



Fatores predisponentes e precipitantes para o desenvolvimento de *delirium* pós-operatório em pacientes críticos de uma unidade intensiva universitária

Danielle Moreira Marques^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-3716-2885>

Davi da Silveira Barroso Alves³

 <https://orcid.org/0000-0001-8664-703X>

Tais Veronica Cardoso Vernaglia⁴

 <https://orcid.org/0000-0003-3391-7301>

Destaques: **(1)** Elucida fatores precipitantes considerados insólitos na literatura. **(2)** Corrobora a hipótese relacional de neurotransmissores para ocorrência de *delirium*. **(3)** Desenvolve um modelo ajustado para identificação precoce de indivíduos suscetíveis. **(4)** Evidencia que o uso de opioide (sufentanil) acarreta maior impacto para o *delirium*. **(5)** Agrega complementaridade ao diagnóstico de Enfermagem denominado confusão aguda.

Objetivo: detectar a incidência de *delirium* pós-operatório em pacientes críticos internados em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica e avaliar os fatores predisponentes e precipitantes associados ao *delirium* pós-operatório em pacientes críticos internados em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica. **Método:** trata-se de um estudo de coorte prospectivo com 157 pacientes críticos cirúrgicos. Utilizou-se teste Exato de Fisher e qui-quadrado para a associação entre os fatores e ocorrência de *delirium*, teste de Wilcoxon para as variáveis numéricas e o modelo de Regressão Logística para a análise dos fatores predisponentes e precipitantes. **Resultados:** a incidência de *delirium* foi 28% (n=44). O fator idade apresentou-se predisponente significativo (p=0,001), seguido do tempo de cirurgia (p<0,001), a transfusão sanguínea (p=0,043), a administração de cristaloides (p=0,008) e anti-inflamatórios (p=0,037), estes foram os fatores precipitantes identificados. Obteve-se como melhor modelo ajustado: idade, tempo de cirurgia, a não administração de antieméticos, o uso de sufentanil e a transfusão sanguínea. **Conclusão:** o *delirium* consiste em acometimento frequente para adultos críticos cirúrgicos e a existência de fatores precipitantes e predisponentes tornam-se relevantes para o desfecho, tendo-se o procedimento anestésico-cirúrgico como evento catalisador.

Descritores: *Delirium*; Delírio do Despertar; Enfermagem em Neurociência; Cuidados Pós-Operatórios; Medidas de Associação, Exposição, Risco ou Desfecho; Cuidados Críticos.

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Hospital Universitário Pedro Ernesto, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Métodos Quantitativos, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar este artigo

Marques DM, Alves DSB, Vernaglia TVC. Predisposing and precipitating factors for the development of postoperative delirium in critically ill patients in a university intensive care unit. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2024;32:e4233 [cited ____]. Available from: _____. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7113.4233>

ano mês dia

URL

Introdução

O *delirium* consiste em uma disfunção aguda e flutuante do estado mental, caracterizada por um distúrbio da atenção, consciência e cognição, o qual envolve uma ampla variedade de manifestações clínicas, com evolução versátil no comprometimento da funcionalidade cognitiva⁽¹⁾.

Descrito como um acometimento frequente em pacientes críticos, sua incidência pode chegar a 80%, a depender da população estudada e dos critérios diagnósticos utilizados⁽²⁾. Em pacientes submetidos aos procedimentos anestésico-cirúrgicos, essa condição tende a ser subnotificada, atingindo de 33,1 a 46,2% para aqueles submetidos às cirurgias eletivas ou de emergência, respectivamente⁽³⁾, e, para cada dia em *delirium*, há um incremento de 10% no risco de morte⁽²⁾.

Tal condição implica em gasto hospitalar, exclusivamente nos Estados Unidos, que varia entre 806 e 24.509 dólares e, na terapia intensiva, entre 1.529 e 14.462 por indivíduo⁽⁴⁾. Além de aumentar o tempo de permanência hospitalar e nos dias em ventilação mecânica, o *delirium* representa um evento indesejável aos pacientes e familiares, uma vez que o declínio cognitivo pode persistir por meses ou anos, acarretando um impacto na qualidade de vida, bem como o comprometimento social e econômico⁽⁵⁾.

