

DELIRIUM PÓS-OPERATÓRIO NO IDOSO: FATORES DE RISCO, PREVENÇÃO E PROGNÓSTICO — REVISÃO NARRATIVA CRÍTICA COM GRADUAÇÃO DA EVIDÊNCIA

POSTOPERATIVE DELIRIUM IN OLDER ADULTS: RISK FACTORS, PREVENTION AND PROGNOSIS — A CRITICAL NARRATIVE REVIEW WITH EVIDENCE GRADING

Rafael Viana dos Santos Coutinho¹

Caroline Pretto Sauter²

Guilherme Valdemarca³

Maisa Niehues⁴

Amanda Novaes Rienda Soares⁵

RESUMO: Introdução: o delirium pós-operatório é uma complicação neurocognitiva frequente em pessoas idosas e permanece subdiagnosticado, especialmente na apresentação hipoativa. Objetivo: analisar criticamente fatores de risco, estratégias preventivas e repercussões prognósticas, distinguindo evidência clínica direta, evidência indireta ou extrapolada e inferência fisiopatológica. Método: revisão narrativa crítica orientada pela SANRA, com atualização bibliográfica dirigida em PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, SciELO e LILACS em julho de 2026, complementada por rastreamento de referências e consulta a diretrizes e documentos oficiais; o Google Scholar foi utilizado apenas como ferramenta complementar. O corpus final reuniu 59 fontes: 13 ensaios clínicos randomizados, 1 estudo controlado não randomizado, 9 revisões sistemáticas ou metanálises, 17 estudos observacionais ou diagnósticos e 19 diretrizes, documentos oficiais, consensos ou revisões conceituais. Resultados: a vulnerabilidade cognitiva basal, a fragilidade e exposições perioperatórias potencialmente modificáveis interagem de maneira cumulativa. Intervenções multicomponentes não farmacológicas apresentam o suporte mais consistente, com redução de incidência em sínteses quantitativas de certeza moderada. Dexmedetomidina, cetamina, corticosteroides e antipsicóticos não sustentam profilaxia universal; a escolha entre anestesia regional e geral não modifica de forma relevante o risco. A monitorização eletroencefalográfica pode auxiliar a evitar anestesia excessivamente profunda, mas a prevenção de delirium permanece incerta diante de ensaios discordantes e metanálises heterogêneas. Delirium associa-se a mortalidade, institucionalização e declínio cognitivo, sem resolução definitiva da relação causal. Conclusão: prevenção estruturada, rastreamento seriado e correção precoce de precipitantes constituem o núcleo da prática baseada em evidências. A principal lacuna brasileira é a ausência de dados multicêntricos e de estudos de implementação capazes de medir a adesão aos protocolos.

Palavras-chave: Delírio. Complicações pós-operatórias. Idoso. Assistência perioperatória. Prognóstico.

¹ Graduado, Universidade Federal da Bahia (UFBA).

² Graduada, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

³ Graduado, Universidade de Passo Fundo.

⁴ Estácio Idomed, Jaraguá do Sul – SC.

⁵ Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG).

ABSTRACT: Introduction: postoperative delirium is a frequent neurocognitive complication in older adults and remains underdiagnosed, especially in its hypoactive presentation. Objective: to critically analyse risk factors, preventive strategies and prognostic consequences while distinguishing direct clinical evidence, indirect or extrapolated evidence, and pathophysiological inference. Method: a SANRA-oriented critical narrative review with a targeted update in PubMed/MEDLINE, the Cochrane Library, SciELO and LILACS until July 2026, complemented by citation tracking and consultation of guidelines and official documents; Google Scholar was used only as a supplementary tool. The final corpus comprised 59 sources. Results: baseline cognitive vulnerability, frailty and potentially modifiable perioperative exposures interact cumulatively. Multicomponent non-pharmacological interventions have the most consistent support, with moderate-certainty evidence of reduced incidence. Dexmedetomidine, ketamine, corticosteroids and antipsychotics do not support universal prophylaxis; regional and general anaesthesia do not materially differ in delirium risk. Electroencephalographic monitoring may help avoid unnecessarily deep anaesthesia, but its preventive effect remains uncertain because trials are discordant and meta-analyses are heterogeneous. Delirium is associated with mortality, institutionalisation and cognitive decline, although causality remains unresolved. Conclusion: structured prevention, serial screening and early correction of precipitants are the evidence-based core of care. In Brazil, multicentre epidemiological and implementation studies are priorities.

Keywords: Delirium. Postoperative complications. Aged. Perioperative care. Prognosis.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional já modifica de maneira concreta o perfil do cuidado cirúrgico no Brasil. O Censo Demográfico de 2022 identificou 22,1 milhões de pessoas com 65 anos ou mais, equivalentes a 10,9% da população, contingente 57,4% superior ao registrado em 2010. Considerando o limiar de 60 anos, o país alcançou 32,1 milhões de pessoas idosas, ou 15,6% da população. A expansão do volume de idosos expostos a procedimentos cirúrgicos aumenta a frequência de pacientes com multimorbidade, fragilidade, polifarmácia, déficits sensoriais e reserva cognitiva reduzida. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2023)

Delirium é uma síndrome neurocognitiva aguda caracterizada por perturbação da atenção e da consciência, início em curto intervalo, curso flutuante e alteração cognitiva adicional, atribuível a condição médica, substância ou múltiplas etiologias. A formulação diagnóstica do DSM-5 foi preservada no DSM-5-TR, e o elemento nuclear continua sendo a inatenção associada a mudança aguda em relação ao estado basal. No contexto perioperatório, o episódio é geralmente considerado desde a recuperação anestésica até o quinto dia após a cirurgia, distinguindo-se do delirium de emergência e do transtorno neurocognitivo perioperatório tardio. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2022; JIN; HU; MA, 2020; ALDECOA et al., 2024)

A incidência depende do risco basal, do tipo de cirurgia, do instrumento diagnóstico e da frequência de avaliação. Em cirurgia não cardíaca, metanálise de dados individuais encontrou delirium em aproximadamente 18% dos participantes; em fratura de quadril, cirurgia cardíaca e pacientes críticos, estimativas são frequentemente superiores. Essa variação não autoriza uma taxa única para todos os procedimentos e reforça a necessidade de informar população, instrumento e janela de aferição em cada estudo. (SADEGHIRAD et al., 2023; BISINOTTO et al., 2017; JIN; HU; MA, 2020)

A relevância prognóstica é consistente, mas a força dos diferentes desfechos não é homogênea. Metanálise de estudos observacionais associou delirium a maior mortalidade e institucionalização após a alta. O estimador de demência incidente dessa mesma síntese foi elevado, porém derivou de apenas dois estudos e apresentou intervalo de confiança muito amplo, de 1,86 a 84,21, o que impede tratá-lo como medida precisa. Estudos posteriores sustentam associação com declínio cognitivo, embora não eliminem completamente confundimento por vulnerabilidade cerebral prévia. (WITLOX et al., 2010; HUANG et al., 2021; KUNICKI et al., 2023)

O custo assistencial também é relevante. Em uma coorte de pessoas com 70 anos ou mais, o delirium associou-se a maior utilização de recursos durante o primeiro ano após a hospitalização. A extrapolação monetária direta para o Sistema Único de Saúde não é válida, mas o achado demonstra que a síndrome não se limita à internação índice e deve ser considerada em análises de valor e planejamento de cuidados. (LESLIE et al., 2008)

Revisões brasileiras anteriores contribuíram para difundir o reconhecimento do problema, porém antecederam ensaios que mudaram a discussão sobre dexmedetomidina, cetamina, antipsicóticos, monitorização eletroencefalográfica e escolha da técnica anestésica. A atualização da diretriz europeia em 2024 incorporou literatura publicada entre abril de 2015 e fevereiro de 2022, deixando fora de sua busca formal estudos posteriores. Uma revisão narrativa de 2026 deve, portanto, integrar a diretriz sem confundi-la com uma síntese do conhecimento produzido após esse corte. (BARBOSA; CUNHA; PINTO, 2008; BISINOTTO et al., 2017; ALDECOA et al., 2024)

O objetivo desta revisão é analisar criticamente os fatores de risco, as estratégias de prevenção e o impacto prognóstico do delirium pós-operatório em pessoas idosas, comparando magnitudes de efeito, limitações de desenho, precisão e aplicabilidade. O diferencial proposto é tornar explícita a distância entre evidência clínica direta, extrapolação observacional e

plausibilidade fisiopatológica, com atenção às condições necessárias para implementação no contexto brasileiro.

