

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# RELEVÂNCIA DO PROTOCOLO “APOIO” NA AVALIAÇÃO CIRÚRGICA PRÉ-OPERATÓRIA DE IDOSOS

Amanda Valim Kampa Cassab, Flamarion dos Santos Batista, Jurandir Marcondes Ribas-Filho,  
Paulo Afonso Nunes Nassif, Fernando Issamu Tabushi, Thelma Larocca Skare

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9310>

Submetido em: 2024-07-05

Postado em: 2024-07-08 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

A moderação deste preprint recebeu o endosso de:

Osvaldo Malafaia (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1829-7071>)

Artigo de Revisão

## RELEVÂNCIA DO PROTOCOLO “APOIO” NA AVALIAÇÃO CIRÚRGICA PRÉ-OPERATÓRIA DE IDOSOS

### *RELEVANCE OF THE “APOIO” PROTOCOL IN THE PRE-OPERATIVE EVALUATION OF ELDERLY PEOPLE*

Amanda Valim Kampa Cassab<sup>1,2</sup>, Flamarion dos Santos Batista<sup>1</sup>,  
Jurandir Marcondes Ribas Filho<sup>1,2</sup>, Paulo Afonso Nunes Nassif<sup>1,2</sup>,  
Fernando Issamu Tabushi<sup>1</sup>, Thelma Larocca Skare<sup>1</sup>

Afiliação dos autores: <sup>1</sup>Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil; <sup>2</sup>Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, Curitiba, PR, Brasil.

#### **ORCID**

Amanda Valim Kampa Cassab - <https://orcid.org/0000-0002-3008-8459>

Flamarion dos Santos Batista – <https://orcid.org/0000-0001-6073-8523>

Jurandir Marcondes Ribas Filho – <https://orcid.org/0000-0002-5251-7672>

Paulo Afonso Nunes Nassif – <https://orcid.org/0000-0002-1752-5837>

Fernando Issamu Tabushi - <https://orcid.org/0000-0002-7893-6883>

Thelma Larocca Skare - <https://orcid.org/0000-0002-7699-3542>

#### **Correspondência**

Amanda Valim Kampa Cassab

Email: [amandakampacassab@gmail.com](mailto:amandakampacassab@gmail.com)

Conflito de interesse: Nenhum

Financiamento: Em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001

#### **Mensagem Central**

A idade cronológica não deve ser encarada como contraindicação ou impedimento para realização de qualquer procedimento médico, desde que haja indicação técnica para tal. Isso porque nem sempre as idades cronológica e biológica são equivalentes. O processo de envelhecimento é heterogêneo e individual, variando de acordo com fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos. Dessa forma, indivíduos de mesma idade podem estar em estágios diferentes do envelhecimento. Este artigo sugere a aplicação de protocolos que identifiquem as necessidades individuais de atendimento cirúrgico ao idoso.

#### **Perspectiva**

APOIO não é apenas avaliação multidimensional realizada por equipe de geriatria. Ele comunica essa equipe com outras especialidades, integrando clínicos e cirurgiões para dividir entre eles a responsabilidade da tomada de decisão quanto ao tratamento cirúrgico ao idoso. Destaca-se que APOIO não descreve apenas a pontuação ou classificação do paciente em cada escala ou índice de risco pré-operatório, mas oferece conclusão com texto escrito que resume quais os sistemas vulneráveis do paciente e recomenda, individualmente, os cuidados perioperatórios e precauções a serem adotadas para minorar os riscos.

### **Contribuição dos autores**

Conceituação: Amanda Valim Kampa Cassab

Metodologia: Flamarion dos Santos Batista

Administração do projeto: Thelma Larocca Skare

Redação (esboço original): Todos os autores

Redação (revisão e edição): Todos os autores

**RESUMO - Introdução:** A idade cronológica não deve ser encarada como contraindicação ou impedimento para realização de qualquer procedimento médico, desde que haja indicação técnica para tal. Isso porque nem sempre as idades cronológica e biológica são equivalentes. O processo de envelhecimento é heterogêneo e individual, variando de acordo com fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos. **Objetivo:** Revisar os cuidados publicados sobre o atendimento cirúrgico multidimensional do idoso e o papel que o protocolo APOIO pode ter na tomada de decisão. **Método:** Revisão integrativa feita colhendo informações publicadas em plataformas virtuais em português e inglês. Inicialmente foi realizada busca por descritores relacionados ao tema e identificados por meio do DeCS utilizando-se os seguintes termos: “*avaliação pré-operatória, idoso, fraturas, complicações perioperatórias, e cirurgia*” e artigos que utilizaram o protocolo APOIO com busca AND ou OR, considerando o título e/ou resumo. Após, considerando-se somente os que tinham maior relação ao tema, foi realizada a leitura na íntegra dos textos. **Resultado:** Foram incluídos 21 artigos. **Conclusão:** APOIO é avaliação multidimensional que comunica a geriatria com anestesiologia e especialidades cirúrgicas, integrando clínicos e cirurgiões na tomada de decisão quanto ao tratamento cirúrgico ao idoso. Ela oferece conclusão com texto escrito que resume quais os sistemas vulneráveis recomendando cuidados perioperatórios e precauções a serem adotadas para minorar os riscos do procedimento.