Ainda que os fatores predisponentes e precipitantes não estejam elucidados por completo⁽⁵⁾, suscita-se que o estabelecimento do quadro dependa de uma complexa interação entre tais fatores. Os fatores predisponentes refletem as condições não mutáveis como a idade e as comorbidades. Já os fatores precipitantes costumam ser passíveis de modificação e representam insultos ocasionados pela hospitalização como emprego excessivo de tecnologia, tratamento farmacológico e alteração de sono-vigília⁽⁶⁾.

Ao considerar que as estratégias farmacológicas não consistem em primeira opção terapêutica para o *delirium* e nem sempre se mostram eficazes⁽²⁾, torna-se imprescindível identificar os fatores predisponentes e precipitantes. Além disso, entende-se que o *delirium* consiste em uma entidade nosológica representada pelo diagnóstico de Enfermagem denominado *confusão aguda*, definido por perturbações reversíveis de consciência, atenção, cognição e percepção que se desenvolvem em um curto período⁽⁷⁾.

Embora os quadros confusionais agudos decorram de alterações orgânicas, estes manifestam-se, sobretudo, por alterações comportamentais reconhecidas pelo enfermeiro. Este profissional atua no planejamento e

na implementação de intervenções direcionadas aos fatores de risco identificados, bem como na prevenção e na detecção precoce do *delirium*, avaliação dos resultados e evolução dos cuidados determinados⁽⁷⁾.

Alguns estudos revelam que há maior probabilidade para o desenvolvimento de *delirium* durante o período pós-operatório de indivíduos mais idosos⁽⁴⁾. No entanto, não há consenso em relação ao impacto do evento cirúrgico para o desenvolvimento *delirium*. Por exemplo, destaca-se a anestesia geral, na qual o emprego isolado denota maior incidência de declínio cognitivo quando comparado aos pacientes que a utilizam em caráter regional⁽⁸⁾ e o prolongamento do procedimento anestésico-cirúrgico⁽⁹⁾, os quais foram evidenciados na literatura como fatores correlacionados ao *delirium*. Em contraste, outros autores consideraram que os fatores predisponentes relacionados às doenças de base, como a demência e a insuficiência cardíaca, denotam fatores de maior impacto⁽¹⁰⁾.

Desse modo, ao compreender a lacuna científica sobre a elucidação do *delirium* associado ao evento anestésico-cirúrgico e o papel do enfermeiro para a identificação de fatores desencadeadores e planejamento de ações mitigadoras, têm-se por objetivos detectar a incidência de *delirium* pós-operatório em pacientes críticos internados em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica; e avaliar os fatores predisponentes e precipitantes associados ao *delirium* pós-operatório em pacientes críticos internados em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica.

Método

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo e de abordagem quantitativa.

Cenário

A pesquisa ocorreu em uma unidade crítico cirúrgica de um hospital universitário situado no município do Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro, Brasil. A unidade é composta por sete leitos de internação destinados aos indivíduos masculinos e femininos, submetidos aos procedimentos cirúrgicos não cardiológicos de grande porte. Este hospital realiza, em média, 35 internações mensais, com tempo médio de permanência que consiste em 2,3 dias. O setor assegura a visita familiar diária em horários predeterminados, e possui infraestrutura adequada à oferta de assistência de qualidade e segurança às pessoas em estado crítico.

Período

O estudo foi realizado no período de cinco de janeiro a quatro de julho de 2022.

População

A população do estudo foi composta por 157 pacientes elegíveis que aceitaram participar da pesquisa, e que foram acompanhados integralmente durante o período de coleta de dados. Para este estudo, não houve perda de seguimento.

Critérios de seleção

Foram incluídos os pacientes durante o período pós-operatório imediato em unidade crítico cirúrgica não cardiológica, maiores de 18 anos e foram considerados como critério de exclusão os pacientes submetidos à cirurgia intracraniana, compreendendo que esta modalidade cirúrgica pode representar um viés confusional para a avaliação neurológica.

Participantes

Considerou-se a média de 35 internações mensais no cenário de estudo e o tempo de seguimento determinado, obtendo-se uma estimativa em 210 internações em seis meses. Para a definição de tamanho amostral, adotou-se o Intervalo de Confiança (IC) de 95% e margem de erro máxima para proporção de 5%, obtendo-se 137 participantes⁽¹¹⁾. Cabe ressaltar que não foi realizado o processo de amostragem para a seleção dos participantes, utilizando-se o cálculo amostral como subsídio para fundamentar o período de seguimento do estudo.

