



FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Ciências da Saúde
Curso de Fisioterapia
Laboratório de Avaliação e Reabilitação do Equilíbrio
(L.A.R.E.)



LARE
Laboratório de Avaliação e
Reabilitação do Equilíbrio



Ms. José Roberto de Faria Junior
2023

Objetivos da aula



Fragilidade

- ✓ Relembrar o conceito
Fragilidade

Avaliação do idoso frágil

- ✓ Discutir sobre as principais ferramentas utilizadas para identificar a fragilidade na prática clínica
- ✓ Discutir sobre as principais avaliações funcionais utilizadas para o diagnóstico de fragilidade

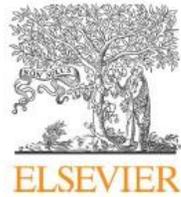
Atuação da fisioterapia

- ✓ Debater sobre a importância da atuação fisioterapêutica no idoso frágil
 - ✓ Compreender os principais objetivos terapêuticos
- ✓ Avaliar os recursos terapêuticos e discutir as evidências científicas

Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype

Linda P. Fried,¹ Catherine M. Tangen,² Jeremy Walston,¹ Anne B. Newman,³ Calvin Hirsch,⁴
John Gottdiener,⁵ Teresa Seeman,⁶ Russell Tracy,⁷ Willem J. Kop,⁸ Gregory Burke,⁹
and Mary Ann McBurnie² for the Cardiovascular Health Study
Collaborative Research Group

Fragilidade: síndrome biológica de diminuição da reserva e resistência a estressores, resultante de declínios cumulativos em vários sistemas fisiológicos e causando vulnerabilidade a resultados adversos



JAMDA

journal homepage: www.jamda.com

Special Article

Frailty Consensus: A Call to Action

John E. Morley MB, BCh^{a,*}, Bruno Vellas MD^{b,c}, G. Abellan van Kan MD^{b,c}, Stefan D. Anker MD, PhD^{d,e}, Juergen M. Bauer MD, PhD^f, Roberto Bernabei MD^g, Matteo Cesari MD, PhD^{b,c}, W.C. Chumlea PhD^h, Wolfram Doehner MD, PhD^{d,i}, Jonathan Evans MD^j, Linda P. Fried MD, MPH^k, Jack M. Guralnik MD, PhD^l, Paul R. Katz MD, CMD^m, Theodore K. Malmstrom PhD^{a,n}, Roger J. McCarter PhD^o, Luis M. Gutierrez Robledo MD, PhD^p, Ken Rockwood MD^q, Stephan von Haehling MD, PhD^r, Maurits F. Vandewoude MD, PhD^s, Jeremy Walston MD^t

Síndrome médica com múltiplas causas e fatores associados, caracterizada pela diminuição da força muscular, resistência e funções fisiológicas que aumentam a vulnerabilidade do indivíduo para desenvolver aumento de dependência e/ou morte.

Brasil tem 37,8 mil idosos com 100 anos ou mais; veja ranking das cidades

Dados do IBGE apontam que o total de pessoas centenárias no Censo de 2022 aumentou 67% em relação ao levantamento de 2010.

Por **Marina Pinhoni**, g1 — São Paulo

28/10/2023 05h00 · Atualizado há uma semana



Prevalência

JAMA
Network | **Open**™

Original Investigation | Geriatrics

Global Incidence of Frailty and Prefrailty Among Community-Dwelling Older Adults A Systematic Review and Meta-analysis

2019

Richard Ofori-Asenso, MSc, PhD; Ken L. Chin, MClInPharm, PhD; Mohsen Mazidi, MSc, PhD; Ella Zomer, PhD; Jenni Ilomaki, MPharm, PhD;
Andrew R. Zullo, PharmD, ScM, PhD; Danijela Gasevic, MD, PhD; Zanfina Ademi, MPharm, MPH, PhD; Maarit J. Korhonen, PhD; Dina LoGiudice, MBBS, PhD;
J. Simon Bell, PhD; Danny Liew, MBBS(Hons), FRACP, PhD

- 1 a cada 6 idosos da comunidade.

Cerca de 15% nos indivíduos acima de 65 anos

↑ 25% acima dos 85 anos

Dent et al. (Guideline), 2019

Cerca de 53% nos idosos institucionalizados

Hoogendijk et al., 2019



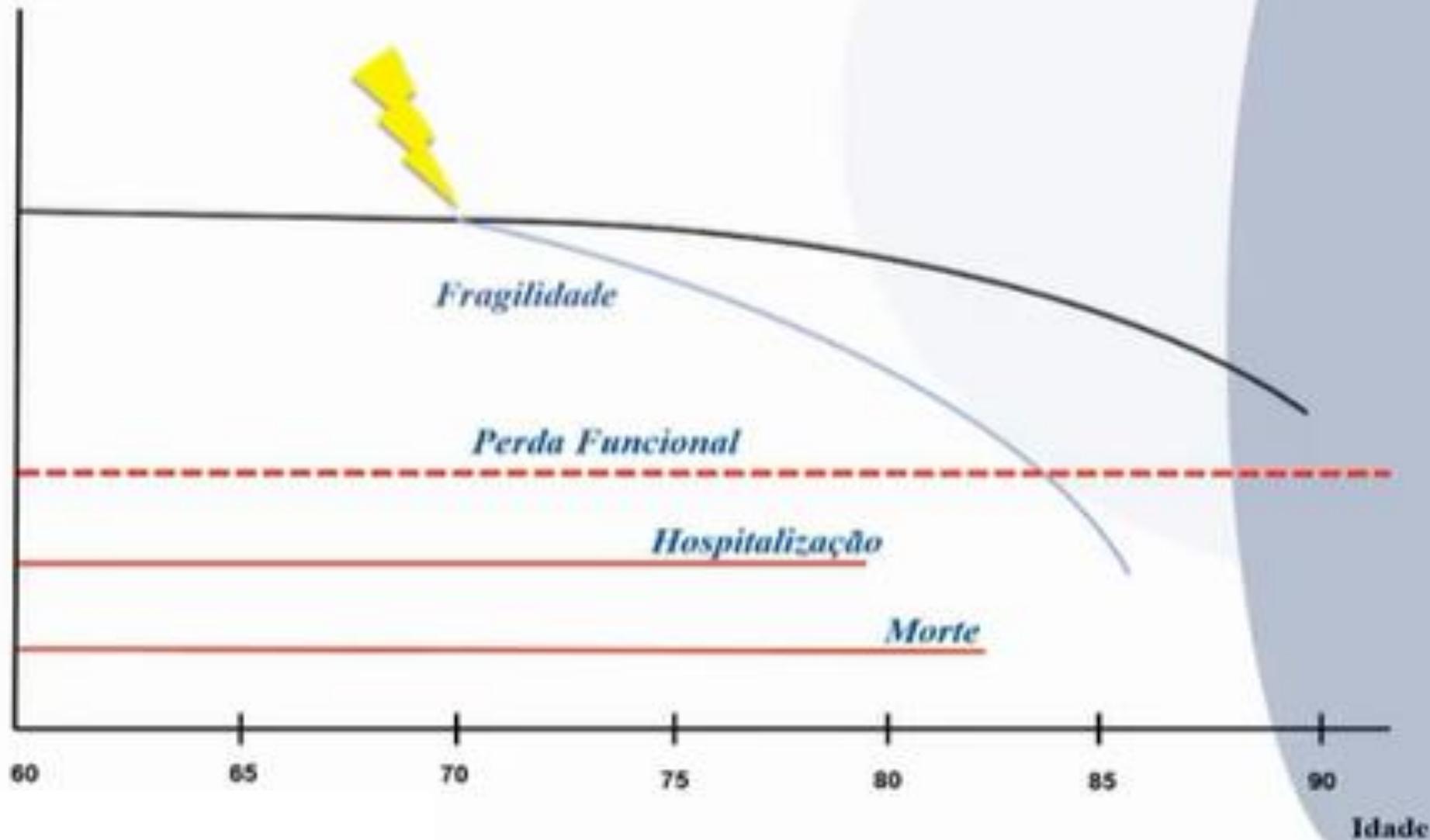
Fragilidade



- Prevalência: Frágeis - 15,8%; Pré-frágeis - 65,3%;
- Maior no sexo feminino;
- O critério de fragilidade mais predominante foi fraqueza, seguido de exaustão;
- Maior prevalência entre os analfabetos, aqueles com 1-4 anos de educação, viúvos, polifarmácia e doenças como hipertensão, diabetes, demência, depressão e Parkinson.