**PALAVRAS-CHAVE** - Avaliação pré-operatória. Idosos. Fraturas. Complicações perioperatórias. Cirurgia.

**ABSTRACT - Introduction:** Chronological age should not be considered a contraindication or impediment to performing any medical procedure, as long as there is a technical indication for it. This is because chronological and biological ages are not always equivalent. The aging process is heterogeneous and individual, varying according to genetic, environmental and socioeconomic factors. **Objective:** To review published care on multidimensional surgical care for the elderly and the role that the APOIO protocol can have in decision-making. **Method:** Integrative review carried out by collecting information published on virtual platforms in Portuguese and English. Initially, a search was carried out for descriptors related to the topic and identified through DeCS using the following terms: “*preoperative evaluation, elderly, fractures, perioperative complications, and surgery*” and articles that used the APOIO protocol with AND or OR search, considering the title and/or abstract. Afterwards, considering only those that were most related to the topic, the full texts were read. **Result:** 21 articles were included. **Conclusion:** APOIO is a multidimensional assessment that communicates geriatrics with anesthesiology and surgical specialties, integrating clinicians and surgeons in decision-making regarding surgical treatment for the elderly. It offers a conclusion with a written text that summarizes which systems are vulnerable, recommending perioperative care and precautions to be adopted to minimize the risks of the procedure.

**KEYWORDS** - Preoperative assessment. Elderly. Fractures. Perioperative complications. Surgery.

## INTRODUÇÃO

A idade cronológica não deve ser encarada como contraindicação ou impedimento para realização de qualquer procedimento médico, desde que haja indicação técnica para tal. Isso porque nem sempre as idades cronológica e biológica são equivalentes. O processo de envelhecimento é heterogêneo e absolutamente individual, variando de acordo com fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos. Portanto, indivíduos de mesma idade podem estar em estágios diferentes do envelhecimento e apresentarem padrões fenotípicos discrepantes, sem que isso signifique, necessariamente, que um deles é patológico.

A grande questão que se coloca em estudo, na prática da geriatria e gerontologia, é justamente saber reconhecer os padrões individuais de envelhecimento e adequar as intervenções às necessidades de cada pessoa idosa. A capacidade funcional, muito mais do que a idade, é o critério mais valioso ao se pesar riscos e benefícios de determinado procedimento e indicá-lo ou não.

Está publicada ferramenta denominada “APOIO” (Avaliação Pré-Operatória de Idosos e Orientação de Cuidados), acróstico escolhido para ser instrumento de auxílio às equipes de cirurgia, de anestesiologia e outras para a tomada de decisão. Nele, a avaliação é realizada por equipe multiprofissional, que além de fazer a avaliação pré-cirúrgica, assiste paralelamente os pacientes durante a hospitalização para orientar cuidados clínicos adequados, compensações de doenças crônicas, orientações às equipes multidisciplinares e seus cuidadores.

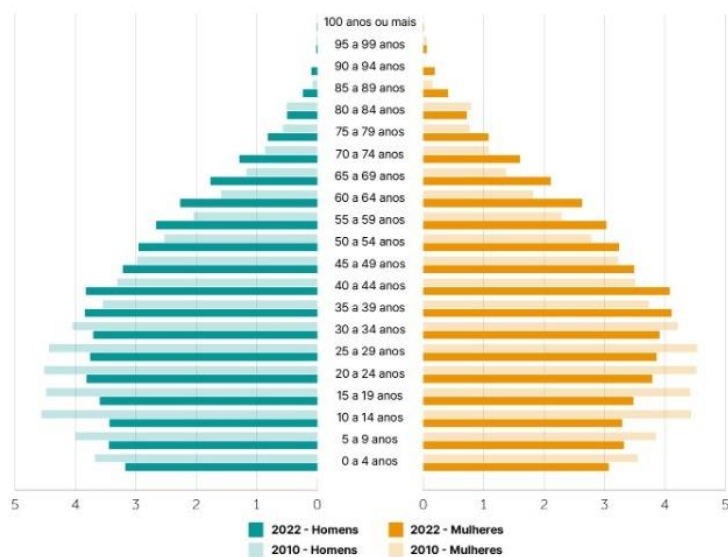
O objetivo deste estudo foi revisar os cuidados publicados sobre o atendimento cirúrgico multidimensional do idoso e o papel que o protocolo APOIO pode ter na tomada de decisão.