Instrumentos utilizados para a coleta das informações

Realizou-se uma revisão da literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de *Delirium* Pós-Operatório (DPO) com fins de definição das variáveis que compuseram o instrumento de coleta de dados, com base nos seguintes eixos: dados sociodemográficos, histórico de saúde, ocorrências intraoperatórias e acompanhamento pós-cirúrgico na terapia intensiva.

A ocorrência do *delirium* foi constatada pelo emprego do *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* (CAM-ICU) - método validado para a identificação de *delirium*. Esta ferramenta, que foi elaborada em 2001, requer a utilização da Escala de Agitação e Sedação de

Richmond (RASS), e é composta pela avaliação dos itens: início agudo ou curso flutuante do quadro, distúrbio da atenção, pensamento desorganizado e alteração do nível de consciência⁽¹²⁾. O instrumento é validado para a língua portuguesa e possui alta sensibilidade e especificidade. Seu emprego se dá à beira-leito e exige treinamento mínimo⁽¹³⁾.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por treze enfermeiros que atuavam no cenário de estudo, durante o período da coleta de dados. São profissionais com tempo de atuação nas terapias intensivas superior a dois anos, e que receberam treinamento por parte da pesquisadora principal responsável pelo estudo para a avaliação e a aplicação dos instrumentos de coleta de dados. O treinamento consistiu na apresentação dos instrumentos para a coleta das informações, esclarecimento sobre os aspectos éticos e as etapas para a aplicação do método CAM-ICU.

Os participantes eram abordados imediatamente à admissão e foram acompanhados até a alta da unidade crítico cirúrgica. As características sociodemográficas e clínicas foram obtidas por meio de prontuários e entrevistas. Foram considerados *delirium* pós-operatório os quadros confusionais agudos identificados em até uma semana após o procedimento anestésico-cirúrgico⁽¹⁴⁾. Havia planejamento para que a obtenção de dados fosse conduzida tanto em período diurno quanto noturno, considerando que os estados confusionais agudos tendem a oscilar e a se manifestar em maior frequência durante a noite⁽²⁾.

Tratamento e análise dos dados

Os dados obtidos foram categorizados em fatores predisponentes (idade, sexo, histórico de cirurgia prévia, hipertensão arterial, *Diabetes Mellitus*, insuficiência renal crônica, demência, acidente vascular cerebral, acometimento psiquiátrico, alcoolismo, deficiência visual ou auditiva), e fatores precipitantes (uso de drogas ilícitas, anti-hipertensivos, antipsicóticos, antibioticoterapia, benzodiazepínicos e opioides durante o período pré-cirúrgico, caráter emergencial ou eletivo e tempo de cirurgia, uso de cristaloides, coloides, antibióticos, anticolinérgicos, analgésicos, anti-inflamatórios, antieméticos, agentes anestésicos e transfusão sanguínea).

Em seguida, as variáveis foram tabuladas pelo programa computacional *Microsoft® Excel*, e posteriormente analisadas pelo *software R* (versão 4.2). A associação entre os fatores selecionados e a ocorrência

de *delirium* foi analisada utilizando-se o teste Exato de Fisher e o teste qui-quadrado, considerando a significância de 5%, enquanto variáveis numéricas foram comparadas por meio do Teste de Wilcoxon.

Para avaliar o efeito de cada um dos fatores analisados nas chances de ocorrência de *delirium*, foi utilizado modelo de Regressão Logística. A modelagem foi realizada em três etapas. Na primeira etapa, foi ajustado um modelo de regressão simples para cada fator analisado; na segunda etapa, foi ajustado um modelo múltiplo com as variáveis significativas a 5% na regressão simples, sendo removidas aquelas que perderam significância. Na terceira etapa, as variáveis referentes a cada um dos fatores predisponentes, precipitantes, agentes anestésicos e classes farmacológicas com significância a 20% na regressão simples foram avaliados em modelos múltiplos, sendo mantidos apenas aqueles com significância de 5%. O método de modelagem adotado por este estudo preconiza um modelo de seleção proposital onde, inicialmente, ajusta-se um modelo múltiplo incluindo as variáveis independentes que obtiveram significância até 25% na regressão simples. Em seguida, são removidas as variáveis não significativas a 5%, uma de cada vez e, após contemplar todas as variáveis, testa-se o efeito do retorno de cada variável retirada do modelo inicial com a finalidade de verificar se a variável independente removida anteriormente pode adotar um comportamento diferencial na presença de outras variáveis⁽⁴⁵⁾.