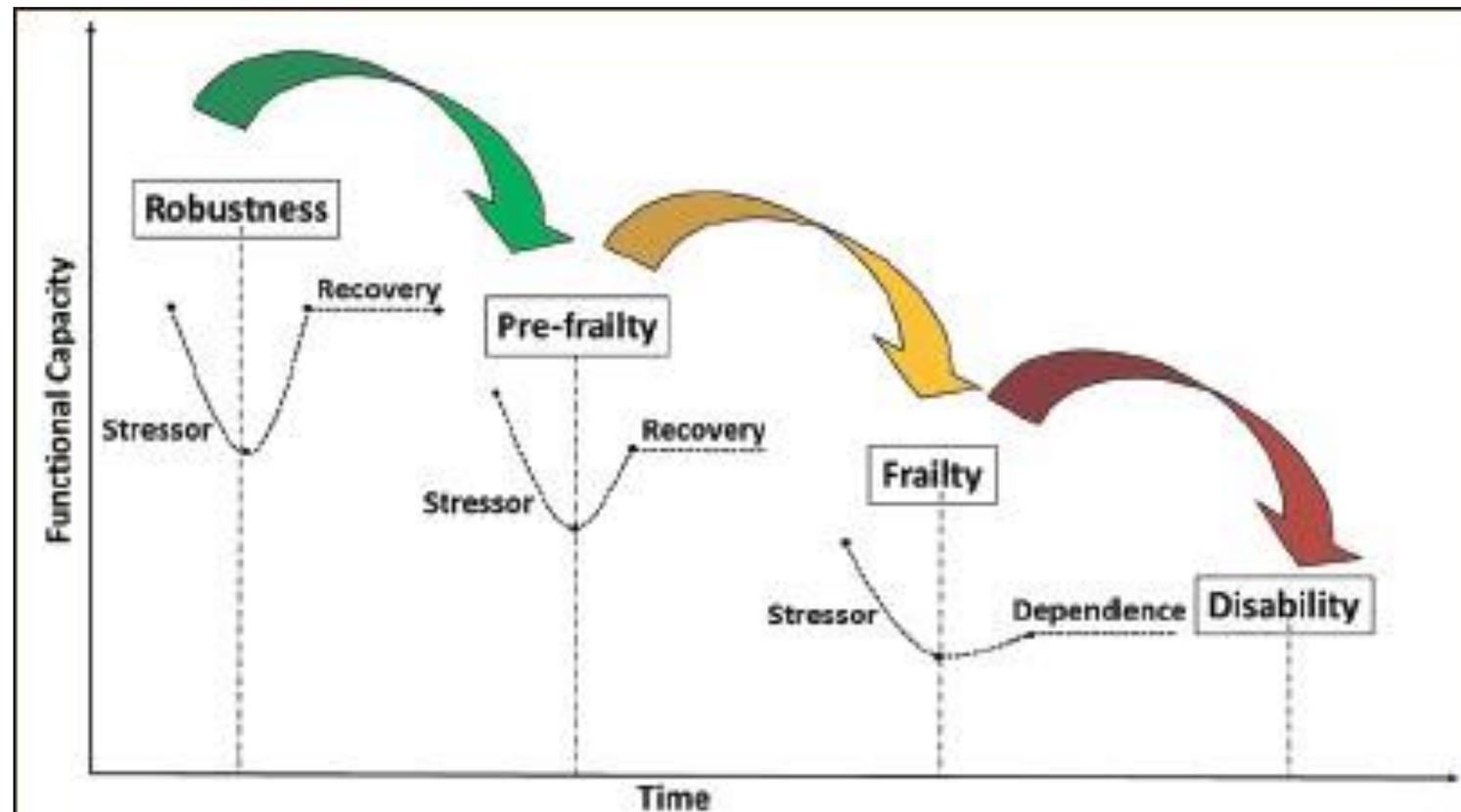
Curso da fragilidade comparado ao envelhecimento normal

Reserva homeostática



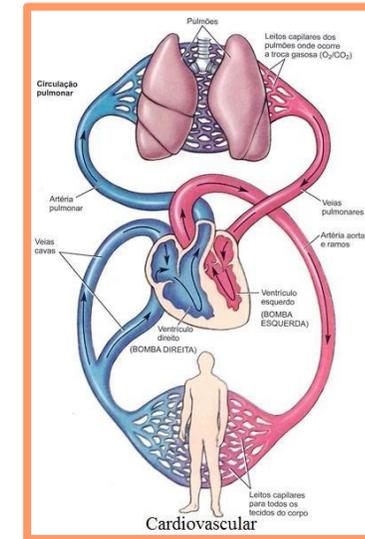
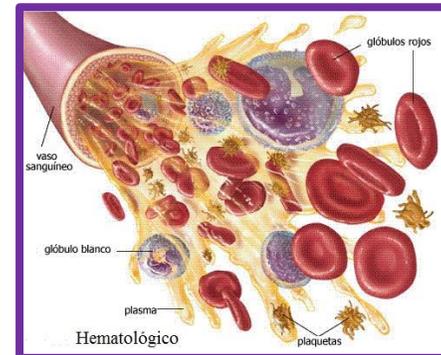
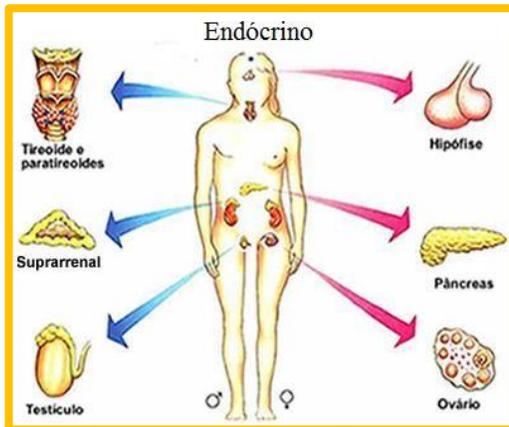
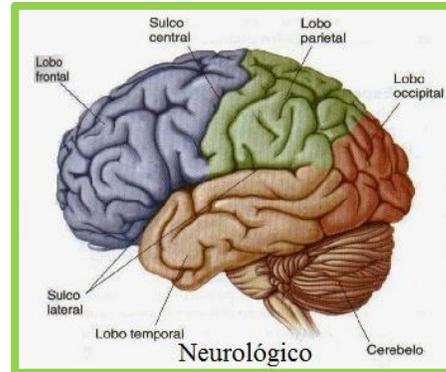
PHYSICAL FRAILTY: ICFSR INTERNATIONAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR IDENTIFICATION AND MANAGEMENT

E. DENT^{1,2}, J.E. MORLEY³, A.J. CRUZ-JENTOFT⁴, L. WOODHOUSE⁵, L. RODRÍGUEZ-MAÑAS⁶, L.P. FRIED⁷, J. WOO⁸, I. APRAHAMIAN⁹, A. SANFORD³, J. LUNDY¹⁰, F. LANDI¹¹, J. BEILBY¹, F.C. MARTIN¹², J.M. BAUER¹³, L. FERRUCCI¹⁴, R.A. MERCHANT¹⁵, B. DONG¹⁶, H. ARAI¹⁷, E.O. HOOGENDIJK¹⁸, C.W. WON¹⁹, A. ABBATECOLA²⁰, T. CEDERHOLM²¹, T. STRANDBERG^{22,23}, L.M. GUTIÉRREZ ROBLEDO²⁴, L. FLICKER²⁵, S. BHASIN²⁶, M. AUBERTIN-LEHEUDRE²⁷, H.A. BISCHOFF-FERRARI²⁸, J.M. GURALNIK²⁹, J. MUSCEDERE³⁰, M. PAHOR³¹, J. RUIZ³², A.M. NEGM³³, J.Y. REGINSTER³⁴, D.L. WATERS³⁵, B. VELLAS³⁶

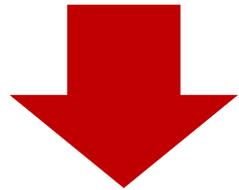


Etiologia e Fisiopatologia

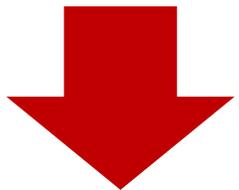
- Desregulação de múltiplos sistemas:



IDOSO FRÁGIL



VULNERÁVEL



DECLÍNIO FUNCIONAL



Frágeis?