## MÉTODO

Revisão integrativa feita colhendo-se informações publicadas e selecionadas a partir da pesquisa em plataformas virtuais (SciELO – *Scientific Electronic Library Online*, Bibliomed, BVS - Biblioteca Virtual em Saúde, Pubmed e Scopus). Inicialmente foi realizada busca por descritores relacionados ao tema, os quais foram identificados por meio do DeCS utilizando-se os seguintes: “*avaliação pré-operatória, idoso, fraturas, complicações perioperatórias, cirurgia*” e artigos que utilizaram o protocolo APOIO, com busca AND ou OR. Após, foi realizada análise do título, resumo e íntegra dos artigos por 2 dos autores, e, em seguida, selecionados apenas os artigos que foram acordados por ambos. Ao final, foram incluídos 21 artigos.

## DISCUSSÃO

A população idosa é a faixa etária que mais cresce em números absolutos no Brasil. As projeções apontam que, em 2030, o seu número superará o de crianças e adolescentes de 0-14 anos em aproximadamente 2,28 milhões. Em 2050, a população idosa representará cerca de 30% da população brasileira, enquanto as crianças e os adolescentes, 14% (Figura 1).



Fonte: Censo demográfico 2022 (2010/2022)

**FIGURA 1** - Pirâmide etária brasileira segundo sexo e grupos de idade

O paciente idoso com necessidade de tratamento cirúrgico torna-se vulnerável em diferentes aspectos: além da exposição ao risco de complicações perioperatórias, há questões familiares, sociais e financeiras que permeiam o contexto. A pessoa idosa está sujeita a maiores riscos de fragilização do que adultos jovens, pois frequentemente possuem menores reservas cognitiva, orgânica, fisiológica e financeira.

De acordo com a literatura, as principais complicações clínicas que ocorrem em idosos submetidos a procedimentos cirúrgicos foram: cardiovasculares, respiratórias, renais, infecções, lesões por pressão, desnutrição e *delirium*.<sup>1</sup>

O aumento da expectativa de vida e, conseqüentemente, o aumento da população geriátrica, faz com que essas fraturas apresentem projeção de aumento exponencial de custos nas próximas décadas, com expectativa de gasto médico anual chegando a 9,8 bilhões de dólares nos EUA até o ano de 2040.<sup>2</sup>

A partir dos 50 anos, a cada década de vida a chance de sofrer fratura do quadril dobra. Estima-se que 40-50% das mulheres e 13-22% dos homens sofrerão algum tipo de fratura por osteoporose.<sup>3</sup>

Fratura de quadril é divisor de águas na vida da pessoa idosa: a operação em si tem risco de mortalidade em torno de 4% e, após 1 ano, aproximadamente 20% morrem. Esses pacientes apresentam aumento de 5-8 vezes na mortalidade por qualquer causa nos 3 primeiros meses após a fratura, sendo que os homens apresentam os maiores riscos. Além disso, o risco de morte por fratura do quadril em mulheres é semelhante ao de morte por câncer de mama.<sup>4</sup>

A avaliação pré-operatória é tradicionalmente realizada pela anestesiologia, que utiliza a classificação de ASA (*American Society of Anesthesiology*) para determinar o perfil do paciente a ser anestesiado.<sup>5</sup> Quando é idoso ou portador de doença cardiovascular conhecida, é usual que o anestesiologista solicite a avaliação do cardiologista e sua liberação para a realização do procedimento. A cardiologia, por sua vez, baseia sua avaliação na diretriz de Avaliação Pré-operatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia, aplicando algumas escalas (como Goldman, por exemplo) para calcular taxa de risco de complicações a que cada indivíduo está sujeito.<sup>6</sup>

## **APOIO - Avaliação pré-operatória de idosos e orientação de cuidados**

O Serviço de Geriatria do Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, Curitiba, PR, Brasil, desenvolveu uma ferramenta que coloca, em única avaliação, os principais riscos a que estão sujeitos os idosos quando submetidos a operações, além de levar em conta a capacidade funcional, informação que pode ser valiosa para a escolha de técnicas anestésica e cirúrgica mais adequadas, e a denominaram de APOIO com 9 domínios de avaliação (Figuras 2 e 3).