2 METODOLOGIA

2.1 Desenho do estudo e referencial de qualidade

Trata-se de revisão narrativa crítica e descritiva. O desenho foi escolhido porque o objeto reúne definição, epidemiologia, fatores de risco, instrumentos diagnósticos, intervenções e prognóstico, sem uma única comparação capaz de ser agregada de forma válida. Não se trata de revisão sistemática, revisão de escopo ou metanálise; não houve registro de protocolo, fluxograma PRISMA, dupla triagem, extração em duplicata ou avaliação formal de risco de viés.

A redação e a transparência foram orientadas pelos domínios da Scale for the Assessment of Narrative Review Articles (SANRA): justificativa da importância, objetivo, descrição da busca, referenciamento, raciocínio científico e apresentação de dados relevantes. A SANRA foi utilizada como referencial de qualidade, não como certificado de ausência de viés. (BAETHGE; GOLDBECK-WOOD; MERTENS, 2019)

2.2 Pergunta norteadora e escopo

A pergunta norteadora foi: entre pessoas idosas submetidas a procedimentos cirúrgicos, quais fatores se associam ao delirium pós-operatório, quais estratégias preventivas dispõem de sustentação clínica e quais são as repercussões prognósticas? Foram considerados estudos com corte de 60 ou 65 anos, conforme a definição utilizada pelos autores, e contextos de recuperação pós-anestésica, enfermaria e unidade de terapia intensiva cirúrgica. Foram excluídos delirium pediátrico, delirium exclusivamente clínico e declínio cognitivo tardio sem avaliação de delirium.

2.3 Fontes de informação e estratégia de atualização

Uma atualização bibliográfica dirigida foi executada até julho de 2026 em PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, SciELO e LILACS/BVS. O Google Scholar foi utilizado apenas para rastreamento complementar de literatura não indexada e conferência de citações, não como base bibliográfica principal. Também foram consultados os repositórios oficiais da European Society of Anaesthesiology and Intensive Care, American Geriatrics Society, NICE, Anvisa, Conselho Federal de Enfermagem, Ministério da Educação e IBGE. As listas de referências dos estudos centrais foram examinadas por rastreamento retrospectivo. A

atualização priorizou 2010-2026, intervalo de 17 anos civis inclusive, mantendo estudos seminais anteriores.

Quadro 1 – Estratégias de busca executadas na atualização de 27 de julho de 2026

Fonte	Estratégia executada, limites e finalidade
PubMed/MEDLINE	((("Delirium"[Mesh] OR "postoperative delirium"[tiab] OR "acute confusional state"[tiab]) AND ("Aged"[Mesh] OR elderly[tiab] OR "older adult*"[tiab]) AND ("Postoperative Complications"[Mesh] OR perioperativ*[tiab] OR surg*[tiab]) AND ("Risk Factors"[Mesh] OR prevent*[tiab] OR prognos*[tiab] OR mortalit*[tiab] OR dementia[tiab] OR "cognitive decline"[tiab]))). Preferência temporal 2010-2026; sem restrição de idioma; estudos seminais anteriores recuperados por busca dirigida.
Cochrane Library	("postoperative delirium" OR delirium):ti,ab,kw AND (aged OR elderly OR "older adults"):ti,ab,kw AND (prevention OR "risk factors" OR prognosis):ti,ab,kw. Busca de revisões e ensaios; sem contagens PRISMA, pois a seleção permaneceu narrativa.
SciELO	(delirium OR delírio) AND (pós-operatório OR perioperatório) AND (idoso OR idosos). Busca regional em português e espanhol, sem filtro adicional.
LILACS/BVS	(mh:Delirium OR tw:"delirium pós-operatório") AND (mh:Idoso OR tw:idoso*) AND (tw:cirurgia OR tw:perioperat*) AND (tw:prevenção OR tw:"fatores de risco" OR tw:prognóstico). Busca regional com DeCS e termos livres.
Google Scholar e rastreamento	Consultas por títulos exatos, nomes de ensaios (PODCAST, DECADE, ENGAGES, RAGA, REGAIN, MIND-USA) e referências citadas por diretrizes. Uso complementar para localizar texto integral e documentos institucionais; não tratado como base bibliográfica controlada.

Fonte: elaboração dos autores. As estratégias documentam a atualização dirigida; não representam protocolo de revisão sistemática.

2.4 Elegibilidade e hierarquia das fontes

Foram elegíveis ensaios randomizados, estudos controlados, coortes, estudos diagnósticos, revisões sistemáticas, metanálises, diretrizes, consensos, documentos oficiais e revisões narrativas de referência. Estudos primários foram priorizados para dados de desenho, amostra, desempenho diagnóstico e estimadores numéricos. Revisões e diretrizes foram empregadas para contextualização, identificação de convergências e rastreamento de estudos, sem a declaração de que cada afirmação conceitual tenha sido verificada exclusivamente em fonte primária.

Foram excluídos relatos de caso, resumos sem dados suficientes, estudos exclusivamente pediátricos, documentos sem rastreabilidade e publicações cujo conteúdo não permitia

distinguir delirium de sedação, coma ou declínio cognitivo tardio. A inclusão final foi deliberadamente seletiva e orientada à relevância clínica, característica inerente à revisão narrativa.

2.5 Seleção, extração e organização

Títulos, resumos e textos integrais pertinentes foram examinados por um único revisor. Os dados centrais foram registrados em matriz contendo população, desenho, tamanho amostral, instrumento e janela de diagnóstico, intervenção ou exposição, estimador de efeito e limitações. A síntese foi organizada em seis domínios: conceito e fenótipo; fisiopatologia; vulnerabilidade e precipitantes; rastreamento; prevenção e técnica anestésica; prognóstico e implementação.

O corpus final incluiu 59 fontes: 13 ensaios clínicos randomizados, 1 estudo controlado não randomizado, 9 revisões sistemáticas ou metanálises, 17 estudos observacionais ou diagnósticos e 19 diretrizes, documentos oficiais, consensos ou revisões conceituais.

2.6 Apreciação crítica e graduação da evidência

A apreciação considerou desenho, comparação, mensuração do delirium, magnitude, intervalo de confiança, consistência, heterogeneidade, risco de confundimento e transferibilidade. Como não foi aplicada uma ferramenta formal de risco de viés, o termo “risco de viés aparente” foi substituído por descrição explícita das limitações relevantes de cada estudo. Maior peso foi atribuído a avaliações seriadas com instrumento validado e distinção entre delirium e sedação/coma.

Para evitar equivalência indevida entre mecanismo e desfecho clínico, foi utilizada uma matriz ad hoc, criada pelos autores e não validada. “Evidência direta” designa ensaios, sínteses quantitativas ou recomendações de diretrizes que avaliaram delirium no contexto de interesse; “evidência indireta ou extrapolada” inclui estudos observacionais, populações clínicas ou críticas não cirúrgicas e instrumentos validados em cenário diferente; “inferência fisiopatológica” indica plausibilidade biológica ainda não confirmada por benefício clínico.

Quadro 2 – Matriz ad hoc de graduação da evidência

Nível	Definição operacional	Exemplo	Limite interpretativo
Evidência direta	Ensaios randomizados, estudos controlados, metanálises ou diretrizes que avaliaram delirium como desfecho na população ou contexto próximo ao interesse.	Intervenções multicomponentes; comparação entre técnicas anestésicas.	Ainda requer consideração de risco de viés, precisão e heterogeneidade.
Evidência indireta ou extrapolada	Coortes, estudos diagnósticos em cenário diferente, população clínica/UTI não cirúrgica ou desfecho substituto.	Validação brasileira do CAM em pronto-socorro aplicada ao perioperatório; prognóstico de coortes mistas.	Não deve receber a mesma força de recomendação de evidência direta.
Inferência fisiopatológica	Modelos biológicos, biomarcadores ou raciocínio mecanicista sem demonstração consistente de benefício em desfecho clínico.	Neuroinflamação como mecanismo causal; biomarcadores para seleção de tratamento.	Plausibilidade não equivale a eficácia de intervenção.