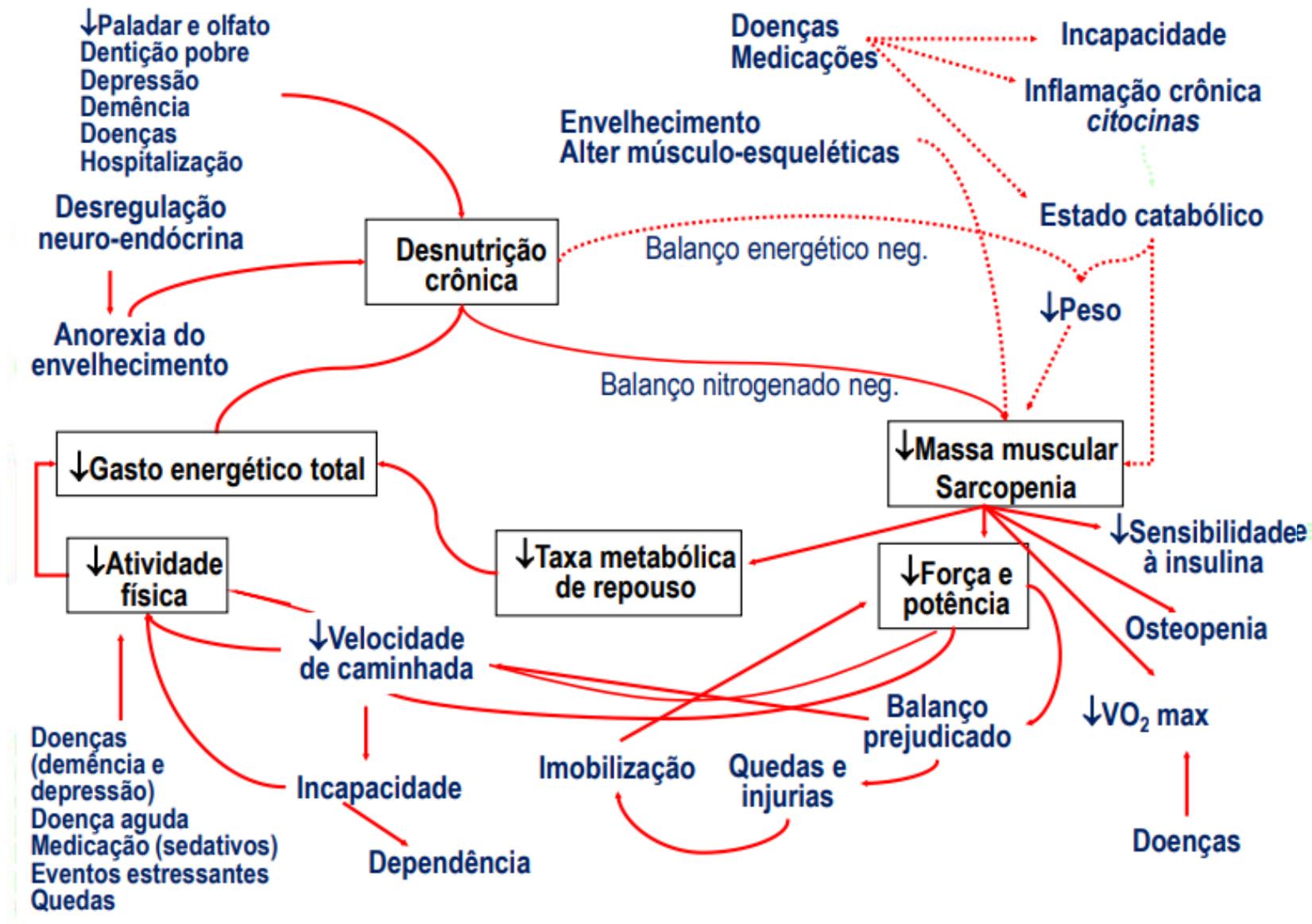
Síndrome da fragilidade: uma precursora do declínio funcional, da institucionalização e morte

- Grandes síndromes
- Sarcopenia
- Perda de peso
- Fatores sócio-econômicos
- Depressão
- Fadiga
- Fatores psicológicos
- Quedas
- Polifarmácia

**não uma doença
CID**

MARCADOR PROGNÓSTICO

Ciclo da fragilidade



Diretrizes Práticas para a Gestão da fragilidade

Recomendações Fortes

- 1.** Recomendamos fortemente que a fragilidade seja identificada usando uma ferramenta de mensuração.
- 2.** Recomendamos fortemente que os idosos com fragilidade sejam encaminhados para um programa de atividade física progressivo e individualizado que contém um componente de treinamento de resistência.
- 3.** Recomendamos vivamente que a polifarmácia seja abordada através da redução ou prescrever quaisquer medicamentos inapropriados.

Pior estado de saúde: > nº de comorbidades crônicas, polifarmácia e incapacidade



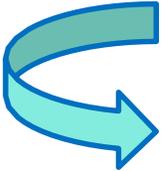
British Journal of Clinical Pharmacology

Br J Clin Pharmacol (2018) 84 1432–1444 1432

SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review

M. Gutiérrez-Valencia^{1,2} , M. Izquierdo^{3,4} , M. Cesari^{5,6}, Á. Casas-Herrero^{1,2,4}, M. Inzitari^{7,8} and N. Martínez-Velilla^{1,2,4}

- **Polifarmácia:** interações medicamento-medimento; interações medicamento-doença; prescrições inadequadas
-  Quedas, declínio funcional, reações adversas a medicamentos, aumento do tempo de internação hospitalar, reinternações e mortalidade.

EVITAR polifarmácia = “DESPRESCRIÇÃO” do idoso!!!

**Utilização de ferramenta validado para
identificar fragilidade**

Dois principais modelos clínicos de fragilidade

Linda Fried: fenótipo (2001)



- Lentificação da marcha
- Fraqueza muscular
- Perda de peso
- Exaustão
- Inatividade física

Keneth Rockwood: acúmulo de déficits (2007)



- Avaliação geriátrica ampla (AGA)
- Múltiplas doenças

Modelo fenótipo de fragilidade (Fried et al):

Redução da força de preensão palmar

Redução da velocidade da marcha

Perda de peso não intencional

Sensação de exaustão

Atividade física baixa

Presença de 3 ou mais critérios: **idoso frágil**

Presença de 1 ou 2 critérios: **idoso pré-frágil**

Nenhum critério: idoso **não-frágil**

Frailty in Relation to the Accumulation of Deficits

Kenneth Rockwood^{1,2} and Arnold Mitnitski²

Índice de Fragilidade

Índice de fragilidade – 36 itens

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Anemia | <input type="checkbox"/> Fratura por fragilidade | <input type="checkbox"/> Surdez |
| <input type="checkbox"/> Artrite | <input type="checkbox"/> Hipertensão | <input type="checkbox"/> Tontura |
| <input type="checkbox"/> Comprometimento cognitivo | <input type="checkbox"/> Hipotensão/síncope | <input type="checkbox"/> Valvopatia |
| <input type="checkbox"/> Déficit visual | <input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca | <input type="checkbox"/> Vulnerabilidade social |
| <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus | <input type="checkbox"/> Incontinência urinária | <input type="checkbox"/> Úlcera de pele |
| <input type="checkbox"/> Dispnéia | <input type="checkbox"/> Limitação de atividade | <input type="checkbox"/> Úlcera péptica |
| <input type="checkbox"/> Doença renal crônica | <input type="checkbox"/> Necessidade de cuidado | |
| <input type="checkbox"/> Doença do sono | <input type="checkbox"/> Osteoporose | Total de variáveis <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Doença vascular periférica | <input type="checkbox"/> Quedas | |
| <input type="checkbox"/> Doença do sistema urinário | <input type="checkbox"/> Parkinsonismo e tremor | Índice de fragilidade <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Doença tireoidiana | <input type="checkbox"/> Perda de peso e anorexia | |
| <input type="checkbox"/> Doença respiratória | <input type="checkbox"/> Polifarmácia | |
| <input type="checkbox"/> Doença cerebrovascular | <input type="checkbox"/> Problemas em pés | |
| <input type="checkbox"/> Doença arterial coronariana | <input type="checkbox"/> Problema de mobilidade/transferência | |
| <input type="checkbox"/> Fibrilação atrial | <input type="checkbox"/> Restrito em casa | |

Instrumentos de baixa complexidade

Escola Frail

Fadiga (você se sente cansado?)

Resistência (capacidade de subir um lance de escadas)

Deambulação (capacidade de andar um quarteirão)

Comorbidades (≥ 5 doenças)

Perda de peso ($> 5\%$)

3-5: idoso frágil

1-2: idoso pré-frágil

0: idoso não-frágil

Escola Study of Osteoporotic Fractures (SOF)

Perda de peso de pelo menos 5% no período de 2 anos, intencional ou não

Incapacidade de levantar da cadeira cinco vezes seguidas sem ajuda das mãos

Resposta “Não” à pergunta: “Você se sente cheio de energia?” (item 13 da escala de depressão geriátrica)

2-3: idoso frágil

1: idoso pré-frágil

0: idoso não-frágil

IVCF-20 Índice de Vulnerabilidade clínico funcional - 20

O IVCF-20 é o primeiro instrumento brasileiro para identificação rápida do idoso frágil

O questionário é composto por 20 questões, que abordam os principais marcadores de fragilidade clínico-funcional do idoso. Pontuação total: 40 pontos.