### *1) Risco intrínseco ao procedimento*

Uma das escalas que classifica o risco intrínseco ao procedimento cirúrgico em 3 categorias (alto, intermediário e baixo) é a de Lee<sup>7</sup>. Esta escala foi desenvolvida para prever o risco de eventos adversos relacionados à cirurgia e é baseada em características do procedimento cirúrgico em si, como sua complexidade e o potencial de complicações. Leva em conta o porte do procedimento, sua duração, perda de fluidos, sangramento e o estresse hemodinâmico que ele desencadeia.

### *2) Risco global da American Society of Anesthesiology (ASA)*

Essa classificação é sistema utilizado para avaliar o estado físico do paciente antes da operação e classifica os pacientes em diferentes categorias com base em sua condição médica geral, o que ajuda a prever o risco anestésico e cirúrgico.<sup>7</sup> Ela divide os pacientes em 6 categorias: ASA I, saudáveis; ASA II, com doenças sistêmicas leves; ASA III, com doenças sistêmicas graves; ASA IV, com doenças sistêmicas graves e incapacitantes; ASA V, moribundos; e ASA VI, em estado de morte cerebral e cujos órgãos estão sendo doados para transplante.<sup>5</sup>

### *3) Risco cardíaco*

Foi optado por associar 2 índices de risco validados e recomendados pelas Diretrizes Brasileiras de Cardiologia, a fim de aumentar a acurácia da avaliação. Trata-se dos algoritmos de Lee e do *American College of Physicians*.<sup>6,7</sup> O algoritmo de Lee é ferramenta desenvolvida para ajudar na avaliação do risco de eventos cardiovasculares perioperatórios e o do *American College of Physicians* (ACP) para risco cardíaco pré-operatório para identificar complicações cardiovasculares perioperatórias e orientar as estratégias de manejo pré-operatório para reduzir esse risco.<sup>6,7</sup>

### *4) Risco pulmonar*

Complementando anamnese e exame físico, a APOIO traz 2 escores de risco: o Índice de Risco Revisado de Complicações Respiratórias (ARISCAT)<sup>8</sup> e a calculadora de risco de pneumonia pós-operatória de Arozullah.<sup>9</sup> Esses escores usam a combinação de fatores de risco, como idade, tipo da operação, saúde geral e função pulmonar

### *5) Risco de tromboembolismo venoso profundo e tromboembolismo pulmonar*

APOIO utiliza as diretrizes da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular para avaliação do risco dos pacientes em pré-operatório e, assim, é possível recomendar as melhores maneiras de prevenção de eventos trombóticos para cada paciente.<sup>10</sup>

#### 6) *Risco renal*

Para estimar o risco de insuficiência renal pós-operatório, APOIO utiliza o *General Surgery Acute Kidney Injury Risk Index Classification System*, validado em 2009, por ser de fácil aplicação e boa predição do prognóstico.<sup>11</sup>

#### 7) *Risco de lesões por pressão*

Sabe-se que o principal fator de risco para o desenvolvimento de lesões por pressão é a imobilidade. APOIO inclui avaliação do risco de lesão por pressão por meio da Escala de Braden.<sup>11</sup> Ela dá a dimensão, em corte transversal no tempo, do risco de desenvolver lesão por pressão de cada paciente.<sup>12</sup>

#### 8) *Capacidade funcional*

A capacidade funcional de um indivíduo idoso refere-se a sua aptidão para executar as atividades cotidianas necessárias para a manutenção de sua autonomia e qualidade de vida. APOIO avalia a capacidade funcional dos idosos através de 3 escalas: a) de atividades básicas da vida diária de Katz e composta por 6 itens, que avaliam o desempenho do indivíduo nas atividades de autocuidado;<sup>13</sup> b) de atividades instrumentais da vida diária de Lawton e Brody, para avaliar a capacidade funcional do idoso na realização dessas atividades e apresenta 7 domínios,<sup>14,15</sup> c) questionário de *Pfeffer* que versa sobre os mesmos domínios que os anteriores, porém é aplicado apenas quando o paciente é portador de demência e quem responde às perguntas é o familiar ou cuidador.<sup>16</sup>

#### 9) *Avaliação nutricional*

A miniavaliação nutricional é composta por 2 seções: a triagem e a avaliação global, que é mais extensa e detalhada do que a primeira. APOIO inclui apenas a seção de triagem que agrupa os pacientes em 3 categorias: estado nutricional normal; risco de desnutrição; e desnutrido.<sup>17</sup>

