

Jamile Caroline Garbuglio Araujo da Silva<sup>1\*</sup>, Tiago Giraldo<sup>1</sup>, Carolina Matida Gontijo Coutinho<sup>1</sup>, Marco Antonio Carvalho Filho<sup>2</sup>, Dario Cecilio Fernandes<sup>1</sup>, Thiago Martins Santos<sup>1</sup>

1. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas - Campinas (SP), Brasil.  
2. University Medical Center Groningen - Holland, Groningen, Holanda.

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 6 de Maio de 2021  
Aceito em 13 de Novembro de 2021

**Autor correspondente:**

Jamile Caroline Garbuglio Araujo da Silva  
Faculdade de Ciências Médicas Universidade Estadual de Campinas Rua Tessália Vieira de Camargo, 126 - Cidade Universitária  
CEP: 13083-872 - Campinas (SP), Brasil  
E-mail: jamilegarbuglio@gmail.com

**Editor responsável:** Antônio Paulo Nassar Jr.

**DOI:** 10.5935/0103-507X.20220011-pt

# O desempenho físico funcional reduzido antes da hospitalização prediz limitações de suporte de vida e mortalidade em pacientes não cirúrgicos de unidade de terapia intensiva

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar se as escalas de desempenho físico funcional e a pergunta surpresa (“Eu ficaria surpreso se esse paciente morresse em 6 meses?”) predizem limitações de suporte de vida e mortalidade em pacientes críticos não cirúrgicos.

**Metódos:** Participaram desta coorte prospectiva 114 pacientes admitidos do serviço de emergência em uma unidade de terapia intensiva. O desempenho físico funcional foi avaliado pelo *Palliative Prognostic Score*, pela Escala de Desempenho de Karnofsky e pela escala de Atividades de Vida Diária de Katz. Dois intensivistas responderam à pergunta surpresa.

**Resultados:** Os escores de desempenho físico funcional propostos foram significativamente menores em pacientes com limitações de suporte de vida e naqueles que vieram a óbito durante a hospitalização. A resposta negativa à pergunta surpresa foi mais frequente no mesmo subgrupo de

pacientes. A análise univariada ajustada mostrou aumento da razão de chances para limitações de suporte de vida e morte em relação à escala de Atividades de Vida Diária (1,35 [1,01 - 1,78] e 1,34 [1,0 - 1,79], respectivamente) e uma resposta negativa para a pergunta surpresa (42,35 [11,62 - 154,43] e 47,79 [11,41 - 200,25], respectivamente), com  $p < 0,05$  para todos os resultados.

**Conclusão:** Todas as escalas de desempenho físico funcional apresentaram escores mais baixos em não sobreviventes e em pacientes com limitações de suporte de vida. A redução da capacidade funcional prévia à internação e a resposta negativa à pergunta surpresa aumentaram as chances de limitações de suporte de vida e mortalidade em nossa coorte de pacientes não cirúrgicos da unidade de terapia intensiva com entrada no serviço de emergência.

**Descritores:** Desempenho físico funcional; Avaliação de Estado de Karnofsky; Atividades de vida diária; Cuidados paliativos; Unidades de terapia intensiva

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os avanços no manejo de pacientes críticos têm contribuído muito para a diminuição da mortalidade na unidade de terapia intensiva (UTI).<sup>(1)</sup> A manutenção do tratamento curativo é relativamente simples para pacientes previamente saudáveis com doença tratável ou curável e que tenham uma chance razoável de sobrevida. No entanto, o aumento da prevalência de doenças crônicas, aliado ao aumento da idade da população, pode piorar significativamente o prognóstico de doenças agudas críticas. Pacientes com baixa probabilidade de sobrevivência com qualidade de vida aceitável podem ser qualificados para a suspensão e/ou retirada de medidas

terapêuticas fúteis. Assim, a estimativa de desfechos, além de necessária, é um importante desafio para médicos intensivistas.

Os sistemas de escore têm sido amplamente utilizados para prever a chance de óbito na UTI. Por exemplo, o *Simplified Acute Physiology Score 3* (SAPS 3) e a *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II) usam dados de parâmetros fisiológicos, diagnóstico de admissão e condições crônicas de saúde para prever a mortalidade na UTI. Originalmente desenvolvida para pacientes com sepse, a *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) avalia a gravidade da doença durante a permanência na UTI e também tem sido utilizada como preditor de mortalidade.<sup>(2)</sup> As comorbidades também são frequentemente associadas a desfechos clinicamente relevantes. O Índice de Comorbidade de Charlson (ICC) tem sido o índice de comorbidade mais amplamente estudado e utilizado na literatura médica, quando a mortalidade é o desfecho de interesse.<sup>(3)</sup> Esses sistemas de escore apresentam algumas desvantagens, como um grande número de variáveis de entrada (que podem levar à ausência de dados), falta de calibração para diferentes populações de UTI e superestimação do risco de óbito.<sup>(4,5)</sup> Eles também não são projetados para prever limitações de suporte de vida (LSVs) e podem não obter decisões clínicas precisas em pacientes.<sup>(6)</sup>

