



Terapia Nutricional no Envelhecimento



Gabriela Abud

Nutricionista

Aperfeiçoamento em Nutrição Esportiva e Obesidade - FMRP/USP

Mestre - UNESP e Doutoranda - FMRP/USP

Disciplina: “Terapia Nutricional: da Teoria à Prática Clínica”.

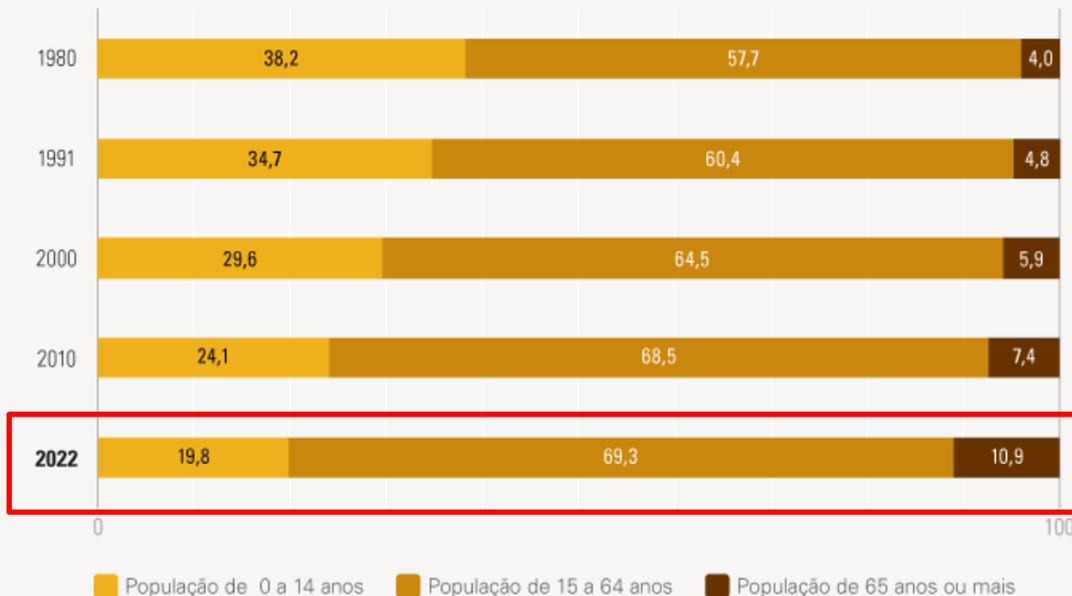
SUMÁRIO

- Envelhecimento populacional.
- Possíveis fatores associados a desnutrição e sarcopenia em idosos.
- Objetivo da terapia nutricional para o idoso.
- Indicações da Terapia Nutricional Enteral para o idoso.
- Indicações da Terapia Nutricional Parenteral para o idoso.
- Formulações de dietas enterais e parenterais.
- Triagem nutricional para o idoso.
- Rastreio e critérios de diagnóstico da sarcopenia.

ENVELHECIMENTO POPULACIONAL



No Brasil, proporção da população (%)



