


Fragilidade e *delirium* em idosos hospitalizados: revisão sistemática com metanálise


Clovis Cechinel^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-9981-3655>


Maria Helena Lenardt¹

 <https://orcid.org/0000-0001-8309-4003>


João Alberto Martins Rodrigues¹

 <https://orcid.org/0000-0002-5708-3148>

Maria Angélica Binotto³

 <https://orcid.org/0000-0002-9185-6634>

Márcia Marrocos Aristides¹

 <https://orcid.org/0000-0002-1567-3641>

Rosane Kraus^{1,4}

 <https://orcid.org/0000-0003-2587-5965>

Destaques: **(1)** A prevalência de fragilidade em idosos hospitalizados foi de 34% (23 a 46%). **(2)** A prevalência de *delirium* em idosos hospitalizados foi de 21% (17 a 24%). **(3)** O risco relativo de fragilidade e *delirium* foi de 1,66 (1,18 a 2,33%, $p < 0,001$). **(4)** A fragilidade é um fator de risco independente para o desenvolvimento de *delirium*. **(5)** A fragilidade pode ser um alvo terapêutico na prevenção do *delirium*.

Objetivo: estimar a prevalência e sintetizar evidências sobre a relação entre fragilidade e *delirium* em idosos hospitalizados. **Método:** revisão sistemática com metanálise na qual foram selecionados estudos observacionais realizados com idosos sobre fragilidade, *delirium* e hospitalização, sem recortes temporais e de idioma. A busca foi realizada nas bases de dados MEDLINE, EMBASE, CINAHL, Scopus, Web of Science e CENTRAL durante o mês de agosto de 2021. Foram seguidos os preceitos estabelecidos pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) – Grupos de Síntese de Evidências. O modelo de metanálise estimou risco relativo da prevalência de fragilidade e *delirium*. Utilizou-se método da variância inversa para proporções para estimar as prevalências e risco relativo para desfechos binários. **Resultados:** identificaram-se, inicialmente, 1.244 artigos, 26 incluídos na metanálise ($n=13.502$ participantes), sendo a prevalência de fragilidade 34% (IC 95% 0,26 a 0,42; $I^2=99\%$; $t^2=0,7618$, $p=0$) e *delirium* 21% (IC 95% 0,17 a 0,25; $I^2=95\%$; $t^2=0,3454$, $p < 0,01$). O risco do idoso frágil hospitalizado desenvolver *delirium* foi de 66% (RR 1,66; IC 95% 1,23 a 2,22; $I^2=92\%$; $t^2=0,4154$; $p < 0,01$). **Conclusão:** prevalência de 34% de fragilidade e 21% de *delirium* em idosos hospitalizados, sendo a fragilidade um fator de risco independente para desenvolvimento de *delirium*, com um aumento de chance de 66% comparado aos não frágeis.

Descritores: Revisão Sistemática; Metanálise; Hospitalização; Idoso Fragilizado; *Delirium*; Prevalência.

¹ Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.




² Secretaria Municipal de Saúde, Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns, Curitiba, PR, Brasil.

³ Universidade Estadual do Centro-Oeste, Departamento de Educação Física, Irati, PR, Brasil.

⁴ Fundação Estatal de Atenção a Saúde, Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns, Curitiba, PR, Brasil.

Como citar este artigo

Cechinel C, Lenardt MH, Rodrigues JAM, Binotto MA, Aristides MM, Kraus R. Frailty and *delirium* in hospitalized older adults: A systematic review with meta-analysis. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2022;30:e3687.

[Access   ]; Available in:  . <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6120.3687>

month day year

URL

Introdução

Idosos constituem uma população única no cuidado hospitalar, devendo a equipe assistencial ter consciência sobre as particularidades dessa faixa etária, em especial, as síndromes, a fim de detectar e tratá-las precocemente⁽¹⁾. Entre tais condições a fragilidade física merece destaque devido à natureza multicausal, sendo definida como: "estado clínico caracterizado por um aumento da vulnerabilidade no indivíduo, quando expostos a estressores internos e externos, além de ser um dos principais contribuintes para o declínio funcional e mortalidade precoce em idosos"⁽²⁾.

Em *scoping review* foram avaliados 204 estudos sobre a temática idosos frágeis hospitalizados com doenças agudas, sendo, 14% da área de geriatria e emergência e 11% da clínica geral. Dos 204 estudos, 67% identificaram participantes frágeis, mediante o emprego dos instrumentos "Fenótipo de Fragilidade", "*Clinical Frailty Scale*" (CFS) e "Índice de Fragilidade" (12% cada um deles). Nessa revisão, 74% dos estudos mostraram correlação entre fragilidade e os desfechos mortalidade e tempo de internação⁽³⁾.

O *delirium* é outra condição que acomete a população idosa hospitalizada. É uma forma de disfunção cerebral aguda⁽⁴⁾, que se caracteriza por uma mudança repentina na atenção e um nível de consciência alterado que flutua ao longo do tempo. A definição da Associação Americana de Psiquiatria, de acordo com o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, é a de um "transtorno mental com início agudo e curso flutuante, caracterizado por distúrbios de consciência, orientação, memória, pensamento, percepção e comportamento"⁽⁵⁾. Está associado à diminuição do estado funcional, institucionalização, mortalidade prematura e aumento dos custos de saúde.

Um terço dos pacientes de internamento clínico com 70 anos de idade e mais apresentam *delirium*; a condição está presente em metade desses pacientes na admissão e se desenvolve durante a hospitalização na outra metade⁽⁶⁾. Sua etiologia é multifatorial, com uma taxa de ocorrência de até 83% em idosos hospitalizados⁽⁵⁾.

Fragilidade e *delírium* compartilham o aumento de morbidade e mortalidade⁽⁷⁾, além de internação hospitalar prolongada e dano funcional e cognitivo a longo prazo⁽⁸⁾. Em um serviço de emergência, constatou-se que o *delirium* foi três vezes mais provável de ocorrer em idosos frágeis que em não frágeis após o ajuste para idade e sexo⁽⁹⁾.

Estudo de coorte prospectivo conduzido na Itália com 89 idosos internados, avaliou o *delirium*, o desempenho de atenção e a condição de fragilidade em uma emergência geriátrica. Para avaliação da atenção do paciente, foi solicitado listar os meses do ano de trás para frente (teste

MOTYB), em seguida listar os dias da semana para trás (DOWB) e contar de 20 a 1 (CB). A média de idade foi de 83,1 ± 6 anos e observado prevalência de fragilidade de 47,19% (n=42) e de *delirium* de 41,70% (n=37). Houve associação entre a condição de fragilidade e o *delirium* (RR 4,90; IC 95% 2,01 a 11,94)⁽¹⁰⁾.

A associação do nível de fragilidade na admissão ao pronto-socorro com complicações hospitalares, incluindo *delirium*, foi avaliada na sala de emergência de dois hospitais gerais públicos na Cidade do México -México. Essa análise secundária de estudo de coorte conduzido com 548 pessoas, mostrou média de idade de 76 ± 7,2 anos. A presença de *delirium* de acordo com a estratificação por fragilidade foi de 0% (índice fragilidade <0,2), 3,4% (índice fragilidade 0,20 a 0,39), 6,2% (índice fragilidade 0,40 a 0,59) e 23,2% (índice fragilidade >0,60), logo a fragilidade foi positivamente associada ao *delirium* ($\beta = 3,68$; IC 95%; 1,53 a 5,83, $p < 0,01$)⁽¹¹⁾.

A literatura referente ao *delirium* e fragilidade em idosos hospitalizados é escassa, limitando-se principalmente ao desfecho mortalidade ou a subgrupos específicos como setores do hospital ou relacionados a procedimentos cirúrgicos.

Destaca-se a relevância do tema em virtude da fragilidade física e do *delirium* se mostrarem como dois dos mais complexos problemas de gerenciamento entre idosos hospitalizados. Na prática clínica, a ocorrência dessas condições é constantemente observada entre idosos hospitalizados, e estão relacionadas a desfechos negativos, tais como: recuperação funcional tardia, incapacidades⁽¹²⁾ e óbito⁽¹³⁾.

Diante do exposto, o presente estudo objetivou estimar a prevalência e sintetizar as evidências sobre a relação entre fragilidade e *delirium* em idosos hospitalizados.

Método

Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise, respaldada nos preceitos do *Joanna Briggs Institute (JBI) – Evidence Synthesis Groups*⁽¹⁴⁾. O protocolo "*Association of delirium and fragility in hospitalized elderly: systematic review*" está publicado na Plataforma *International Platform of Registered Systematic Review and Meta-analysis Protocols (INPLASY)*, DOI: 10.37766/inplasy2021.9.0022.

Estratégia de pesquisa

Para a construção da questão norteadora e busca dos estudos, foi utilizada a estratégia PEO (*P – Population or Patients; E – Exposure; O – Outcomes*)⁽¹⁵⁾, sendo o P (idosos fragilizados), E (hospitalização) e O (*delirium*).

Após aplicação da estratégia PEO e para nortear os termos da estratégia de busca, a seguinte questão foi formulada: Qual é a relação entre fragilidade e *delirium* em idosos hospitalizados?

Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram: estudos observacionais, incluindo prospectivos e retrospectivos de coorte, caso-controle e transversais; presença das variáveis de interesse “fragilidade” e “*delirium*”; constar como desenvolvido em ambiente hospitalar; envolver idosos com idade ≥ 60 anos; publicado em qualquer idioma, sem limite da data de publicação. Os critérios de exclusão dos estudos foram: não categorização dos pacientes como frágeis e não frágeis, relatos de caso, cartas ao editor, resumos em anais de congressos, dissertações, teses e monografias.