### 1. RISCO INTRÍNSECO AO PROCEDIMENTO

Alto (Risco cardíaco ≥ 5%)	Intermediário (Risco cardíaco entre 1 e 5%)	Baixo (Risco cardíaco < 1%)
Cirurgias vasculares arteriais de aorta e vasculares periféricas	Enderectomia de carótida e correção endovascular de aneurisma de aorta abdominal	Procedimentos endoscópicos Procedimentos superficiais
Cirurgias de urgência ou emergência	Cirurgia de cabeça e pescoço	Cirurgia de catarata
	Cirurgias ortopédicas	Cirurgia de mama
	Cirurgias intraperitoneais e intratorácicas	Cirurgia ambulatorial
	Cirurgias prostáticas	

### 2. RISCO GLOBAL (ASA)

Classe	
I	Indivíduo saudável, abaixo dos 70 anos
II	Doença Sistêmica Leve - sem limitação funcional ou >70 anos
III	Doença Sistêmica Grave - limitação funcional definida
IV	Doença Sistêmica Incapacitante, que é ameaça constante à vida
V	Moribundo - não deve sobreviver 24h com ou sem a cirurgia
VI	Doador de órgão

Idade/Classe	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
31-50 anos	2%	11%	25%	37%
51-70 anos	1%	8%	29%	39%
>70 anos	---	5%	25%	45%

### 3. RISCO CARDIOVASCULAR

#### 3.1 Avaliação pelo algoritmo de Lee

Operação intraperitoneal, intratorácica ou vascular suprainguinal
Doença arterial coronária (ondas Q, sintomas de isquemia, uso de nitrato)
Insuficiência cardíaca congestiva (clínica, RX tórax com congestão)
Doença cerebrovascular
Diabetes com insulinoaterapia
Creatinina pré-operatória > 2,0 mg/dL

Classes de risco
I (nenhuma variável, risco 0,4%)
II (uma variável, risco 0,9%)
III (duas variáveis, risco 7%)
IV (> 3 variáveis, risco 11%)

#### 3.2 Avaliação pelo algoritmo do American College of Physicians (ACP)

IAM < 6m (10 pontos)	EAP alguma vez na vida (5 pontos)	PO2 < 60, pCO2 > 50, K<3, U > 107, C > 3,0 ou restrito ao leito (5 pontos)
IAM > 6m (5 pontos)	Suspeita de EAO crítica (20 pontos)	
Angina classe III (10 pontos)	Ritmo não sinusal ou RS c/ ESSV no ECG (5 pontos)	
Angina classe IV (20 pontos)	Idade > 70 pontos (5 pontos)	<b>Se &gt; 20 pontos: Alto risco (superior a 15%)</b>
EAP na última semana (10 pontos)	>5 ESV no ECG (5 pontos)	

**Se 0 a 15 pontos, avaliar número de variáveis de Eagle e Vanzetto para discriminar os riscos baixo e intermediário:**

Idade > 70 anos	História de IC	<b>Se no máximo 1 variável: Baixo risco (&lt;3%)</b>
História de angina	história de infarto	
DM	alterações isquêmicas do ST	<b>Se &gt;2 variáveis: risco intermediário (3 a 15%)</b>
Ondas Q no ECG	HAS com HVE importante	

### 4. RISCO PULMONAR

#### 4.1 Índice de risco ARISCAT (Canet)

Idade (anos)	Incisão Cirúrgica	Infecção Respiratória no Último Mês	
≤ 50	Periférica	0	17
51-80	Abdominal Alta	15	Anemia pré-op (Hbs 10g/dl)
> 80	Intratorácica	24	11
			8
SatO2 pré-operatória	Duração da Cirurgia (horas)		
≥ 96	≤ 2	0	
91-95	>2 a 3	16	
< 90	> 3	23	

Total de Pontos	Risco Pulmonar
< 26 pontos	Risco Baixo (1.6%)
26 - 44 pontos	Risco Intermediário (13.3%)
≥ 45 pontos	Risco Alto (42.1%)

#### 4.2 Índice Multifatorial de Risco para Pneumonia no Pós-Operatório (Arozullah)

Tipo de Cirurgia	Status Funcional	Confusão mental ou delírium	
Aneurisma Ao Abdominal	Totalmente Dependente para AVDS	10	4
Torácica	Parcialmente Dependente	6	4
Abdome Superior	Perda Ponderal > 10% últimos 6m	7	3
Pescoço ou Neurocirurgia	DPOC	5	3
Vascular	Anestesia Geral	4	3
Idade	Uréia	Etilista de >2 Doses nas Duas Últimas Semanas	2
80 anos	< 17,12mg/dL		4
70-79 anos	47,08 a 64,2mg/dL		2
60-69 anos	> 64,2 mg/dL		3
50-59 anos			4

Classe	Pontos	% Risco
1	0 a 15	0,24
2	16 a 25	1,2
3	26 a 40	4
4	41 a 55	9,4
5	>55	15,8