Fonte: elaboração dos autores. A matriz é um recurso editorial e não substitui GRADE ou ferramentas formais de risco de viés.

2.7 Síntese dos dados

A síntese foi narrativa, sem nova agregação estatística. Estimadores e intervalos de confiança foram reproduzidos quando disponíveis e relevantes para a decisão clínica. Divergências foram examinadas a partir de população, momento e dose da intervenção, tipo de cirurgia, aferição do desfecho e risco basal, evitando a conclusão simplista de que resultados opostos se anulam.

7

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Delimitação conceitual e fenótipos clínicos

O diagnóstico requer mudança aguda e flutuante de atenção e consciência em relação ao basal, acompanhada por alteração cognitiva adicional. A agitação não integra obrigatoriamente a definição. Isso explica por que avaliações baseadas apenas em comportamento detectam preferencialmente o fenótipo hiperativo e perdem episódios hipoativos. A caracterização cognitiva pré-operatória e a entrevista com familiar ou cuidador são essenciais para distinguir delirium de demência e de déficit crônico. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2022; INOUE et al., 1990; OH et al., 2017)

Os fenótipos hiperativo, hipoativo e misto descrevem o padrão psicomotor, não mecanismos etiológicos distintos. O hipoativo é frequente e menos reconhecido. A associação com pior prognóstico, porém, não é uniforme: revisão sistemática em UTI encontrou resultados

inconsistentes entre subtipos, e alguns estudos apontam desfechos mais desfavoráveis no fenótipo misto. Por isso, a afirmação de que o hipoativo é intrinsecamente o mais grave deve ser classificada como evidência indireta e contestada. (MARCANTONIO, 2017; WILSON et al., 2020; KREWULAK et al., 2020)

Delirium pós-operatório deve ser diferenciado de delirium de emergência, sedação residual e transtorno neurocognitivo perioperatório tardio. A sobreposição terminológica em estudos antigos contribui para heterogeneidade. A aferição ideal inicia na recuperação pós-anestésica ou no primeiro dia, prossegue por pelo menos três dias e exclui períodos de coma ou sedação profunda antes da aplicação do instrumento. (JIN; HU; MA, 2020; ALDECOA et al., 2024)

3.2 Fisiopatologia: mecanismo plausível e prova clínica

O modelo contemporâneo propõe interação entre resposta inflamatória sistêmica, disfunção endotelial, alteração da barreira hematoencefálica, ativação microglial, desequilíbrio de neurotransmissores e redução de conectividade funcional. Idade, doença cerebrovascular, neurodegeneração e fragilidade reduzem a reserva necessária para tolerar a agressão cirúrgica. Essa arquitetura explica a heterogeneidade clínica, mas não identifica um único mecanismo necessário e suficiente. (FONG; TULEBAEV; INOUE, 2009; INOUE; WESTENDORP; SACZYNSKI, 2014; WILSON et al., 2020; ALDECOA et al., 2024)

Metanálise de biomarcadores encontrou concentrações mais elevadas de IL-6, proteína C-reativa e outros marcadores em pacientes com delirium. Os estudos, entretanto, variam quanto ao momento da coleta, cirurgia, instrumento diagnóstico e ajuste de confundidores; biomarcadores associados ao evento não são automaticamente testes preditivos nem alvos terapêuticos validados. A classificação adequada permanece a de inferência fisiopatológica ou evidência observacional. (MOSHARAF et al., 2025; SADEGHIRAD et al., 2023)

Ensaio negativos demonstram a distância entre coerência mecanicista e eficácia. Dexametasona em alta dose durante cirurgia cardíaca não reduziu delirium: 14,2% no grupo intervenção versus 14,9% no placebo, OR bruta 0,95 (IC 95% 0,63-1,43) e OR ajustada 0,85 (IC 95% 0,55-1,31). No PODCAST, a cetamina intraoperatória, apesar de propriedades anti-inflamatórias e antagonismo NMDA, produziu incidência praticamente idêntica à do placebo (19,45% versus 19,82%) e aumentou fenômenos psicomiméticos. Esses resultados não refutam a participação da inflamação, mas impedem inferir benefício farmacológico a partir do mecanismo. (SAUËR et al., 2014; AVIDAN et al., 2017)

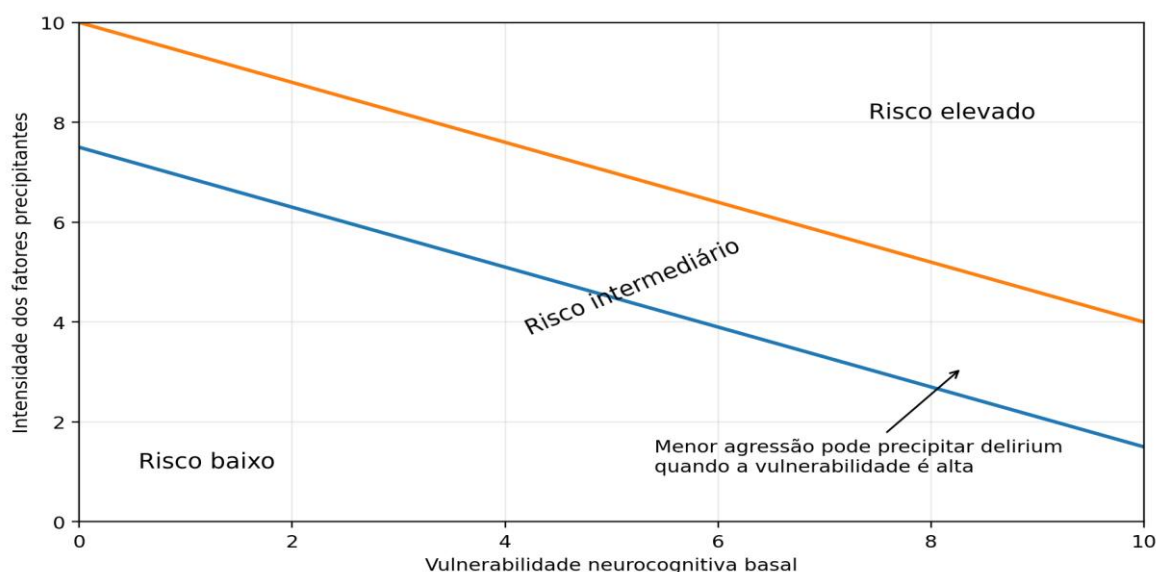
3.3 Fatores de risco: interação entre vulnerabilidade e precipitação

Fatores predisponentes representam reserva basal: idade, comprometimento cognitivo, demência, fragilidade, déficit sensorial, multimorbidade, desnutrição, baixa escolaridade, depressão, polifarmácia e episódio prévio. Fatores precipitantes incluem urgência e porte cirúrgico, dor, hipóxia, infecção, distúrbios metabólicos, retenção urinária, constipação, imobilidade, privação de sono, contenção, cateteres e exposição a fármacos sedativos ou anticolinérgicos. (BISINOTTO et al., 2017; MARCANTONIO, 2017; SADEGHIRAD et al., 2023)

A interação foi demonstrada empiricamente em coortes prospectivas: maior vulnerabilidade basal reduz a intensidade de agressão necessária para precipitar delirium. No modelo de Inouye e Charpentier, contenção física, desnutrição, adição de mais de três medicamentos, cateter vesical e eventos iatrogênicos elevaram o risco; a estratificação cruzada mostrou gradiente duplo entre vulnerabilidade e precipitantes. Embora derivado de enfermarias clínicas, o modelo oferece fundamento indireto para a prevenção perioperatória multicomponente. (INOUE; CHARPENTIER, 1996)

A metanálise de dados individuais de 21 estudos e 8.382 pacientes de cirurgia não cardíaca encontrou delirium em 18%. Comprometimento cognitivo pré-operatório (OR 3,99; IC 95% 2,94-5,43), antecedente de delirium (OR 3,90; IC 95% 2,69-5,66), idade superior a 85 anos (OR 6,24; IC 95% 4,65-8,37), baixo índice de massa corporal e maior estado físico ASA estiveram associados ao desfecho. Mesmo assim, modelos preditivos devem ser testados fora das coortes de origem antes da adoção. (SADEGHIRAD et al., 2023)

Figura 1 – Modelo conceitual da interação entre vulnerabilidade basal e fatores precipitantes



Fonte: elaboração dos autores, com base no modelo de vulnerabilidade e precipitação de Inouye e Charpentier (1996).