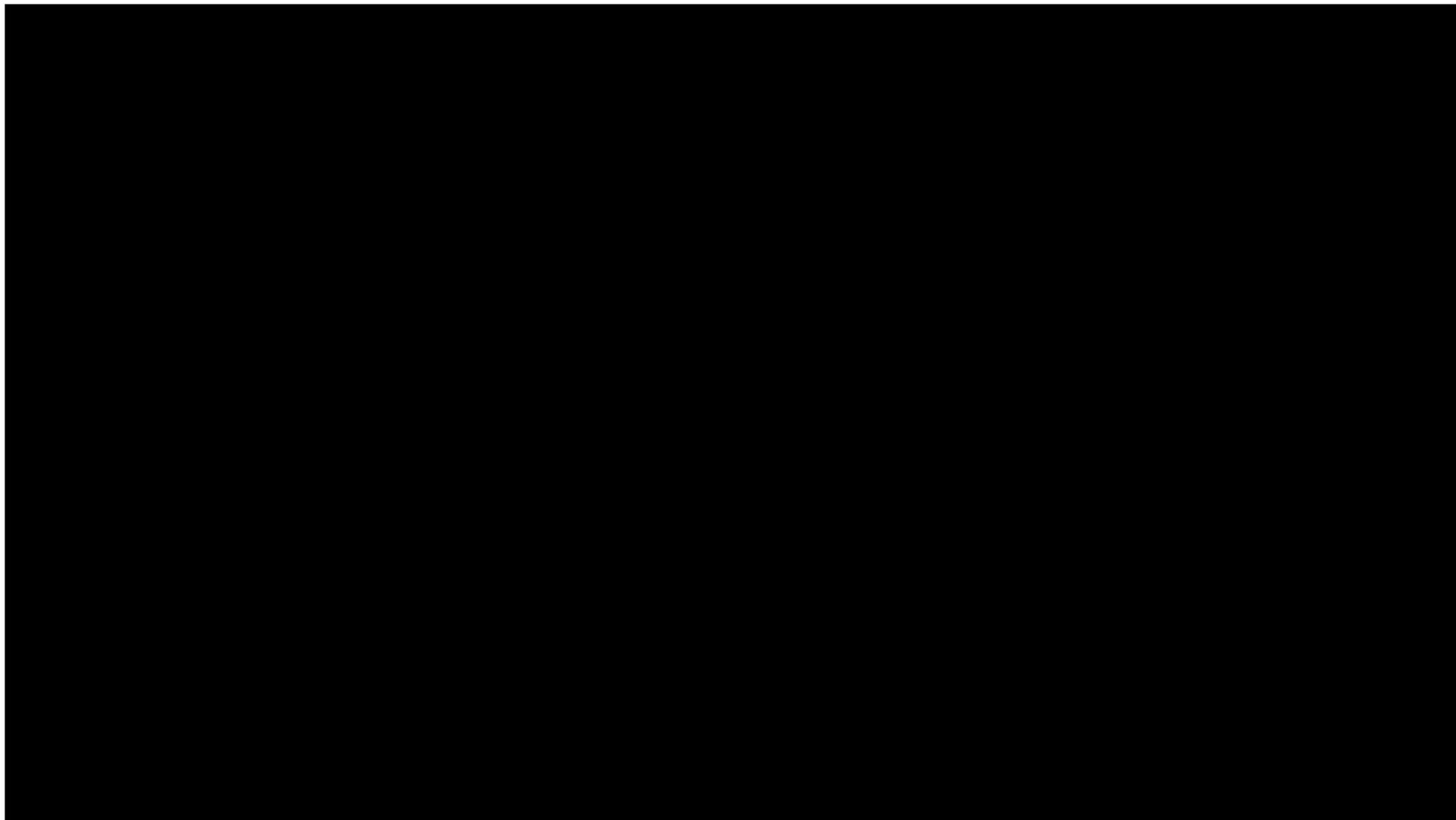
ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLÍNICO FUNCIONAL-20																			
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40																			
BAIXA vulnerabilidade clínico-funcional						MODERADA vulnerabilidade clínico-funcional						ALTA vulnerabilidade clínico-funcional							
Idade	Auto-Percepção da Saúde		AVD Instrumental		AVD Básica	Cognição		Humor		Mobilidade		Comunicação			Comorbidade Múltipla				
0-6 pontos <u>Acompanhamento rotineiro</u> Idoso com baixo risco de VCF						7-14 pontos <u>Atenção Primária</u> Idoso com moderado risco de VCF						≥ 15 pontos <u>Atenção Secundária e Terciária</u> Idoso com alto risco de VCF							

1. Qual é a sua idade?	<input type="checkbox"/> 60 a 74 anos ⁰	
	<input type="checkbox"/> 75 a 84 anos ¹	
	<input type="checkbox"/> ≥ 85 anos ³	
2. Em geral, comparando com outras pessoas de sua idade, você diria que sua saúde é:	<input type="checkbox"/> Excelente, muito boa ou boa ⁰	
	<input type="checkbox"/> Regular ou ruim ¹	
3. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras? <i>() Sim⁴ () Não ou não faz compras por outros motivos que não a saúde</i>		
4. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa? <i>() Sim⁴ () Não ou não controla o dinheiro por outros motivos que não a saúde</i>		
5. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve? <i>() Sim⁴ () Não ou não faz mais pequenos trabalhos domésticos por outros motivos que não a saúde</i>		
6. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho? <i>() Sim⁶ () Não</i>		
7. Algum familiar ou amigo falou que você está ficando esquecido? <i>() Sim¹ () Não</i>		
8. Este esquecimento está piorando nos últimos meses? <i>() Sim¹ () Não</i>		
9. Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano? <i>() Sim² () Não</i>		
10. No último mês, você ficou com desânimo, tristeza ou desesperança? <i>() Sim² () Não</i>		
11. No último mês, você perdeu o interesse ou prazer em atividades anteriormente prazerosas? <i>() Sim² () Não</i>		
12. Você é incapaz de elevar os braços acima do nível do ombro? <i>() Sim¹ () Não</i>		
13. Você é incapaz de manusear ou segurar pequenos objetos? <i>() Sim¹ () Não</i>		

É fundamental as informações do idoso, mas também do cuidador e dos familiares.

<p>14. Você tem alguma das quatro condições abaixo relacionadas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perda de peso não intencional de 4,5 kg ou 5% do peso corporal no último ano <u>ou</u> 6 kg nos últimos 6 meses <u>ou</u> 3 kg no último mês.....() Sim² () Não • Índice de Massa Corporal (IMC) menor que 22 kg/m².....() Sim² () Não • Circunferência da panturrilha a < 31 cm.....() Sim² () Não • Tempo gasto no teste de velocidade da marcha (4m) > 5 segundos.....() Sim² () Não 	
<p>15. Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? () Sim² () Não</p>	
<p>16. Você teve duas ou mais quedas no último ano? () Sim² () Não</p>	
<p>17. Você perde urina ou fezes, sem querer, em algum momento? () Sim² () Não</p>	
<p>18. Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? <i>É permitido o uso de óculos ou lentes de contato.</i> () Sim² () Não</p>	
<p>19. Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? <i>É permitido o uso de aparelhos de audição.</i> () Sim² () Não</p>	
<p>20. Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cinco ou mais doenças crônicas.....() Sim⁴ () Não • Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia.....() Sim⁴ () Não • Internação recente, nos últimos 6 meses.....() Sim⁴ () Não 	

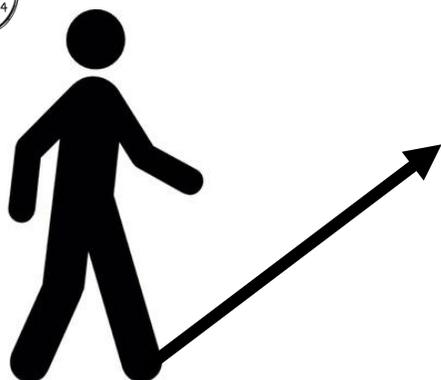
Caso clínico – IVCF-20



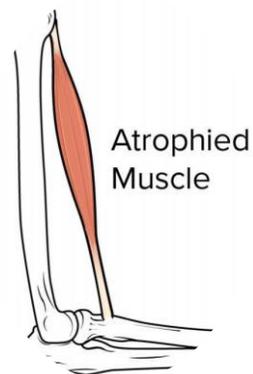
A fragilidade física, até mesmo a pré-fragilidade, prediz fortemente o aumento do risco de deficiência na população idosa.

O baixo desempenho em alguns testes, como testes funcionais de performance, velocidade da marcha, avaliação do equilíbrio estático, medida do tempo para se levantar cinco vezes de uma cadeira e a força de preensão palmar, mostrou um risco independente de declínio funcional futuro, mesmo entre indivíduos funcionalmente independentes.

Fried LP, 2001.



Lentidão da marcha



Fraqueza muscular



Perda de peso

**Aumento da
deficiência**

Rede Fibra (Fragilidade em Idosos Brasileiros) - Unicamp

DOI: 10.1590/1413-812320152111.23292015

3483

Fenótipo de fragilidade: influência de cada item na determinação da fragilidade em idosos comunitários – Rede Fibra

Phenotype of frailty: the influence of each item in determining frailty in community-dwelling elderly – The Fibra Study

ARTIGO
ARTICLE

- O objetivo deste estudo foi avaliar a participação de cada item na determinação da fragilidade (pelo fenótipo de fragilidade) em idosos brasileiros.
- Avaliaram 5532 idosos em diferentes cidades do Brasil.