**FIGURA 2 – APOIO domínios de avaliação 1 a 4**

**5. RISCO DE TVP**

Fatores de risco			
Idade avançada	Insuficiência cardíaca	TVP prévia	Estado de hipercoagulabilidade
Câncer	Paralisia	Obesidade	
Risco baixo	Risco moderado	Risco Alto	Risco Muito Alto
Cirurgias < 30min, em pacientes de menos de 40 anos sem fatores de risco	Cirurgias em pacientes < 40 anos com fatores de risco <b>ou</b> cirurgia em pacientes 40-60 anos sem fatores de risco	Cirurgias em pacientes 40-60 anos com um fator de risco, <b>ou</b> cirurgias em pacientes >60 anos sem fatores de risco	Cirurgias em pacientes > 40 anos com múltiplos fatores de risco <b>ou</b> cirurgias em joelho ou quadril <b>ou</b> politrauma

**6. RISCO DE INSUFICIÊNCIA RENAL**

Preditores menores			
Clearance estimado entre 30 e 50ml/min	Icterícia		Desidratação
IC	DM		Relação ureia/creatinina > 40
Alto risco	Risco moderado	Baixo risco	
Creatinina > 2mg/dL ou clearance de creatinina estimado <30mL/min	Presença de 2 ou mais preditores menores	Presença de um preditor menor	

**7. RISCO DE LESÃO POR PRESSÃO**

Percepção Sensorial	1. Totalmente limitado	2. Muito limitado	3. Levemente limitado	4. Nenhuma limitação
Umidade	1. Completamente molhada	2. Muito molhada	3. Ocasionalmente molhada	4. Raramente molhada
Atividade	1. Acamado	2. Confinado a cadeira	3. Anda ocasionalmente	4. Anda frequentemente
Mobilidade	1. Totalmente imóvel	2. Bastante limitado	3. Levemente limitado	4. Não apresenta limitações
Nutrição	1. Muito pobre	2. Provavelmente inadequado	3. Adequado	4. Excelente
Fricção e Cisalhamento	1. Problema	2. Problema em potencial	3. Nenhum problema	
> 17 sem risco	12 a 14 risco moderado	15 e 16 risco leve	<= 11 risco alto	

**8. CAPACIDADE FUNCIONAL**

Atividades Básicas de Vida Diária (Katz)	
Tomar banho	Transferência de local
Vestir-se	Continência
Higiene Pessoal	Alimentar-se sozinho

\_\_\_/06

6 = Independente

4 = Dependência moderada

2 ou menos = Muito dependente

Atividades Instrumentais de Vida Diária (Lawton-Brody)	
Usar o telefone	Fazer os trabalhos de casa.
Deslocar-se (táxi, ônibus, automóvel)	Lavar pequenas peças de roupa
Fazer compras	Administrar as próprias medicações
Preparar refeições	Gerenciar o próprio dinheiro

\_\_\_/08

Questionário de Pfeffer	
1. É capaz de cuidar do seu próprio dinheiro?	
2. É capaz de fazer compras sozinho (por exemplo de comida e roupa)?	
3. É capaz de aquecer água para fazer café ou chá e apagar o fogão?	
4. É capaz de preparar as refeições?	
5. É capaz de se manter a par dos acontecimentos e do que se passa na vizinhança?	
6. É capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio, televisão?	
7. É capaz de se lembrar de compromissos e acontecimentos familiares?	
8. É responsável pela sua medicação?	
9. É capaz de andar pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?	
10. É capaz de ficar sozinho(a) em casa?	

\_\_\_/30

Avaliação:	
Sim, é capaz	0
Nunca o fez, mas poderia fazer agora	0
Com alguma dificuldade, mas faz	1
Nunca fez e teria dificuldade agora	1
Necessita de ajuda	2
Não é capaz	3

**9. TRIAGEM NUTRICIONAL**

A) Ingestão de alimentos nos últimos 3 meses	C) Mobilidade	F) Índice de Massa Corporal (IMC)
0 = perda de apetite severa	0 = preso à cama ou à cadeira	0 = IMC menor do que 19
1 = perda de apetite moderada	1 = pode sair da cama/cadeira, mas não sai	1 = IMC 19 até menos do que 21
2 = nenhuma perda de apetite	2 = saiu	2 = IMC 21 até menos do que 23
B) Perda de peso nos últimos 3 meses	D) Estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses	3 = IMC 23 ou maior
0 = perda de peso superior a 3 kg	0 = sim 2 = não	
1 = não sabe	E) Problemas neuropsicológicos	
2 = perda de peso entre 1 e 3 kg	0 = demência severa ou depressão	
3 = nenhuma perda de peso	1 = demência leve	
	2 = sem problemas psicológicos	
<b>Pontuação da Triagem ___/14</b>		
12-14 pontos: estado nutricional normal		
8- 11 pontos: sob risco de desnutrição		
0- 7 pontos: desnutrido		