Projeções futuras do número de **peças idosas** no mundo: ↑

3,1 bilhões em 2100

2,1 bilhões em 2050

1,4 bilhões em 2030

MULTIFATORIAL

PROCESSO
ENVELHECIMENTO

COMPLEXO E
IRREVERSÍVEL

Influências
medicamentosas

Isolamento social

Depressão/ansiedade

Acesso limitado aos
alimentos

Alterações fisiológicas

Diminuição da
sensibilidade olfativa

Diminuição da
sensibilidade gustativa

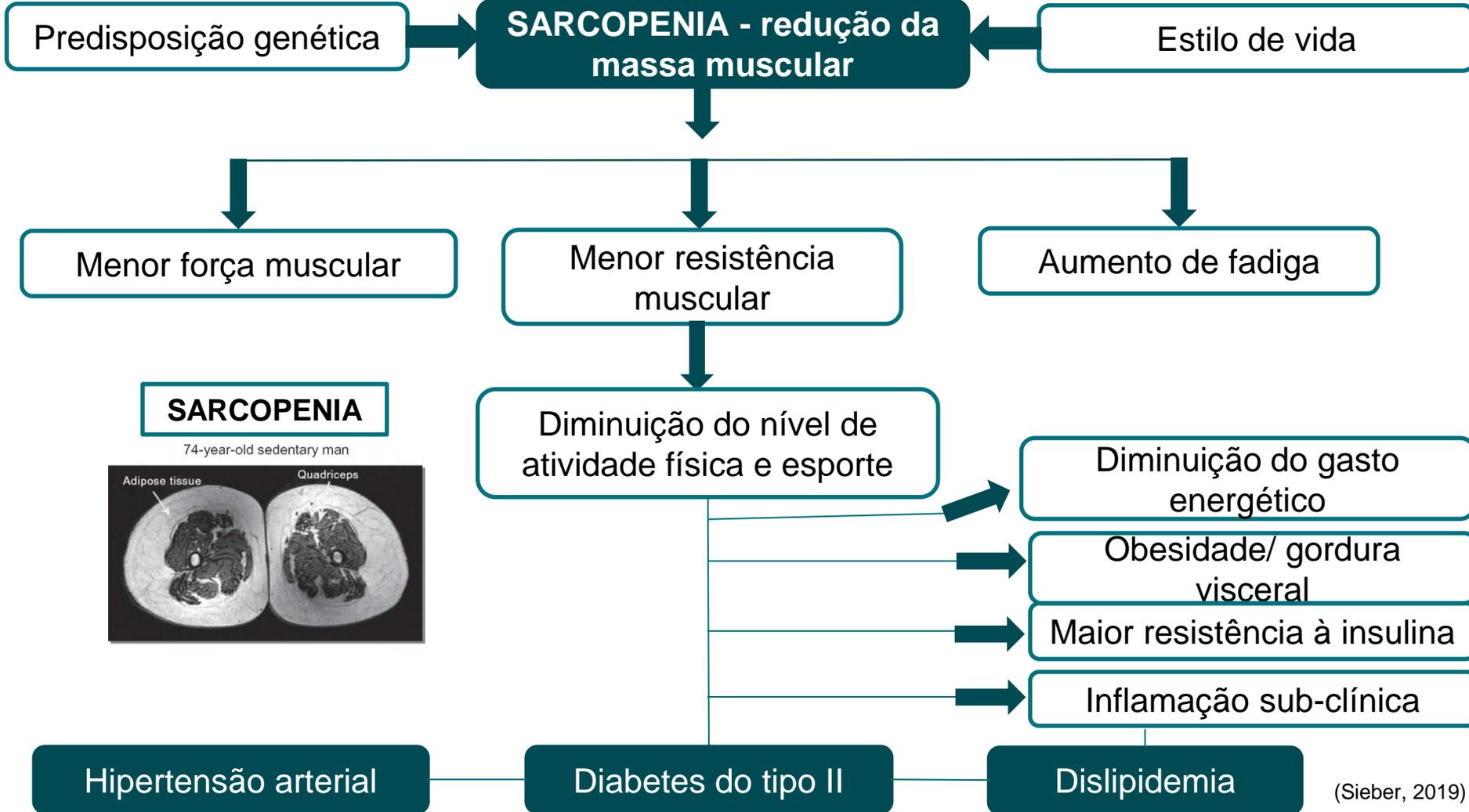
Disfagia e risco de
aspiração



Alteração na
percepção de sabores

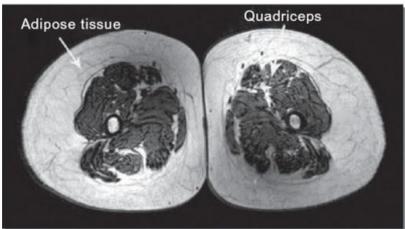
Diminuição da
produção de saliva

DESNUTRIÇÃO



SARCOPENIA

74-year-old sedentary man



(Sieber, 2019)

Quais os **objetivos da terapia nutricional** para o idoso?

Fornecer quantidades adequadas de:

- Energia (kcal)
- Proteínas
- Fibras dietéticas
- Micronutrientes
- Hidratação

Manter ou melhorar o estado nutricional!

NECESSIDADES ENERGÉTICAS

Para indivíduos idosos:

30 a 35 kcal/kg/dia → Deve ser ajustado individualmente de acordo com o estado nutricional, atividade física e condição clínica.

32 a 38 kcal/kg/dia → Idosos com baixo peso, exemplo: IMC < 21 kg/m².

NECESSIDADE DE PROTEÍNAS

Para indivíduos idosos:

1,0 a 1,5 g/kg/dia → a quantidade necessita ser **ajustado individualmente**, considerando o estado nutricional, prática de atividade física, presença de patologias e catabolismo muscular relacionado à doenças.

2.0 g/kg/dia → em caso patologias severas, escaras ou desnutrição.

FIBRAS DIETÉTICAS

Para indivíduos adultos e idosos:

Aproximadamente 25 gramas ao dia → para melhorar ou manter um adequado funcionamento intestinal.

As recomendações **podem variar ligeiramente** dependendo das diretrizes.

MICRONUTRIENTES

Aumento da prevalência de doenças gastrointestinais, acompanhado da redução da biodisponibilidade de nutrientes.

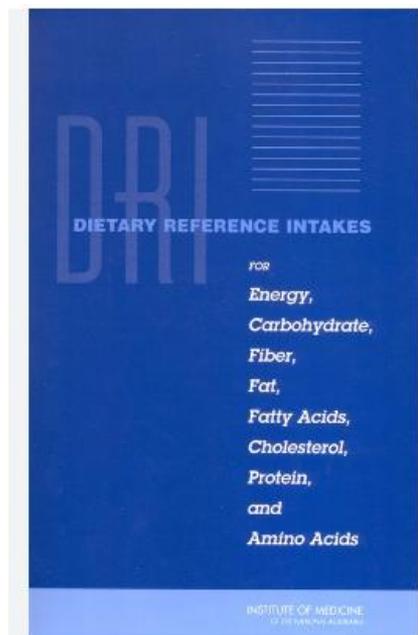
Exemplos: deficiência na absorção de vitamina B12, vitamina D, cálcio e ferro.

Diante disso, a suplementação nutricional pode ser indicada.

MICRONUTRIENTES

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Elements Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Calcium (mg/d)	Chromium (µg/d)	Copper (µg/d)	Fluoride (mg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)
Infants							
0-6 mo	210*	0.2*	200*	0.01*	110*	0.27*	30*
7-12 mo	270*	5.5*	220*	0.5*	130*	11	75*
Children							
1-3 y	500*	11*	340	0.7*	90	7	80
4-8 y	800*	15*	440	1*	90	10	130
Males							
9-13 y	1,300*	25*	700	2*	120	8	240
14-18 y	1,300*	35*	890	3*	150	11	410
19-30 y	1,000*	35*	900	4*	150	8	400
31-50 y	1,000*	35*	900	4*	150	8	420
51-70 y	1,200*	30*	900	4*	150	8	420
> 70 y	1,200*	30*	900	4*	150	8	420
Females							
9-13 y	1,300*	21*	700	2*	120	8	240
14-18 y	1,300*	24*	890	3*	150	15	360
19-30 y	1,000*	25*	900	3*	150	18	310
31-50 y	1,000*	25*	900	3*	150	18	320
51-70 y	1,200*	20*	900	3*	150	8	320
> 70 y	1,200*	20*	900	3*	150	8	320



(IOM, 2005)

HIDRATAÇÃO

O consumo de líquidos é necessário para suprir perdas diárias, tais como: respiração, transpiração, urina e fezes.

A quantidade necessária de água não é exata para todas as pessoas.

