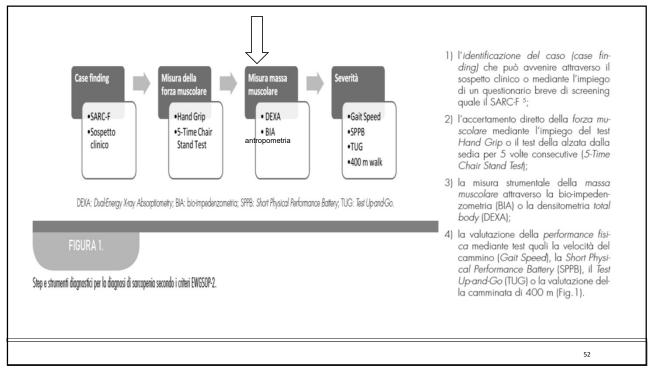


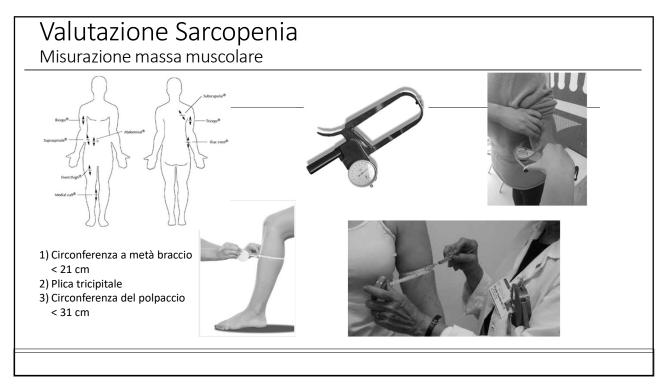
Il SARC-F per l'dentificazione del RISCHIO di sarcopenia 1. FORZA SARC-F: Strength, Assistance with walking, Rise from a chair, Climb Quanta difficoltà hai ad alzare e portare un peso di 4,5 kg? 0 nessuna stairs and Falls 1 qualche difficoltà 2 molta difficoltà/ausilio Questionario composto da 5 domande, per valutare il rischio di 2. ASSISTENZA NEL CAMMINARE sarcopenia. Quanta difficoltà hai nel camminare attraverso le stanze di casa? Le risposte si basano sulla percezione da parte del paziente 1 qualche difficoltà 2 molta difficoltà/ausilio 3. ALZARSI DA UNA SEDIA dei propri limiti di forza Quanta difficoltà hai negli spostamenti da una sedia o dal letto? 0 nessuna della capacità di deambulazione 1 qualche difficoltà 2 molta difficoltà/ausilio della capacità di sollevamento da una sedia 4 SALIRE LE SCALE Quanta difficoltà hai a salire una rampa di 10 scalini? 0 nessuna della capacità di salire le scale 1 qualche difficoltà 2 molta difficoltà/ausilio di episodi di cadute. 5. CADUTE Ouante volte sei caduto durante lo scorso anno? 0 nessuna Uno score > 4 è predittivo del rischio di sarcopenia 1 1-3 cadute 2 4 o più cadute SCORE

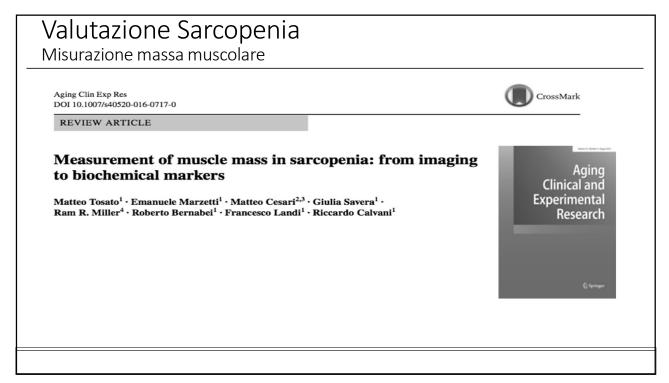












Valutazione Sarcopenia

Misurazione massa muscolare

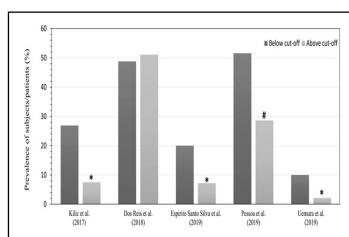
Body compartments assessed by several techniques