Existem várias escalas de desempenho físico funcional (DFF) úteis para a predição de desfechos em contextos clínicos fora da UTI.<sup>(7)</sup> A Escala de Desempenho de Karnofsky (KPS - *Karnofsky Performance Status*) classifica os pacientes de acordo com o grau de incapacidade funcional e a perda de autonomia. A KPS é amplamente utilizada na oncologia para determinar a capacidade de tolerância de um paciente à quimioterapia. A escala de Atividades de Vida Diária (AVD) de Katz foi originalmente desenvolvida para avaliar o desempenho em atividades de autocuidado em pacientes idosos.<sup>(8,9)</sup> O *Palliative Prognostic Score* (PaP) foi originalmente desenvolvido para prever a mortalidade em 30 dias de pacientes com tumores sólidos encaminhados a centros de cuidados paliativos.<sup>(10)</sup> Além disso, a intuição clínica pode melhorar a precisão de modelos prognósticos objetivos utilizando a pergunta surpresa. Os médicos assistentes foram questionados se ficariam surpresos se o paciente morresse nos próximos 6 meses. Uma resposta negativa (“não, eu não ficaria surpreso”) à pergunta surpresa prevê mortalidade em 6 meses, combinada com escores objetivos.<sup>(11,12)</sup>

Neste estudo, tomamos como hipótese que as escalas utilizadas em outras situações clínicas – KPS, AVD, PaP e uma resposta negativa à pergunta surpresa – seriam capazes

de prever a LSV e a mortalidade em pacientes críticos internados em uma UTI médica. Nosso objetivo foi avaliar se as escalas de DFF e a pergunta surpresa (“Eu ficaria surpreso se esse paciente morresse em 6 meses?”) predizem limitações de suporte de vida e mortalidade em pacientes críticos não cirúrgicos.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo observacional realizado de agosto de 2018 a fevereiro de 2019 em uma UTI adulta de um hospital universitário público terciário da cidade de Campinas (SP). A UTI era composta de dez leitos dedicados ao atendimento de pacientes não cirúrgicos admitidos no serviço de emergência. A relação técnico de enfermagem/paciente foi de 2/1, a relação enfermeiro/paciente foi de 5/1, e a relação médico/paciente foi de 10/1. Todos os pacientes adultos maiores de 18 anos admitidos na UTI durante o período do estudo foram qualificados para a participação depois de eles ou seus familiares terem assinado o Termo de Consentimento Informado. Um familiar ou responsável assinou o Termo de Consentimento Informado quando o paciente não estava em condições clínicas de fazê-lo de modo independente. Não consentimento de participação no estudo, gestantes (por serem encaminhadas para outra unidade) e pacientes com potenciais dificuldades de acompanhamento, como indígenas e presidiários, foram excluídos do estudo.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas, conforme CAAE 87042318.8.0000.5404, aprovou este estudo de coorte prospectivo.

Os dados foram coletados dos prontuários e transferidos para um formulário elaborado exclusivamente para esta pesquisa (Apêndice 1). A autora principal realizou as entrevistas com os pacientes (quando possível) e/ou seus familiares ou representantes legais para obter informações sobre a capacidade funcional antes da hospitalização.

O estado funcional do paciente antes da hospitalização foi mensurado por meio de escalas que avaliam o DFF, como KPS e AVD. A KPS é um escore que varia de 0% a 100%, no qual cada queda de dez pontos está relacionada a uma perda específica de autonomia e desempenho, e a AVD é composta de seis questões, incluindo informações sobre ações como se banhar, vestir-se, ir ao banheiro, mover-se de um local ao outro, eliminar fezes e urina e alimentar-se. Um escore mais próximo de seis indica um melhor funcionamento.<sup>(8,9)</sup>

Foi calculado um escore incluindo medidas da condição física dos pacientes em cuidados paliativos (PaP). Esse escore prevê a sobrevida em 30 dias com base na KPS

e em cinco outros critérios, como dispneia, anorexia, previsão clínica de sobrevida em semanas, contagem total de leucócitos e porcentagem de linfócitos. Varia de zero a 17,5, com pontuações mais altas predizendo uma menor chance de sobrevida.

O autor principal também consultou dois intensivistas responsáveis pela rotina diária, os quais forneceram informações adicionais, como a decisão sobre LSV durante a permanência na UTI e a resposta à pergunta surpresa. Eles não tiveram acesso aos escores, e as decisões clínicas e éticas foram baseadas em suas experiências clínicas, bem como em discussões em equipes multidisciplinares e discussões diárias com alunos, residentes e professores de medicina da UTI. Os casos mais complexos foram encaminhados para discussão na reunião semanal de bioética clínica, que reuniu a equipe multiprofissional da UTI, alunos de graduação, médicos residentes, professores do Departamento de Bioética e capelães. Nessa reunião, foram analisados os aspectos técnicos (referentes ao manejo médico do paciente), éticos (autonomia do paciente, beneficência, não maleficência) e afetivos (relação do paciente com sua doença, com sua família e amigos). A equipe deliberou e decidiu o curso do plano terapêutico, o qual poderia ser revisto caso o paciente apresentasse alterações relevantes em seu quadro clínico.