De acordo com o *ESPEN practical guideline*, as recomendações para os idosos são de aproximadamente:

2,0 litros/dia – mulheres

2,5 litros/dia – homens

Ingestão de Líquido Totais
(água, alimentos e bebidas).



DESIDRATAÇÃO

Manifestações clínicas:

- Pele seca e perda de elasticidade (turgo cutâneo)
- Boca seca
- Urina escura
- Fraqueza
- Tontura
- Dor de cabeça



NUTRIÇÃO ENTERAL

Deverá ser oferecida se a ingestão oral for impossível por mais de três dias ou se as necessidades energéticas permanecerem abaixo da metade por mais de uma semana.

Os benefícios esperados e os possíveis riscos devem ser avaliados regularmente e quando as condições clínicas mudarem.

NUTRIÇÃO ENTERAL

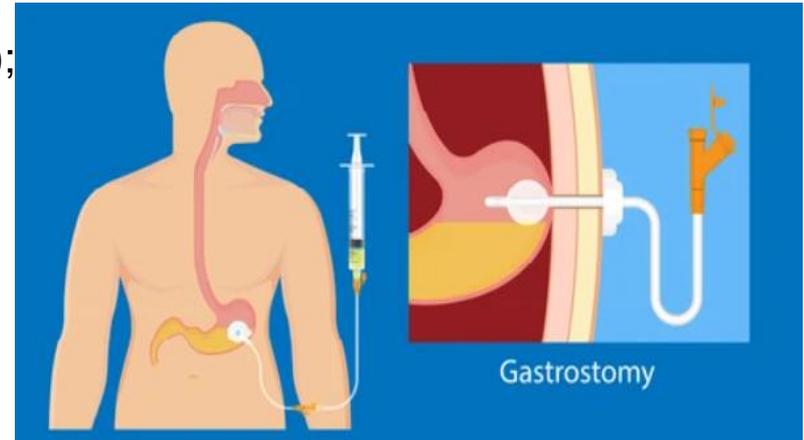
Indicações da NE para indivíduos idosos nas seguintes situações:

- **Recuperação em quadros clínicos específicos**, exemplos: estado crítico, cicatrização de feridas, grandes cirurgias, sarcopenia, queimaduras extensas;
- **Ingestão por via oral impossível**, exemplos: lesões graves de cavidade oral, cirurgias de face e /ou cabeça e pescoço;
- **Risco de broncoaspiração e pneumonia aspirativa**: evitar complicações respiratórias e minimizar riscos de aspiração.

NUTRIÇÃO ENTERAL

Indicações da NE via Gastrostomia Endoscópica Percutânea (GEP):

- Idosos que requerem de NE por mais de quatro semanas;
- Distúrbios disfágicos (exemplos: doenças que afetam a musculatura da deglutição, câncer de cabeça e pescoço, e lesões traumáticas);
- Intolerância a sonda nasal.



NUTRIÇÃO PARENTERAL

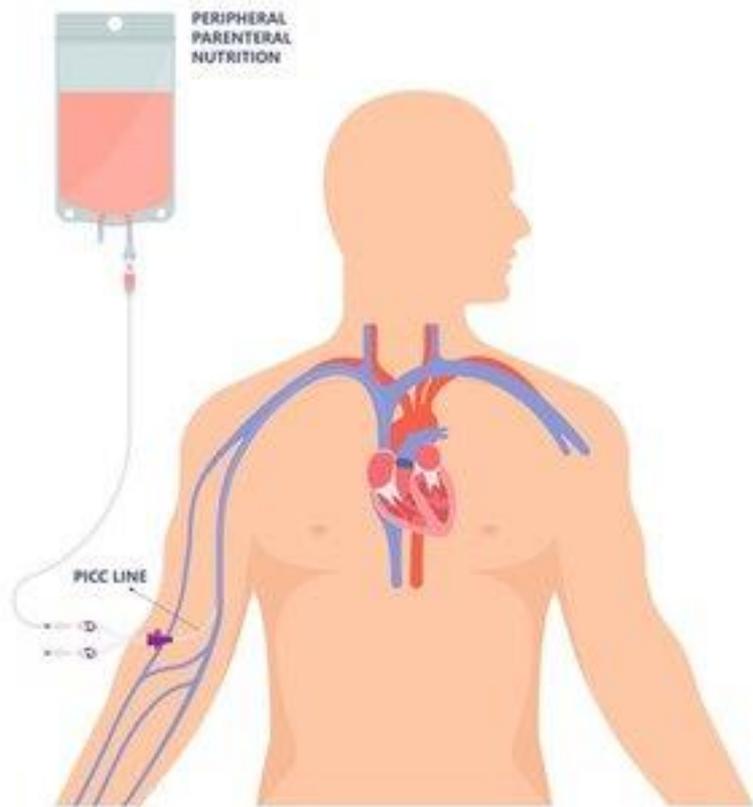
Deverá ser oferecida se a ingestão oral e/ou a nutrição enteral for impossível por mais de três dias ou se for inferior a metade das necessidades energéticas por mais de uma semana.