Busca e seleção dos estudos

A estratégia de busca foi específica para cada base de dados e utilizou-se, inicialmente, o descritor *Medical Subject Headings* (MeSH) posteriormente traduzido para os descritores específicos (Descritores em Ciências da Saúde - DeCS e *Embase Subject Headings* - Emtree). A estratégia de busca foi aplicada pelo pesquisador principal nas bases de dados MEDLINE (Portal Pubmed); SciELO; BVS; EMBASE, CINAHL, *Scopus* e *Web of Science* (Portal Periódicos CAPES); CENTRAL (*Cochrane*) em agosto de 2021, os termos de busca (MeSH): *Aged, Frailty, Frail Elderly, Inpatients, Delirium, Hospitalization* e dos termos livres: *Elderly, Frailties, Frailness, Frailty Syndrome, Debilities, Functionally Impaired Elderly, Frail Older Adults, Subacute Delirium, Mixed Origin Delirium*, foram associados aos operadores booleanos (OR e AND) e estruturaram a estratégia de busca específica para cada base conforme descrito no registro de protocolo da revisão sistemática.

Extração e síntese dos dados

O número total de artigos encontrados em cada base e a soma de todas as bases foram registrados no fluxograma PRISMA⁽¹⁶⁾, assim como todo o processo de seleção e motivos de exclusão. Os resultados das buscas foram importados para o *software* de referência Mendeley® para armazenar, organizar e classificar as referências. Além disso, foi possível excluir as duplicatas pelo gerenciador de referências.

A busca nas bases de dados foi realizada pelo pesquisador principal que, posteriormente, dividiu os títulos dos artigos entre dois revisores que realizaram a avaliação de modo independente.

Os títulos dos artigos foram analisados e os estudos ineligíveis excluídos. Na etapa subsequente, ocorreu a

leitura dos resumos e remoção dos artigos ineligíveis após aplicação dos critérios de elegibilidade.

Os resumos avaliados retornaram ao pesquisador principal, que disponibilizou todos os artigos em formato de texto completo aos revisores, para avaliação dos critérios de elegibilidade. Para minimizar possível risco de viés na seleção dos estudos, o refinamento foi realizado por dois avaliadores independentes buscando uma concordância de 100%, um terceiro revisor avaliou as possíveis divergências ocorridas na seleção dos resumos para a tomada de decisão final sobre a inclusão ou exclusão dos mesmos.

A extração dos dados foi realizada por meio de tabela do *Microsoft Excel*® para compilar os dados dos estudos incluídos. Foi construída de forma a abranger os critérios de elegibilidade previamente definidos, utilizando os instrumentos do *Joanna Briggs Institute*⁽¹⁴⁾ que incluiu: nome do autor, ano, país, perfil do paciente, objetivo do trabalho, tamanho da amostra, desenho do estudo, instrumento para avaliação de fragilidade, instrumento de avaliação de *delirium* e resultados. As referências finais dos estudos primários incluídos também foram avaliadas manualmente, na tentativa de se encontrar artigos relevantes que pudessem ser adicionados à revisão.

Para descrever a intensidade de concordância entre os revisores, utilizou-se a medida Kappa, que é baseada no número de respostas concordantes, ou seja, na frequência em que o resultado é o mesmo entre os revisores⁽¹⁷⁾. Para este estudo, o índice de concordância kappa foi de 0,892. o que demonstra concordância forte/quase perfeita entre os revisores.

Os dados analisados para a metanálise foram: número total de pacientes, número de pacientes frágeis e não frágeis, número de pacientes com *delirium* e seus efeitos combinados. O modelo de metanálise estimou o risco relativo da prevalência de fragilidade e *delirium*. Os “*pooled effects*” foram estimados utilizando o método da variância inversa de proporções para estimar as prevalências e do risco relativo para os desfechos binários, intervalo de confiança de 95% e representadas em gráficos do tipo *forest plot*.

A heterogeneidade entre os estudos foi testada pelo teste de I^2 , considerando significativa quando $p < 0,05$. A hipótese alternativa do teste de heterogeneidade é que a variabilidade/heterogeneidade é significativa, portanto, modelos de efeitos fixos ou aleatórios foram escolhidos baseados na aceitação ou rejeição da hipótese nula. Todas as análises foram realizadas no ambiente R 4.1.1⁽¹⁸⁾.

Avaliação da qualidade metodológica

Os estudos elegíveis foram avaliados criticamente quanto à qualidade metodológica utilizando-se a

escala *Joanna Briggs Institute* (JBI), por dois revisores independentes. As divergências que surgiram foram resolvidas por meio de discussão com um terceiro revisor. Em escala constituída de nove critérios, foram considerados estudos que atenderam de zero até três critérios como qualidade baixa, os que atenderam de quatro a seis critérios qualidade mediana e sete ou mais

como de alta qualidade metodológica. Os escores de avaliação em relação à qualidade metodológica mostraram que os artigos são, em sua maioria, de mediana a alta qualidade. Todos os artigos, independentemente dos resultados de sua qualidade metodológica, foram submetidos à extração e síntese de dados, como se observa na Figura 1.

AUTOR (DATA)	1. O quadro da amostra é apropriado para abordar a população-alvo?	2. Os participantes do estudo foram amostrados de maneira apropriada?	3. O tamanho da amostra foi adequado?	4. Os participantes e o desenho do estudo foram detalhadamente descritos?	5. A análise de dados foi realizada com cobertura suficiente da amostra?	6. Foram utilizados métodos válidos para a identificação da condição?	7. A condição foi medida de maneira padronizada e confiável?	8. Houve análise estatística apropriada?	9. A taxa de resposta foi adequada, e se negativo, a baixa taxa de resposta foi gerenciada corretamente?	Total
Leung; Tsai; Sands, 2011 ⁽¹⁹⁾	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	7
Eeles et al., 2012 ⁽²⁰⁾	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	6
Joosten et al., 2014 ⁽²¹⁾	(+)	(I)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	8
Hempenius et al., 2014 ⁽²²⁾	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	7
Eide et al., 2015 ⁽²³⁾	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	7
Partridge et al., 2015 ⁽²⁴⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	8
Nguyen; Cumming; Hilmer, 2016 ⁽²⁵⁾	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	7
Assmann et al., 2016 ⁽²⁶⁾	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	7
Chew et al., 2017 ⁽²⁷⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	9
Ogawa et al., 2017 ⁽²⁸⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	7
Gleason et al., 2017 ⁽²⁹⁾	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	7
Dani et al., 2018 ⁽¹³⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	9
Tanaka et al., 2018 ⁽³⁰⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	8
Giroux et al., 2018 ⁽⁹⁾	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	7
Alabaf Sabbaghi et al., 2018 ⁽³¹⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(I)	(+)	(-)	6
Nomura et al., 2018 ⁽³²⁾	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	6
Goudzwaard et al., 2018 ⁽³³⁾	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	6
Geriatric Medicine Research Collaborative, 2019 ⁽³⁴⁾	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	8
Saravana-Bawan et al., 2019 ⁽³⁵⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	8
Bellelli et al., 2019 ⁽¹⁰⁾	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	6
Goudzwaard et al., 2020 ⁽³⁶⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	9
Itagaki et al., 2020 ⁽³⁷⁾	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(-)	6
Saljuqi et al., 2020 ⁽³⁸⁾	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	7
Susano et al., 2020 ⁽³⁹⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	8
Mahanna-Gabrielli et al., 2020 ⁽⁴⁰⁾	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(I)	(+)	(+)	8
Chen; Qin.,2020 ⁽⁴¹⁾	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	7

Nota: (-) não atendeu a este critério; (+) atendeu a este critério, (I) incerto/não claro. A pontuação varia entre 0 e 9 e quanto maior, melhor será a qualidade do estudo.

Figura 1 - Resultado das avaliações metodológicas dos artigos incluídos no estudo. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Aspectos éticos

Como este estudo utilizou artigos de bases de dados e não envolveu seres humanos, a tramitação no Comitê de Ética em Pesquisa, segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510/2016, e as normativas éticas vigentes, não foi necessária⁽⁴²⁾.

Resultados

A busca nas bases de dados resultou em 1.244 estudos nas oito bases de dados, 748 foram excluídos

por serem duplicados e 496 foram selecionados para leitura de títulos e resumos. Destes, 398 artigos foram excluídos pela leitura do título e 21 pela leitura do resumo, resultando na seleção de 77 para leitura na íntegra. Após esta etapa, foram excluídos 51, resultando na inclusão de 26 artigos. A consulta das referências dos estudos primários não resultou em novos estudos elegíveis para a revisão. Observa-se na Figura 2 o fluxograma do método *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA), utilizado para ilustrar a seleção dos artigos desta revisão sistemática⁽¹⁶⁾.