Quadro 3 – Fatores de risco, modificabilidade e nível de evidência

Fator	Papel	Modificabilidade	Nível	Implicação
Comprometimento cognitivo/demência, delirium prévio	Predisponente	Baixa no curto prazo	Direta/observacional consistente	Avaliar basal e planejar vigilância intensificada.
Fragilidade, desnutrição, déficit visual/auditivo	Predisponente	Parcial	Direta e indireta	Otimizar nutrição, próteses sensoriais e mobilidade.
Urgência, porte, duração e sangramento	Precipitante cirúrgico	Limitada	Observacional	Define risco e intensidade do protocolo.
Benzodiazepínicos, anticolinérgicos, sedação profunda, opioides excessivos	Precipitante farmacológico	Alta	Direta e indireta	Revisar prescrição e reduzir exposição evitável.
Dor, hipóxia, infecção, distúrbio eletrolítico, retenção urinária, constipação	Precipitante clínico	Alta	Observacional consistente	Busca ativa e correção etiológica imediata.
Imobilidade, privação de sono, contenção, cateteres e desorientação	Precipitante assistencial	Alta	Direta em pacotes multicomponentes	Constitui alvo central da prevenção não farmacológica.

Fonte: elaboração dos autores com base nas fontes citadas nesta seção.

3.4 Magnitude do problema e evidência brasileira

10

A incidência não deve ser apresentada como atributo fixo da síndrome. Diferenças superiores a várias vezes entre estudos podem resultar de população, janela, frequência de rastreamento, instrumento e manejo da sedação. A metanálise de dados individuais em cirurgia não cardíaca fornece uma referência de 18%, mas não se aplica automaticamente a fratura de quadril, cirurgia cardíaca ou UTI. (SADEGHIRAD et al., 2023; JIN; HU; MA, 2020)

No Brasil, há estudos primários, porém predominantemente unicêntricos e de pequena escala. Em estudo prospectivo observacional com 21 pacientes com mais de 65 anos e fratura de quadril, delirium pós-operatório ocorreu em 51%; a amostra unicêntrica, acompanhada por seis meses, não permite inferência nacional. Outra coorte brasileira de 103 pessoas com fratura de quadril encontrou prevalência de 16,5% e incidência de 12,6%, com déficit cognitivo como principal fator independente. Esses trabalhos demonstram viabilidade de pesquisa, não cobertura epidemiológica do país. (CUNHA et al., 2008; FURLANETO; GARCEZ-LEME, 2006)

A literatura nacional de revisão já apontava baixa caracterização epidemiológica. Não foi identificado, na atualização dirigida, estudo multicêntrico representativo do SUS que estimasse incidência, custo ou adesão a protocolos de delirium pós-operatório. Essa ausência

documentada é mais defensável do que afirmar, sem medida nacional, que protocolos inexistem ou que equipes não reconhecem o quadro. (BARBOSA; CUNHA; PINTO, 2008; BISINOTTO et al., 2017)

O custo internacional associado ao delirium sugere potencial relevância econômica, mas estimativas monetárias de outros sistemas não devem ser convertidas diretamente para o Brasil. Estudos nacionais de custo-efetividade precisam incorporar tempo de enfermagem, permanência, complicações, institucionalização e reinternações. (LESLIE et al., 2008)

3.5 Rastreamento e diagnóstico

O CAM organiza o diagnóstico em início agudo/curso flutuante, inatenção, pensamento desorganizado e alteração do nível de consciência, exigindo os dois primeiros e ao menos um dos dois últimos. A validação brasileira ocorreu em 100 pacientes idosos de pronto-socorro, com sensibilidade de 94,1% e especificidade de 96,4%. Aplicar esses índices a enfermarias cirúrgicas é extrapolação, pois cenário, treinamento e prevalência modificam o desempenho. (INOUE et al., 1990; FABBRI et al., 2001)

Para UTI, o CAM-ICU foi validado originalmente em pacientes ventilados, com alta concordância entre avaliadores. Em validação brasileira multicêntrica de 119 pacientes críticos, a sensibilidade foi 72,5% (IC 95% 55,9-84,9) e a especificidade 96,2% (IC 95% 88,5-99,0). O desempenho inferior ao observado em condições de desenvolvimento mostra que disponibilizar uma versão em português não elimina a necessidade de treinamento, auditoria e adaptação do fluxo. (ELY et al., 2001; GUSMAO-FLORES et al., 2011)

A Nu-DESC oferece rastreamento observacional breve pela enfermagem e, em seu estudo de desenvolvimento, apresentou sensibilidade de 85,7% e especificidade de 86,8%. O 4AT foi validado como instrumento rápido em 234 idosos hospitalizados, com sensibilidade de 89,7% e especificidade de 84,1%. O 3D-CAM, entrevista diagnóstica de aproximadamente três minutos, apresentou sensibilidade de 95% e especificidade de 94% na validação original. Não foi identificada nesta busca validação adulta brasileira publicada para 4AT ou 3D-CAM; isso não equivale a afirmar inexistência definitiva. (GAUDREAU et al., 2005; BELLELLI et al., 2014; MARCANTONIO et al., 2014)

Antes de qualquer instrumento de delirium, deve-se determinar o nível de alerta. A RASS é uma opção validada para quantificar agitação e sedação. Em coma ou sedação profunda, o delirium não é avaliável; registrar o resultado como “negativo” produz erro de classificação. A diretriz europeia recomenda avaliação diária nos primeiros três dias, iniciada na recuperação pós-anestésica ou no primeiro dia. (SESSLER et al., 2002; ALDECOA et al., 2024)

Quadro 4 – Instrumentos aplicáveis ao período perioperatório

Instrumento	Uso	Desempenho citado	Nível/limite
CAM	Diagnóstico estruturado; quatro domínios.	Pronto-socorro brasileiro, n=100: sens. 94,1%; esp. 96,4%.	Indireta para enfermagem cirúrgica; exige avaliação cognitiva e treinamento.
CAM-ICU	Avaliação não verbal, inclusive em ventilação mecânica.	UTIs brasileiras, n=119: sens. 72,5%; esp. 96,2%.	Direta para UTI; desempenho depende de treinamento e sedação.
Nu-DESC	Rastreamento observacional pela enfermagem.	Validação original: sens. 85,7%; esp. 86,8%.	Indireta para Brasil; útil para avaliações seriadas, não substitui confirmação clínica.
4AT	Rastreamento breve de alerta, atenção e flutuação.	Validação original em 234 idosos: sens. 89,7%; esp. 84,1%.	Não foi identificada validação adulta brasileira nesta atualização.
3D-CAM	Entrevista diagnóstica estruturada em cerca de 3 minutos.	Validação original: sens. 95%; esp. 94%.	Não foi identificada validação adulta brasileira nesta atualização.
RASS/escala de sedação	Determina se o paciente está avaliável.	Validação em UTI adulta.	Etapa prévia obrigatória; coma não deve ser classificado como ausência de delirium.

Fonte: elaboração dos autores. Sens. = sensibilidade; esp. = especificidade.