Utilizada para o fornecimento de todos os macronutrientes e micronutrientes **através de um acesso vascular central ou periférico.**

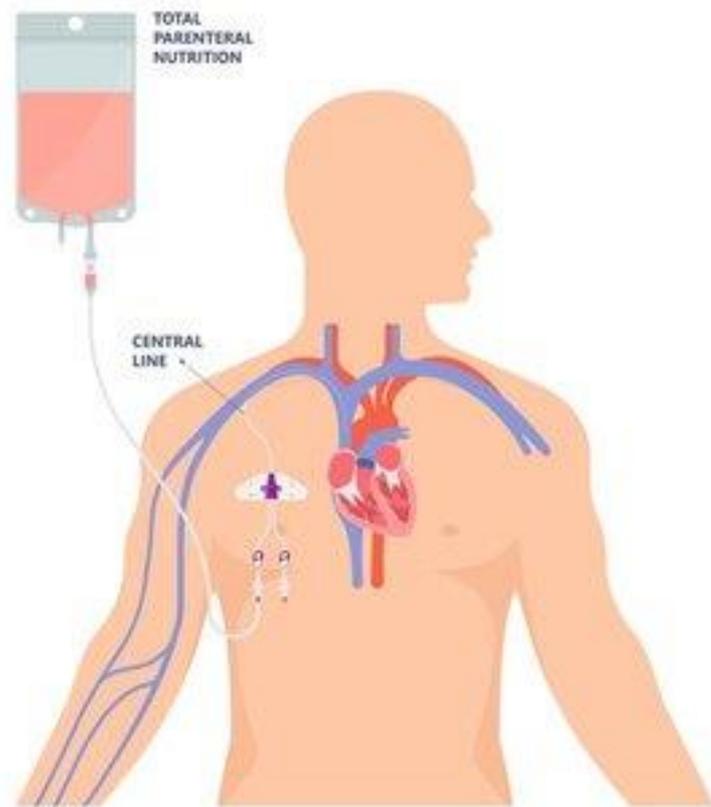
NUTRIÇÃO PARENTERAL

Indicações da NP:

- Distúrbios disfágicos (exemplos: disfagia grave, lesões boca, garganta, esôfago);
- Obstrução gastrointestinais;
- Fístulas gastrointestinais (aberturas anormais);
- Doenças inflamatórias intestinais (exemplo: doença de Crohn, pode haver períodos em que ingestão oral ou a via enteral não é o suficiente para atender as necessidades nutricionais).



PERIPHERAL PARENTERAL NUTRITION (PPN)



TOTAL PARENTERAL NUTRITION (TPN)

FORMULAÇÕES DE DIETAS ENTERAIS E PARENTERAIS

- Existem diversas formulações disponíveis no mercado.
- Essas formulações podem variar em termos de composição nutricional, textura, sabor e preço.
- Variedade de marcas disponíveis:

Abbott Nutrition

Fresenius Kabi

Nutricia

Nestlé Health Science



Existem outras empresas que também trabalham com formulações enterais e parenterais.

O importante é considerar a composição nutricional que melhor atenda as necessidades individuais do paciente, de acordo com a condição e realidade de cada um.

FORMULAÇÕES DE DIETAS ENTERAIS E PARENTERAIS

Exemplo:

The image shows a screenshot of a website's product portfolio page. At the top, there is a blue header with the text "Portfólio de Produtos". Below this, a central dark teal box contains the text: "A terapia nutricional deve ser orientada de forma individual, considerando a complexidade clínica do indivíduo idoso." The background of the page is light orange and features several columns of product information. On the left, there is a section titled "Portfólio de Pro" with sub-headers "Pioneirismo e filosofia i" and "Nutrição dedicada à vid". Below this, there is text about Nestlé Health Science and a section for "Conteúdo disponível sem aces". Two buttons are visible: "Condição Clínica" and "Referência Bibliográfica". The main content area is divided into three colored columns: a green column on the left, a blue column in the middle, and a purple column on the right. Each column lists various product names and flavors.

Portfólio de Produtos

Pioneirismo e filosofia i
Nutrição dedicada à vid

Nestlé Health Science dese
e oral, adequados às necessida

A Nestlé aplica ciência e tecnol
especialmente formulado para
clínicas agudas e crônicas.

Conteúdo disponível sem aces

Condição Clínica

Referência Bibliográfica

IMPACT® 200ml Sabor Banana
IMPACT® 200ml Sabor Baunilha
IMPACT® 200ml Sabor Pêssego
IMPACT® 200ml Sabor Torta de
Limão
Impact® 1.5

Isosource® 1.5
Isosource® 1.5 sem fibras
Isosource® Mix
Isosource® Soya
Isosource® Soya Fiber
NUTREN® SENIOR PREMIUM
Novasource® Senior
Nutren© Good Night - 30
cápsulas

Novasource® GC
Novasource® GC 1.5
Novasource® GC HP
Nutren® Control Baunilha
Nutren® Control Pronto Para
Beber Baunilha
Nutren® Control Pronto Para
Beber Chocolate

Declaro não haver conflitos de interesse.

FORMULAÇÕES DE DIETAS ENTERAIS E PARENTERAIS

Exemplo:

Portfólio de Produtos

Cicatrização de feridas

Novasource® PROLINE SISTEM
FECHADO

Novasource® Proline 200m

← Novasource® REN SISTEM
FECHADO



NÃO CONTÉM GLÚTEN

Definição do Produto

Fórmula modificada para nutrição enteral e oral hiperproteica, hipercalórica, adicionada de arginina e prolina. Com alto teor de zinco, selênio, vitaminas A, E e C. Isenta de lactose e sem adição de sacarose

Indicações

Manejo dietético de pessoas com problemas de cicatrização no geral, como lesões crônicas (lesão por pressão, pé diabético, úlceras vasculares, lesões de difícil cicatrização, etc.).

FORMULAÇÕES DE DIETAS ENTERAIS E PARENTERAIS

Exemplo:



NÃO CONTÉM GLÚTEN

Características técnicas



Fonte de proteínas 30% caseinato de cálcio, 28% caseinato de sódio, 21% proteína de soja isolada, 15% L-arginina e 6% L-prolina

Fonte de carboidratos 100% maltodextrina

Fonte de gorduras 60% óleo de canola de baixo teor erúico, 25% óleo de milho e 15% TCM

Fonte de fibras 39% fibra de soja, 39% inulina e 22% polidextrose

Osmolaridade 442 mOsm/L de água

Osmolalidade 565 mOsm/kg de água

Relação caloria não proteica/g 85:1

Apresentação Sistema Fechado 1L

FORMULAÇÕES DE DIETAS ENTERAIS E PARENTERAIS

Exemplo:

Portfólio de Produtos



NÃO CONTÉM GLÚTEN

Distribuição energética



31%
Gorduras



46%
Carboidratos



23%
Proteínas

FORMULAÇÕES DE DIETAS ENTERAIS E PARENTERAIS

Exemplo:



NÃO CONTÉM GLÚTEN

Informação nutricional



	100 ml
Valor energético (kcal)	131
Carboidratos (g)	15
Açúcares totais (g)	1.1
Açúcares adicionados (g)	1.1
Sacarose (g)	0
Lactose (g)	0
Proteínas (g)	7.5
Arginina (mg)	1359
Prolina (mg)	1000
Gorduras totais (g)	4.6

PRINCIPAIS ASPECTOS PARA A AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO IDOSO:

- **Peso corporal**
Observar se houve redução significativa ao longo do tempo.
- **Massa muscular**
Avaliar se houve redução de massa muscular.
- **Capacidade funcional**
Avaliar se a capacidade funcional está comprometida.
- **Ingestão alimentar**
Identificar se houve alterações na ingestão alimentar. Realizar a anamnese alimentar.
- **Avaliação da pele**
Textura, presença de escaras, bem como avaliação da hidratação da pele.

TRIAGEM NUTRICIONAL PARA O IDOSO

- É o primeiro passo para o planejamento nutricional adequado.
- Quando hospitalizado, a triagem deve ser realizada dentro das primeiras 24 hora. de admissão. A reavaliação deve ser feita semanalmente.

Métodos de triagem nutricional:

- *Mini Nutritional Assessment* (Mini Avaliação Nutricional – MAN)
- *Nutritional Risk Screening – NRS 2002*

TRIAGEM NUTRICIONAL PARA O IDOSO – MAN

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT

MNA®

ID# _____

Last Name: _____ First Name: _____ M.I. _____ Sex: _____ Date: _____

Age: _____ Weight, kg: _____ Height, cm: _____ Knee Height, cm: _____

Complete the form by writing the numbers in the boxes. Add the numbers in the boxes and compare the total assessment to the Malnutrition Indicator Score.

ANTHROPOMETRIC ASSESSMENT

	Points
1. Body Mass Index (BMI) (weight in kg) / (height in m) ² a. BMI < 19 = 0 points b. BMI 19 to < 21 = 1 point c. BMI 21 to < 23 = 2 points d. BMI ≥ 23 = 3 points	<input type="checkbox"/>
2. Mid-arm circumference (MAC) in cm a. MAC < 21 = 0.0 points b. MAC 21 ≤ 22 = 0.5 points c. MAC > 22 = 1.0 points	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Calf circumference (CC) in cm a. CC < 31 = 0 points b. CC ≥ 31 = 1 point	<input type="checkbox"/>
4. Weight loss during last 3 months a. weight loss greater than 3kg (6.6 lbs) = 0 points b. does not know = 1 point c. weight loss between 1 and 3 kg (2.2 and 6.6 lbs) = 2 points d. no weight loss = 3 points	<input type="checkbox"/>

GENERAL ASSESSMENT

5. Lives independently (not in a nursing home or hospital) a. no = 0 points b. yes = 1 point	<input type="checkbox"/>
6. Takes more than 3 prescription drugs per day a. yes = 0 points b. no = 1 point	<input type="checkbox"/>
7. Has suffered psychological stress or acute disease in the past 3 months a. yes = 0 points b. no = 2 points	<input type="checkbox"/>
8. Mobility a. bed or chair bound = 0 points b. able to get out of bed/chair but does not go out = 1 point c. goes out = 2 points	<input type="checkbox"/>
9. Neuropsychological problems a. severe dementia or depression = 0 points b. mild dementia = 1 point c. no psychological problems = 2 points	<input type="checkbox"/>
10. Pressure sores or skin ulcers a. yes = 0 points b. no = 1 point	<input type="checkbox"/>

DIETARY ASSESSMENT

11. How many full meals does the patient eat daily? a. 1 meal = 0 points b. 2 meals = 1 point c. 3 meals = 2 points	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

	Points
12. Selected consumption markers for protein intake • At least one serving of dairy products (milk, cheese, yogurt) per day? yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • Two or more servings of legumes or eggs per week? yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • Meat, fish or poultry every day? yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> a. if 0 or 1 yes = 0.0 points b. if 2 yes = 0.5 points c. if 3 yes = 1.0 points	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13. Consumes two or more servings of fruits or vegetables per day? a. no = 0 points b. yes = 1 point	<input type="checkbox"/>
14. Has food intake declined over the past three months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties? a. severe loss of appetite = 0 points b. moderate loss of appetite = 1 point c. no loss of appetite = 2 points	<input type="checkbox"/>
15. How much fluid (water, juice, coffee, tea, milk,...) is consumed per day? (1 cup = 8 oz.) a. less than 3 cups = 0.0 points b. 3 to 5 cups = 0.5 points c. more than 5 cups = 1.0 points	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16. Mode of feeding a. Unable to eat without assistance = 0 points b. self-fed with some difficulty = 1 point c. self-fed without any problem = 2 points	<input type="checkbox"/>

SELF ASSESSMENT

17. Do they view themselves as having nutritional problems? a. major malnutrition = 0 points b. does not know or moderate malnutrition = 1 point c. no nutritional problem = 2 points	<input type="checkbox"/>
18. In comparison with other people of the same age, how do they consider their health status? a. not as good = 0.0 points b. does not know = 0.5 points c. as good = 1.0 points d. better = 2.0 points	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ASSESSMENT TOTAL (max. 30 points):

MALNUTRITION INDICATOR SCORE

≥ 24 points	well-nourished	<input type="checkbox"/>
17 to 23.5 points	at risk of malnutrition	<input type="checkbox"/>
< 17 points	malnourished	<input type="checkbox"/>

TRIAGEM NUTRICIONAL PARA O IDOSO – MAN

Versão adaptada 

Apelido:		Nome:		
Sexo:	Idade:	Peso, kg:	Altura, cm:	Data:

Responda à secção "triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

Triagem		
A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 = diminuição grave da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão	<input type="checkbox"/>	
B Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso	<input type="checkbox"/>	
C Mobilidade 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal	<input type="checkbox"/>	
D Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses? 0 = sim 2 = não	<input type="checkbox"/>	
E Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência ligeira 2 = sem problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>	
F Índice de Massa Corporal = peso em kg / (estatura em m)² 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>	
Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) 12-14 pontos: estado nutricional normal 8-11 pontos: sob risco de desnutrição 0-7 pontos: desnutrido Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Avaliação global		
G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital) 1 = sim 0 = não	<input type="checkbox"/>	
H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia? 0 = sim 1 = não	<input type="checkbox"/>	
I Lesões de pele ou escaras? 0 = sim 1 = não	<input type="checkbox"/>	
J Quantas refeições faz por dia? 0 = uma refeição 1 = duas refeições 2 = três refeições	<input type="checkbox"/>	
K O doente consome: • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? • duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? • carne, peixe ou aves todos os dias? 0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim» 0.5 = duas respostas «sim» 1.0 = três respostas «sim»	sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
L O doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas? 0 = não 1 = sim	<input type="checkbox"/>	
M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia? 0.0 = menos de três copos 0.5 = três a cinco copos 1.0 = mais de cinco copos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
N Modo de se alimentar 0 = não é capaz de se alimentar sozinho 1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade 2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade	<input type="checkbox"/>	
O O doente acredita ter algum problema nutricional? 0 = acredita estar desnutrido 1 = não sabe dizer 2 = acredita não ter um problema nutricional	<input type="checkbox"/>	
P Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde? 0.0 = pior 0.5 = não sabe 1.0 = igual 2.0 = melhor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Q Perímetro braquial (PB) em cm 0.0 = PB < 21 0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1.0 = PB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
R Perímetro da perna (PP) em cm 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31	<input type="checkbox"/>	
Avaliação global (máximo 16 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Pontuação da triagem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Pontuação total (máximo 30 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Avaliação do Estado Nutricional		
de 24 a 30 pontos	<input type="checkbox"/>	estado nutricional normal
de 17 a 23,5 pontos	<input type="checkbox"/>	sob risco de desnutrição
menos de 17 pontos	<input type="checkbox"/>	desnutrido

References
1. Vellas B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2008; 10:488-495.
2. Rubenstein LZ, Herker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geriatr*. 2001; 46A:1525-37.
3. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What Does It Tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:426-437.
© Société des Produits Nestlé SA, Vevey, Suisse, 2003.
Para mais informações: www.mna-elderly.com

TRIAGEM NUTRICIONAL PARA O IDOSO – MAN-r

Mini Avaliação Nutricional MNA® – Versão Reduzida

Sobrenome: _____		Nome: _____		
Sexo: _____	Idade: _____	Peso, kg: _____	Altura, cm: _____	Data: _____

Completar a avaliação, preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números para obter o escore final de triagem.

Triagem	
A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido à perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 = diminuição severa da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão	<input type="checkbox"/>
B Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso	<input type="checkbox"/>
C Mobilidade 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal	<input type="checkbox"/>
D Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses? 0 = sim 2 = não	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F1 Índice de Massa Corporal (IMC = peso [kg] / estatura [m] ²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
SE O CÁLCULO DO IMC NÃO FOR POSSÍVEL, SUBSTITUIR A QUESTÃO F1 PELA F2. NÃO PREENCHA A QUESTÃO F2 SE A QUESTÃO F1 JÁ TIVER SIDO COMPLETADA.	
F2 Circunferência da Panturrilha (CP) em cm 0 = CP menor que 31 3 = CP maior ou igual a 31	<input type="checkbox"/>
Escore de Triagem (máximo: 14 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12-14 pontos: estado nutricional normal 8-11 pontos: sob risco de desnutrição 0-7 pontos: desnutrido	

Para uma avaliação mais detalhada, preencha a versão completa no MAN® que está disponível no www.mna-elderly.com

Ref. Vellas B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2005; 10:456-465.
 Rubenstein LZ, Hanker JD, Silva A, Guigoz Y, Velaz B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001;56A: M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®): Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2005; 10:465-467.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revisión 2009, N87200 12/09 10M
 Para mais informações: www.mna-elderly.com

TRIAGEM NUTRICIONAL PARA O IDOSO – NRS -2002

Table 1 Screening for nutritional risk

Impaired nutritional status		Severity of disease (\approx stress metabolism)	
Absent Score 0	Normal nutritional status	Absent Score 0	Normal nutritional requirements
Mild Score 1	Wt loss >5% in 3 months Or Food intake below 50–75% of normal requirement in preceding week	Mild Score 1	Hip fracture Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis (11), COPD (12) <i>Chronic hemodialysis, diabetes, oncology</i>
Moderate Score 2	Wt loss >5% in 2 months Or BMI 18.5 – 20.5 + impaired general condition Or Food intake 25–50% of normal requirement in preceding week	Moderate Score 2	Major abdominal surgery (13–15). Stroke (16) <i>Severe pneumonia, hematologic malignancy</i>
Severe Score 3	Wt loss >5% in 1 month (\approx >15% in 3 months (17)) Or BMI <18.5 + impaired general condition (17) Or Food intake 0–25% of normal requirement in preceding week in preceding week.	Severe Score 3	Head injury (18, 19) Bone marrow transplantation (20) <i>Intensive care patients (APACHE 10)</i>

Score:

Total score:

Calculate the total score:

1. Find score (0–3) for Impaired nutritional status (only one: choose the variable with highest score) and Severity of disease (\approx stress metabolism, i.e. increase in nutritional requirements).
2. Add the two scores (\rightarrow total score)
3. If age \geq 70 years: add 1 to the total score to correct for frailty of elderly
4. If age-corrected total \geq 3: start nutritional support

TRIAGEM DE NUTRICIONAL PARA O IDOSO – NRS - 2002

Etapa 1. Triagem inicial

	SIM	NÃO
1) O IMC é < 20,5kg/m ²		
2) O paciente perdeu peso nos 3 últimos meses?		
3) O paciente teve sua ingestão dietética reduzida na última semana?		
4) O paciente é gravemente doente?		