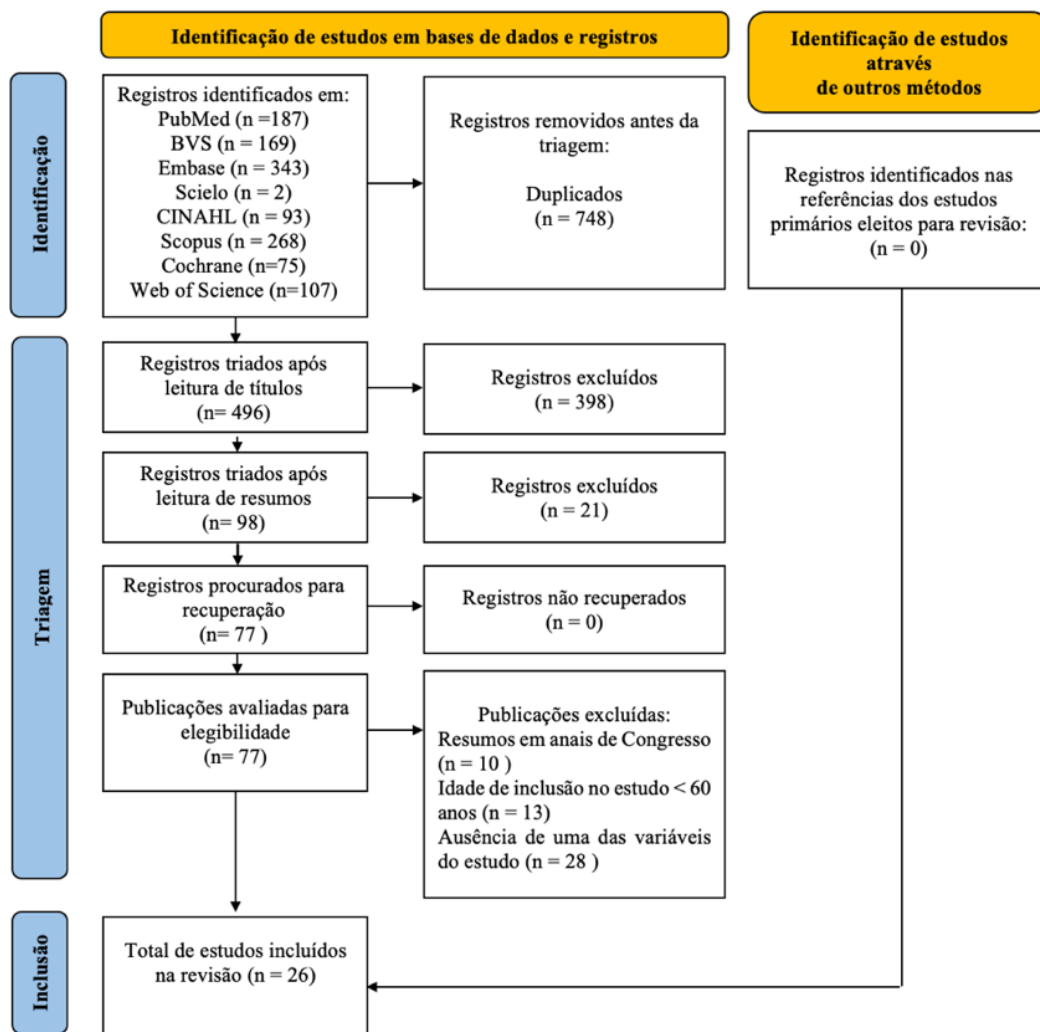


Figura 2 – Fluxograma PRISMA de seleção dos estudos. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Os revisores incluíram todos os estudos que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão, sendo as fragilidades metodológicas discutidas. Foram incluídos na metanálise 13.502 participantes (mínimo 63, máximo 6.191), sendo que as publicações predominaram nos anos de 2019 e 2020 (n=5; 19,25%); 2018 (n=4; 15,38%); 2015, 2017 (n=3; 11,55%); 2016 (n=2; 7,70%) e 2011, 2012, 2014 e 2021 (n=1; 3,85%).

Entre os países em que os estudos foram conduzidos destacam-se os Estados Unidos da América EUA (n= 5; 19,23%), seguido pelo Japão (n= 4; 15,38%), Holanda (n= 4; 15,38%), Reino Unido (n= 4; 15,38%), Canadá (n= 2; 7,69%), Austrália (n= 2; 7,69%), Singapura (n= 1; 3,84%), Noruega (n= 1; 3,84%), Itália (n= 1; 3,84%), China (n= 1; 3,84%) e Bélgica (n= 1; 3,84%).

O instrumento para avaliação de fragilidade mais empregado foi o Índice de Fragilidade (n=5; 19,23%); seguido pela *Clinical Frailty Scale* (CFS) (n=4; 15,38%); *Frail Scale* (n=3; 11,53%), *Erasmus Frailty Score* (EFS) e *Edmonton Frail Scale* (n=2; 7,69%) e Versão japonesa CHS (j-CHS), *Kihon Check list*, Índice de Fragilidade associado ao julgamento clínico; *Groningen Frailty Indicator*; Força de prensão manual e velocidade da marcha; *Erasmus Frailty Score*, *Cardiovascular Health Study* (CHS) e Fenótipo de Fried e critérios de Fried modificados (n=1; 3,84%).

O instrumento mais utilizado para avaliação de *delirium* foi *Confusion Assessment Method* (CAM) (n=8; 30,75%); seguido pelo *Intensive Care Delirium Screening Checklist* (ICDSC) (n=3; 11,54%); não informados (n=3;

11,54%); avaliação clínica geriátrica (n=2; 7,70%) *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* quinta edição (DSM-5) (n=2; 7,70%); *Abbreviated Mental Test - 4* (4-ATM)/DSM-5 (n=2; 7,70%) e avaliação severidade a *Delirium Rating Scale-Revised-98* (DRS-R-98), pontuação do 4-ATM, *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unity* (CAM-ICU), CAM/CAM-ICU, CAM/DSM-5, DSM-4 e (n=1; 3,35%).

Observa-se na Figura 3 a distribuição das características dos estudos que compuseram o *corpus* da revisão sistemática, com as seguintes variáveis: nome do autor, ano, país, perfil do paciente, objetivo do trabalho, tamanho da amostra, desenho do estudo, instrumento para avaliação de fragilidade, instrumento de avaliação de *delirium* e resultados.

Autores	Origem	Tipo de pacientes	Objetivo	Tamanho da amostra	Tipo de estudo	Idade	Instrumento fragilidade	Instrumento delirium	Resultados (IC ^{95%})
Leung; Tsai; Sands, 2011 ⁽¹⁹⁾	EUA	Cirúrgico não cardíaca	Investigar se a fragilidade pré-operatória em pacientes cirúrgicos não cardíacos favorece o surgimento de <i>delirium</i> pós-operatório.	63	Estudo de coorte prospectivo	>65 anos	Crítérios de Fried Modificados	CAM [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,33 (0,23 – 0,45) Prevalência <i>delirium</i> HR [‡] 0,25 (0,16 – 0,37) Risco <i>delirium</i> em pacientes com fragilidade RR [§] 2,57 (1,11 - 5,94)
Eeles, et al., 2012 ⁽²⁰⁾	Austrália	Cuidado agudo hospital geral	Explorar a relação entre <i>delirium</i> e fragilidade em pacientes idosos e determinar seu impacto na sobrevida.	273	Estudo de coorte prospectivo	82.3 ±7.5	IF (33 Itens) (Frágil>0.25)	DSM-5 [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,41 (0,35 – 0,47) Prevalência <i>delirium</i> HR [‡] 0,37 (0,31 – 0,43) Risco <i>delirium</i> em pacientes com fragilidade RR [§] 3,62 (2,54 - 0-5,18)
Joosten, et al., 2014 ⁽²¹⁾	Bélgica	Ala geriátrica	Avaliar a prevalência de fragilidade e determinar em que medida a fragilidade prediz <i>delirium</i> , quedas e mortalidade em pacientes idosos hospitalizados.	220	Estudo de coorte prospectivo	CHS : frágil 83.3 ± 5.4 SOF ^{††} : 83.1 ±5.2	CHS e SOF ^{††}	CAM [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,40 (0,34 – 0,47) Prevalência <i>delirium</i> HR [‡] 0,11 (0,08 – 0,16) Risco <i>delirium</i> em pacientes com fragilidade RR [§] 1,07 (0,50 – 2,30)
Hempenius, et al., 2014 ⁽²²⁾	Holanda	Cirurgia tumores sólidos	Determinar os fatores de risco para <i>delirium</i> pós-operatório (DPO) em pacientes idosos com câncer.	251	Estudo de coorte multicêntrico retrospectivo	74.2 ± 6.4 (65 – 92)	<i>Groningen Frailty Indicator</i>	CAM [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,34 (0,23 – 0,34) Prevalência <i>delirium</i> HR [‡] 0,18 (0,14 – 0,24) Risco <i>delirium</i> em pacientes com fragilidade RR [§] 2,01 (1,20-2,37)
Eide, et al., 2015 ⁽²³⁾	Noruega	Cirurgia cardíaca	Determinar incidência de <i>delirium</i> pós-operatório em octogenários submetidos a TAVI ^{††} ou substituição cirúrgica da válvula aórtica; identificar fatores de risco e descrever possíveis diferenças no início e curso do <i>delirium</i> pós-operatório entre os grupos.	143	Estudo de coorte prospectivo	>80 83.5 ± 2.7	SOF ^{††}	CAM [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,39 (0,31 – 0,47) Prevalência <i>delirium</i> HR [‡] 0,42 (0,34 – 0,50) Risco <i>delirium</i> em pacientes com fragilidade RR [§] 1,14 (0,85-1,53)

(continua na próxima página...)