**FIGURA 3 - APOIO domínios de avaliação 5 a 9.**

Segundo Gallardo et al.<sup>18</sup>, em torno de 35% dos pacientes idosos submetidos à operação para correção de fratura do quadril são readmitidos no hospital dentro de 1 ano e cerca de 8-10% já no primeiro mês após a alta. Na maior parte das vezes, são reinternados não por complicações ortopédicas, mas por descompensações clínicas como doenças pulmonares, infecção, insuficiência cardíaca e insuficiência renal. Tais dados corroboram com a tese de que o reconhecimento precoce, ainda em período pré-operatório, dos sistemas orgânicos mais vulneráveis a descompensações pós-operatórias de cada indivíduo pode melhorar o desfecho na medida em que guia as

intervenções clínicas para que os tratamentos sejam otimizados e o risco de piora clínica reduza.

Os idosos, apesar de representarem cerca de 12% da população dos países desenvolvidos, são submetidos a 1/3 das operações anuais, e cerca de 75% das mortes que ocorrem no perioperatório são daqueles acima de 65 anos. A mortalidade das operações realizadas em condições de emergência é proporcionalmente 3 vezes maior em relação às operações eletivas.

Encaminhar ou não um idoso para UTI após o procedimento cirúrgico é conduta que precisa ser ponderada, baseada em quais riscos de descompensação são relevantes para o indivíduo em questão e definir se a vigilância precisa ser em unidade de terapia intensiva ou se pode ser feita em leito comum. APOIO, por sua característica multidimensional, consegue subsidiar tal decisão de maneira assertiva e ponderada. Salienta-se que o recurso de UTI é escasso no Brasil e seu custo financeiro é elevado, portanto deve ser reservado àqueles que não podem ser corretamente manejados em outro ambiente. Ao aplicar APOIO, e reconhecendo a vulnerabilidade e as chances de complicação para cada indivíduo, é possível individualizar a indicação ou não de internamento em UTI no pós-operatório, deixando de lado o simplismo de basear-se apenas no tipo de procedimento ou idade cronológica do paciente, mas considerando suas reservas orgânicas e funcionais e sua capacidade de manter a homeostase diante do estresse cirúrgico.

Mais recentemente, os pesquisadores têm relacionado a “Síndrome de Fragilidade” com piores prognósticos e piores resultados pós-operatórios.<sup>19-21</sup> A maioria dos estudos analisa a relação entre a fragilidade do paciente e as complicações, ou o porte cirúrgico, ou ainda a presença de comorbidades.<sup>22</sup>

Há estudos de revisão que citam os diferentes domínios de avaliação pré-operatória e algumas escalas de estratificação de risco para cada sistema.<sup>21,23</sup> A singularidade do APOIO reside na criação de protocolo de avaliação pré-operatória com os principais domínios reunidos em único material, com os cálculos do percentual de risco em que cada indivíduo se encontra e com a possibilidade de ser aplicado sem a necessidade de recorrer a diferentes especialistas. Na prática isso traz agilidade ao processo avaliativo e reduz o tempo de espera para realizar a operação proposta.<sup>24</sup>

## CONCLUSÃO

APOIO não é apenas avaliação multidimensional realizada por equipe de geriatria. Ela comunica essa equipe com as da anestesiologia e especialidades cirúrgicas, integrando os profissionais clínicos e cirurgiões para dividir entre eles a responsabilidade da tomada de decisão quanto ao tratamento cirúrgico ao idoso. Destaca-se que APOIO não descreve apenas a pontuação ou classificação do paciente em cada escala ou índice de risco pré-operatório, mas oferece conclusão com texto escrito que resume quais os sistemas vulneráveis do paciente e recomenda, individualmente, os cuidados perioperatórios e precauções a serem adotadas para minorar os riscos de cada paciente.