Rede Fibra (Fragilidade em Idosos Brasileiros) - Unicamp

Amostra total n = 5532	Não frágeis n = 2094	Pré-frágeis n = 2821	Frágeis n = 617
73,08 (± 6,17)	(37,8%)	(51%)	(11,2%)

- O percentual de idosos frágeis, pré-frágeis e não frágeis está de acordo com os dados de estudos internacionais;
- A **hipertensão arterial sistêmica** foi a comorbidade mais relatada entre os idosos, seguida pela osteoartrite, independente do nível de fragilidade;
- Idosos frágeis tiveram mais chance de sofrer **uma queda** e as **fraturas** decorrentes dela;
- **O medo de cair** foi mais relatado pelos idosos considerados frágeis;
- A redução da força muscular foi o item que, quando positivo, determinou a maior chance do idoso se tornar frágil, já sendo pré-frágil;
- **Baixo nível de atividade física, lentidão da marcha e força muscular** foram os itens que, isoladamente, tiveram maior poder de explicação para a fragilidade.

- O **baixo nível de atividade física** foi o item mais comum na amostra total (27,5%), entre os idosos pré-frágeis (36,7%) e entre idosos frágeis (78,2%).
- Entre os idosos frágeis, **a lentidão na marcha** também foi bastante frequente, positivo em 76,7% deste grupo, seguido **de fraqueza muscular**.

Caso Clínico- Memorizar

- Mulher, 75 anos, história de ICC, osteoartrite de joelho e HAS realizou cirurgia eletiva para prótese de joelho, permanecendo internada por 2 semanas devido a complicações. Após cirurgia, restringiu-se a ficar em casa e parou de ir a igreja, uma vez que precisa usar bengala e tem medo de atravessar a rua porque caminha lentamente.

Quais fatores de risco/associados?

Quais possíveis eventos adversos?

Quais critérios do fenótipo estão presentes?

FISIOTERAPEUTA

**IMPRESINDÍVEL NA EQUIPE
MULTIPROFISSIONAL**



Avaliação fisioterapêutica



Avaliação fisioterapêutica

1) ANAMNESE

- Dados pessoais
- Queixa principal (paciente e familiares)
- Diagnóstico médico/Exames Complementares
- Medicamentos
- HMA (sintomas, evolução, implicações na rotina)
- Histórico de quedas
- História familiar
- História pregressa → Comorbidades
- Convívio social e familiar
- Nível de independência → Atividade Física/ ABVD/AIVD
- Hábitos de vida, rotina, atividades de lazer
- Cuidadores



Avaliação fisioterapêutica

• Auto percepção de saúde

Quanto pior a autopercepção geral de saúde, maior o risco de quedas futuras

1. Em geral, o (a) senhor (a) diria que sua saúde é:

Muito Boa Boa Regular Ruim Muito Ruim

2. Em comparação com a saúde de outras pessoas que o (a) senhor (a) conhece da sua idade, o (a) senhor (a) diria que sua saúde é:

Muito Melhor Melhor Igual Pior Muito Pior

3. Qual é a sua percepção sobre a capacidade de realizar as atividades do dia-a-dia?

Muito Boa Boa Regular Ruim Muito Ruim

• Rastreio cognitivo

- 10-CS

Sensação de exaustão

Atividade física baixa

Perda de peso não intencional

Redução da velocidade da marcha

Redução da força de preensão palmar

Avaliação da fisioterapia

Avaliação da capacidade funcional: Capacidade do idoso em executar atividades necessárias para o auto cuidado e para viver de forma independente em seu meio.

Instrumentos de avaliação das ABVD e AIVD – desempenho auto-relatado e observado

- KATZ (AVDs)
- Índice de Barthel (AVDs)
- Escala de Lawton (AIVDs)
- BOMFAQ (AVDs e AIVDs)

Vermeulen et al. *BMC Geriatrics* 2011, **11**:33
<http://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/33>



Os resultados mostraram que indicadores individuais de fragilidade física, como perda de peso, velocidade de marcha, força muscular, **atividade física, equilíbrio e função dos membros inferiores** são preditores de futuras incapacidades nas AVD em idosos residentes na comunidade.

Avaliação da fisioterapia

Avaliação do nível de atividade física:

- Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

Sensação de exaustão

Atividade física baixa

Perda de peso não intencional

Redução da velocidade da marcha

Redução da força de preensão palmar

Vermeulen et al. *BMC Geriatrics* 2011, 11:33
http://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/33

BMC Geriatrics

RESEARCH ARTICLE Open Access

Predicting ADL disability in community-dwelling elderly people using physical frailty indicators: a systematic review

Joan Vermeulen^{1††}, Jacques CL Neyens^{1†}, Erik van Rossum^{1,2†}, Marieke D Spreeuwenberg^{1,2†} and Luc P de Witte^{1,2†}

Nível de atividade

nas

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (VERSÃO CURTA)

Data: _____ Idade: _____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países no mundo todo. Suas respostas nos ajudarão a entender quais tipos de atividades físicas as pessoas fazem e como elas se sentem depois de fazer essas atividades. O tempo que você gastou fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- > atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal;
- > atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez:

1.a. Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos em casa, na escola ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

> dias _____ por SEMANA > () Nenhum

1.b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

> horas: _____ Minutos: _____

2.a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração? (NÃO INCLUA CAMINHADA)

> dias _____ por SEMANA > () Nenhum

Avaliação fisioterapêutica

- Exame físico
 - Peso, altura (calcular IMC)
 - PA e FC



Perda de peso

Aumenta incidência de deficiência

Sensação de exaustão
IMC < 18,5 = MAGRIZO

Atividade física baixa

Perda de peso = MAGRIZO

Redução da velocidade da marcha

22 e ~27 = EUTROFIA
Redução da força de preensão palmar

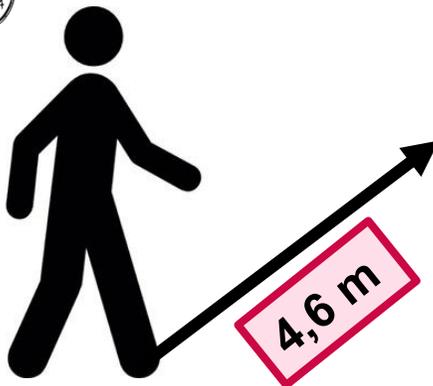
>27 = EXCESSO DE PESO

Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, 2017b

Avaliação fisioterapêutica

- Testes funcionais para avaliar a capacidade funcional

Teste	Objetivo
Velocidade da Marcha Habitual	Predizer incapacidade funcional, quedas, institucionalização, mortalidade e problemas cognitivos



Sensação de exaustão

Atividade física baixa

Perda de peso não intencional

Redução da velocidade da marcha

Redução da força de preensão palmar

Avaliação fisioterapêutica

Teste	Estudos sobre Fragilidade
Velocidade da Marcha Habitual	4,6 metros

Velocidade da marcha (tempo para percorrer 4,6 m)			
Homens		Mulheres	
Altura (cm)	Tempo(s)	Altura (cm)	Tempo(s)
≤ 173	≥ 7	≤ 159	≥ 7
> 173	≥ 6	> 159	≥ 6

IMC: índice de massa corporal. Adaptado de Fried *et al.*, 2001.

Valores de corte para velocidade de marcha, adotados por Fried *et al.* (2001), para a determinação da positividade destes critérios diagnósticos da síndrome da fragilidade.

Velocidade da marcha



- Objetivo: Identificar as diferenças de incidência de deficiência entre idosos frágeis com e sem velocidade de caminhada lenta.
- Participantes: Um total de 14.081 idosos com 65 anos de idade, residentes na comunidade, participaram de um avaliação inicial e foram acompanhados quanto à incidência de deficiência por 29,5 meses.

Conclusão: Presença de fragilidade ou mesmo pré-fragilidade quando idosos apresentavam baixa velocidade de caminhada aumentou o risco de deficiência futura em idosos residentes na comunidade.

Avaliação fisioterapêutica

Avaliação física

- Força muscular

Sensação de exaustão

Atividade física baixa

Perda de peso não intencional

Redução da velocidade da marcha

Redução da força de preensão palmar



- **Teste de preensão palmar**

Pontos de cortes encontrados para força de preensão palmar no estudo SABE.

SABE			
Homens		Mulheres	
IMC kg/m ²	FPP (kg)	IMC kg/m ²	FPP (kg)
< 23,12	≤ 21	< 23,8	≤ 14
23,12 a 25,5	≤ 25,5	23,8 a 27,05	≤ 15
25,6 a 28,08	≤ 30	27,0 a 30,83	≤ 15
> 28,08	≤ 27	> 30,83	≤ 15

IMC: índice de massa corporal; FPP: força de preensão palmar.



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Archives of Gerontology and Geriatrics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/archger

Relationship between grip strength and global muscle strength in community-dwelling older people

Jaqueline Mello Porto*, Ana Paula Midori Nakaishi, Luciana Mendes Cangussu-Oliveira, Renato Campos Freire Júnior, Sállua Berlanga Spilla, Daniela Cristina Carvalho de Abreu

A força de preensão pode representar a força muscular global.

Porém, a força de preensão não elimina a necessidade da avaliação específica de diferentes grupos musculares, quando indicada.