Body Composition Technique	Body Compartments
BIA	FFM, FM, TBW, ICW, ECW, BCM
DXA	Whole body and regional (arms, legs and trunk) bone mineral content, LM, and FM
Ultrasound	Muscle, SAT, IMAT, bone and adipose tissue content of diverse organs
СТ	Muscle, SAT, VAT, IMAT

BCM: Body cell mass; ECW: Extracellular water; FM: Fat mass; FFM: Fat-free mass; IMAT; intramuscular adipose tissue; ICW: Intracellular water; LM: Lean mass; SAT: Subcutaneous adipose tissue; VAT; visceral adipose tissue; TBW: Total body water

Prado CM et al. Techniques for Assessment of Body Composition in Health. Permission from Decker Intellectual Properties. From Scientific American Nutrition, In Print

55



Prevalenza della sarcopenia in base all'angolo di fase.

Sei studi hanno valutato in che misura la prevalenza della sarcopenia varia a seconda del PhA

Associazione tra l'angolo di fase derivato dall'analisi dell'impedenza bioelettrica e la sarcopenia negli anziani

Nutrizione Clinica Pract. 2017; 32:103-109 26.

Uemura, K. · Yamada, M. · Okamoto, H. Associazione tra angolo di fase della bioimpedenza e cadute prospettiche negli anziani Geriatr Gerontol Int. 2019; 19:503-507 Predittività dell'angolo di fase della bioimpedenza per la disabilità incidente negli anziani J Cachexia Sarcopenia Muscolo. 2020; **11**:46-54

26. Wirth, R. · Volkert, D. · Rösler, A. ...
L'angolo di fase dell'impedenza bioelettrica è associato alla mortalità ospedaliera dei pazienti
geriatrici
Arch Gerontol Geriatr. 2010; 51:290-294

Kilic, MK · Kizilarslanoglu, MC · Arik, G.

Espirito Santo Silva, D do · Waizzberg, DL · Passos de Jesus, R. Angolo di fase come marcatore della sarcopenia nella cirrosi Clin Natr ESPEN. 2019; 32:56-60 33. 33.
Pérez Camargo, DA · Allende Pérez, SR · Verastegui Avilés, E. ...
Valutazione e impatto dell'angolo di fase e della sarcopenia nei pazienti affetti da cancro palliative
Canon alla nutrizione. 2017; 69:1227-1233

Camro alla natrizione. 2017; 69:1227-1233
34.
dos Reis, AS · Santos, HO · Liminio, LS ...
L'angolo di fase è associato alla forza di presa della mano ma non alla sarcopenia nei pazienti sottopos trapianto renale

J Ren Nutr. 2019; 29: 196-204

22.
de M Santana, N. · Pinho, CPS · da Silva, CP ...
Angolo di fase come marcatore della sarcopenia nei pazienti anziani ospedalizzati
Nutrizione Clinica Prast. 2018; 33:232-237

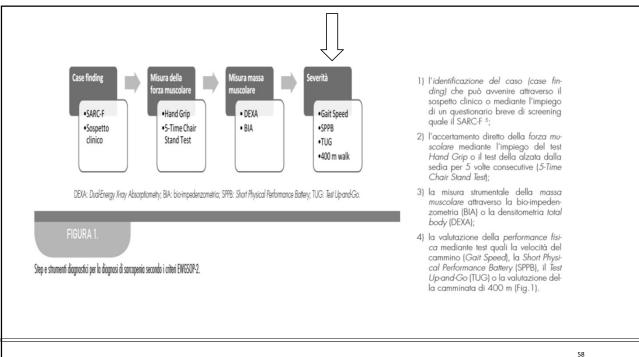
Mc.
Pessoa, DF de Branco, FMS dos Reis, AS ...
Associazione dell'angolo di fase con la sarcopenia e i suoi componenti nelle donne anziane fisicamente attive
Invecibiamento Clin Exp. Res. 2019;