Aspectos éticos

O projeto obteve a aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa sob parecer nº 5.051.627 e foi conduzido em caráter voluntário e confidencial. Os participantes foram abordados anteriormente ao procedimento anestésico-cirúrgico, estando em estado cognitivo preservado, e informados sobre os objetivos, a metodologia, os riscos potenciais derivados de sua participação e a possibilidade de deixar o estudo a qualquer momento.

Os riscos inerentes a esta pesquisa foram considerados baixos, pois os dados coletados integravam a rotina da unidade e a equipe de pesquisa são profissionais que atuam no setor. Para mitigar o risco relacionado ao uso indevido de informações dos participantes, foi oferecido treinamento à equipe de pesquisa.

Resultados

Foram atendidos 236 pacientes no setor no período, dos quais 71 foram excluídos devido aos critérios de

exclusão e oito, mesmo em preservado estado cognitivo, se recusaram a participar da pesquisa, totalizando 157 participantes. Conforme evidenciado na Tabela 1, os participantes possuíam mediana da idade em 63 anos, variando de 23 a 88 anos, predomínio do sexo feminino (n=84; 54%) e de hipertensos (n=104; 67%). Foram constatadas ainda as seguintes doenças crônicas: *Diabetes Mellitus* (n=57; 37%), alcoolismo (n=28; 18%), doença psiquiátrica (n=17; 11%), insuficiência renal crônica (n=11; 7,1%), acidente vascular encefálico (n=10; 6,4%) e demência (n=3; 1,9%). Houve relato quanto ao uso prévio de anti-hipertensivos (n=96; 61,1%), antipsicóticos (n=21; 13,4%), antibióticos (n=10; 6,7%), opioides (n=11; 12,6%), benzodiazepínicos (n=12; 13,8%) e drogas ilícitas (n=3; 1,9%).

No que tange ao procedimento anestésico-cirúrgico, a mediana do tempo intraoperatório foi 240 minutos, sendo o menor tempo 20 e o maior 705 minutos. Observou-se dominância quanto ao uso de cristaloides intravenosos (n=84; 54%), em contraste com a infusão de coloides (n=17; 11%), e houve necessidade transfusional durante o ato cirúrgico para 17 participantes (11%). Verificou-se a administração dos seguintes medicamentos durante o ato cirúrgico: analgésicos (n=119; 78%), antieméticos (n=97; 64%), anti-inflamatórios (n=30; 20%) e anticolinérgicos (n=28; 18%).

Os participantes possuíam histórico de cirurgias prévias (n=122; 77,7%) em caráter eletivo (n=145; 93,5%) e foram submetidos às seguintes especialidades: cirurgia geral (n=51; 32,6%), torácica (n=39; 25%), vascular (n=28; 17,9%), urológica (n=6; 3,8%), ginecológica (n=5; 3,2%); ortopédica (n=3; 1,9%) cabeça e pescoço (n=1; 0,6%), neurocirurgia (n=1; 0,6%). Foram empregadas diversificadas técnicas anestésicas: anestesia geral (n=88; 56%), inalatória (n=35; 22,2%), geral combinada com peridural (n=27; 17,2%), local (n=3; 1,9%), epidural (n=2; 1,2%), bloqueio subaracnoideo (n=1; 0,6%) ou exclusivamente sedação (n=1; 0,6%).

A incidência de *delirium* para a população estudada foi 28% (n=44). A idade avançada consistiu em um fator predisponente de significância estatística ($p=0,001$) e esta constatação se deu por meio de uma diferença expressiva entre a mediana de idade para participantes delirantes (70 anos) comparada aos não delirantes (60 anos). No que se refere aos fatores precipitantes avaliados durante o período intraoperatório, evidenciou-se significância quanto ao tempo de cirurgia ($p<0,001$), o emprego de transfusão sanguínea ($p=0,043$), a administração de cristaloides ($p=0,008$) e anti-inflamatórios ($p=0,037$) para o desfecho *delirium*.