Avaliação fisioterapêutica complementar

- **Avaliação física**
 - Função muscular (força, resistência e potência)
 - ADM funcional
 - Grau de mobilidade
 - Equilíbrio semi-estático
 - TUG
 - VM 10m (se possível)
 - TLS5x
 - Teste de caminhada de 6min
- **Avaliação ambiental e/ou orientações sobre segurança no ambiente;**
- **Acessórios para a marcha.**

Objetivos da fisioterapia

- Adaptar ambiente/prevenção de quedas
- Melhorar/manter função muscular
- Melhorar/manter ADM
- Melhorar/manter controle postural
- Melhorar/manter funcionalidade
- Melhorar/manter condicionamento físico
- Orientar família/cuidador

Conduitas

- Exercícios de força e potência muscular
- Exercícios cardiorrespiratórios;
- Exercícios multicomponentes;
- Exercícios funcionais (marcha, levantar, sentar, agachar, girar, subir/descer degrau);
- Exercícios para equilíbrio;
- Programa de informações à família/cuidadores

Condutas



Appl. Physiol. Nutr. Metab. 2016.

CLINICAL CORNER

Exercise prescription to reverse frailty

Nick W. Bray, Rowan R. Smart, Jennifer M. Jakobi, and Gareth R. Jones

Exercício Aeróbico

- ↑ FC e prepara o paciente para o treinamento resistido.
- Aptidão física melhora se ↑ gradualmente a distância percorrida por dia e a intensidade.



Conduitas

- A capacidade cardiorrespiratória é

ESCALA MODIFICADA DE BORG (PERCEPÇÃO DE ESFORÇO)

0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

Caminhada em esteira, bicicleta ergométrica.

Treinamento Cardiorrespiratório (Aeróbio)

5-10 minutos nas primeiras semanas de treinamento
15-30 minutos
30-60 minutos*

12 a 24 semanas

50 a 85% da frequência cardíaca máxima
escala de Borg (intervalo 3-4)

3 a 5 vezes por semana

Conduitas

Treinamento Resistido (Força e Potência)
60 – 80% 1RM (Força)
40-60% de 1RM (Potência)
1 a 3 series por exercício
2 a 3 sessões/semana
6 a 24 semanas

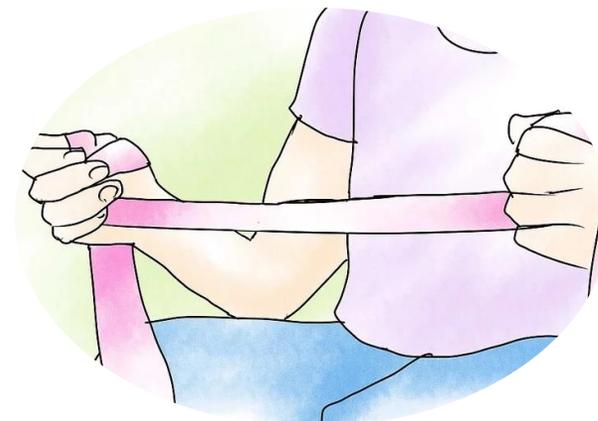
Capacidade Funcional

- Meta análise:
- Steib S, et al. 2010
 - Häkkinen K, et al. 2001.

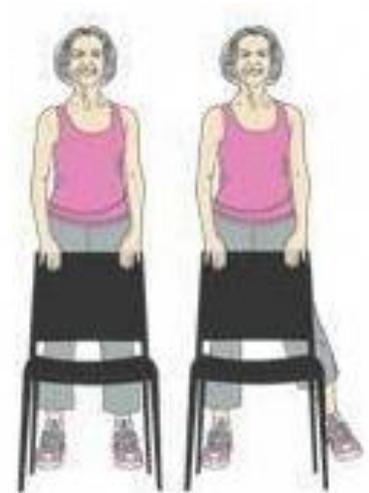
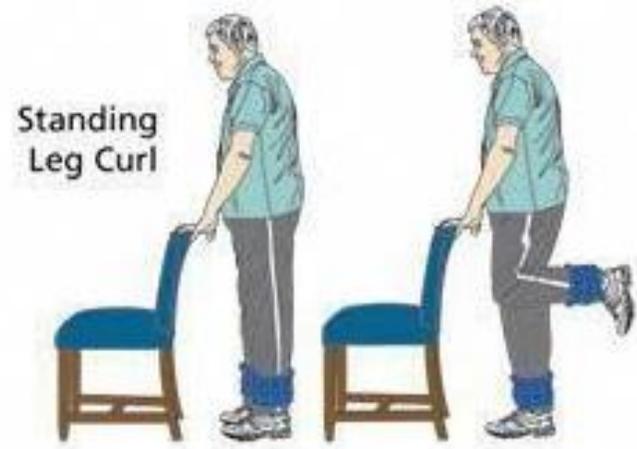
Foco: MMII

Conduatas

1



2



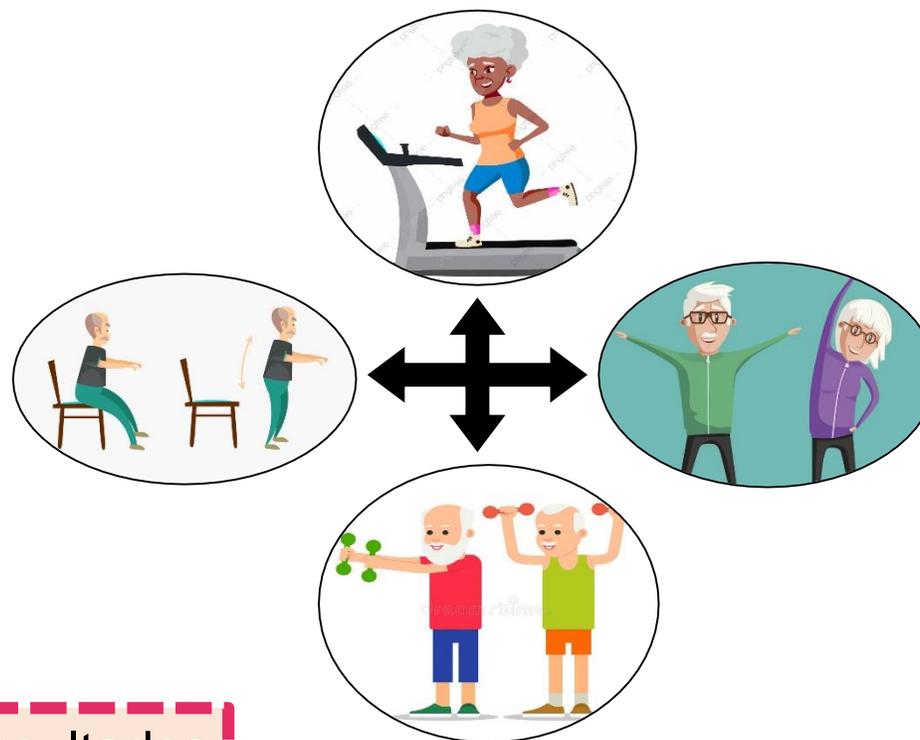
RESEARCH ARTICLE

Open Access

Effects of physical exercise interventions in frail older adults: a systematic review of randomized controlled trials



Carmen de Labra¹, Christyanne Guimaraes-Pinheiro², Ana Maseda², Trinidad Lorenzo¹ and José C. Millán-Calenti^{2*}



Estudos com exercício multicomponente relataram resultados estatisticamente significativos para quedas, mobilidade, equilíbrio, capacidade funcional, força muscular e composição corporal.

Os estudos que obtiveram melhores resultados utilizaram exercícios resistidos com **3 séries de 8 repetições com 1-RM a 40–80%**, com intervalos de descanso.

Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians

Eduardo L. Cadore • Alvaro Casas-Herrero • Fabricio Zambom-Ferraresi •
Fernando Idoate • Nora Millor • Marisol Gómez • Leocadio Rodríguez-Mañas •
Mikel Izquierdo

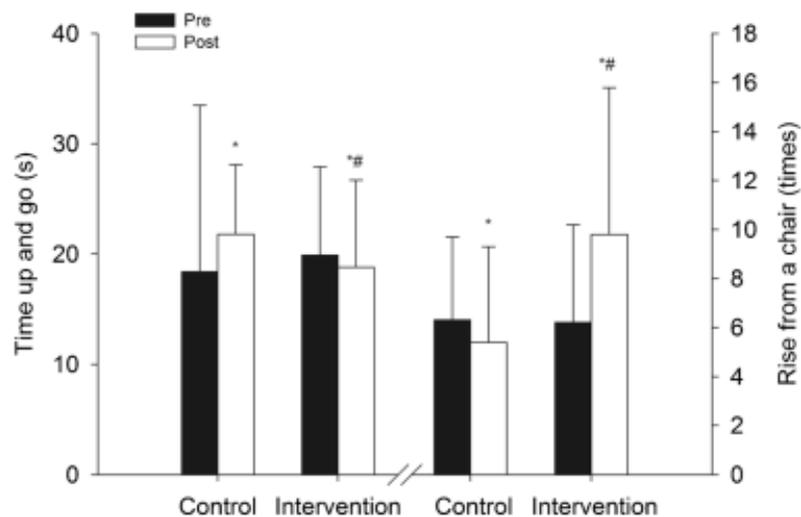
12 semanas, duas vezes por semana.