As variáveis contínuas são expressas como médias e desvios-padrão ou medianas e percentis, conforme apropriado. Foram utilizados os testes de Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis para avaliar as escalas entre as variáveis categóricas. Foi realizada uma análise univariável para as quatro escalas individuais e duas variáveis dependentes: óbito durante a hospitalização e LSV. Posteriormente, os modelos foram ajustados por SAPS 3, ICC e idade. O nível de significância para o estudo foi de 5%. Para a análise estatística, foi utilizado o *Statistical Analysis System* (SAS) para Windows, versão 9.4 (SAS Institute Inc, 2002-2008, Cary, NC, Estados Unidos). O cálculo do tamanho da amostra foi realizado por meio da calculadora online Raosoft® (<http://www.raosoft.com/samplesize.html>), com nível de confiança de 95%, margem de erro de 7%, tamanho populacional de 230 (média de pacientes internados para nossa UTI nos 6 meses anteriores ao início do nosso estudo) e distribuição de resposta de 50%. O tamanho da amostra foi estimado em 107 sujeitos.

## RESULTADOS

As características clínicas na admissão são mostradas na tabela 1. A maioria dos 114 pacientes participantes

era do sexo masculino (59,6%). A média de idade da população estudada foi de 57,6 anos, com mais de 50% dos pacientes acima dos 60 anos. A hipertensão arterial sistêmica foi a comorbidade mais comum (46,5%), e a sepse foi a causa mais comum de internação na UTI (44,7%). Durante a internação na UTI, a maioria dos pacientes esteve em ventilação mecânica. A mortalidade na UTI foi de 32,5%. Considerando os óbitos ocorridos na UTI e os ocorridos na enfermaria, a mortalidade total foi de 50,9%.

A tabela 1 também mostra as diferenças entre sobreviventes e não sobreviventes em termos de características clínicas, escores da *physical functional performance scale* (PFP) e pergunta surpresa. Os pacientes que faleceram eram mais velhos e tinham escores PFP piores, além de resposta negativa mais frequente à pergunta surpresa. O mesmo ocorreu nos pacientes com LSV (Tabela 2).

Embora o tratamento curativo tenha sido a decisão mais frequente, optou-se pela LSV em aproximadamente um terço dos casos. O motivo mais comum para a opção por LSV foi a falta de resposta clínica à terapia agressiva, que ocorreu em 12 pacientes. Entre os outros motivos, estavam doenças crônicas (11 pacientes), falência múltipla de órgãos (oito pacientes) e desfechos neurológicos ruins (sete pacientes). A média de permanência na UTI foi de 14 dias e teve grande variação entre os pacientes. Na reunião de bioética, foi feita a discussão sobre 17 pacientes da nossa coorte.

Os pacientes com LSV tiveram piores pontuações no PaP, na KPS e nas AVD do que aqueles que receberam tratamento curativo. Os pacientes que faleceram apresentaram escores piores nas escalas e eram mais velhos. As características dos pacientes de acordo com o desfecho são apresentadas na tabela 2.

### Análises univariáveis e multivariáveis

A tabela 3 mostra os resultados univariáveis e multivariáveis da KPS, da PaP e da AVD e a pergunta surpresa em relação à LSV. Nessa primeira avaliação bruta, todos os escores analisados foram associados à LSV. Na análise multivariável ajustada pelo escore SAPS 3, ICC e idade, o escore de AVD e a pergunta surpresa permaneceram significativamente associados à LSV.

A mesma avaliação foi realizada quanto à razão de chances (RC) das três escalas de DFF estudadas e a pergunta surpresa para óbito. Além disso, para esse desfecho, a escala de AVD e a pergunta surpresa foram associadas ao óbito durante a hospitalização (Tabela 4).

**Tabela 1** - Características dos pacientes e diferenças entre sobreviventes e não sobreviventes

Variáveis	Sobreviventes (n = 56)	Não sobreviventes (n = 58)	Total (n = 114)	Valor de p
Idade	52,80 ± 16,93	62,26 ± 14,24	57,6 ± 16,3	< 0,0001
Sexo masculino	43 (76,8)	25 (43,1)	68 (59,7)	
VMI	40 (71,4)	53 (91,4)	93 (81,6)	
UTI em dias	14,1 ± 17,3	13,5 ± 11,8	14,0 ± 15,6	
Motivo da internação				
Sepse	30 (53,6)	21 (36,2)	51 (44,7)	
Insuficiência respiratória aguda	6 (10,7)	5 (8,6)	11 (9,6)	
LRA	4 (7,1)	5 (8,6)	9 (7,9)	
Parada cardíaca	1 (1,8)	6 (10,3)	7 (6,1)	
Doença cerebrovascular aguda	3 (5,3)	3 (5,2)	6 (5,3)	
Outras doenças	12 (21,4)	18 (31,0)	30 (26,4)	
Comorbidades				
Hipertensão	23 (41,1)	30 (51,7)	53 (46,5)	
Diabetes	17 (30,3)	21 (36,2)	38 (33,3)	
Tabagismo	17 (30,3)	21 (36,2)	38 (33,3)	
Alcoolismo	10 (17,8)	16 (27,6)	26 (22,8)	
Doença renal crônica	3 (5,3)	10 (17,2)	13 (11,4)	
Insuficiência cardíaca congestiva	5 (8,9)	7 (12,1)	12 (10,5)	
Abuso de drogas	6 (10,7)	4 (6,9)	10 (8,8)	
Cirrose	3 (5,3)	5 (8,6)	8 (7,0)	
Infarto do miocárdio	6 (10,7)	1 (1,7)	7 (6,1)	
Doenças cerebrovasculares	3 (5,3)	3 (5,2)	6 (5,3)	
DPOC	2 (3,6)	3 (5,2)	5 (4,4)	
Câncer	2 (3,6)	2 (3,4)	4 (3,5)	
Escores prognósticos				
APACHE II	17,25 ± 7,92	24,97 ± 7,14	21,2 ± 8,4	< 0,001
SAPS 3	58,14 ± 13,32	72,93 ± 14,63	65,7 ± 15,8	< 0,001
SOFA	6,45 ± 3,77	9,50 ± 3,71	8,0 ± 4,0	0,0001
Charlson	2,79 ± 2,62	4,33 ± 2,51	3,6 ± 2,7	0,0007
Escalas de desempenho				
PaP	2,5 ± 1,5	3 ± 3,6	2,5 ± 2,9	0,0054
KPS	70 ± 20,9	60 ± 23,0	60 ± 22,5	0,0242
AVD	6 ± 1,0	6 ± 1,7	6,0 ± 1,4	0,0041
Resposta negativa à PS	13 (23,2)	44 (75,8)	57 (50,0)	