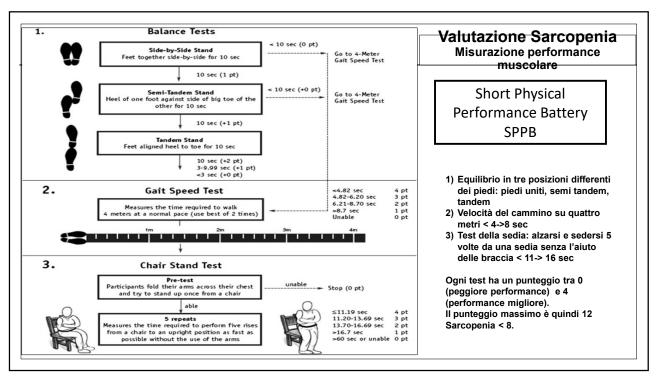
Valutazione Sarcopenia

Misurazione forza muscolare

Knee extensor strength and lower extremity muscle power







Cut-off diagnostici utilizzati nella diagnosi di sarcopenia secondo i criteri EWGSOP-2 e AWGS 2019.

Parametro	EWGSOP-2		AWGS 2019	
	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Hand Grip	< 27 kg	< 16 kg	< 28 kg	< 18 kg
5-Time Chair Stand Test	> 15 sec		≥ 12 sec	
ASM	< 20 kg	< 15 kg		
ASM/altezza ²	< 7 kg/m²	$< 5.5 \text{ kg/m}^2$	< 7 kg/m²	DEXA < 5,4 kg/m² BIA < 5,7 kg/m²
Gait Speed	≤ 0,8 m/sec		< 1,0 1	m/sec
Short Physical Performance Battery	≤ 8		≤ 9	
Timed Up & Go	≥ 20 sec			
400 m Walk Test	≥ 6 min o incapace			

ASM: Appendicular Skeletal Mass (massa muscolare scheletrica appendicolare); DEXA: Dual-Energy X-ray Absorptiometry; BIA: bio-impedenzometria.

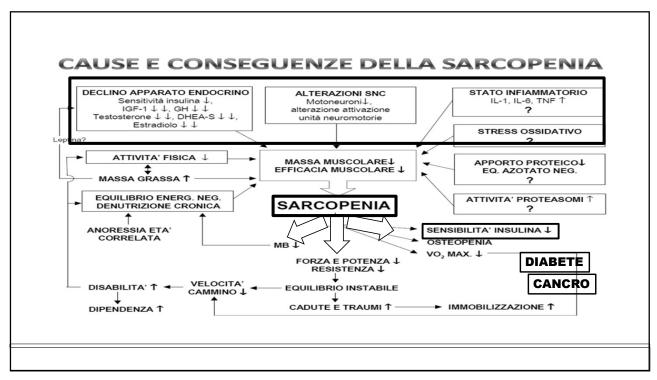


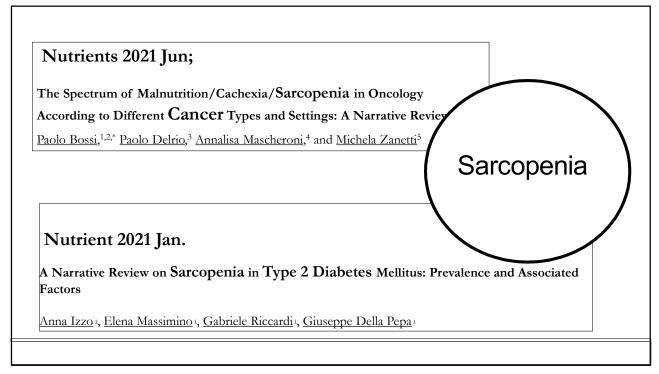
Sarcopenia as the Biological Substrate of Physical Frailty