- Treinamento de resistência (MMII) (8–10 repetições, 40–60% de 1RM) combinado com ex. equilíbrio e exercícios de marcha.
- Sessão: 5 min de aquecimento, 10 min de equilíbrio e marcha, 20 min de treinamento de resistência e 5 min de alongamento.

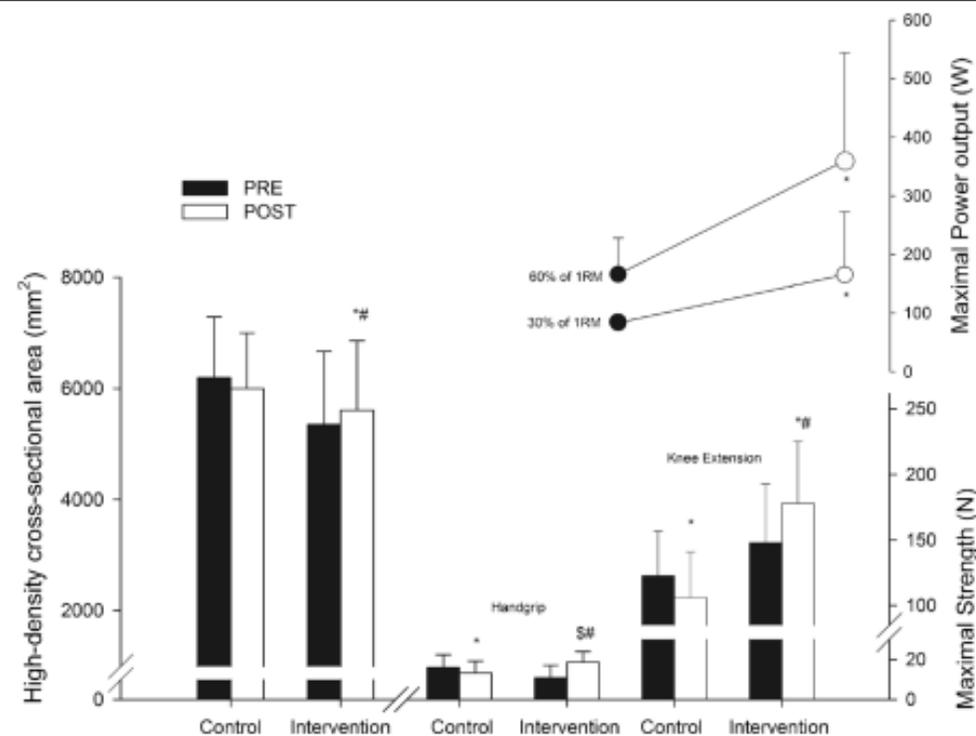
- Cada sessão de treinamento de resistência incluiu dois exercícios para os músculos extensores da perna (extensão bilateral do quadril e extensão do joelho bilateral) e um exercício para membros superiores (supino sentado).

- Equilíbrio e marcha progrediram em dificuldade e foram implementados: semitandem, tandem, prática de step, caminhar com pequenos obstáculos, exercícios proprioceptivos em superfícies instáveis (sequência de almofadas de espuma), e alterações de base de suporte e transferência de peso de MMII.

Fig. 2 Time-up-and-go (s) and rise from a chair (times) tests (mean±SD). Significant difference from pre-training values: * $P<0.05$. Significant time vs. group interaction: # $P<0.05$



Em resumo, a intervenção de exercício multicomponente usada no presente estudo resultou em melhorias no desempenho de força e potência, hipertrofia muscular e resultados funcionais (TUG, levantar de uma cadeira, equilíbrio e desempenho de dupla tarefa) e reduziu a incidência de quedas em **nonagenários** frágeis institucionalizados.



Equilíbrio

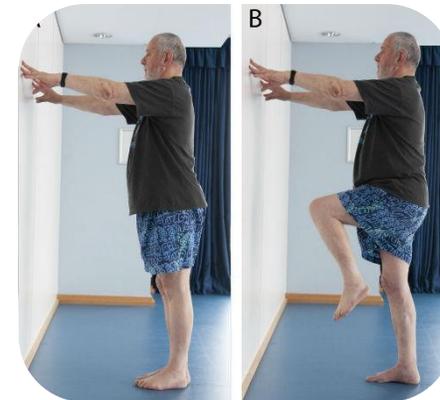
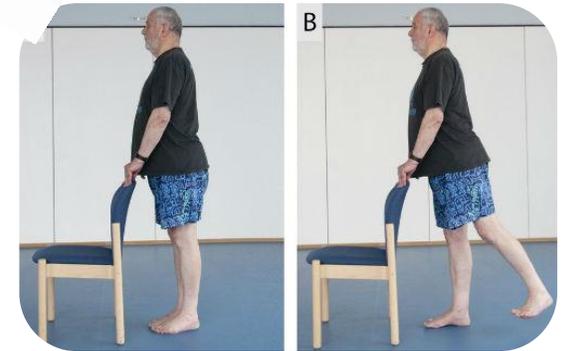
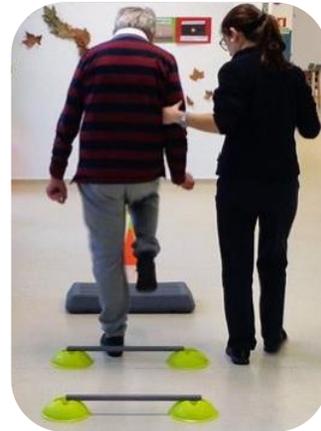
A participação contínua em um programa de equilíbrio pode reduzir o risco de quedas, o medo de cair e melhorar a mobilidade, de acordo com uma meta-análise de 88 ensaios em idosos.

Sempre acompanhado com treinamento de resistência muscular

Bauman A et al, 2016.



Treino funcional e treino de marcha



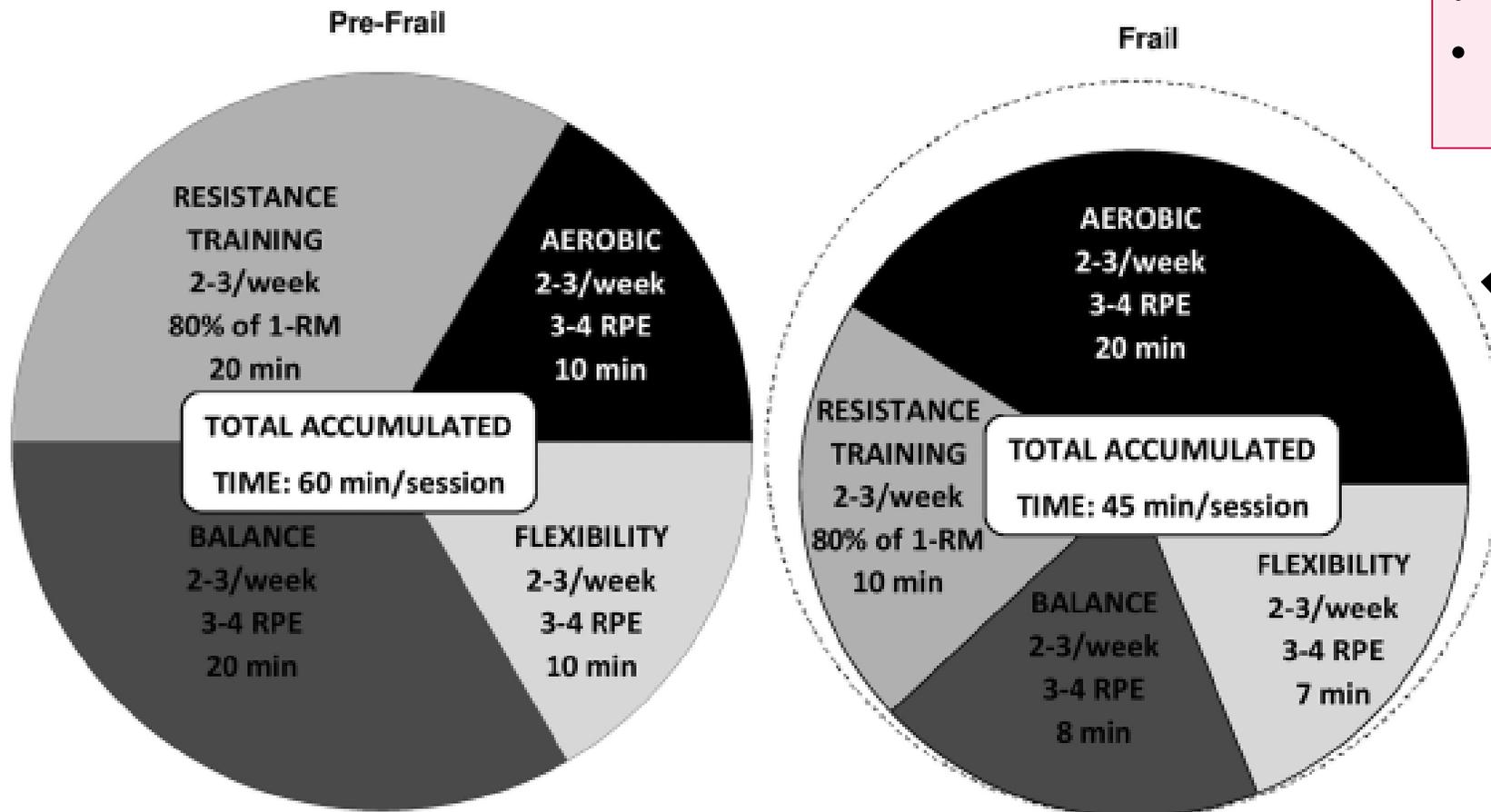
Exercise prescription to reverse frailty

Nick W. Bray, Rowan R. Smart, Jennifer M. Jakobi, and Gareth R. Jones

- Forte evidência de que exercício físico melhora:
 - Função cardiorrespiratória;
 - Função muscular;
 - Nível de atividade física;
 - Independência funcional.