## REFERÊNCIAS

- 1 Vendites S, Almada-Filho C de M, Minossi JG. Aspectos gerais da avaliação pré-operatória do paciente idoso cirúrgico. ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva. 2010;23(3):173–82. Doi: 10.1590/S0102-67202010000300009
- 2 Bhandari M, Swiontkowski M. Management of Acute Hip Fracture. The New England Journal of Medicine. 2017;377(21):2053–62. Doi: 10.1056/nejmcpl611090

- 3 Friedman SM, Mendelson DA. Epidemiology of Fragility Fractures. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2014;30(2):175–81. Doi: 10.1016/j.cger.2014.01.001
- 4 Gibson AA, Hay AW, Ray DC. Patients with hip fracture admitted to critical care: Epidemiology, interventions and outcome. *Injury*. 2014;45(7):1066–70. doi: 10.1016/j.injury.2014.02.037
- 5 Horvath B, Kloesel B, Todd MM, Cole DJ, Prielipp RC. The evolution, current value, and future of the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System. *Anesthesiology*. 2021;135:904-19. Doi: 10.1097/aln.0000000000003947
- 6 Gualandro DM, Yu PC, Caramelli B, Marques AC, Calderaro D, Fornari LS, et al. 3a Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2017;109(3):1-104.
- 7 Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(22):e77-e137. doi: 10.1161/cir.000000000000105
- 8 Canet J, Gallart L, Gomar C, Paluzie G, Vallès J, Castillo J, et al. Prediction of Postoperative Pulmonary Complications in a Population-based Surgical Cohort. *Anesthesiology*. 2010;113(6):1338-50. Doi: 10.1097/aln.0b013e3181fc6e0a
- 9 Arozullah AM, Khuri SF, Henderson WG, Daley J. Development and Validation of a Multifactorial Risk Index for Predicting Postoperative Pneumonia after Major Noncardiac Surgery. *Annals of Internal Medicine*. 2001;135(10):847. Doi: 10.7326/0003-4819-135-10-200111200-00005
- 10 Burihan MC, et al. Consenso e atualização na profilaxia e no tratamento do tromboembolismo venoso. 1st ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019. 56 p
- 11 Kheterpal S, Tremper KK, Heung M, Rosenberg AL, Englesbe M, Shanks AM, Campbell DA Jr. Development and validation of an acute kidney injury risk index for patients undergoing general surgery: results from a national data set. *Anesthesiology*. 2009;110:505-15.
- 12 Meneghin P, Lourenço MTN. A utilização da Escala de Braden como instrumento para avaliar o risco de desenvolvimento de úlceras de pressão em pacientes de um serviço de emergência. *Revista Nursing*. 1992;1(4):79-84.
- 13 Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963;185:914-9. Doi: 10.1001/jama.1963.03060120024016
- 14 Lawton MP, Brody EM. Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *Gerontologist*. 1969;9(3):179-86.
- 15 dos Santos RL, Virtuoso-Junior JS. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2008;21(4):290-6. Doi: 10.5020/575
- 16 Dutra MC. Validação do questionário de Pfeffer para população idosa brasileira. *Bdtducbbr [Internet]*. 2016. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1199?mode=full>.
- 17 Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Paes-Barbosa FC, Ceconello I, Waitzberg DL. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. *Rev Nutr*. 2008;21(5):553-561.
- 18 Gallardo P, Clavel O. Fractura de cadera y geriatría, una unión necesaria. *Rev Méd Clín Las Condes*. 2020;31(1):42-9. Doi: 10.1016/j.rmcl.2019.09.004
- 19 Cappe M, Laterre PF, Dechamps M. Preoperative frailty screening, assessment and management. *Curr Opin Anesthesiol*. 2023;36(1):83-8. Doi: 10.1097/aco.0000000000001221
- 20 Barnett SR. Preoperative Assessment of Older Adults. *Anesthesiology Clinics*. 2019;37(3):423-36. Doi: 10.1016/j.anclin.2019.04.003
- 21 Owodunni OP, Mostales JC, Qin CX, Gabre-Kidan A, Magnuson T, Gearhart SL. Preoperative frailty assessment, operative severity score, and early postoperative loss of independence in surgical patients age 65 years or older. *J Am Coll Surg*. 2021;232(4). Doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2020.11.026
- 22 Petros RSB, Ferreira PEV, Petros RSB. Influence of proximal femur fractures in the autonomy and mortality of elderly patients submitted to osteosynthesis with cephalomedullary nail. *Rev Bras Ortop*. 2017;52(S1):57-62. Doi: 10.1016/j.rboe.2017.08.014
- 23 Mohanty S, Rosenthal RA, Russell MM, Neuman MD, Ko CY, Esnaola NF. Optimal Perioperative Management of the Geriatric Patient: A Best Practices Guideline from the American College of Surgeons NSQIP and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg*. 2016;222(5):930-47. Doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.12.026
- 24 Cassab AVK, Batista F dos S, Ribas-Filho JM, Nassif PAN, Tabushi FI, Manso JEF, et al. Avaliação pré-operatória multidimensional e seu papel na prevenção de complicações perioperatórias em idosos com fraturas. *SciELO Preprints*. 2024. Doi: 10.1590/SciELOPreprints.9305

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.