3.6 Prevenção não farmacológica multicomponente

O estudo que estruturou o Hospital Elder Life Program foi controlado por pareamento prospectivo, não randomizado. Em 852 idosos hospitalizados, a intervenção abordou seis fatores: comprometimento cognitivo, privação de sono, imobilidade, déficit visual, déficit auditivo e desidratação, por meio de protocolos correspondentes de orientação, sono, mobilização, próteses sensoriais e hidratação. Delirium ocorreu em 9,9% no grupo intervenção e 15,0% no cuidado habitual, OR pareada 0,60 (IC 95% 0,39-0,92). Houve menos dias e episódios de delirium. (INOUE et al., 1999)

Em fratura de quadril, consultoria geriátrica proativa randomizada reduziu delirium de 50% para 32%, RR 0,64 (IC 95% 0,37-0,98), número necessário para tratar de aproximadamente seis; delirium grave ocorreu em 12% versus 29%, RR 0,40 (IC 95% 0,18-0,89). O efeito é clinicamente relevante, mas deriva de um contexto com equipe geriátrica disponível e protocolo intensivo. (MARCANTONIO et al., 2001)

A metanálise de Hsieh encontrou redução da chance de delirium com intervenções multicomponentes, OR 0,47 (IC 95% 0,38-0,58). A revisão Cochrane, com 14 estudos e 3.693 participantes para a comparação principal, encontrou incidência de 10,5% versus 18,4%, RR 0,57 (IC 95% 0,46-0,71; I²=39%). A certeza GRADE foi moderada, rebaixada principalmente por

risco de viés. Assim, “evidência direta” não significa certeza alta nem uniformidade de efeito. (HSHIEH et al., 2015; BURTON et al., 2021)

As diretrizes convergem em recomendar avaliação de risco e pacote adaptado: reorientação, mobilização, sono, hidratação, correção sensorial, revisão de fármacos, prevenção de constipação e retenção, oxigenação e analgesia adequada. O componente decisivo não pode ser isolado, e a efetividade depende de fidelidade de implementação, cobertura por turnos e resposta rápida a falhas. (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY EXPERT PANEL ON POSTOPERATIVE DELIRIUM IN OLDER ADULTS, 2015; NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE, 2023; ALDECOA et al., 2024)

Tabela 1 – Caracterização e apreciação crítica de estudos centrais

Estudo/população	Desenho	Aferição	Estimador principal	Nível	Apreciação crítica
Inouye, 1999 — EUA; 852 idosos clínicos	Controlado pareado, não randomizado	CAM; internação	9,9% vs 15,0%; OR 0,60 (0,39-0,92)	Direta, limitada pela não randomização	Estudo seminal; não deve ser descrito como ECR.
Marcantonio, 2001 — EUA; 126 com fratura de quadril	ECR	CAM; internação	32% vs 50%; RR 0,64 (0,37-0,98)	Direta	Amostra pequena e cuidado geriátrico intensivo.
Su, 2016 — China; 700 idosos pós-cirurgia não cardíaca em UTI	ECR, 2 centros	CAM-ICU; 7 dias	9% vs 23%; OR 0,35 (0,22-0,54)	Direta	Magnitude atípica; população de menor gravidade e contexto específico.
Turan, 2020 — EUA; 794 analisados, cirurgia cardíaca	ECR multicêntrico	Avaliação seriada	17% vs 12%; RR 1,48 (IC 97,8% 0,99-2,23)	Direta	CEC, infusão desde a indução e população não restrita a idosos.
Avidan, 2017 — internacional; 672 >60 anos, grande cirurgia	ECR multicêntrico, 3 braços	CAM; 3 dias	19,45% cetamina vs 19,82% placebo; diferença 0,36% (-6,07 a 7,38)	Direta	Sem benefício; mais efeitos psicomiméticos.
Kalisvaart, 2005 — Países Baixos; 430 idosos com risco	ECR	CAM/DSM; internação	15,1% vs 16,5%; RR 0,91 (0,60-1,30)	Direta	Sem prevenção da incidência; reduziu gravidade e duração.
Girard, 2018 — EUA; 566 pacientes críticos com delirium	ECR multicêntrico	CAM-ICU; dias vivos sem delirium/coma	OR 0,88 haloperidol; 1,04 ziprasidona vs placebo	Indireta para pós-operatório	Tratamento em UTI mista; nenhum benefício.
Chan, 2013 — Hong Kong; 921 idosos, grande cirurgia	ECR	CAM	15,6% vs 24,1%; p=0,01	Direta	Ensaio positivo; controle teve anestesia mais profunda.

Estudo/população	Desenho	Aferição	Estimador principal	Nível	Apreciação crítica
Wildes, 2019 — EUA; 1.232 ≥60 anos, grande cirurgia	ECR unicêntrico	CAM; dias 1-5	26,0% vs 23,0%; diferença 3,0% (-2,0 a 8,0)	Direta	Reduziu exposição/supressão EEG, não delirium.
Li, 2022 — China; 950 idosos, fratura de quadril	ECR multicêntrico	CAM; 7 dias	6,2% vs 5,1%; RR 1,2 (0,7-2,0)	Direta	Sem superioridade regional; incidência baixa.
Neuman, 2021 — EUA/Canadá; 1.600 idosos, cirurgia de quadril	ECR pragmático	3D-CAM/CAM-ICU	Sem diferença clinicamente relevante	Direta	Conversões e sedação refletem prática real.
Witlox, 2010 — multipaíses; estudos hospitalares	Metanálise observacional	Aferição variável	Mortalidade HR 1,95; institucionalização OR 2,41	Indireta	Demência baseada em 2 estudos; IC 1,86-84,21.

Fonte: elaboração dos autores a partir das publicações primárias. CEC = circulação extracorpórea; ECR = ensaio clínico randomizado.

3.7 Profilaxia farmacológica e técnica anestésica

A dexmedetomidina ilustra como população, momento e dose alteram a interpretação. No ensaio de Su, infusão noturna em baixa dose após cirurgia não cardíaca reduziu delirium de 23% para 9% (OR 0,35; IC 95% 0,22-0,54). O estudo foi conduzido em dois centros de Pequim, incluiu população de gravidade relativamente baixa e apenas cerca de 55% estavam ventilados, condições que limitam generalização. No DECADE, em cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea, infusão iniciada na indução não reduziu delirium: 17% versus 12%, RR 1,48 (IC 97,8% 0,99-2,23). A população não era restrita a idosos e o contexto fisiológico era distinto. A divergência sustenta uso seletivo, não profilaxia universal. (SU et al., 2016; TURAN et al., 2020; ALDECOA et al., 2024)

Cetamina não deve ser recomendada para essa finalidade. No PODCAST, 672 adultos com mais de 60 anos foram randomizados para placebo, 0,5 mg/kg ou 1 mg/kg de cetamina. A incidência foi 19,82% no placebo e 19,45% nos grupos de cetamina combinados, diferença absoluta 0,36% (IC 95% -6,07 a 7,38; p=0,92), sem benefício analgésico sustentado e com aumento de alucinações e pesadelos. O ensaio reforça que plausibilidade anti-inflamatória não substitui resultado clínico. (AVIDAN et al., 2017)

Os antipsicóticos falharam como estratégia preventiva de incidência. Em cirurgia de quadril, haloperidol em baixa dose não reduziu delirium (15,1% versus 16,5%; RR 0,91; IC 95% 0,60-1,30), embora tenha reduzido gravidade e duração entre os casos. No REDUCE, 1.789 pacientes críticos de alto risco não obtiveram benefício de sobrevida, incidência ou dias livres

de delirium/coma com haloperidol profilático. Esses estudos incluem populações diferentes, mas convergem contra profilaxia rotineira. (KALISVAART et al., 2005; VAN DEN BOOGAARD et al., 2018)

O MIND-USA avaliou tratamento, não prevenção, em 566 pacientes críticos com delirium hipoativo ou hiperativo. Os dias vivos sem delirium ou coma não diferiram entre placebo, haloperidol e ziprasidona; as OR foram 0,88 (IC 95% 0,64-1,21) para haloperidol e 1,04 (IC 95% 0,73-1,48) para ziprasidona. A ausência de benefício não impede uso excepcional e breve para agitação grave com risco imediato, mas esse objetivo é controle comportamental, não resolução da síndrome. A ESAIC formula essa opção como recomendação fraca e de certeza muito baixa após medidas não farmacológicas e correção de causas. (GIRARD et al., 2018; ALDECOA et al., 2024; MARCANTONIO, 2017)

Corticosteroides também não sustentam profilaxia. No subestudo randomizado de cirurgia cardíaca, dexametasona 1 mg/kg resultou em delirium em 14,2% versus 14,9% com placebo, OR bruta 0,95 (IC 95% 0,63-1,43) e OR ajustada 0,85 (IC 95% 0,55-1,31), sem redução de duração. A intervenção bloqueia parte da resposta inflamatória, mas não modifica de forma demonstrável o desfecho. (SAUËR et al., 2014)