Autores	Origem	Tipo de pacientes	Objetivo	Tamanho da amostra	Tipo de estudo	Idade	Instrumento fragilidade	Instrumento delirium	Resultados (IC* 95%)
Partridge, et al., 2015 ⁽²⁴⁾	Reino Unido	Cirurgia vascular arterial eletiva e de emergência	Avaliar a prevalência de fragilidade, as condições clínicas e o estado funcional no pré-operatório em idosos submetidos à cirurgia vascular arterial e avaliar os resultados pós-operatórios.	125	Estudo de coorte prospectivo	76.3 ± 7.27	EFS ^{§§} (Frágil ≥ 6,5)	Não Informado	Prevalência fragilidade HR [†] 0,52 (0,43 – 0,61) Prevalência de delirium HR [†] 0,15 (0,10 – 0,22) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 0,27 (0,17 - 0,43)
Nguyen; Cumming; Hilmer, 2016 ⁽²⁵⁾	Australia	Clínicos	Investigar o impacto da fragilidade na mortalidade, tempo de internação e reinternação em pacientes idosos hospitalizados com fibrilação atrial.	302	Estudo de coorte prospectivo	84.7 ± 7.1	EFS ^{§§}	Não Informado	Prevalência fragilidade HR [†] 0,53 (0,48 – 0,59) Prevalência delirium HR [†] 0,10 (0,07 – 0,14) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 1,00 (0,51 -1,98)
Assmann, et al., 2016 ⁽²⁶⁾	Holanda	Cirurgia cardíaca (TAVI ^{††})	Avaliar a fragilidade como indicador para prever delirium e mortalidade após TAVI ^{††} .	89	Estudo de coorte prospectivo	80.4	IF e Julgamento clínico	DSM-4	Prevalência fragilidade HR [†] 0,53 (0,43 – 0,63) Prevalência delirium HR [†] 0,28 (0,20 – 0,38)
Chew, et al., 2017 ⁽²⁷⁾	Singapura	Cirúrgico	Investigar a associação entre fragilidade e recuperação incompleta do delirium na alta e examinar o papel mediador da recuperação incompleta na relação entre fragilidade e recuperação funcional 12 meses após o delirium.	234	Estudo de coorte prospectivo	84.1 ± 7.1	IF (20 ítems) (Frágil > 0,25)	DRS-R-98 ^{¶¶}	Prevalência fragilidade HR [†] 0,68 (0,62 – 0,74) Prevalência delirium HR [†] 0,23 (0,18 – 0,28) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 0,90 (0,84 – 0,98)
Ogawa, et al., 2017 ⁽²⁸⁾	Japão	Cirurgia cardíaca	Examinar as associações entre delirium e fragilidade pós-operatória e eventos adversos cardíacos maiores.	326	Estudo de coorte prospectivo	68.6 ± 14.8	Força preensão manual e velocidade da marcha.	ICDSC ^{***}	Prevalência fragilidade HR [†] 0,07 (0,04 – 0,10) Prevalência delirium HR [†] 0,13 (0,10 – 0,17) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 3,16 (1,67 – 5,96)
Gleason, et al., 2017 ⁽²⁹⁾	EUA	Cirurgia ortopédica e serviço geriatria	Estratificar a fragilidade de idosos admitidos com fratura para determinar a associação de fragilidade com os resultados pós-operatórios	175	Estudo de coorte retrospectivo	82.3 ± 7.4	FRAIL	Não Realizado	Prevalência fragilidade HR [†] 0,42 (0,35 – 0,49) Prevalência delirium HR [†] 0,20 (0,15 – 0,27) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 0,48 (0,26 – 0,87)
Dani, et al., 2018 ⁽¹³⁾	Reino Unido	Setor emergência	Avaliar o impacto do delirium na mortalidade em uma coorte avaliada para fragilidade.	710	Estudo de coorte prospectivo	83.1 ± 7.41	IF (31 ítems)	CAM [†]	Prevalência delirium HR [†] 0,10 (0,08 – 0,13)
Tanaka, et al., 2018 ⁽³⁰⁾	Japão	Cirurgia de ressecção hepática	Aplicar o Kihon Checklist para avaliar a fragilidade do idoso no pré-operatório para prever desfechos após a ressecção hepática.	217	Estudo de coorte multicêntrico prospectivo	75 frágil e 72 anos não frágil	KC ^{†††} (Frágil ≥ 8)	ICDSC ^{***}	Prevalência fragilidade HR [†] 0,29 (0,23 – 0,35) Prevalência delirium HR [†] 0,12 (0,09 – 0,17) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 6,52 (1,79 – 23,78)
Giroux, et al., 2018 ⁽⁹⁾	Canadá	Setor de emergência	Avaliar se a triagem de fragilidade em idosos no departamento de emergências pode ajudar a identificar o risco de delirium.	335	Estudo de coorte prospectivo	76.8 ± 8.1	EFC ^{†††} (>5/7 frágil)	CAM [†]	Prevalência fragilidade HR [†] 0,21 (0,17 – 0,26) Prevalência delirium HR [†] 0,12 (0,09 – 0,16) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 3,79 (2,16 – 6,63)

(continua na próxima página...)

Autores	Origem	Tipo de pacientes	Objetivo	Tamanho da amostra	Tipo de estudo	Idade	Instrumento fragilidade	Instrumento delirium	Resultados (IC* 95%)
Alabaf Sabbaghi, et al., 2018 ⁽³¹⁾	Reino Unido	Setor de emergência	Comparar as características clínicas, fragilidade, demência e delirium em um hospital com equipe de aconselhamento especializado para idosos frágeis versus atendimento usual.	6.191	Documental retrospectivo	84.6 ± 6.3	EFC ^{†††}	4-ATM ^{§§§}	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,05 (0,04 – 0,06) Prevalência delirium HR [‡] 0,12 (0,11 – 0,13)
Nomura, et al., 2018 ⁽³²⁾	Japão	Cirurgia cardíaca	Examinar a hipótese de que a fragilidade basal estaria associada a delirium pós-operatório e mudança cognitiva em 1 e 12 meses após a cirurgia cardíaca.	133	Estudo de coorte prospectivo	robusto 69,3 ± 7,9 frágil 73,4 ± 8,09	Fenótipo de Fried	CAM [†] e CAM- ICU	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,34 (0,26 – 0,42) Prevalência delirium HR [‡] 0,48 (0,40 – 0,56) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 1,04 (0,68 -1,58)
Goudzwaard, et al., 2018 ⁽³³⁾	Holanda	Cirurgia cardíaca (TAVI ^{††})	Investigar a associação de um novo Erasmus Frailty Score com resultados de curto e longo prazo após TAVI ^{††} .	213	Estudo de coorte prospectivo	82,0 (IQR 78,2 - 85,6)	Erasmus Frailty Score (>3/5 dos domínios)	Avaliação clínica geriátrica	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,29 (0,23 – 0,35) Prevalência delirium HR [‡] 0,20 (0,15 – 0,26)
Geriatric Medicine Research Collaborative, 2019 ⁽³⁴⁾	Reino Unido	Setor de emergência	Avaliar fragilidade e os fatores de risco do paciente e do hospital para delirium.	1507	Estudo de coorte prospectivo	80.0 ± 8.3	EFC ^{†††}	4-ATM ^{§§§} e DSM-5 [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,66 (0,64 – 0,68) Prevalência delirium HR [‡] 0,15 (0,13 – 0,17) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 2,83 (2,21 – 3,62)
Saravana-Bawan, et al., 2019 ⁽³⁵⁾	Canadá	Cirurgia geral de emergência	Avaliar a incidência e os fatores de risco para delirium em idosos submetidos a cirurgia de emergência.	332	Estudo de coorte prospectivo	76.1 ± 7.66	EFC ^{†††}	CAM [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,24 (0,20 – 0,29) Prevalência delirium HR [‡] 0,23 (0,19 – 0,28) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 2,58 (1,76 – 3,79)
Bellelli, et al., 2019 ⁽³⁶⁾	Itália	Cuidado agudo (emergência geriátrica)	Avaliar se a fragilidade está associada ao delirium e se a mesma afeta o desempenho em três testes de atenção.	89	Estudo de coorte prospectivo	83.15 ± 6.05	IF (38 Itens)	4-ATM ^{§§§} e DSM-5 [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,47 (0,37 – 0,58) Prevalência delirium HR [‡] 0,42 (0,32 – 0,52) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 1,84 (1,10 - 3,09)
Goudzwaard, et al., 2020 ⁽³⁶⁾	Holanda	Cirurgia cardíaca (TAVI ^{††})	Investigar a incidência, os determinantes e as consequências do delirium pós-operatório em pacientes idosos submetidos a TAVI ^{††} .	543	Estudo de coorte prospectivo	79.1 ± 8.0	Erasmus Frailty Score (>3/5 dos domínios)	Avaliação clínica geriátrica	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,28 (0,25 – 0,32) Prevalência delirium HR [‡] 0,14 (0,11 – 0,17) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 2,22 (1,44 - 3,42)
Itagaki, et al., 2020 ⁽³⁷⁾	Japão	Cirurgia cardíaca	Examinar como a fragilidade física e o comprometimento cognitivo afetam a incidência de delirium após cirurgia cardíaca em pacientes mais velhos.	89	Estudo retrospectivo	74.9 ± 5.5	j-CHS ^{††††}	ICDSC ^{†††}	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,27 (0,19 – 0,37) Prevalência delirium HR [‡] 0,35 (0,26 – 0,45) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 2,51 (1,24 – 5,08)
Saljuqi, et al., 2020 ⁽³⁸⁾	EUA	Cirurgia geral de emergência	Avaliar o impacto da fragilidade no delirium e outros desfechos em pacientes geriátricos submetidos a cirurgia geral de emergência.	163	Estudo de coorte prospectivo	71 ± 7	EGSSFI ^{†††††}	CAM [†]	Prevalência delirium HR [‡] 0,26 (0,20 – 0,33) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 2,50 (1,50 - 4,17)

(continua na próxima página...)