Se obter alguma resposta "sim", passar para a 2ª etapa. Repetir a cada 7 dias, caso não obtenha nenhuma resposta positiva.

Etapa 2. Triagem final

	Deterioração do estado nutricional	Gravidade da doença (grau de estresse)
0: Ausente	Estado nutricional normal	Requerimento nutricional normal
1: Leve	Perda de peso >5% em 3 meses OU aceitação da via oral entre 50 e 75% da estimativa de requerimento há 1 semana	Fratura de quadril, pacientes crônicos (especialmente com complicações agudas): cirrose, doença pulmonar obstrutiva crônica, hemodiálise, diabetes e oncologia
2: Moderado	Perda de peso >5% em 2 meses OU IMC = 18,5 a 20,5 + piora das condições gerais OU aceitação da via oral entre 25% e 50% da estimativa de requerimento há 1 semana	Cirurgia abdominal de grande porte, acidente vascular cerebral, pneumonia grave, leucemia
3: Grave	Perda de peso >5% em 1 mês (>15% em 3 meses) OU IMC <18,5 + piora das condições gerais OU aceitação da via oral entre 0 e 25% da estimativa de requerimento há 1 semana	Traumatismo craniano, transplante de medula óssea, pacientes críticos (APACHE>10)

Calcule a pontuação total

1. Encontre uma pontuação (0 – 3) tanto para Deterioração do estado nutricional, como para Gravidade da doença
2. Some as duas pontuações (pontuação total)
3. Se a idade for > 70 anos: some 1 à pontuação total para corrigir a fragilidade de idosos
4. Se a pontuação final (corrigido para idade) for > 3: **iniciar o suporte nutricional**



RASTREIO DA SARCOPENIA

Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle 2016; 7: 28–36

Published online 7 July 2015 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/jcsm.12048

ORIGINAL ARTICLE



SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes

Theodore K. Malmstrom^{1,2*}, Douglas K. Miller³, Eleanor M. Simonsick⁴, Luigi Ferrucci⁴ & John E. Morley²

RASTREIO DA SARCOPENIA

Original Study

Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice

Thiago Gonzalez Barbosa-Silva MD, MSc^{a,*}, Ana Maria Baptista Menezes MD, PhD^a,
Renata Moraes Bielemann RD, PhD^a, Theodore K. Malmstrom PhD^b,
Maria Cristina Gonzalez MD, PhD^{a,c}, on behalf of Grupo de Estudos em Composição Corporal e Nutrição (COCONUT)

SARC-F + CC Questionnaire

Components	Questions	Scoring
Strength	How much difficulty do you have lifting and carrying 10 pounds?	None = 0 Some = 1 A lot or unable = 2
Assistance in walking	How much difficulty do you have walking across a room?	None = 0 Some = 1 A lot, use aids or unable = 2
Rise from a chair	How much difficulty do you have transferring from a chair or bed?	None = 0 Some = 1 A lot or unable without help = 2
Climb stairs	How much difficulty do you have climbing a flight of 10 stairs	None = 0 Some = 1 A lot or unable = 2
Falls	How many times have you fallen in the past year?	None = 0 1-3 falls = 1 4 or more falls = 2
CC	Measure the patient's exposed right CC with the legs relaxed and feet 20 cm apart from each other	Females >33 cm = 0 ≤33 cm = 10 Males >34 cm = 0 ≤34 cm = 10
Sum (0–20 points)		
0–10: no suggestive signs of sarcopenia at the time (consider periodical re-evaluation)		
11–20: suggestive of sarcopenia (proceed with further diagnostic examinations)		

CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO DA SARCOPENIA:

GUIDELINES

Age and Ageing 2019; **48**: 16–31
doi: 10.1093/ageing/afy169
Published electronically 24 September 2018

Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis

Table 1. 2018 operational definition of sarcopenia

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
-

CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO DA SARCOPENIA:

The FNIH Sarcopenia Project: Rationale, Study Description, Conference Recommendations, and Final Estimates

Table 3. Recommendations for Cutpoints for Weakness and Low Lean Mass in Men and Women

Cutpoint	Men	Women
Weakness		
Recommended: grip strength (GSMAX)	<26 kg	<16 kg
Alternate: grip strength adjusted for BMI (GSMAX _{BMI})	<1.0	<0.56
Appendicular lean body mass		
Recommended: ALM adjusted for BMI (ALM _{BMI})	<0.789	<0.512
Alternate: ALM	<19.75 kg	<15.02 kg

Notes: ALM = appendicular lean mass; BMI = body mass index.

CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO DA SARCOPENIA:

The FNIH Sarcopenia Project: Rationale, Study Description, Conference Recommendations, and Final Estimates

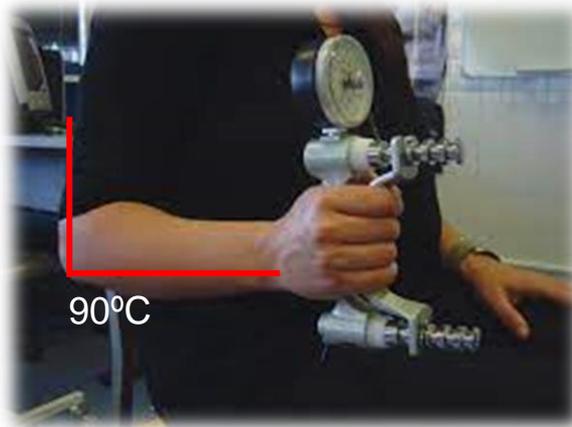
Existem diversas ferramentas/critérios que podem ser utilizados para o rastreio e diagnóstico da sarcopenia, porém, a heterogeneidade consensual se torna um obstáculo ao avanço da ciência. Neste sentido, novos estudos com essa temática tem sido incentivados.