Tabela 1 – Fatores precipitantes e predisponentes para *delirium* em pacientes críticos adultos de um hospital universitário. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2023

Variáveis	Total		Delirium			Regressão Simples				
	n	n = 157*	n	Não (n = 113)*	Sim (n = 44)*	p-valor	n	OR†	95% IC‡	p-valor
Sexo	157		157			0.365§	157			
Feminino		84 (54%)		63 (75%)	21 (25%)			—	—	
Masculino		73 (46%)		50 (68%)	23 (32%)			1.38	0.69, 2.79	0.4
Idade	157	63 (50, 71)¶	157	60 (48, 69)¶	70 (60, 74)¶	0.001¶	157	1.04	1.01, 1.07	0.005
Tempo de cirurgia	143	240 (158, 302)¶	143	200 (148, 280)¶	270 (218, 394)¶	<0.001¶	143	1.00	1.00, 1.01	0.001
Hipertensão arterial	156		156			0.166§	156			
Não		52 (33%)		41 (79%)	11 (21%)			—	—	
Sim		104 (67%)		71 (68%)	33 (32%)			1.73	0.81, 3.92	0.2
Diabetes Mellitus	156		156			0.147§	156			
Não		99 (63%)		75 (76%)	24 (24%)			—	—	
Sim		57 (37%)		37 (65%)	20 (35%)			1.69	0.83, 3.45	0.15
Demência	156		156			0.192**	156			
Não		153 (98%)		111 (73%)	42 (27%)			—	—	
Sim		3 (1.9%)		1 (33%)	2 (67%)			5.29	0.49, 116	0.2
Alcoolismo	154		154			0.138§	154			
Não		126 (82%)		94 (75%)	32 (25%)			—	—	
Sim		28 (18%)		17 (61%)	11 (39%)			1.90	0.79, 4.45	0.14
Déficit visual	156		156			0.116§	156			
Não		83 (53%)		64 (77%)	19 (23%)			—	—	
Sim		73 (47%)		48 (66%)	25 (34%)			1.75	0.87, 3.58	0.12
Déficit auditivo	155		155			0.223**	155			
Não		141 (91%)		103 (73%)	38 (27%)			—	—	
Sim		14 (9.0%)		8 (57%)	6 (43%)			2.03	0.63, 6.23	0.2
Transfusão intraoperatório	153		153			0.043**	153			
Não		136 (89%)		101 (74%)	35 (26%)			—	—	
Sim		17 (11%)		8 (47%)	9 (53%)			3.25	1.16, 9.29	0.025
Cristaloide intraoperatório	157		157			0.008§	157			
Não		73 (46%)		60 (82%)	13 (18%)			—	—	
Sim		84 (54%)		53 (63%)	31 (37%)			2.70	1.30, 5.84	0.009
Coloide intraoperatório	157		157			0.252**	157			
Não		140 (89%)		103 (74%)	37 (26%)			—	—	
Sim		17 (11%)		10 (59%)	7 (41%)			1.95	0.66, 5.45	0.2
Antibiótico intraoperatório	157		157			1.000**	157			
Não		147 (94%)		106 (72%)	41 (28%)			—	—	
Sim		10 (6.4%)		7 (70%)	3 (30%)			1.11	0.23, 4.20	0.9
Anticolinérgico intraoperatório	153		153			0.343§	153			
Sim		28 (18%)		22 (79%)	6 (21%)			—	—	
Não		125 (82%)		87 (70%)	38 (30%)			1.60	0.63, 4.63	0.3
Anti-inflamatório intraoperatório	153		153			0.037§	153			
Sim		30 (20%)		26 (87%)	4 (13%)			—	—	
Não		123 (80%)		83 (67%)	40 (33%)			3.13	1.13, 11.1	0.045
Antiemético intraoperatório	152		152			0.129§	152			
Sim		97 (64%)		73 (75%)	24 (25%)			—	—	
Não		55 (36%)		35 (64%)	20 (36%)			1.74	0.85, 3.57	0.13
Lidocaína intraoperatório	152		152			0.139§	152			
Não		66 (43%)		51 (77%)	15 (23%)			—	—	
Sim		86 (57%)		57 (66%)	29 (34%)			1.73	0.84, 3.65	0.14