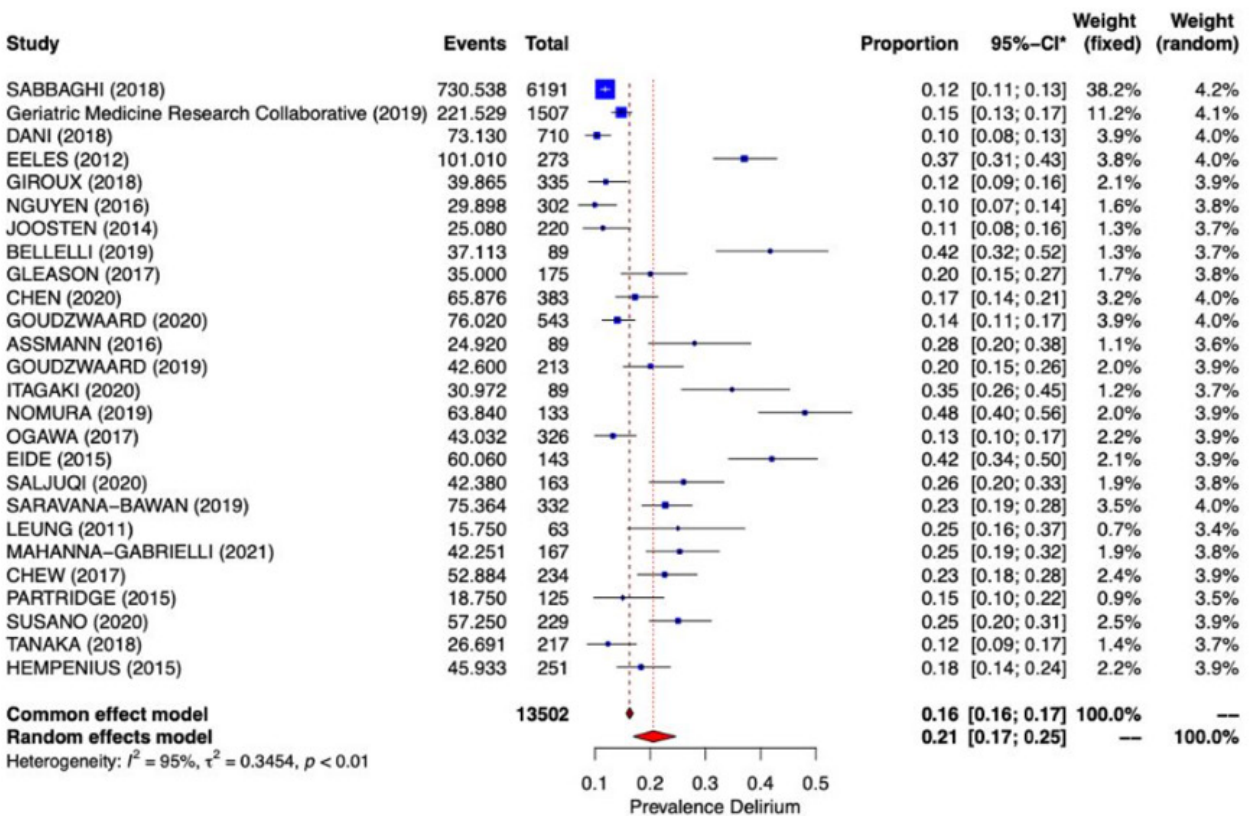
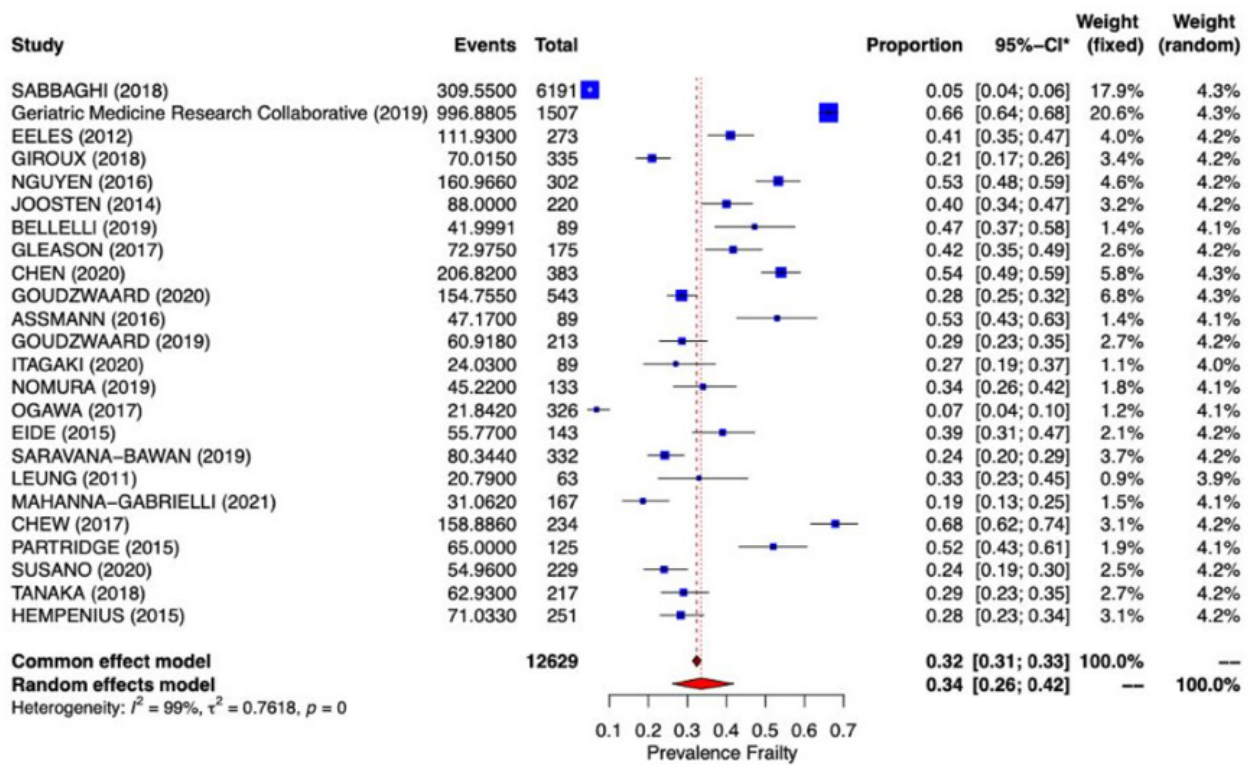
Autores	Origem	Tipo de pacientes	Objetivo	Tamanho da amostra	Tipo de estudo	Idade	Instrumento fragilidade	Instrumento delirium	Resultados (IC 95%)
Susano, et al., 2020 ⁽³⁹⁾	EUA	Cirurgia ortopédica (coluna)	Testar a hipótese de que a triagem pré-operatória para fragilidade ou comprometimento cognitivo identifica os pacientes em risco de delirium pós-operatório (desfecho primário).	229	Estudo de coorte prospectivo	≥ 70 a 75	FRAIL	CAM [†]	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,24 (0,19 – 0,30) Prevalência delirium RR [§] 0,25 (0,20 – 0,31)
Mahanna-Gabrielli, et al., 2020 ⁽⁴⁰⁾	EUA	Cirurgia não cardíaca maior	Examinar a relação entre fragilidade pré-operatória e delirium pós-operatório após cirurgia não cardíaca de grande porte.	167	Estudo de coorte prospectivo	70	FRAIL	CAM- ICU	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,19 (0,13 – 0,25) Prevalência delirium HR [‡] 0,25 (0,19 – 0,32) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 1,78 (1,01 – 3,13)
Chen; Qin, 2021 ⁽⁴¹⁾	China	Cirurgia ortopédica	Examinar o valor discriminatório do Índice de fragilidade para prever delirium pós-operatório e disfunção cognitiva após artroplastia total de quadril.	383	Estudo de coorte prospectivo	72 (65 a 85)	IF (11 ítems) Frágil>0,18	DSM-5 ^{††}	Prevalência fragilidade HR [‡] 0,54 (0,49 – 0,59) Prevalência delirium HR [‡] 0,17 (0,14 – 0,21) Risco delirium em pacientes com fragilidade RR [§] 1,70 (1,06 – 2,72)

[†]IC = Intervalo de Confiança; [†]CAM = *Confusion Assessment Method*; [‡]HR = *Hazard Ratio*; [§]RR = Risco Relativo; ^{||}IF = Índice de Fragilidade; ^{††}DSM-5 = *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* - quinta edição; ^{‡‡}CHS = *Cardiovascular Health Study*; ^{†††}SOF = *Study of Osteoporotic Fracture*; ^{††††}TAVI = *transcatheter aortic valve implantation*; ^{§§}EFS = *Edmonton Frail Scale*; ^{||||}DSM-4 = *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* - quarta edição; ^{†††††}DRS-R-98 = *Delirium Rating Scale-Revised-98*; ^{††††††}ICDSC = *Intensive Care Delirium Screening Checklist*; ^{†††††††}KC = *Kihon Checklist*; ^{††††††††}EFC = Escala de Fragilidade Clínica; ^{§§§§}4-ATM = *Abbreviated Mental Test*; ^{||||||}CAM-ICU = *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unity*; ^{†††††††††}j-CHS = Versão japonesa do *Cardiovascular Health Study*; ^{††††††††††}EGSSF = *Emergency General Surgery Specific Frailty Index*

Figura 3 - Distribuição das características dos estudos que compuseram o *corpus* da revisão sistemática. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Observa-se na Figura 4 que a prevalência de fragilidade no efeito combinado de todos os estudos foi de

34% (26 a 42%) $I^2=99\%$; $t^2=0,7618$, $p=0$ e de delirium que foi de 21% (17 a 25%) $I^2=95\%$; $t^2=0,3454$, $p<0,01$.