VMI - ventilação mecânica invasiva; UTI - unidade de terapia intensiva; LRA - lesão renal aguda; DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica; APACHE II - *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*; SAPS 3 - *Simplified Acute Physiology Score 3*; SOFA - *Sequential Organ Failure Assessment*; PaP - *Palliative Prognostic Score*; KPS - Escala de Desempenho de Karnofsky; AVD - Atividades de Vida Diária; PS - pergunta surpresa. Resultados expressos como mediana ± desvio-padrão ou n (%).

**Tabela 2** - Características dos pacientes e diferenças entre o tratamento curativo e a limitação do suporte de vida

Variáveis	TC (n = 71)	LSV (n = 43)	Total (n = 114)	Valor de p
Idade	55,93 ± 17,10	60,40 ± 14,51	57,6 ± 16,3	0,0106
Sexo masculino	41 (57,7)	27 (62,8)	68 (59,7)	
VMI	54 (76,0)	39 (90,7)	93 (81,6)	
UTI em dias	13,4 ± 17,04	14,7 ± 12,6	14,0 ± 15,6	
Sobrevida na UTI	58 (81,7)	19 (44,2)	77 (67,5)	
Motivo da internação				
Sepse	38 (53,5)	13 (30,2)	51 (44,7)	
Insuficiência respiratória aguda	9 (12,7)	2 (4,6)	11 (9,6)	
LRA	6 (8,4)	3 (7,0)	9 (7,9)	
Parada cardíaca	3 (4,2)	4 (9,3)	7 (6,1)	
Doença cerebrovascular aguda	3 (4,2)	3 (7,0)	6 (5,3)	
Outras doenças	12 (10,6)	18 (41,9)	30 (26,4)	
Comorbidades				
Hipertensão	31 (27,2)	22 (51,2)	53 (46,5)	
Diabetes	23 (20,2)	15 (34,9)	38 (33,3)	
Tabagismo	25 (21,9)	13 (30,2)	38 (33,3)	
Alcoolismo	15 (13,1)	11 (25,6)	26 (22,8)	
Doença renal crônica	6 (16,9)	7 (16,3)	13 (11,4)	
Insuficiência cardíaca congestiva	6 (16,9)	6 (14,0)	12 (10,5)	
Abuso de drogas	7 (9,8)	3 (7,0)	10 (8,8)	
Cirrose	5 (7,0)	3 (7,0)	8 (7,0)	
Infarto do miocárdio	5 (7,0)	2 (4,7)	7 (6,1)	
Doenças cerebrovasculares	3 (4,2)	3 (7,0)	6 (5,3)	
DPOC	3 (4,2)	2 (4,7)	5 (4,4)	
Câncer	2 (2,8)	2 (4,7)	4 (3,5)	
Escores prognósticos				
APACHE II	19,31 ± 8,31	24,26 ± 7,81	21,2 ± 8,4	0,0054
SAPS 3	62,32 ± 15,29	71,19 ± 15,22	65,7 ± 15,8	0,0057
SOFA	7,51 ± 4,34	8,81 ± 3,35	8,0 ± 4,0	0,0971
Charlson	3,11 ± 2,46	4,33 ± 2,84	3,6 ± 2,7	0,0368
Escalas de desempenho				
PaP	2,5 ± 2,2	3,5 ± 3,6	2,5 ± 2,9	0,0018
KPS	80 ± 21,2	60 ± 23,4	60 ± 22,5	0,0192
AVD	6 ± 1,1	6 ± 1,7	6,0 ± 1,4	0,0115
Resposta negativa à PS	17 (23,9)	40 (93,0)	57 (50,0)	

TC - tratamento curativo; LSV - limitação de suporte de vida; VMI - ventilação mecânica invasiva; UTI - unidade de terapia intensiva; LRA - lesão renal aguda; DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica; APACHE II - *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*; SAPS 3 - *Simplified Acute Physiology Score 3*; SOFA - *Sequential Organ Failure Assessment*; PaP - *Palliative Prognostic Score*; KPS - *Escala de Desempenho de Karnofsky*; AVD - *Atividades de Vida Diária*; PS - *pergunta surpresa*. Resultados expressos como mediana ± desvio-padrão ou n (%).