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Variáveis	Total		Delirium		p-valor	Regressão Simples				
	n	n = 157*	n	Não (n = 113)*		Sim (n = 44)*	n	OR†	95% IC‡	p-valor
Sufentanil intraoperatório	152		152		0.117**	152				
Não		138 (91%)		101 (73%)			—	—		
Sim		14 (9.2%)		7 (50%)			2.73	0.88, 8.49	0.077	
Midazolam intraoperatório	152		152		0.100§	152				
Sim		117 (77%)		87 (74%)			—	—		
Não		35 (23%)		21 (60%)			1.93	0.86, 4.26	0.10	
Propofol intraoperatório	152		152		0.230§	152				
Sim		120 (79%)		88 (73%)			—	—		
Não		32 (21%)		20 (62%)			1.65	0.71, 3.73	0.2	
Sevoflurano intraoperatório	153		153		0.196§	153				
Não		112 (73%)		83 (74%)			—	—		
Sim		41 (27%)		26 (63%)			1.65	0.76, 3.53	0.2	

*n = Número (%); †OR = Odds Ratio; ‡IC = Intervalo de Confiança; §Teste qui-quadrado de Pearson; ||Mediana (IQR: Intervalo Interquartil); ¶Teste de Wilcoxon; **Teste Exato de Fisher

Ajustou-se um modelo múltiplo com as variáveis significativas a 5%, sendo removidas aquelas que perderam significância, resultando um modelo com a idade e o tempo de cirurgia. A partir deste, foram adicionadas as variáveis significativas a 20%, e obteve-

se um modelo ajustado composto pelas variáveis: idade, tempo de cirurgia, administração de antieméticos, o uso de sufentanil e transfusão sanguínea durante o período intraoperatório, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Modelo Multivariado de Regressão Logística dos fatores precipitantes e predisponentes para o delirium em pacientes críticos adultos de um hospital universitário. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2023

Característica	Modelo Inicial			Modelo Final		
	OR*	95% IC†	p-valor	OR*	95% IC†	p-valor
Idade	1.038	1.011, 1.068	0.008	1.037	1.010, 1.069	0.010
Tempo de cirurgia	1.005	1.002, 1.008	0.001	1.004	1.001, 1.008	0.005
Antiemético intraoperatório						
Sim				—	—	
Não				2.895	1.196, 7.229	0.020
Sufentanil intraoperatório						
Não				—	—	
Sim				5.748	1.488, 23.66	0.012
Transfusão intraoperatório						
Não				—	—	
Sim				3.814	1.064, 14.29	0.041

*OR = Odds Ratio; †IC = Intervalo de Confiança

Discussão

A incidência de *delirium* pós-operatório (28%) está moderadamente acima da literatura consultada, que aponta 24% para idosos submetidos às cirurgias não cardíacas⁽¹⁶⁾ e 26,6% para idosos submetidos aos procedimentos ortopédicos⁽⁸⁾.

Verifica-se neste estudo que o incremento na idade (OR: 1,037). Apesar de a literatura apontar o impacto do histórico de saúde para o desenvolvimento de *delirium*⁽¹⁰⁾, esta associação não foi evidenciada neste estudo. No entanto, constatou-se que a idade representa um fator predisponente significativo e que cada ano de vida aumenta o risco para *delirium* em 3,7%. Isto se justifica devido à apoptose de neurônios, à diminuição do fluxo sanguíneo cerebral e às alterações no sistema neurotransmissor⁽⁴⁾.

A duração do procedimento anestésico-cirúrgico se mostrou significativo e cada minuto cirúrgico aumenta a chance para *delirium* em 0,4%. Este dado está em consonância com outros autores, que destacam a maior incidência de *delirium* em pacientes submetidos às cirurgias torácicas cuja duração seja superior a 80 minutos⁽¹⁷⁾, justificando ainda a preconização para que as cirurgias de cabeça e pescoço sejam realizadas por dois cirurgiões, tendo por objetivo abreviar a duração do procedimento⁽¹⁸⁾.

Os anti-inflamatórios identificados durante o ato cirúrgico consistem em medicamentos inibidores seletivos da ciclooxigenase-2 (parecoxibe) e não seletivos (cetoprofeno), e foram associados significativamente ao DPO. Embora o impacto quanto ao uso desta classe farmacológica não tenha sido elucidado, suscita-se que as citocinas, compreendidas como um agregado de mediadores celulares peptídeos produzidos a partir de uma resposta inflamatória, possam ter papel desencadeador para o *delirium* decorrente do aumento da permeabilidade da barreira hematoencefálica⁽¹⁹⁾.