Francesco Landi, MD, PhD⁸,*, Riccardo Calvani, PhD^{8,1}, Matteo Cesari, MD, PhD^{b,1}, Matteo Tosato, MD, PhD⁸, Anna Maria Martone, MD⁸, Roberto Bernabei, MD⁸, Graziano Onder, MD, PhD⁸, Emanuele Marzetti, MD, PhD⁸

• Skeletal muscle • Physical performance • Aging • Operationalization • Disability

- Skeletal muscle degeneration (sarcopenia) and decreasing homeostatic reserve (frailty) are hallmarks of the aging process, associated with several important health-related adverse events.
- Multiple operational definitions of physical frailty and sarcopenia have been produced, but wide consensus has not yet been reached.
 Physical function impairment represents the core feature shared by physical frailty and sarcopenia.
- The recognition of sarcopenia as the biological substrate of physical frailty allows framing an objectively measurable, standardized condition to be implemented in standard practice.









Malnutrizione – Sarcopenia – Fragilità



Available online at

ScienceDirect www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France EM consulte www.em-consulte.com/en



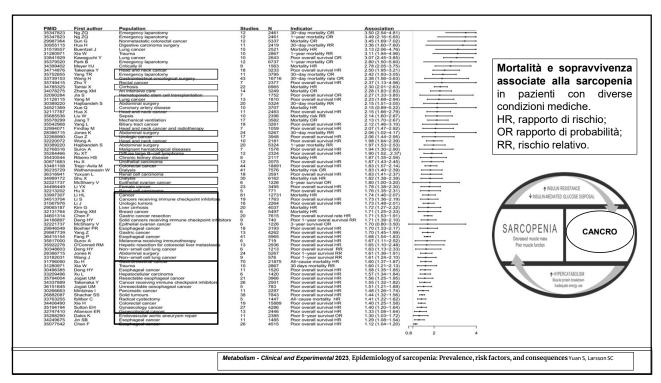
Sarcopenia and frailty: From theoretical approach into clinical practice

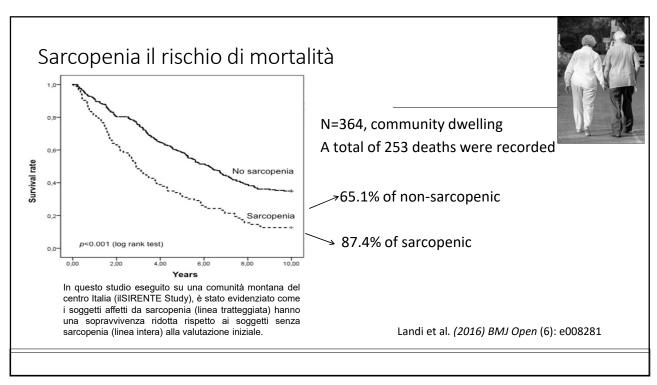
F. Landi ^{a.*}, A. Cherubini ^b, M. Cesari ^c, R. Calvani ^a, M. Tosato ^a, A. Sisto ^a, A.M. Martone ^a, R. Bernabei ^a, E. Marzetti ^a

^a Department of Geriatrics, Neurosciences and Orthopaedics, Catholic University of the Sacred Heart, Rome, Italy ^b Geriatric Hospital, Italian National Research Center on Aging (INRCA), Ancona, Italy ^c Gérontopôle, centre hospitalier universitaire de Toulouse, Toulouse, France

La Fragilità fisica e la sarcopenia (PF&S) possono essere diagnosticate con la stesso procedimento concettuale delle più frequenti patologie (scompensi cardiaco – CHF, bronco-pneumopatia cronica ostruttiva – COPD, arteriopatia periferica – PAD).