**Tabela 3** - Limitações de suporte de vida

	Análise bruta*		Análise ajustada†	
	RC (IC95%)	Valor de p	RC (IC95%)	Valor de p
KPS	1,02 (1,0 - 1,04)	0,01	1,02 (1,0 - 1,04)	0,08
PaP	0,98 (0,95 - 1,01)	0,3	0,97 (0,95 - 1,02)	0,45
AVD	1,35 (1,01 - 1,78)	0,04	1,34 (1,0 - 1,79)	0,05
PS	42,35 (11,62 - 154,43)	0,00	47,79 (11,41 - 200,25)	0,00

RC - razão de chances; IC95% - intervalo de confiança de 95%; KPS - Escala de Desempenho de Karnofsky; PaP - *Palliative Prognostic Score*; AVD - Atividades de Vida Diária; PS - pergunta surpresa. \*Análise univariada; †análise multivariável ajustada para o *Simplified Acute Physiology Score 3*, escore de Charlson e idade.

**Tabela 4** - Mortalidade hospitalar

	Análise bruta*		Análise ajustada*	
	RC (IC95%)	Valor de p	RC (IC95%)	Valor de p
KPS	1,02 (1,0 - 1,04)	0,01	1,02 (0,99 - 1,04)	0,15
PaP	0,94 (0,86 - 1,02)	0,13	0,94 (0,86 - 1,03)	0,17
AVD	1,49 (1,04 - 2,09)	0,03	1,58 (1,10 - 2,26)	0,01
PS	10,4 (4,38 - 24,66)	0,00	6,17 (2,43 - 15,64)	0,00

RC - razão de chances; IC95% - intervalo de confiança de 95%; KPS - Escala de Desempenho de Karnofsky; PaP - *Palliative Prognostic Score*; AVD - Atividades de Vida Diária; PS - pergunta surpresa. \*Análise univariável.

## DISCUSSÃO

Em nossa análise, buscamos utilizar escalas que reproduzissem uma anamnese mais detalhada quanto ao grau de perda da capacidade funcional relatado. Assim, buscamos incluir dados do histórico funcional prévio do paciente (KPS, AVD e PaP), doenças crônicas (ICC), dados laboratoriais fisiológicos (SAPS 3, APACHE II e SOFA) e a análise subjetiva do médico assistente sobre o prognóstico por meio da pergunta surpresa. Embora tanto os pacientes doentes quanto aqueles com LSV tenham escores de DFF significativamente piores, nossa análise ajustada descobriu que as AVDs e uma resposta negativa à pergunta surpresa estavam relacionadas a maiores chances de ambos os desfechos.

Um estudo seminal europeu incluindo 37 UTIs em 17 países mostrou que as razões mais frequentes para a limitação das terapias curativas foram falta de resposta ao tratamento curativo, danos neurológicos graves, doenças crônicas limitando a qualidade e expectativa de vida e falência múltipla de órgãos. Dessa forma, apesar da pequena quantidade de pacientes em nossa coorte, observamos o mesmo padrão.<sup>(13)</sup>

Um estudo multicêntrico com adultos maiores de 80 anos internados em UTIs europeias mostrou que quase um terço dos 3.920 pacientes participantes apresentavam importante declínio funcional prévio, avaliado pela escala de AVD menor que quatro. Esse subgrupo de pacientes teve significativamente menos chances de sobreviver após 1 mês de hospitalização.<sup>(14)</sup> Em nosso estudo, a maioria dos pacientes apresentou escore de AVD maior que quatro e, mesmo assim, a mortalidade foi

significativamente maior quando houve perda de independência em qualquer um dos componentes dessa escala. Nesse sentido, um estudo com 223 pacientes observou que o declínio funcional avaliado por AVD menor que três esteve relacionado a quatro vezes a probabilidade de ter infecção hospitalar, e metade dessas infecções ocorreu em até 12 dias de internação.<sup>(15)</sup> Como infecções hospitalares aumentam a mortalidade hospitalar, é possível traçar uma relação de causa e efeito entre declínio funcional, suscetibilidade à sepse e piora do prognóstico. Esse resultado aponta para a necessidade de uma compreensão detalhada das atividades cotidianas, das mais simples às mais complexas. Como observamos que uma diminuição no escore de AVD foi um preditor de LSV e mortalidade hospitalar, tanto nas análises univariadas não ajustadas, quanto nas ajustadas, essa escala parece ser adequada não apenas para reconhecer pacientes com maior chance de óbito durante a internação, como também para cogitar a LSV, principalmente em situações em que o paciente não está respondendo ao tratamento.

Embora a pergunta surpresa seja considerada uma avaliação subjetiva, vários estudos sugerem que ela pode melhorar a acurácia dos índices prognósticos. Uma pesquisa com pacientes internados na UTI médica de um grande centro médico acadêmico mostrou que, quando associada a modelos prognósticos, a resposta negativa à pergunta surpresa mostrou forte discriminação para prever a mortalidade hospitalar.<sup>(16)</sup> O mesmo ocorreu quando a pergunta surpresa foi feita a médicos e enfermeiros e cujas respostas foram negativas em diferentes ambientes clínicos, como Atenção Primária, oncologia e clínicas de hemodiálise.<sup>(17,18)</sup>