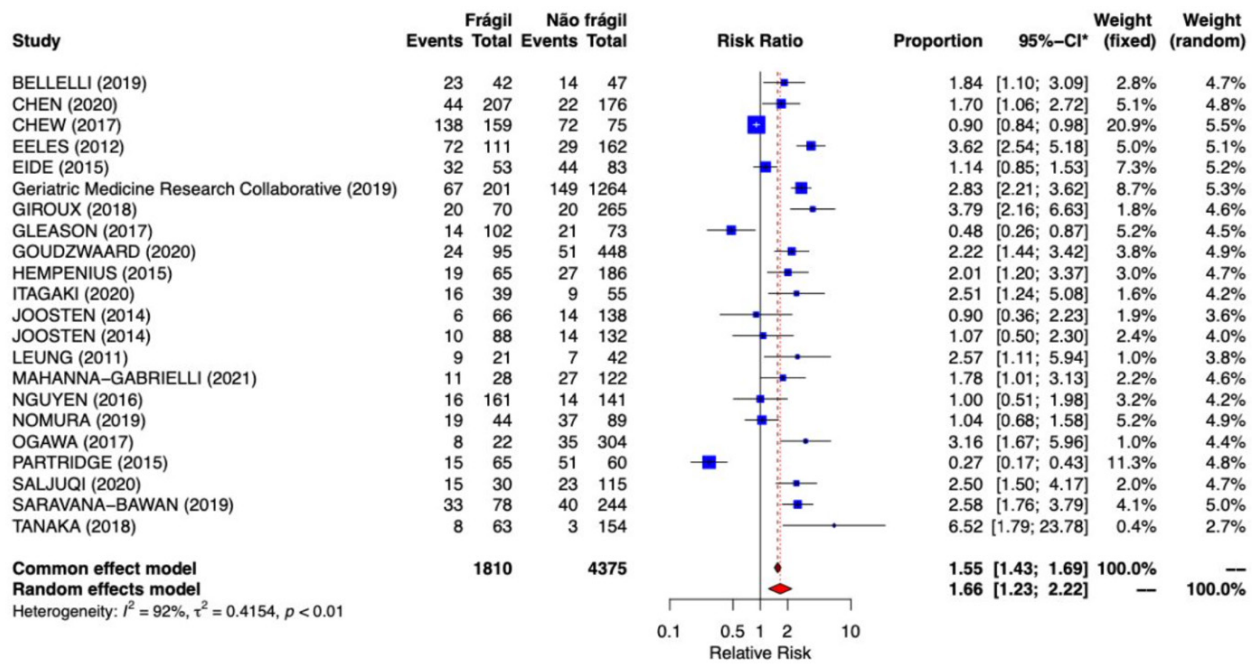


Nota: A heterogeneidade foi testada pelo teste de I^2 , considerando significativa quando $p < 0,05$. *CI = Confidence Interval

Figura 4 - Estimativa de prevalência da fragilidade física e do delirium do modelo de metanálise. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Na Figura 5 o risco relativo de fragilidade e delirium foi de 1,66 (1,23 a 2,22), $I^2=92\%$; $t^2=0,4154$, $p<0,01$. Cada linha representa um estudo, sendo que a última

representa a combinação dos resultados (metanálise) que é simbolizada por um "diamante".



Nota: A heterogeneidade foi testada pelo teste de I^2 , considerando significativa quando $p < 0,05$. *CI = Confidence Interval

Figura 5 - Estimativa do risco relativo de *delirium* entre os pacientes com fragilidade do modelo de metanálise. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Discussão

Nesta revisão sistemática com metanálise, identificou-se que a fragilidade foi independentemente associada a um risco maior de *delirium* em idosos hospitalizados 1,66 (IC 95% 1,23-2,22 $I^2=95\%$; $t^2 = 0,4154$, $p < 0,01$). A prevalência de fragilidade em idosos hospitalizados foi de 34% (variação de 26 a 42%) e a de *delirium* entre os estudos foi de 21% (17 a 25%).

A escassez de estudos que avaliaram a fragilidade como fator predisponente ao *delirium*^(10,21,37-38,41), foi um achado inesperado deste trabalho, visto que a associação entre essas condições é aceita na prática clínica. Não foi observada relação entre fragilidade e o desenvolvimento de *delirium* em sete dos 26 estudos analisados (RR 1; IC 95% 0,51 a 1,98)⁽²⁵⁾, (RR 0,90; IC 95% 0,36 a 2,23)⁽²¹⁾, (RR 0,48; IC 95% 0,26 a 0,87)⁽²⁹⁾, (RR 1,04; IC 95% 0,68 a 1,54)⁽³²⁾, (RR 1,14; IC 95% 0,85 a 1,53)⁽²³⁾, (RR 0,90; IC 95% 0,84 a 0,98)⁽²⁷⁾, (RR 0,27; IC 95% 0,17 a 0,43)⁽²⁴⁾.

Os instrumentos utilizados para avaliação de fragilidade apresentaram grande heterogeneidade, com preferência à utilização de instrumentos multidimensionais. A avaliação pelo fenótipo de fragilidade de Fried⁽³²⁾ foi utilizado apenas em um estudo, no entanto seus marcadores foram utilizados em outros estudos, que trabalharam com o fenótipo de Fried modificado⁽¹⁹⁾, ou alguns de seus componentes (velocidade da marcha e força de preensão manual)⁽²⁸⁾.

Apenas um estudo utilizou um índice de fragilidade associado a julgamento clínico⁽²⁶⁾.

O *delirium* foi avaliado utilizando instrumentos diagnósticos e ferramentas de triagem validadas, havendo grande heterogeneidade entre os estudos. O instrumento mais empregado foi o de rastreio *Confusion Assessment Method* (CAM)^(9,13,19,21-23,35,38). Outros estudos utilizaram a associação do CAM com outros instrumentos, como CAM-ICU⁽³²⁾ e/ou critérios diagnósticos DSM⁽³⁸⁾. O CAM-ICU, utilizado em pacientes críticos, também foi utilizado isoladamente⁽³⁹⁾.

Instrumento de avaliação mais rápido 4-AT foi utilizado isoladamente⁽³¹⁾, ou associado aos critérios DMS-V^(10,34). Os critérios diagnósticos foram utilizados isoladamente DMS-IV⁽²⁵⁾, e ou associados com outros POD/DMS-V⁽⁴¹⁾. Outras formas de detecção de *delirium* foram utilizadas como a avaliação geriátrica^(33,36) e o ICDSC^(28,30,37). Alguns estudos não explicitaram o método de detecção^(24-25,29).

A prevalência de fragilidade em idosos hospitalizados foi de 34% (variação de 23 a 46%). A maior prevalência de fragilidade, 68% (62 a 74%), foi observada em um estudo conduzido em Singapura com 234 idosos com indicação cirúrgica que investigou a associação entre fragilidade e *delirium* subsindrômico residual⁽²⁷⁾. O estudo multicêntrico prospectivo realizado em 45 hospitais do Reino Unido, e com amostra de 1.507 pacientes, também atingiu altos percentuais de fragilidade e valores próximos ao estudo desenvolvido em Singapura, 66% (64 a 68%)⁽³⁴⁾.

Estudos desenvolvidos na China e na Austrália encontraram percentuais ligeiramente menores de fragilidade, quando comparados aos estudos acima mencionados. Na China, com uma amostra composta por 383 idosos, o estudo objetivou examinar o valor discriminatório do MFI para prever *delirium* e disfunção cognitiva após artroplastia de quadril, foi observada a prevalência de 54% (62 a 74%)⁽⁴⁰⁾. Na Austrália, estudo com 302 pacientes idosos hospitalizados com fibrilação atrial mostrou prevalência de 53% (48 a 59%)⁽²⁵⁾.

A prevalência de *delirium* entre os estudos foi de 21% (17 a 24%). A maior prevalência observada foi encontrada no estudo conduzido no Japão 48% (IC 95% 40 a 56%), com 133 pacientes que avaliaram a associação de fragilidade basal com *delirium* pós-operatório e mudança cognitiva em 1 e 12 meses após a cirurgia cardíaca⁽³²⁾. O estudo de coorte prospectivo conduzido na Itália com 89 idosos, ao avaliar a fragilidade e o *delirium* em pacientes internados em uma emergência geriátrica mostrou que a prevalência de *delirium* foi de 42% (32 a 52%)⁽¹⁰⁾.

Os mecanismos que envolvem o desenvolvimento de *delirium* em pacientes frágeis são complexos, os pacientes frágeis experimentam diminuição da capacidade funcional e maior vulnerabilidade, quando submetidos a um estressor, como cirurgia de grande porte ou uma situação médica crítica e aguda, tornando mais provável que experimentem *delirium*. Os idosos fragilizados apresentam, também, comprometimento cognitivo, o que intensifica o risco de *delirium*⁽¹²⁾.