Table 1 Conceptual framework of physical therapy and sarcopenia—resemblance to common conditions of advanced age				
Condition	Measurable Biological Substrate	Measurable Clinical Manifestations	Measurable Function	
CHF	Myocardial dysfunction (echocardiography)	Shortness of breathFatigue	6-min walking test	
COPD	Airways destructive changes (spirometry)	DyspnoeaCoughSputum	6-min walking test	
PAD	Arterial stenosis (Doppler echocardiography)	Intermittent claudicationNumbnessUlcers	Treadmill walking distance	
PF&S	Reduced muscle mass (DXA)	Slow walking speedPoor balanceWeakness	SPPB	







Invecchiamento e Muscolo Perdita di massa e forza muscolare in ospedale



Journals of Gerontology: Medical Sciences cite as: J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2017, Vol. 72, No. 11, 1575–1581 doi:10.1093/gerona/glw343

doi:10.1093/gerona/glw343 Advance Access publication January 21, 2017

na/glw343 ry 21, 2017 **2017**

Research Article

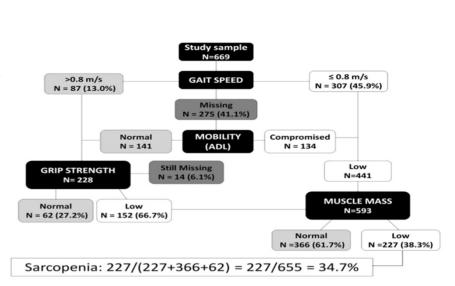
Prevalence and Clinical Correlates of Sarcopenia, Identified According to the EWGSOP Definition and Diagnostic Algorithm, in Hospitalized Older People: The GLISTEN Study

Lara Bianchi¹, Pasquale Abete², Giuseppe Bellelli^{3,4}, Mario Bo⁵, Antonio Cherubini⁶, Francesco Corica⁷, Mauro Di Bari^{8,9}, Marcello Maggio¹⁰, Giovanna Maria Manca¹¹, Maria Rosaria Rizzo¹², Andrea P. Rossi¹³, Francesco Landi¹⁴, and Stefano Volpato^{1,15}; for the GLISTEN Group Investigators*

71

GLISTEN STUDYN 2017

In questo studio è emerso che al momento dell'ammissione in ospedale il 35% (1 su 3) dei soggetti ricoverati nei reparti di Geriatria e/o Medicina Interna presentavano una diagnosi di sarcopenia (come definito dai criteri europei).

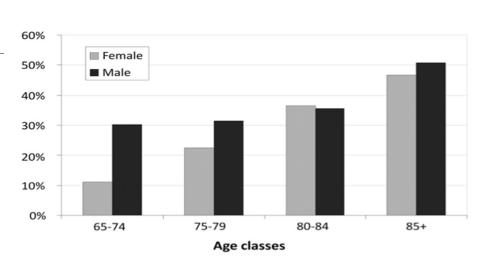


Applicazione dell'algoritmo EWGSOP per identificazione sarcopenia nello studio GLISTEN

GLISTEN STUDYN 2017

nello studio GLISTEN si evidenzia come la diagnosi di sarcopenia aumenti all'aumentare dell'età.

Nelle persone con 85 e più anni la percentuale della diagnosi di sarcopenia raggiunge, sia negli uomini che nelle donne, il 50%; questo significa che 1 su 2 delle persone ammesse in ospedale presenta sarcopenia.



Prevalenza di sarcopenia in uomini (nero) e donne (grigio) in differenti gruppi di età

73

GLISTEN STUDYN 2017

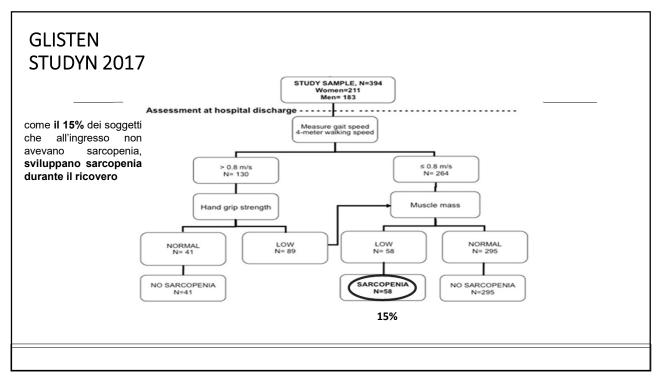
ORIGINAL ARTICLE



The incidence of sarcopenia among hospitalized older patients: results from the Glisten study