A explicação pode estar no funcionamento do raciocínio clínico, o qual, segundo a teoria de processos duplos, é composto de dois sistemas. O primeiro, considerado intuitivo, é resultado das experiências do observador e utiliza o reconhecimento de fatores ambientais e relacionados ao paciente, os quais, juntos, constituem padrões que geram respostas automáticas processadas inconscientemente. O segundo, denominado analítico, funciona de modo consciente e ativo. Nesse caso, a avaliação é consciente e baseada em estímulos e constituintes do ambiente e do paciente. No que diz respeito ao raciocínio clínico, esses dois sistemas operam livremente e de modo interdependente e complementar.<sup>(19)</sup> O primeiro sistema pode funcionar como um alarme para algo que não está certo e que pode estar relacionado aos resultados obtidos a partir da pergunta surpresa, ambos com LSV e maior chance de óbito. A pergunta surpresa requer uma resposta categórica imediata (sim ou não), na qual os intensivistas levem em conta sua intuição, baseada em suas experiências anteriores, associada à quantidade de informações disponíveis sobre o paciente (como histórico da doença, motivo da hospitalização

e disfunções orgânicas agudas atuais).<sup>(20)</sup> Assim, essa informação reforça a interação do primeiro sistema (a resposta imediata à pergunta surpresa) com o segundo (mais analítico, que poderia estar relacionado às escalas de DFF).

Assim, pode-se obter um melhor plano terapêutico individual, incluindo as chances de LSV e óbito. Contudo, apesar de nossos resultados significativos em relação à progressão para LSV e ao aumento do risco de óbito, não defendemos a ideia de usar apenas a pergunta surpresa para a tomada de decisão no cuidado de pacientes críticos. Ela deve servir como um alerta de risco aumentado para esses desfechos.

Nossos resultados sugerem que a pergunta surpresa, juntamente da escala de AVD, poderia não apenas ser incorporada à coleta do histórico clínico com pacientes e familiares, como também servir de inspiração para os médicos aprenderem mais sobre a biografia dos pacientes.

Um ponto forte do nosso estudo é seu desenho prospectivo em uma UTI não cirúrgica, em que a maioria dos pacientes era de idade avançada e com diagnóstico de sepse, um perfil comum em todo o mundo. Outro ponto forte inclui a participação de dois intensivistas com mais de 10 anos de experiência e que atuam na UTI, um pela manhã e outro pela tarde, cada um tendo uma carga horária de 30 horas semanais.

Nosso estudo teve algumas limitações importantes. Primeiro, ele foi realizado em um único centro e com uma quantidade reduzida de pacientes, pois metade da amostra

foi excluída por não assinar o termo de consentimento informado. Assim, os resultados podem não se aplicar a outras instituições, e estudos com amostras maiores e períodos de acompanhamento mais longos são necessários para serem clinicamente úteis e cientificamente confiáveis. Segundo, a duração do seguimento foi curta, e não foi possível avaliar os desfechos a longo prazo. Terceiro, apesar de ser a medida de estado funcional mais estudada na literatura, a síndrome da fragilidade não foi avaliada em nossa coorte.

## CONCLUSÃO

A redução da capacidade funcional e a resposta negativa à pergunta surpresa, estiveram associadas à limitação terapêutica e ao aumento da chance de óbito durante a hospitalização. Nossos resultados podem auxiliar no desenvolvimento de futuros sistemas de prognóstico e triagem na unidade de terapia intensiva.

## Contribuições dos autores

Redação do rascunho original, curadoria de dados, investigação, validação, visualização, conceitualização: JCGA Silva.

Recursos: T Giraldi, CMG Coutinho.

Redação, revisão e edição: MA Carvalho Filho.

Análise formal, redação, revisão e edição: DC Fernandes.

Supervisão, administração do projeto, metodologia, validação, redação, revisão e edição: TM Santos.