A fragilidade, do ponto de vista clínico, pode ser considerada um fator de risco para o desenvolvimento de *delirium*, embora ainda faltem evidências, de que o *delirium* possa ser um gatilho para a fragilização. O *delirium*, quando persistente pode ser um fator precipitante para o agravamento da fragilidade. Na avaliação do idoso hospitalizado a fragilidade deve ser rastreada, uma vez que permite antecipar a ocorrência do *delirium*. Assim como o rastreamento sistemático do *delirium* deve ser realizado para identificar indivíduos com risco de agravamento subsequente da fragilidade⁽⁴³⁾.

É mandatória a busca ativa da condição de fragilidade no cenário de cuidados agudos (hospitalizados), sendo necessária uma abordagem individualizada no manejo de idosos frágeis⁽⁴⁴⁾, devido à maior associação com complicações hospitalares⁽⁴⁵⁾.

Um estudo de coorte com 710 idosos em um hospital com pacientes acima de 70 anos, evidenciou que tanto o *delirium* quanto a fragilidade aumentam independentemente o risco de morte, *delirium* (HR 2,4 IC 95%, 1,8–3,3, $p < 0,01$) e fragilidade (HR 3,5, IC 95%, 1,2–9,9, $p = 0,02$). O risco de óbito é maior em pacientes com *delirium* em todos os níveis de fragilidade,

o que destaca a importância de prevenir, detectar e tratar o *delirium* em qualquer paciente e reconhecê-lo como uma condição grave com interferência no prognóstico⁽¹³⁾.

A fragilidade é uma entidade dinâmica, podendo um idoso transicionar sua condição de robusto para frágil⁽⁴⁶⁾. Pouco se fala da abordagem específica da fragilidade física no paciente internado, sendo mais avaliada a sua relação com morbidades, mortalidade e ou *delirium*. Um plano abrangente de cuidados para a fragilidade deve abordar sistematicamente: polifarmácia, manejo da sarcopenia, causas tratáveis de perda de peso e causas de exaustão (depressão, anemia, hipotensão, hipotireoidismo e deficiência de vitamina B12), com recomendação forte, no entanto, certeza de evidência muito baixa⁽⁴⁷⁾.

Embora mais estudos sejam necessários para melhor esclarecer a relação causa/efeito entre essas duas condições, essa associação tem implicações clínicas importantes. Em pacientes idosos hospitalizados, a presença de fragilidade deve ser investigada, pois essa condição prediz desfechos adversos negativos e requer cuidado individualizado. A fragilidade, quando presente, deve levar à busca da presença de *delirium* concomitante, dada a alta probabilidade de sua presença simultânea. Na ausência de *delirium*, medidas não farmacológicas baseadas em evidências devem ser implementadas intensivamente para preveni-lo⁽⁴⁸⁾, tendo em vista o alto risco de desenvolvê-lo.

Programas envolvendo múltiplos componentes conduzidos por diferentes profissionais na prevenção de *delirium* têm o potencial de reduzir complicações em pacientes idosos de alto risco, melhorando assim o tratamento e a qualidade de vida a longo prazo. A implantação de equipes interprofissionais adicionais atuando na prevenção do *delirium* e fornecendo treinamento regular sobre o manejo ideal do *delirium* é uma opção de intervenção. A demonstração da eficácia desses programas requer estudos multicêntricos⁽⁴⁹⁾.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi de razoável a boa (não excelente) e eram heterogêneos em relação às populações de estudo e definições das variáveis de interesse (fragilidade e *delirium*). Os níveis de qualidade dos estudos avaliados não influenciaram a associação entre fragilidade e *delirium* subsequente, mas o risco de viés foi relevante porque muitos estudos não ajustaram para fatores de confusão. A maioria dos estudos incluídos na presente revisão sistemática evidenciou a associação entre as variáveis fragilidade e *delirium*, cabendo aos profissionais da saúde avaliar o idoso com instrumentos adequados para detectar a síndrome da fragilidade associada ao desenvolvimento de *delirium*.

Este estudo apresenta como pontos fortes a estratégia de busca abrangente, a avaliação metodológica e o processo de extração dos dados padronizados. Considera-se como limitações desta revisão sistemática as populações heterogêneas e específicas dos estudos incluídos, o tamanho das amostras (nem sempre representativo da população), além de métodos diversos de avaliação de fragilidade e *delirium*.

A avaliação dicotômica de fragilidade e *delirium* pode ser um outro viés, pois estas condições podem ser classificáveis em termos de gravidade. Outra possível limitação se refere à forma de avaliação de *delirium*, que foi avaliada apenas uma vez, diariamente e ou a cada dois dias, não considerando a possibilidade de que a condição possa flutuar ao longo do dia, portanto é possível que o *delirium* tenha sido subdimensionado em alguns estudos.

A identificação da fragilidade basal levanta a possibilidade de que ela possa ser um alvo terapêutico potencial na prevenção do *delirium* na prática clínica. Os resultados desta revisão podem auxiliar no incentivo ao diagnóstico precoce da síndrome da fragilidade e *delirium* no ambiente hospitalar, orientando prognóstico, plano de cuidado individualizado e prevenção de desfechos adversos.

Esforços devem ser direcionados para as estratégias de mitigação e tratamento do *delirium* com a identificação precoce de fatores de risco⁽⁵⁰⁾, em diferentes contextos clínicos e cirúrgicos.

Os estudos da associação entre fragilidade e *delirium* em idosos hospitalizados ainda são incipientes, o que evidencia a necessidade de investigar intervenções para idosos hospitalizados com fragilidade e *delirium*.

Conclusão

Este estudo mostrou prevalência de 34% de fragilidade e 21% de *delirium* em idosos hospitalizados, sendo a fragilidade um fator de risco independente para o desenvolvimento de *delirium*, com um aumento de chance de 66%, quando comparados aos não frágeis.

Referências

1. Kashiwagi DT. Geriatric inpatient care: what should hospital clinicians know? *Hospital Practice*. 2020;48(1):1-2. <https://doi.org/10.1080/21548331.2020.1723354>
2. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(6):392-7. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>
3. Theou O, Squires E, Mallery K, Lee JS, Fay S, Goldstein J, et al. What do we know about frailty in the acute care setting? A scoping review. *BMC Geriatrics*. 2018;18(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0823-2>
4. Persico I, Cesari M, Morandi A, Haas J, Mazzola P, Zambon A, et al. Frailty and delirium in older adults: a systematic review and meta-analysis of the literature. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(10):2022-30. <https://doi.org/10.1111/jgs.15503>
5. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5. ed. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing; 2013.
6. Marcantonio ER. Delirium in Hospitalized Older Adults. *N Engl J Med*. 2017;377:1456-66. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1605501>
7. Sillner AY, Holle CL, Rudolph JL. The overlap between falls and delirium in hospitalized older adults: a systematic review. *Clin Geriatr Med*. 2019;35(2):221-36. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.01.004>
8. Morandi A, Di Santo SG, Zambon A, Mazzone A, Cherubini A, Mossello E, et al. Delirium, Dementia, and In-Hospital Mortality: The Results From the Italian Delirium Day 2016, A National Multicenter Study. *J Gerontol Series A*. 2019;74(6):910-6. <https://doi.org/10.1093/gerona/gly154>
9. Giroux M, Sirois MJ, Boucher V, Daoust R, Gouin É, Pelletier M, et al. Frailty Assessment to Help Predict Patients at Risk of Delirium When Consulting the Emergency Department. *J Emerg Med*. 2018;55(2):157-64. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.02.032>
10. Bellelli PG, Biotto M, Morandi A, Meagher D, Cesari M, Mazzola P, et al. The relationship among frailty, delirium and attentional tests to detect delirium: a cohort study. *Eur J Intern Med*. 2019;70:33-8. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2019.09.008>
11. Pérez-Zepeda MU, Carrillo-Veja MF, Theou O, Jácome-Maldonado LD, García-Peña C. Hospital Complications and Frailty in Mexican Older Adults: An Emergency Care Cohort Analysis. *Frontiers Med*. 2020. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00505>
12. Panza F, Solfrizzi V, Barulli MR, Santamato A, Seripa D, Pilotto A, et al. Cognitive frailty: A systematic review of epidemiological and neurobiological evidence of an age-related clinical condition. *Rejuvenation Res*. 2015;18(5):389-412. <https://doi.org/10.1089/rej.2014.1637>
13. Dani M, Owen LH, Jackson TA, Rockwood K, Sampson EL, Davis D. Delirium, Frailty, and Mortality: Interactions in a Prospective Study of Hospitalized Older People. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2018;73(3):415-8. <https://doi.org/10.1093/gerona/glx214>