Anna Maria Martone¹, Lara Bianchi², Pasquale Abete³, Giuseppe Bellelli⁴, Mario Bo⁵, Antonio Cherubini⁶, Francesco Corica⁷, Mauro Di Bari⁸, Marcello Maggio⁹, Giovanna Maria Manca¹⁰, Emanuele Marzetti¹, Maria Rosaria Rizzo¹¹, Andrea Rossi¹², Stefano Volpato^{2,13*}, Francesco Landi¹ & the GLISTEN Group Investigators¹

Department of Geriatrics, Neurosciences, and Orthopedics, Catholic University of the Sacred Heart, Rome, Italy; ²Department of Medical Science, University of Ferrara, Toby; ³Department of Translational Medical Sciences, University of Naples Federico II, Naples, Italy; ³School of Medicine and Surgery, University of Milano-Bicocca, Geriatric Unit, S. Gerardo Hospital, Monza, Italy; ³Struttura Complessa Dipartimento Universitario Geriatria e Malattie Metabaliche dell'Osso, Città della Salute e della Scienza-Molinette, Turin, Intelly, ⁵Geriatrica and Geriatris Emergency Cere, Italian National Research Tente on aping (IRCCS-INRCA), Ancona, Italy; ⁵Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Messina, Messina, Italy; ⁶Research Unit of Medicine of Aging, Department of Experimental and Clinical Medicine, University and Indiversity Hospital of Parma, Parma, Italy; ¹⁰UOC di Geriatria ospedaliera, SS. Trinità ASI. 8, Cagliari, Italy; ¹¹Department of Medicine, University of Verona, Verona, Italy; ¹¹Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Ferrara, Italy; ¹²Department of Medicine, University of Verona, Verona, Italy; ¹³Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Ferrara, Italy; ¹³Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Ferrara, Italy; ¹³Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Ferrara, Italy; ¹³Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Ferrara, Italy; ¹⁴Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Ferrara, Italy; ¹⁴Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Ferrara, Italy; ¹⁴Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Ferrara, Italy; ¹⁴Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Verona, Italy; ¹⁵Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, University of Verona, Italy; ¹⁵Center for Clinical Epidemiology, School of Medicine, Universi



GLISTEN STUDYN 2017

Unadjusted and adjusted models for risk of incident sarcopenia in the study population.

Dalla analisi multivariata, si evidenzia come il principale fattore correlato con la comparsa di sarcopenia durante la degenza in ospedale sia il numero di giorni di allettamento. Al contrario lo stato nutrizione (sia il BMI che la massa muscolare all'ingresso) rappresenta un fattore protettivo.

	Univariate odds ratio (95% CI)	Adjusted model ^a odds ratio (95% CI
Age, years	1.07 (1.02–1.11)	1.03 (0.98–1.09)
Gender (female)	0.84 (0.48-1.47)	0.86 (0.46-1.49)
Cognitive impairment (SPMSQ)	1.21 (1.08–1.35)	1.03 (0.97–1.32)
ADL impairment (number)	1.23 (1.08–1.41)	1.23 (1.01-1.49)
Body mass index (kg/m²)	0.88 (0.82-0.94)	0.92 (0.86-0.98)
Skeletal muscle index (kg/m²)	0.81 (0.68-0.96)	0.43 (0.29-0.61)
Emergency admission	2.03 (1.05-3.91)	1.25 (0.59-2.67)
Length of hospital stay (days)	1.03 (1.00–1.05)	0.99 (0.95-1.03)
Length of bed rest (days)	1.05 (1.00-1.09)	1.05 (1.01-1.12)

^aAdjusted simultaneously for all the variables listed.

Age, SPMSQ score, ADL scale score, BMI, skeletal muscle index, emergency admission, length of hospital stay, and length of bed rest were treated as a continuous variable.