## REFERÊNCIAS

- Haas JS, Teixeira C, Cabral CR, Fleig AH, Freitas AP, Treptow EC, et al. Factors influencing physical functional status in intensive care unit survivors two years after discharge. *BMC Anesthesiol*. 2013;13:11.
- Lee SH, Kim SJ, Choi YH, Lee JH, Chang JH, Ryu YJ. Clinical outcomes and prognostic factors in patients directly transferred to the intensive care unit from long-term care beds in institutions and hospitals: a retrospective clinical study. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):259.
- Bannay A, Chaignot C, Blotière PO, Basson M, Weill A, Ricordeau P, et al. The best use of the Charlson Comorbidity Index with electronic health care database to predict mortality. *Med Care*. 2016;54(2):188-94.
- Soares M, Dongelmans DA. Por que não devemos usar o APACHE II como parâmetro para avaliação de desempenho e comparação? *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(3):268-70.
- Keegan MT, Soares M. O que todo intensivista deveria saber sobre os sistemas de escore prognóstico e mortalidade ajustada ao risco. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016;28(3):264-9.
- Detsky ME, Harhay MO, Bayard DF, Delman AM, Buehler AE, Kent SA, et al. Discriminative accuracy of physician and nurse predictions for survival and functional outcomes 6 months after an ICU admission. *JAMA*. 2017;317(21):2187-95.
- Johnson MJ, Bland JM, Davidson PM, Newton PJ, Oxberry SG, Abernethy AP, et al. The relationship between two performance scales: New York Heart Association Classification and Karnofsky Performance Status Scale. *J Pain Symptom Manage*. 2014;47(3):652-8.
- Lino VT, Pereira SR, Camacho LA, Ribeiro Filho ST, Buksman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). *Cad Saúde Pública*. 2008;24(1):103-12.
- Duarte YA, Andrade CL, Lebrão ML. O índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(2):317-25.
- Scarpì E, Maltoni M, Miceli R, Mariani L, Caraceni A, Amadori D, et al. Survival prediction for terminally ill cancer patients: revision of the Palliative Prognostic Score with incorporation of delirium. *Oncologist*. 2011;16(12):1793-9.
- Gulini JE, Nascimento ER, Moritz RD, Vargas MA, Matte DL, Cabral RP. Predictors of death in an intensive care unit: contribution to the palliative approach. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03342.
- Downar J, Goldman R, Pinto R, Englesakis M, Adhikari NK. The "surprise question" for predicting death in seriously ill patients: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2017;189(13):E484-E493.
- Sprung CL, Woodcock T, Sjøkvist P, Ricou B, Bulow HH, Lippert A, et al. Reasons, considerations, difficulties and documentation of end-of-life decisions in European intensive care units: the ETHICUS Study. *Intensive Care Med*. 2008;34(2):271-7.
- Guidet B, de Lange DW, Boumendil A, Leaver S, Watson X, Boulanger C, Szczeklik W, Artigas A, Morandi A, Andersen F, Zafeiridis T, Jung C, Moreno R, Walther S, Oeyen S, Scheffold JC, Cecconi M, Marsh B, Joannidis M, Nalanko Y, Elhadi M, Fjølner J, Flaatten H; VIP2 study group. The contribution of frailty, cognition, activity of daily life and comorbidities on outcome in acutely admitted patients over 80 years in European ICUs: the VIP2 study. *Intensive Care Med*. 2020;46(1):57-69.

15. Mazière S, Couturier P, Gavazzi G. Impact of functional status on the onset of nosocomial infections in an acute care for elders unit. *J Nutr Health Aging*. 2013;17(10):903-7.
16. Lakin JR, Robinson MG, Obermeyer Z, Powers BW, Block SD, Cunningham R, et al. Prioritizing primary care patients for a communication intervention using the “surprise question”: a prospective cohort study. *J Gen Intern Med*. 2019;34(8):1467-74.
17. Singh S, Graham Z, Rodriguez A, Lee D, Wenger B, Min SJ, et al. Accuracy of the surprise question on an inpatient oncology service: a multidisciplinary perspective. *J Hosp Palliat Nurs*. 2019;21(4):300-4.
18. Da Silva Gane M, Braun A, Stott D, Wellsted D, Farrington K. How robust is the ‘surprise question’ in predicting short-term mortality risk in haemodialysis patients? *Nephron Clin Pract*. 2013;123(3-4):185-93.
19. Pelaccia T, Tardif J, Tribby E, Charlin B. An analysis of clinical reasoning through a recent and comprehensive approach: the dual-process theory. *Med Educ Online*. 2011;16. <https://doi.org/10.3402/meo.v16i0.5890>.
20. Hadique S, Culp S, Sangani RG, Chapman KD, Khan S, Parker JE, et al. Derivation and validation of a prognostic model to predict 6-month mortality in an intensive care unit population. *Ann Am Thorac Soc*. 2017;14(10):1556-61



## Apêndice 1 - Instrumento de coleta de dados.



## DATA COLLECTION INSTRUMENT

Name: _____ Age: _____ Gender: _____	
Registration Number: _____ Birth Date: _____	
Diagnosis: _____	
Admission: ____/____/____ Hospital Bed: _____ Religion: _____	
<b>VENTILATORY SUPPORT</b>	
<input type="checkbox"/> IMV <input type="checkbox"/> NIMV <input type="checkbox"/> Supplemental Oxygen <input type="checkbox"/> Unassisted Spontaneous Breathing	
<b>ADMISSION CRITERIA IN ICU</b> FCM Resolution Nº 2.156/2016	
<input type="checkbox"/> Priority 1 <input type="checkbox"/> Priority 2 <input type="checkbox"/> Priority 3 <input type="checkbox"/> Priority 4 <input type="checkbox"/> Priority 5	
<b>CO-MORBIDITIES:</b>	
<input type="checkbox"/> COPD Gold _____ <input type="checkbox"/> AMI <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> Nephropathy <input type="checkbox"/> Neuropathy <input type="checkbox"/> Retinopathy	
<input type="checkbox"/> CVA <input type="checkbox"/> SAH <input type="checkbox"/> NEO <input type="checkbox"/> CKD Stage _____ <input type="checkbox"/> CHF Stage _____	
<input type="checkbox"/> CIRRHOSIS Child-Pugh _____ <input type="checkbox"/> DRUG USER <input type="checkbox"/> ALCOHOLISM	
<input type="checkbox"/> SMOKING    OTHER _____	
<b>SCORES</b>	
Karnofsky _____ SOFA _____ APACHE II _____ SAPS 3 _____ Charlson _____ PaP _____ Katz ADL _____	
<b>DECISION-MAKING CAPACITY</b>	
Is the patient able to decide? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	
<b>If "NO":</b>	
Legal Representative: _____	
Contact: _____	
Relationship: <input type="checkbox"/> Parents <input type="checkbox"/> Son/Daughter <input type="checkbox"/> Partner <input type="checkbox"/> Brother/Sister    Other _____	
<b>INFORMATION</b>	
Does the patient know the diagnosis? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	
Does the patient know the prognosis? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	
Does the Family know the diagnosis? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	
Does the family know the prognosis? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	
<b>PREFERENCES RELATED TO LIFE SUPPORT MEASURES</b>	
<b>Admission</b>	<b>During Hospitalization</b>
Cardiopulmonary Resuscitation <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
IMV <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Vasoactive Drugs <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Hemodialysis <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Enteral Nutrition <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
<b>Surprise Question</b> (6-month mortality): <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	
<b>CLINICAL PREDICTION OF SURVIVAL (WEEKS)</b>	
<input type="checkbox"/> 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 - 4 <input type="checkbox"/> 5 - 6 <input type="checkbox"/> 7 - 10 <input type="checkbox"/> 11 - 12 <input type="checkbox"/> > 12	