A monitorização eletroencefalográfica exige interpretação equilibrada. O CODA encontrou delirium em 15,6% com BIS versus 24,1% no cuidado habitual. O ENGAGES, maior e com avaliação robusta, encontrou 26,0% versus 23,0%, diferença 3,0% (IC 95% -2,0 a 8,0), apesar de reduzir concentração anestésica e tempo de supressão eletroencefalográfica. A ESAIC recomenda de forma fraca, com evidência de baixa qualidade, considerar monitorização indexada ou multiparamétrica para evitar planos excessivamente profundos. Metanálise de 2025 de 12 ensaios e 7.441 participantes estimou RR 0,76 (IC 95% 0,61-0,96), mas com heterogeneidade importante. Portanto, é razoável usar EEG como ferramenta de titulação e prevenção de supressão desnecessária; não é justificável prometer prevenção de delirium a um paciente individual. (CHAN et al., 2013; WILDES et al., 2019; ALDECOA et al., 2024; DA et al., 2025)

Sedação profunda é um alvo mais diretamente modificável. Em idosos submetidos a cirurgia de quadril sob raquianestesia, sedação leve reduziu delirium de 40% para 19%, com número necessário para tratar aproximado de cinco. Esse ensaio não prova que toda anestesia mais superficial seja superior, mas sustenta evitar depressão excessiva quando clinicamente possível. (SIEBER et al., 2010)

A escolha entre anestesia regional e geral não deve ser feita com a expectativa de prevenir delirium. No RAGA, delirium ocorreu em 6,2% com regional sem sedação e 5,1% com geral, RR

1,2 (IC 95% 0,7-2,0). O REGAIN também não encontrou diferença relevante entre raquianestesia e geral. Preferência do paciente, contraindicações, estabilidade hemodinâmica, analgesia, logística e experiência da equipe permanecem determinantes. (LI et al., 2022; NEUMAN et al., 2021)

Quadro 5 – Estratégias preventivas e posição prática

Estratégia	Resultado	Nível	Posição prática
Pacote multicomponente	RR 0,57 (0,46-0,71) na Cochrane; certeza moderada.	Direta	Primeira linha; protocolar, treinar e auditar fidelidade.
Consultoria geriátrica proativa	RR 0,64 (0,37-0,98) em fratura de quadril.	Direta	Útil em pacientes de alto risco quando disponível.
Dexmedetomidina	Ensaio positivo após cirurgia não cardíaca e negativo em cirurgia cardíaca.	Direta, inconsistente	Uso seletivo; não universalizar.
Cetamina	PODCAST negativo; efeitos psicotomiméticos.	Direta	Não indicar para prevenção de delirium.
Haloperidol/antipsicóticos	Sem prevenção de incidência; MIND-USA negativo para tratamento da duração.	Direta e indireta	Não usar profilaticamente; considerar apenas agitação perigosa, brevemente.
Corticosteroide	Dexametasona sem redução de incidência/duração.	Direta	Não indicar para prevenção de delirium.
EEG processado	Ensaio discordantes; diretriz fraca; metanálise favorável heterogênea.	Direta, baixa certeza	Pode auxiliar titulação; não prometer prevenção.
Regional versus geral	RAGA e REGAIN sem diferença relevante.	Direta	Escolha por critérios clínicos e preferência, não por delirium.

Fonte: elaboração dos autores com base nos estudos e diretrizes citados.

3.8 Prognóstico: marcador de vulnerabilidade, mediador de dano ou ambos?

A associação com mortalidade e institucionalização é robusta em estudos observacionais ajustados. Na metanálise de Witlox, delirium associou-se a mortalidade com HR 1,95 (IC 95% 1,51-2,52) e institucionalização com OR 2,41 (IC 95% 1,77-3,29). Em pacientes ventilados, delirium também foi preditor independente de mortalidade. A causalidade, entretanto, não é estabelecida por esses desenhos. (WITLOX et al., 2010; ELY et al., 2004)

No domínio cognitivo, cirurgia cardíaca seguida de delirium associou-se a declínio inicial maior e recuperação mais lenta, embora a diferença entre grupos se reduzisse ao final de 12 meses. Em coorte de idosos muito longevos, delirium associou-se a demência e aceleração do declínio. Metanálise de 18 estudos encontrou pior desempenho cognitivo após um mês ou mais

($g=0,61$; IC 95% 0,43-0,79) e associação com demência (OR 6,08; IC 95% 3,80-9,72). Esses estimadores expressam associação e permanecem sujeitos a confundimento residual. (SACZYNSKI et al., 2012; DAVIS et al., 2012; HUANG et al., 2021)

A gravidade e a duração parecem importar. No estudo SAGES, maior pico de CAM-S associou-se a declínio cognitivo mais rápido por até 36 meses. Em seguimento de seis anos, pacientes com delirium apresentaram aceleração do declínio, mas os autores reconheceram compatibilidade tanto com efeito causal quanto com delirium como marcador de vulnerabilidade prévia. A relação dose-resposta reforça plausibilidade de dano, sem resolver a direção causal. (VASUNILASHORN et al., 2018; KUNICKI et al., 2023)

As duas hipóteses podem coexistir. Vulnerabilidade cerebral aumenta a probabilidade de delirium; o episódio, por sua vez, pode ampliar dano por imobilidade, complicações, exposição medicamentosa e desorganização fisiológica. Para a prática, a incerteza causal não altera a necessidade de prevenção, investigação etiológica, documentação do episódio e seguimento cognitivo/funcional após a alta. (INOUE; WESTENDORP; SACZYNSKI, 2014; WILSON et al., 2020)

3.9 Implicações práticas e contexto brasileiro

Um protocolo perioperatório pode ser organizado de forma sequencial, iniciando-se pela identificação do risco antes da cirurgia por história de delirium, cognição, fragilidade, fármacos, nutrição e déficits sensoriais. A partir dessa avaliação, aplica-se um pacote preventivo adaptado desde a recuperação anestésica e realiza-se rastreamento seriado após a determinação do nível de alerta. Diante da identificação de delirium, a prioridade é buscar e corrigir precipitantes — dor, hipóxia, infecção, retenção urinária, constipação, alteração metabólica e fármacos — antes da sedação sintomática. (ALDECOA et al., 2024; PEDEN et al., 2021; NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE, 2023)

Normas brasileiras já estabelecem requisitos mínimos para funcionamento de UTI e planejamento da força de trabalho de enfermagem, e as Diretrizes Curriculares Nacionais de Medicina exigem formação para cuidado integral, segurança e trabalho em equipe. Esses documentos fornecem base organizacional, mas não medem adesão a protocolos de delirium, densidade real de profissionais por turno ou presença do tema nos currículos. Assim, não é possível afirmar, com dados nacionais disponíveis nesta revisão, que baixa razão profissional-paciente, rotatividade ou lacuna curricular sejam causas comprovadas do subdiagnóstico. (BRASIL, 2010; CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2024; BRASIL, 2014)

A hipótese de barreira de implementação permanece plausível porque existem instrumentos em português e intervenções de baixo custo material, mas sua confirmação exige estudos de processo: proporção de pacientes avaliados, competência após treinamento, adesão por turno, tempo até correção de precipitantes e fidelidade aos componentes. A validação brasileira do CAM-ICU, com sensibilidade de 72,5%, mostra que tradução não garante desempenho de campo e reforça a necessidade de auditoria. (FABBRI et al., 2001; GUSMAO-FLORES et al., 2011)

Para o SUS, prioridades mensuráveis incluem coortes multicêntricas, indicadores de rastreamento, análise de custo-efetividade e ensaios pragmáticos de implementação. Cirurgia de urgência, trauma e delirium sobreposto à demência merecem protocolos específicos, pois a avaliação basal e a preabilitação são frequentemente inviáveis nesses grupos.