Alternate: grip strength adjusted for BMI ($GSMAX_{BMI}$)	<1.0	<0.56
Appendicular lean body mass		
Recommended: ALM adjusted for BMI (ALM_{BMI})	<0.789	<0.512
Alternate: ALM	<19.75 kg	<15.02 kg

Notes: ALM = appendicular lean mass; BMI = body mass index.

FORÇA MUSCULAR

Grip strength (força de preensão)



QUANTIDADE DE MASSA MUSCULAR

IDEXA - densitometria óssea por dupla emissão de raio x



**Escola de Educação Física e Esporte
- USP**

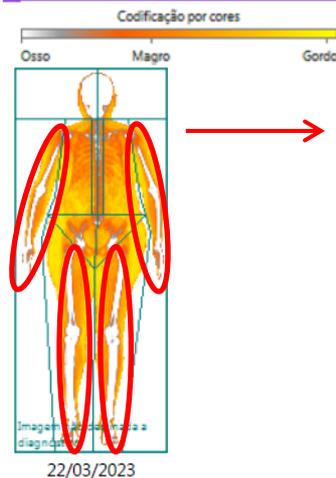
Avenida Bandeirantes, 3900

Ribeirão Preto

Telefone: () - -

Cliente	Sexo	Etnia	Data de Nascimento	Altura	Peso	Medido
	Feminino	Branco	19/08/1955	152,0 cm	71,0 kg	22/03/2023

Análise segmentada



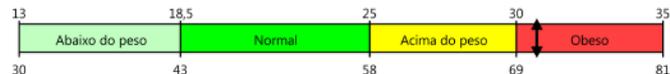
Região	% Gordura (%)	Massa Total (kg)	Massa de Gordura (g)	Massa Magra (g)	BMC (g)
Total nos braços	49,4	6,6	3.133	3.214	219
				1.597	111
				1.618	109
				-21	2
Total nas pernas	50,7	24,0	11.782	11.472	712
Direito	50,2	11,9	5.773	5.724	364
Esquerdo	51,1	12,1	6.009	5.748	348
Diferença	-0,9	-0,2	-236	-23	16
Tronco	60,5	36,2	21.578	14.077	552
Andróide	62,9	6,4	4.002	2.364	31
Ginóide	56,8	10,8	6.045	4.606	195
Total	54,3	70,6	37.311	31.461	1.870

Massa magra apendicular

CMO = Conteúdo mineral ósseo

Classificação BMI Organização Mundial da Saúde

BMI = 30,7 (kg/m²)



Existem algumas medidas antropométricas para prever músculo na prática clínica.

Usando adipômetro e fita métrica, é possível prever massa muscular total, não sendo interessante para o diagnóstico de sarcopenia.



Circunferência da panturrilha

- Uma das opções na prática clínica.
- Mas nessa medida não sabemos exatamente a quantidade gordura e músculo mensurado.
- As vezes prediz mais gordura do que músculo.

Take-Away Message

- A nutrição tem como objetivo garantir o aporte nutricional adequado por meio de diferentes vias, sendo ela oral, enteral ou parenteral.
- A terapia nutricional deve ser orientada de forma individualizada.
- Existem inúmeras formulações no mercado, mas é importante considerar a composição nutricional que melhor atenda as necessidades individuais do paciente, e realidade de cada um.
- A triagem nutricional é crucial para diagnosticar riscos de desnutrição e evitar a piora de quadros clínicos e possíveis complicações de saúde. Em riscos de desnutrição, iniciar imediatamente o tratamento nutricional adequado.
- O rastreio e o possível diagnóstico da sarcopenia, são essenciais para a implementação de intervenções para prevenir ou reverter quadros de incapacidade físicas, riscos de quedas e fraturas e agravamento de comorbidades. A terapia nutricional e o exercício apresentam papel chave no manejo da sarcopenia.

REFERÊNCIAS

Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, Maggio M, Raynaud-Simon A, Sieber C, Sobotka L, van Asselt D, Wirth R, Bischoff SC. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2022 Apr;41(4):958-989. doi: 10.1016/j.clnu.2022.01.024.

Sieber, C.C. Malnutrition and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res* 31, 793–798 (2019). <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01170-1>

WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases (2002 : Geneva, Switzerland) Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation.

Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2005).

Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albarede JL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition.* 1999 Feb;15(2):116-22. doi: 10.1016/s0899-9007(98)00171-3.

Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001 Jun;56(6):M366-72. doi: 10.1093/gerona/56.6.m366.

Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003 Jun;22(3):321-36. doi: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.

REFERÊNCIAS

White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M; Academy Malnutrition Work Group; A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force; A.S.P.E.N. Board of Directors. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2012 May;36(3):275-83. doi: 10.1177/0148607112440285.

Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, Ferrucci L, Morley JE. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2016 Mar;7(1):28-36. doi: 10.1002/jcsm.12048. Epub 2015 Jul 7. PMID: 27066316;

Barbosa-Silva TG, Menezes AM, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC; Grupo de Estudos em Composição Corporal e Nutrição (COCONUT). Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. J Am Med Dir Assoc. 2016 Dec 1;17(12):1136-1141. doi: 10.1016/j.jamda.2016.08.004.

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; Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019 Jan 1;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.

Studenski SA, Peters KW, Alley DE, Cawthon PM, McLean RR, Harris TB, Ferrucci L, Guralnik JM, Fragala MS, Kenny AM, Kiel DP, Kritchevsky SB, Shardell MD, Dam TT, Vassileva MT. The FNIH sarcopenia project: rationale, study description, conference recommendations, and final estimates. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2014 May;69(5):547-58. doi: 10.1093/gerona/glu010.