<b>SYMPTOMS</b>																																																				
<input type="checkbox"/> Pain	<input type="checkbox"/> Depression	<input type="checkbox"/> Dyspnea																																																		
<input type="checkbox"/> Anxiety	<input type="checkbox"/> Cognitive Dysfunction	<input type="checkbox"/> Diarrhoea																																																		
<input type="checkbox"/> Intestinal Constipation	<input type="checkbox"/> Nausea/Vomit	<input type="checkbox"/> Anorexia																																																		
<b>OBJECTIVES</b>																																																				
<input type="checkbox"/> Full Medical Treatment																																																				
<input type="checkbox"/> Life support limitation																																																				
<b>MULTIDISCIPLINARY BIOETHICS MEETING</b> <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no																																																				
Reason: _____																																																				
<b>OUTCOMES</b>																																																				
<input type="checkbox"/> Hospital Discharge <input type="checkbox"/> <i>Controlled and stabilized clinical condition</i> <input type="checkbox"/> <i>All curative and/or restorative therapeutic measures employed</i>																																																				
<input type="checkbox"/> Death																																																				
Date ____/____/____																																																				
<b>ICU ADMISSION</b>																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">VITAL SIGNS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="width: 50%;">SBP/DBP</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td>MAP</td><td></td></tr> <tr><td>HR</td><td></td></tr> <tr><td>RR</td><td></td></tr> <tr><td>TEMP.</td><td></td></tr> </tbody> </table>	VITAL SIGNS		SBP/DBP		MAP		HR		RR		TEMP.		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">ARTERIAL BLOOD GAS TEST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="width: 50%;">Ph</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td>Po2</td><td></td></tr> <tr><td>Pco2</td><td></td></tr> <tr><td>Hco3</td><td></td></tr> <tr><td>Be</td><td></td></tr> <tr><td>Spo2</td><td></td></tr> <tr><td>Fio2</td><td></td></tr> <tr><td>Pao2/Fio2</td><td></td></tr> </tbody> </table>	ARTERIAL BLOOD GAS TEST		Ph		Po2		Pco2		Hco3		Be		Spo2		Fio2		Pao2/Fio2		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">LABORATORY TESTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="width: 50%;">Na/K</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td>Lactate</td><td></td></tr> <tr><td>Hgb/Hct</td><td></td></tr> <tr><td>WBC</td><td></td></tr> <tr><td>Platelets</td><td></td></tr> <tr><td>Lymphocytes %</td><td></td></tr> <tr><td>Leukocytes</td><td></td></tr> <tr><td>Urea/Creatinine</td><td></td></tr> <tr><td>Bilirubin</td><td></td></tr> </tbody> </table>	LABORATORY TESTS		Na/K		Lactate		Hgb/Hct		WBC		Platelets		Lymphocytes %		Leukocytes		Urea/Creatinine		Bilirubin	
VITAL SIGNS																																																				
SBP/DBP																																																				
MAP																																																				
HR																																																				
RR																																																				
TEMP.																																																				
ARTERIAL BLOOD GAS TEST																																																				
Ph																																																				
Po2																																																				
Pco2																																																				
Hco3																																																				
Be																																																				
Spo2																																																				
Fio2																																																				
Pao2/Fio2																																																				
LABORATORY TESTS																																																				
Na/K																																																				
Lactate																																																				
Hgb/Hct																																																				
WBC																																																				
Platelets																																																				
Lymphocytes %																																																				
Leukocytes																																																				
Urea/Creatinine																																																				
Bilirubin																																																				
Length of hospital stay prior to ICU admission: _____																																																				
Admitting Department: _____																																																				

IMV - invasive mechanical ventilation; NIMV - non-invasive mechanical ventilation; COPD - chronic obstructive pulmonary disease; CVA - cerebrovascular disease; SAH - systemic arterial hypertension; AMI - acute myocardial infarction; NEO - neoplasia/cancer; DM - Diabetes Mellitus; CKD - chronic kidney disease; CHF - congestive heart failure; SOFA - sequential organ failure; APACHE II - Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; SAPS 3 - Simplified Acute Physiology 3; PaP - Palliative Prognostic Score; Katz ADL - Katz Index of Independence in Activities of Daily Living; SBP - systolic blood pressure; DBP - diastolic blood pressure; HR - heart rate; RR - respiratory rate; TEMP - temperature; Na - Sodium; K - potassium; Hgb - hemoglobin; Hct - hematocrit; WBC - white blood cells; ICU - intensive care unit.