14. Munn Z, Moola S, Lisy K, Riitano D, Tufanaru C. Chapter 5: Systematic reviews of prevalence and incidence. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Adelaide: JBI; 2020. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-06>
15. Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Adelaide: JBI; 2020. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01>
16. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
17. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Delineando pesquisa clínica*. 4. ed. Apêndice 12A. Porto Alegre: Artmed; 2015.
18. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing [Homepage]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2021 [cited 2022 Mar 21]. Available from: <https://www.R-project.org/>
19. Leung JM, Tsai TL, Sands LP. Brief report: preoperative frailty in older surgical patients is associated with early postoperative delirium. *Anesth Analg*. 2011;112(5):1199-201. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e31820c7c06>
20. Eeles EMP, White SV, O'Mahony SM, Bayer AJ, Hubbard RE. The impact of frailty and delirium on mortality in older inpatients. *Age Ageing*. 2012;41(3):412-6. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs021>
21. Joosten E, Demuyneck M, Detroyer E, Milisen K. Prevalence of frailty and its ability to predict in hospital delirium, falls, and 6-month mortality in hospitalized older patients. *BMC Geriatr*. 2014;14:1. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-1>
22. Hempenius L, Slaets JP, van Asselt DZ, Schukking J, de Bock GH, Wiggers T, et al. Interventions to prevent postoperative delirium in elderly cancer patients should be targeted at those undergoing nonsuperficial surgery with special attention to the cognitive impaired patients. *Eur J Surg Oncol*. 2015;41(1):28-33. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2014.04.006>
23. Eide LSP, Ranhoff AH, Fridlund B, Haaverstad R, Hufthammer KO, Kuiper KKJ, et al. Comparison of frequency, risk factors, and time course of postoperative delirium in octogenarians after transcatheter aortic valve implantation versus surgical aortic valve replacement. *Am J Cardiol*. 2015;115(6):802-9. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2014.12.043>
24. Partridge JS, Fuller M, Harari D, Taylor PR, Martin FC, Dhesi JK. Frailty and poor functional status are common in arterial vascular surgical patients and affect postoperative outcomes. *Int J Surg*. 2015;18:57-63. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2015.04.037>
25. Nguyen TN, Cumming RG, Hilmer SN. The Impact of Frailty on Mortality, Length of Stay and Re-hospitalisation in Older Patients with Atrial Fibrillation. *Heart Lung Circ*. 2016;25(6):551-7. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2015.12.002>
26. Assmann P, Kievit P, van der Wulp K, Verkroost M, Noyez L, Bor H, et al. Frailty is associated with delirium and mortality after transcatheter aortic valve implantation. *Open Heart*. 2016;3(2):e000478. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2016-000478>
27. Chew J, Lim WS, Chong MS, Ding YY, Tay L. Impact of frailty and residual subsyndromal delirium on 1-year functional recovery: A prospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(12):2472-8. <https://doi.org/10.1111/ggi.13108>
28. Ogawa M, Izawa KP, Satomi-Kobayashi S, Tsuboi Y, Komaki K, Gotake Y, et al. Impact of delirium on postoperative frailty and long term cardiovascular events after cardiac surgery. *PLoS One*. 2017;12(12):e0190359. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190359>
29. Gleason LJ, Benton EA, Alvarez-Nebreda ML, Weaver MJ, Harris MB, Javedan H. FRAIL Questionnaire Screening Tool and Short-Term Outcomes in Geriatric Fracture Patients. *J Am Med Dir Assoc*. 2017 Dec 1;18(12):1082-6. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.07.005>
30. Tanaka S, Ueno M, Iida H, Kaibori M, Nomi T, Hirokawa F, et al. Preoperative assessment of frailty predicts age-related events after hepatic resection: a prospective multicenter study. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018;25(8):377-87. <https://doi.org/10.1002/jhbp.568>
31. Alabaf Sabbaghi S, De Souza D, Sarikonda P, Keevil VL, Wallis SJ, Romero-Ortuno R. Allocating patients to geriatric medicine wards in a tertiary university hospital in England: A service evaluation of the Specialist Advice for the Frail Elderly (SAFE) team. *Aging Med (Milton)*. 2018;1(2):120-4. <https://doi.org/10.1002/agm2.12029>
32. Nomura Y, Nakano M, Bush B, Tian J, Yamaguchi A, Walston J, et al. Observational Study Examining the Association of Baseline Frailty and Postcardiac Surgery Delirium and Cognitive Change. *Anesth Analg*. 2019;129(2):507-14. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003967>
33. Goudzwaard JA, de Ronde-Tillmans MJAG, El Faquir N, Acar F, Van Mieghem NM, Lenzen MJ, et al. The Erasmus Frailty Score is associated with delirium and 1-year mortality after Transcatheter Aortic Valve Implantation in older patients. The TAVI Care & Cure program. *Int J Cardiol*. 2019 Feb 1;276:48-52. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.10.093>
34. Geriatric Medicine Research Collaborative. Delirium is prevalent in older hospital inpatients and associated with adverse outcomes: results of a prospective multi-centre study on World Delirium Awareness Day. *BMC Med*.

- 2019;17(1):229. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1458-7>
35. Saravana-Bawan B, Warkentin LM, Rucker D, Carr F, Churchill TA, Khadaroo RG. Incidence and predictors of postoperative delirium in the older acute care surgery population: a prospective study. *Can J Surg*. 2019;62(1):33-8. <https://doi.org/10.1503/cjs.016817>
36. Goudzwaard JA, de Ronde-Tillmans MJAG, de Jager TAJ, Lenzen MJ, Nuis RJ, van Mieghem NM, et al. Incidence, determinants and consequences of delirium in older patients after transcatheter aortic valve implantation. *Age Ageing*. 2020;49(3):389-94. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa001>
37. Itagaki A, Sakurada K, Matsuhama M, Yajima J, Yamashita T, Kohzuki M. Impact of frailty and mild cognitive impairment on delirium after cardiac surgery in older patients. *J Cardiol*. 2020;76(2):147-53. <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2020.02.007>
38. Saljuqi AT, Hanna K, Asmar S, Tang A, Zeeshan M, Gries L, et al. Prospective Evaluation of Delirium in Geriatric Patients Undergoing Emergency General Surgery. *J Am Coll Surg*. 2020;230(5):758-65. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.01.029>
39. Susano MJ, Grasfield RH, Friese M, Rosner B, Crosby G, Bader AM, et al. Brief Preoperative Screening for Frailty and Cognitive Impairment Predicts Delirium after Spine Surgery. *Anesthesiology*. 2020;133(6):1184-91. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003523>
40. Mahanna-Gabrielli E, Zhang K, Sieber FE, Lin HM, Liu X, Sewell M, et al. Frailty Is Associated with Postoperative Delirium but Not With Postoperative Cognitive Decline in Older Noncardiac Surgery Patients. *Anesth Analg*. 2020;130(6):1516-23. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004773>
41. Chen Y, Qin J. Modified Frailty Index Independently Predicts Postoperative Delirium and Delayed Neurocognitive Recovery After Elective Total Joint Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2021;36(2):449-53. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2020.07.074>
42. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016 [Internet]. Diário Oficial da União, 24 mai 2016 [cited 2022 Mar 21]. Available from: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581
43. Bellelli G, Moresco R, Panina-Bordignon P, Arosio B, Gelfi C, Morandi A, et al. Is Delirium the Cognitive Harbinger of Frailty in Older Adults? A Review about the Existing Evidence. *Front Med (Lausanne)*. 2017;4:188. <https://doi.org/10.3389/fmed.2017.00188>
44. Cesari M, Marzetti E, Thiem U, Pérez-Zepeda MU, Abellan Van Kan G, Landi F, et al. The geriatric management of frailty as paradigm of "The end of the disease era". *Eur J Intern Med*. 2016 Jun;31:11-4. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2016.03.005>
45. Cunha AIL, Veronese N, Borges SM, Ricci NA. Frailty as a predictor of adverse outcomes in hospitalized older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2019;56:100960. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.100960>
46. Lee JS, Auyeung TW, Leung J, Kwok T, Woo J. Transitions in frailty states among community-living older adults and their associated factors. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(4):281-6. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.12.002>
47. Dent E, Morley JE, Cruz-Jentoft AJ, Woodhouse L, Rodríguez-Mañas L, Fried LP, et al. Physical Frailty: ICFSR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management. *J Nutr Health Aging*. 2019;23(9):771-87. <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1273-z>
48. Abraha I, Trotta F, Rimland JM, Cruz-Jentoft A, Lozano-Montoya I, Soiza RL, et al. Efficacy of non-pharmacological interventions to prevent and treat delirium in older patients: a systematic overview. the senator project on top series. *PLoS One*. 2015;10(6):e0123090. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123090>
49. Thomas C, Spank J, Weller S, Eschweiler GW. Nichtmedikamentöse Konzepte zu Prävention und Behandlung eines Delirs [Nonpharmaceutical concepts for prevention and treatment of delirium]. *Z Gerontol Geriatr*. 2021;54(8):759-67. <https://doi.org/10.1007/s00391-021-01988-3>
50. Siddiqi N, Cheater F, Collinson M, Farrin A, Forster A, George D, et al. The PITSTOP study: a feasibility cluster randomized trial of delirium prevention in care homes for older people. *Age Ageing*. 2016 Sep;45(5):652-61. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw091>

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Clovis Cechinel, Maria Helena Lenardt, João Alberto Martins Rodrigues.

Obtenção de dados: Clovis Cechinel, João Alberto Martins Rodrigues, Maria Angélica Binotto, Márcia Marrocos Aristides, Rosane Kraus. **Análise e interpretação dos**

dados: Clovis Cechinel, Maria Helena Lenardt, João Alberto Martins Rodrigues, Maria Angélica Binotto, Márcia Marrocos Aristides, Rosane Kraus. **Análise estatística:**

Clovis Cechinel. **Redação do manuscrito:** Clovis Cechinel, Maria Helena Lenardt, João Alberto Martins Rodrigues, Maria Angélica Binotto, Márcia Marrocos Aristides, Rosane Kraus. **Revisão crítica do manuscrito**

quanto ao conteúdo intelectual importante: Clovis

Cechinel, Maria Helena Lenardt, Maria Angélica Binotto,
Márcia Marrocos Aristides, Rosane Kraus.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

**Conflito de interesse: os autores declararam que
não há conflito de interesse.**

Recebido: 21.03.2022
Aceito: 17.06.2022

Editora Associada:
Maria Lúcia Zanetti


Copyright © 2022 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da
Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e
criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde
que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença
mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para
maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Autor correspondente:

Clovis Cechinel

E-mail: cechinelc@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-9981-3655>