3.10 Controvérsias e limitações do corpo de evidências

A primeira limitação é a mensuração. Instrumentos, treinamento, frequência e janela alteram a incidência observada; avaliações únicas e tardias perdem episódios breves ou hipoativos. A segunda é a escolha do desfecho: incidência domina os ensaios, embora duração, gravidade, dias livres de delirium/coma, função e qualidade de vida possam ser mais sensíveis à relevância clínica. (ALDECOA et al., 2024; KALISVAART et al., 2005; VASUNILASHORN et al., 2018)

18

A terceira é a generalização. Efeitos grandes em centros únicos ou populações muito selecionadas podem diminuir quando protocolos são transportados. A comparação Su-DECADE, o contraste CODA-ENGAGES e a queda de desempenho de instrumentos em validações externas exemplificam o problema. (SU et al., 2016; TURAN et al., 2020; CHAN et al., 2013; WILDES et al., 2019; GUSMAO-FLORES et al., 2011)

A quarta é a superinterpretação de mecanismo. Biomarcadores inflamatórios e EEG podem identificar vulnerabilidade, mas não constituem, isoladamente, provas de que bloquear inflamação ou perseguir um índice específico previna delirium. Ensaios negativos de dexametasona e cetamina e a heterogeneidade das metanálises de EEG delimitam essa transição. (MOSHARAF et al., 2025; SAUËR et al., 2014; AVIDAN et al., 2017; DA et al., 2025)

A quinta é a assimetria geográfica. Estudos de alta renda dominam diretrizes e metanálises, enquanto dados brasileiros são pequenos, unicêntricos e antigos. Transferir estimadores de efeito e requisitos de implementação sem avaliação local pode produzir recomendações inviáveis ou falsa segurança. (BARBOSA; CUNHA; PINTO, 2008; BISINOTTO et al., 2017; CUNHA et al., 2008; FURLANETO; GARCEZ-LEME, 2006)

3.11 Perspectivas futuras

Modelos de aprendizado de máquina podem integrar idade, cognição, comorbidades, laboratório e trajetória perioperatória. Metanálise que reuniu 23 estudos e 139 modelos, com mais de 1,2 milhão de registros, encontrou desempenho apenas razoável, com AUC agrupada de 0,792; modelos de conjunto superaram modelos simples (0,805 versus 0,782). Os próprios autores ressaltam que a generalização permanece incerta em razão da escassez de validação externa e das limitações na avaliação de risco de viés. O resultado é promissor para pesquisa, mas insuficiente para substituir avaliação clínica ou justificar implantação sem validação local, calibração e análise de impacto. (CHEN et al., 2024).

Biomarcadores inflamatórios e assinaturas eletroencefalográficas devem ser avaliados como estratégias de estratificação, não como diagnósticos prontos. Estudos futuros precisam de amostras pré-operatórias, medidas seriadas, definição temporal clara e validação externa, além de demonstrar que o uso do marcador muda a conduta e melhora desfechos. (MOSHARAF et al., 2025; DA et al., 2025)

Ensaio preventivos devem incorporar gravidade, duração, função, cognição e experiência do paciente, e relatar fidelidade de cada componente. Estudos pragmáticos em serviços brasileiros podem comparar implementação escalonada, mensurar cobertura por turno e avaliar custo por episódio evitado. A integração da saúde cerebral aos programas de recuperação acelerada e preabilitação deve ser acompanhada por indicadores verificáveis, não apenas por recomendações normativas. (PEDEN et al., 2021)

20

4 CONCLUSÃO

O delirium pós-operatório resulta da interação entre vulnerabilidade basal e agressões perioperatórias. Comprometimento cognitivo, idade avançada, fragilidade e episódio prévio identificam risco; dor, hipóxia, distúrbios metabólicos, sedação excessiva, fármacos deliriogênicos, imobilidade e privação de sono constituem alvos modificáveis.

Intervenções multicomponentes não farmacológicas apresentam a evidência preventiva mais consistente, com efeito de magnitude clinicamente relevante e certeza moderada nas sínteses disponíveis. Nenhum fármaco sustenta profilaxia universal. Antipsicóticos não previnem delirium e não abreviam sua duração em pacientes críticos; cetamina e corticosteroides foram negativos. Dexmedetomidina pode beneficiar contextos selecionados, mas os resultados não são reproduzíveis em todos os cenários.

A anestesia regional não é superior à geral para prevenção. Monitorização eletroencefalográfica pode apoiar titulação e evitar supressão desnecessária, mas a recomendação é fraca e a magnitude preventiva permanece incerta. O delirium associa-se a mortalidade, institucionalização e declínio cognitivo; a contribuição causal independente ainda não foi definida.

Na prática, a prioridade é estratificar risco, iniciar prevenção desde a recuperação, rastrear de forma seriada e corrigir precipitantes precocemente. No Brasil, a afirmação de uma lacuna de implementação deve ser testada por indicadores nacionais e estudos multicêntricos. A disponibilidade de instrumentos em português é condição necessária, mas não suficiente, para detecção confiável e cuidado efetivo.

REFERÊNCIAS

ALDECOA, César et al. Update of the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium in adult patients. *European Journal of Anaesthesiology*, v. 41, n. 2, p. 81-108, 2024. DOI: 10.1097/EJA.0000000000001876.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY EXPERT PANEL ON POSTOPERATIVE DELIRIUM IN OLDER ADULTS. Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society. *Journal of the American College of Surgeons*, v. 220, n. 2, p. 136-148.e1, 2015. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.10.019.

21

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5-TR. 5th ed., text revision. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing, 2022.

AVIDAN, Michael S. et al. Intraoperative ketamine for prevention of postoperative delirium or pain after major surgery in older adults: an international, multicentre, double-blind, randomised clinical trial. *The Lancet*, v. 390, n. 10091, p. 267-275, 2017. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)31467-8.

BAETHGE, Christopher; GOLDBECK-WOOD, Sandra; MERTENS, Stephan. SANRA: a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Research Integrity and Peer Review*, v. 4, art. 5, 2019. DOI: 10.1186/s41073-019-0064-8.

BARBOSA, Fabiano Timbó; CUNHA, Rafael Martins da; PINTO, André Luiz Carvalho Leme Teixeira. Delirium pós-operatório em idosos. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 58, n. 6, p. 665-670, 2008. DOI: 10.1590/S0034-70942008000600012.

BELLELLI, Giuseppe et al. Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalised older people. *Age and Ageing*, v. 43, n. 4, p. 496-502, 2014. DOI: 10.1093/ageing/afu021.

BISINOTTO, Flora Margarida Barra et al. Delirium pós-operatório no idoso. Onde estamos? *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 27, supl. 2, p. S52-S66, 2017. DOI: 10.5935/2238-3182.20170017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 fev. 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jun. 2014.

BURTON, Jennifer K. et al. Non-pharmacological interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 7, art. CD013307, 2021. DOI: 10.1002/14651858.CD013307.pub2.

CHAN, Matthew T. V. et al. BIS-guided anesthesia decreases postoperative delirium and cognitive decline. *Journal of Neurosurgical Anesthesiology*, v. 25, n. 1, p. 33-42, 2013. DOI: 10.1097/ANA.0b013e3182712fba.

CHENG, Qing et al. Machine learning application in the prediction of postoperative delirium among elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Langenbeck's Archives of Surgery*, v. 411, art. 194, 2026. DOI: 10.1007/s00423-026-04084-5.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Parecer Normativo nº 1/2024/COFEN. Parâmetros para o planejamento da força de trabalho da enfermagem. Brasília, DF: COFEN, 2024.

CUNHA, Priscilla Tatiane Silveira da et al. Fratura de quadril em idosos: tempo de abordagem cirúrgica e sua associação quanto a delirium e infecção. *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 16, n. 3, p. 173-176, 2008. DOI: 10.1590/S1413-78522008000300010.

DA, Xiang et al. Effect of electroencephalogram-guided anesthesia on postoperative delirium in older adults after surgery: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology*, v. 16, art. 1638282, 2025. DOI: 10.3389/fneur.2025.1638282.

DAVIS, Daniel H. J. et al. Delirium is a strong risk factor for dementia in the oldest-old: a population-based cohort study. *Brain*, v. 135, n. 9, p. 2809-2816, 2012. DOI: 10.1093/brain/aws190.

ELY, E. Wesley et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *JAMA*, v. 286, n. 21, p. 2703-2710, 2001. DOI: 10.1001/jama.286.21.2703.

ELY, E. Wesley et al. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA*, v. 291, n. 14, p. 1753-1762, 2004. DOI: 10.1001/jama.291.14.1753.

FABBRI, Renato Moraes Alves et al. Validity and reliability of the Portuguese version of the Confusion Assessment Method (CAM) for the detection of delirium in the elderly. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 59, n. 2A, p. 175-179, 2001. DOI: 10.1590/S0004-282X2001000200004.

FONG, Tamara G.; TULEBAEV, Samir R.; INOUE, Sharon K. Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment. *Nature Reviews Neurology*, v. 5, n. 4, p. 210-220, 2009. DOI: 10.1038/nrneurol.2009.24.