Exercise prescription to reverse frailty

Nick W. Bray, Rowan R. Smart, Jennifer M. Jakobi, and Gareth R. Jones



- Maior tempo: Maior abandono
- Idosos frágeis se cansam mais facilmente

Exercise prescription to reverse frailty

Nick W. Bray, Rowan R. Smart, Jennifer M. Jakobi, and Gareth R. Jones

Pré- Frágeis

- 2 a 3 vezes na semana
- Duração: 45-60 min.

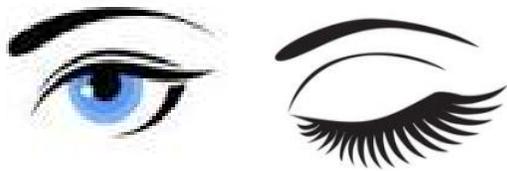
Frágeis

- 3 vezes na semana
- Duração: 30-45 min.
- BORG: 4 (pouca dificuldade)

Preconizar: Flexibilidade, Equilíbrio, Resistência e Aeróbico

The effect of functional circuit training on self-reported fear of falling and health status in a group of physically frail older individuals: a randomized controlled trial

Maria Giné-Garriga · Míriam Guerra ·
Viswanath B. Unnithan

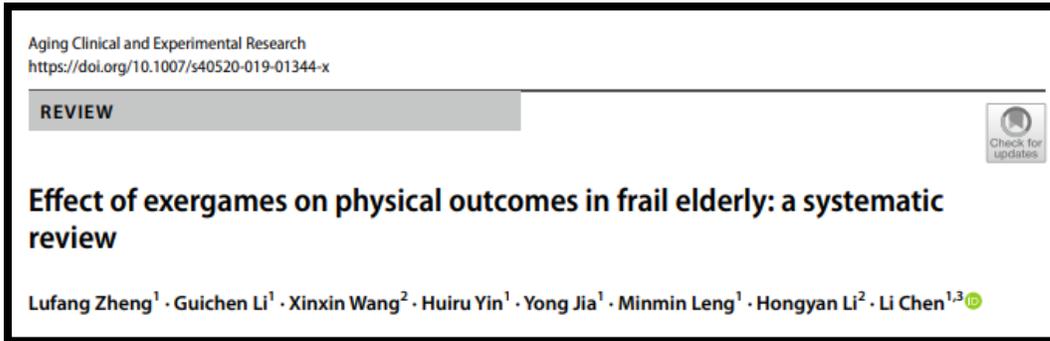


- 89 idosos frágeis (80 a 90 anos)
- Circuito funcional - **peso corporal ou no máximo 2kgs**

- Exercício para equilíbrio e exercícios funcionais – 2x/semana, uma a duas séries de seis a oito repetições
 - **Escala de Borg (3 - 4)**

Melhorou o medo de queda
E estado de saúde geral
(Auto-relatadas)

Conduatas



- Foram analisados sete ensaios clínicos randomizados com idosos frágeis
- Exergames (wii fit) melhorou o equilíbrio e a mobilidade de idosos frágeis (TUG e Mini BESTeste).
- **Houve aumento da força muscular quando combinada com treinamento de resistência.**



Conduatas

Orientações e Informações sobre segurança no ambiente

Você sabia???

- ...que 1 em cada 3 idosos relatam ter caído nos últimos 12 meses?!
- ... que dos idosos que caíram, 50% sofrerão nova queda?!
- ... que a fratura dos ossos decorrente de queda é uma das principais causas de morte em idosos?!
- ...que o sedentarismo pode provocar fraqueza dos músculos e piorar o equilíbrio?!
- ...que ao praticar exercícios físicos, você estará reduzindo o risco de quedas e melhorando sua saúde?!

Classificação do Risco de Quedas
O(a) Senhor(a) apresentou _____ fatores de risco para cair, que correspondem a:

BAIXO RISCO
MÉDIO RISCO
ALTO RISCO

USP

Guia para Prevenção de QUEDAS

LARE
Laboratório de Avaliação e Reabilitação do Equilíbrio

Para mais informações, ligue: (016) 3315-3176

Como evitar QUEDAS??

Siga esses passos e reduza o risco de cair!!

- Evite deixar tapetes soltos pela casa
- Cuidado com pisos molhados e irregulares
- Mantenha um abajur ao lado da cama
- Mantenha a casa bem iluminada
- Evite usar chinelos com meia
- Evite deixar objetos de uso fora de alcance
- Use calçados com solado emborrachado
- Use o corrimão das escadas
- Evite deixar objetos pelo chão
- Cuidado com fios e extensões
- Cuidado com os animais de estimação
- Verifique o grau de seus óculos

Apenas o exercício não é suficiente

CM Nascimento, et al. 2018

**Imprescindível
para o tratamento
da fragilidade**

- Exercício (resistência e aeróbio)
- **Redução da polifarmácia**
- **Rastreio da causa da fadiga**
 - depressão, apnéa, hipotireoidismo, déficit vitamina B12 - ANEMIA
- **Suporte calórico e proteico**
 - Perda de peso e desnutrição – Causas: Doenças, demência, medicamentos, problemas de deglutição entre outros.

Suplementação

Exercício físico

**Aminoácidos essenciais
(leucina)
Suplementação proteica**



**Aumenta massa
muscular e função
física**

	Proteína (g)
Carne bovina magra - crua (150 g)	34
Carne de cordeiro magra - crua (150 g)	33
Peixe fresco - cru (150 g)	32
Carne suína magra - crua (150 g)	32
Carne de frango sem pele - crua (150 g)	29
Atum enlatado (100 g)	25
Tofu (130 g)	16
Ovo (2 unidades)	13
Leite desnatado (250 mL)	11
Iogurte de frutas com baixo teor de gordura (200 g)	10
Pão integral (2 fatias)	8
Macarrão - cozido (1 xícara)	6
Mingau de aveia (1 xícara)	4

Ingestão Diária Recomendada de proteína em idosos:

- 0,8 g / kg de peso corporal/dia
- 1,2 g / kg de peso corporal/dia

European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)



**80 kg
± 80 g de
proteína/dia**

Conclusão

- **A fragilidade pode ser identificada e revertida;**
- Síndrome importante;
- A atividade física é crucial para manter e melhorar a força física, função e mobilidade de idosos com fragilidade;
- O treinamento de força deve sempre ser realizado (isolado ou não) com carga leve a moderada/alta intensidade;
- Treinamento de força (40-60% RM) com contrações explosivas aumenta a massa muscular e força podendo ser boa estratégia para melhorar a capacidade funcional;
- O treinamento multicomponente é muito utilizado pois melhora a capacidade funcional e além de ser mais atrativo com menos abandonos;
- Atenção na duração e intensidade do exercício, sobretudo com os idosos frágeis,
- Apenas o exercício não é o suficiente: equipe multiprofissional.

42) **Considere o seguinte caso clínico: paciente do sexo masculino, 85 anos, aposentado, viúvo, foi encaminhado pelo Geriatra para o serviço de Fisioterapia. Na avaliação, relatou as seguintes queixas: fraqueza, dificuldade de caminhar fora do domicílio, perda de peso nos últimos meses e relato de fadiga. O paciente faz uso de medicamentos para controle da hipertensão arterial sistêmica e diabetes tipo 2. À avaliação, foi identificada redução da força muscular (força de preensão palmar = 24 kgf; teste de sentar e levantar da cadeira por 5 vezes = 16 segundos), redução da velocidade de caminhada (0,75m/s) e comprometimento do equilíbrio (teste de apoio unipodálico = 8 segundos). O objetivo do paciente com o tratamento fisioterapêutico é o de retomar à sua atividade de jogar xadrez com os amigos na praça, localizada a dois quarteirões de sua casa. A partir das informações previamente expostas, explique os seguintes itens:**

A. Indique a provável síndrome geriátrica desse paciente. Justifique seu raciocínio clínico a partir de dados objetivos.

B. Cite 2 escalas, traduzidas e adaptadas para a população idosa brasileira, que poderiam ser usadas para rastrear a presença dessa síndrome geriátrica na prática clínica do fisioterapeuta.

C. Estabeleça 2 principais condutas terapêuticas para esse caso, considerando o objetivo do paciente.