FURLANETO, Maria Elizabet; GARCEZ-LEME, Luiz Eugênio. Delirium in elderly individuals with hip fracture: causes, incidence, prevalence, and risk factors. *Clinics*, v. 61, n. 1, p. 35-40, 2006. DOI: 10.1590/S1807-59322006000100007.

GAUDREAU, Jean-Denis et al. Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: the Nursing Delirium Screening Scale. *Journal of Pain and Symptom Management*, v. 29, n. 4, p. 368-375, 2005. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2004.07.009.

GIRARD, Timothy D. et al. Haloperidol and ziprasidone for treatment of delirium in critical illness. *New England Journal of Medicine*, v. 379, n. 26, p. 2506-2516, 2018. DOI: 10.1056/NEJMoa1808217.

GUSMAO-FLORES, Dimitri et al. The validity and reliability of the Portuguese versions of three tools used to diagnose delirium in critically ill patients. *Clinics*, v. 66, n. 11, p. 1917-1922, 2011. DOI: 10.1590/S1807-59322011001100011.

HSHIEH, Tammy T. et al. Effectiveness of multicomponent nonpharmacological delirium interventions: a meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, v. 175, n. 4, p. 512-520, 2015. DOI: 10.1001/jamainternmed.2014.7779.

HUANG, Huawei et al. Association of postoperative delirium with cognitive outcomes: a meta-analysis. *Journal of Clinical Anesthesia*, v. 75, art. 110496, 2021. DOI: 10.1016/j.jclinane.2021.110496.

INOUE, Sharon K. et al. Clarifying confusion: the Confusion Assessment Method. A new method for detection of delirium. *Annals of Internal Medicine*, v. 113, n. 12, p. 941-948, 1990. DOI: 10.7326/0003-4819-113-12-941.

INOUE, Sharon K.; CHARPENTIER, Peter A. Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons: predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *JAMA*, v. 275, n. 11, p. 852-857, 1996. DOI: 10.1001/jama.1996.03530350034031.

INOUE, Sharon K. et al. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *New England Journal of Medicine*, v. 340, n. 9, p. 669-676, 1999. DOI: 10.1056/NEJM199903043400901.

INOUE, Sharon K.; WESTENDORP, Rudi G. J.; SACZYNSKI, Jane S. Delirium in elderly people. *The Lancet*, v. 383, n. 9920, p. 911-922, 2014. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60688-1.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

JIN, Zhaosheng; HU, Jiaqiang; MA, Daqing. Postoperative delirium: perioperative assessment, risk reduction, and management. *British Journal of Anaesthesia*, v. 125, n. 4, p. 492-504, 2020. DOI: 10.1016/j.bja.2020.06.063.

KALISVAART, Kees J. et al. Haloperidol prophylaxis for elderly hip-surgery patients at risk for delirium: a randomized placebo-controlled study. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 53, n. 10, p. 1658-1666, 2005. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53503.x.

KREWULAK, Karla D. et al. Risk factors and outcomes among delirium subtypes in adult ICUs: a systematic review. *Journal of Critical Care*, v. 56, p. 257-264, 2020. DOI: 10.1016/j.jcrc.2020.01.017.

KUNICKI, Zachary J. et al. Six-year cognitive trajectory in older adults following major surgery and delirium. *JAMA Internal Medicine*, v. 183, n. 5, p. 442-450, 2023. DOI: 10.1001/jamainternmed.2023.0144.

LESLIE, Douglas L. et al. One-year health care costs associated with delirium in the elderly population. *Archives of Internal Medicine*, v. 168, n. 1, p. 27-32, 2008. DOI: 10.1001/archinternmed.2007.4.

LI, Ting et al. Effect of regional vs general anesthesia on incidence of postoperative delirium in older patients undergoing hip fracture surgery: the RAGA randomized trial. *JAMA*, v. 327, n. 1, p. 50-58, 2022. DOI: 10.1001/jama.2021.22647.

MARCANTONIO, Edward R. et al. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 49, n. 5, p. 516-522, 2001. DOI: 10.1046/j.1532-5415.2001.49108.x.

MARCANTONIO, Edward R. et al. 3D-CAM: derivation and validation of a 3-minute diagnostic interview for CAM-defined delirium. *Annals of Internal Medicine*, v. 161, n. 8, p. 554-561, 2014. DOI: 10.7326/M14-0865.

MARCANTONIO, Edward R. Delirium in hospitalized older adults. *New England Journal of Medicine*, v. 377, n. 15, p. 1456-1466, 2017. DOI: 10.1056/NEJMcpr1605501.

MOSHARAF, Md Parvez et al. Cytokines and inflammatory biomarkers and their association with post-operative delirium: a meta-analysis and systematic review. *Scientific Reports*, v. 15, art. 7830, 2025. DOI: 10.1038/s41598-024-82992-6.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. Delirium: prevention, diagnosis and management in hospital and long-term care. Clinical guideline CG103. London: NICE, 2023.

NEUMAN, Mark D. et al. Spinal anesthesia or general anesthesia for hip surgery in older adults. *New England Journal of Medicine*, v. 385, n. 22, p. 2025-2035, 2021. DOI: 10.1056/NEJMo2113514.

OH, Esther S. et al. Delirium in older persons: advances in diagnosis and treatment. *JAMA*, v. 318, n. 12, p. 1161-1174, 2017. DOI: 10.1001/jama.2017.12067.

PEDEN, Carol J. et al. Improving perioperative brain health: an expert consensus review of key actions for the perioperative care team. *British Journal of Anaesthesia*, v. 126, n. 2, p. 423-432, 2021. DOI: 10.1016/j.bja.2020.12.016.

SACZYNSKI, Jane S. et al. Cognitive trajectories after postoperative delirium. *New England Journal of Medicine*, v. 367, n. 1, p. 30-39, 2012. DOI: 10.1056/NEJMoa112923.

SADEGHIRAD, Behnam et al. Perioperative factors associated with postoperative delirium in patients undergoing noncardiac surgery: an individual patient data meta-analysis. *JAMA Network Open*, v. 6, n. 10, art. e2337239, 2023. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.37239.

SAUËR, Anne-Mette C. et al. Intraoperative dexamethasone and delirium after cardiac surgery: a randomized clinical trial. *Anesthesia & Analgesia*, v. 119, n. 5, p. 1046-1052, 2014. DOI: 10.1213/ANE.000000000000248.

SESSLER, Curtis N. et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 166, n. 10, p. 1338-1344, 2002. DOI: 10.1164/rccm.2107138.

SIEBER, Frederick E. et al. Sedation depth during spinal anesthesia and the development of postoperative delirium in elderly patients undergoing hip fracture repair. *Mayo Clinic Proceedings*, v. 85, n. 1, p. 18-26, 2010. DOI: 10.4065/mcp.2009.0469.

SU, Xian et al. Dexmedetomidine for prevention of delirium in elderly patients after non-cardiac surgery: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet*, v. 388, n. 10054, p. 1893-1902, 2016. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30580-3.

TURAN, Alparslan et al. Dexmedetomidine for reduction of atrial fibrillation and delirium after cardiac surgery (DECADE): a randomised placebo-controlled trial. *The Lancet*, v. 396, n. 10245, p. 177-185, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30631-0.

VAN DEN BOOGAARD, Mark et al. Effect of haloperidol on survival among critically ill adults with a high risk of delirium: the REDUCE randomized clinical trial. *JAMA*, v. 319, n. 7, p. 680-690, 2018. DOI: 10.1001/jama.2018.0160.

VASUNILASHORN, Sarinnapha M. et al. Delirium severity post-surgery and its relationship with long-term cognitive decline in a cohort of patients without dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, v. 61, n. 1, p. 347-358, 2018. DOI: 10.3233/JAD-170288.

WILDES, Troy S. et al. Effect of electroencephalography-guided anesthetic administration on postoperative delirium among older adults undergoing major surgery: the ENGAGES randomized clinical trial. *JAMA*, v. 321, n. 5, p. 473-483, 2019. DOI: 10.1001/jama.2018.22005.

WILSON, Jo Ellen et al. Delirium. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 6, art. 90, 2020. DOI: 10.1038/s41572-020-00223-4.

WITLOX, Joost et al. Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA*, v. 304, n. 4, p. 443-451, 2010. DOI: 10.1001/jama.2010.1013.