A variável de maior impacto foi o uso intraoperatório de sufentanil, opioide com potência cinco a 10 vezes maior quando comparado ao fentanil⁽²⁰⁾, resultando em um aumento de 474% em chance para a ocorrência de *delirium* (OR: 5,748). Este achado é corroborado por outro estudo de coorte prospectivo em pacientes submetidos à prostatectomia radical eletiva⁽⁹⁾. Um desafio quanto ao emprego de opiáceos e desenvolvimento de *delirium* consiste na determinação da dose eficaz. A literatura destaca que a dor representa um fator de risco elevado e incrementa a chance para ocorrência de *delirium* (9,85 vezes), o que aponta para a necessidade de uma condução sistematizada para a avaliação e o manejo da dor perioperatória⁽²¹⁾.

Este estudo revela ainda que 53% dos que receberam transfusão sanguínea durante o intraoperatório apresentaram *delirium*, o que reflete em aumento de 281% na chance de ocorrência do *delirium* (OR: 3,814). A anemia consiste em um dos fatores precipitantes mais preditivos⁽²¹⁾ e o sangramento intraoperatório é considerado fator de risco para *delirium*, sobretudo quando ultrapassa a perda de 400 ml⁽⁸⁾.

Durante o intraoperatório, a reposição volêmica tem por objetivo promover a manutenção hídrica ou hemodinâmica⁽²²⁾. No entanto, usualmente realizada por meio de administração de cristaloides, seja por emprego de solução fisiológica ou solução de Ringer, esta terapêutica propicia a queda da pressão coloidosmótica plasmática, resulta na perda de fluidos para o terceiro espaço. Nesse contexto, um estudo sobre a prevenção de hipotensão durante raquianestesia durante cesariana evidenciou que menos pacientes apresentaram hipotensão no grupo coloide em comparação ao grupo cristaloides⁽²²⁾.

Observa-se que a literatura aponta causas secundárias para a necessidade de reposição volêmica como fatores precipitantes para o *delirium*, como a associação entre *delirium* e hipotensão durante o procedimento anestésico-cirúrgico⁽²³⁾ e desidratação durante o período pós-operatório⁽²¹⁾. No entanto, este estudo se diferencia por avaliar a natureza da reposição hídrica, ressaltando o emprego de cristaloides como evento significativo quando comparado ao uso de coloides.

Ainda que o manejo farmacológico para o *delirium* não tenha se mostrado como uma estratégia eficaz, alguns estudos sobre a prevenção ou tratamento do *delirium* pós-cirúrgico têm focado na possibilidade da ondansetrona ser um fármaco promissor. O *delirium* é uma manifestação importante da síndrome serotoninérgica e a ondansetrona consiste em um antagonista da serotonina específico para o receptor 5-HT₃ e, rotineiramente, é empregada durante o período pós-operatório para o controle de náuseas e vômitos⁽²⁴⁾.

Embora este estudo não tenha o intuito de apresentar a ondansetrona como estratégia farmacológica para o manejo do *delirium*, destaca-se que a não utilização deste fármaco durante o período intraoperatório mostrou-se associado a um incremento de 198% (OR: 2,895) na chance de ocorrência de *delirium*. Portanto, este achado possui relevância por fornecer subsídios fomentadores da hipótese relacional dos neurotransmissores deflagrantes de *delirium*, sobretudo a serotonina.

Entretanto, ainda que esta pesquisa tenha evidenciado a associação de fatores predisponentes e precipitantes com o *delirium*, algumas limitações devem ser explicitadas, como a não individualização referente às doses dos medicamentos avaliados, bem como o cenário

de estudo tratar-se de um hospital universitário de alta complexidade e que não possui atendimento emergencial, suscitando a possibilidade de que a população estudada possuía características cirúrgicas diferenciadas, e que os achados possam não ser generalizáveis.

Além disso, destaca-se a impossibilidade para a obtenção de algumas variáveis de estudo para todos os participantes, que foram tabuladas como dados faltantes devido à incompletude de informações em prontuários. Outras não puderam ser avaliadas por este estudo, como o estado nutricional prévio e a classificação de risco cirúrgico conforme *American Society of Anesthesiology (ASA)*, dados considerados relevantes para a ocorrência de *delirium*, porém ausentes nos prontuários dos participantes.

Ressalta-se que, embora exista uma correlação entre os fatores precipitantes e predisponentes com o *delirium* pós-operatório, entende-se que esta não consolide casualidade e que os fatores associados possam estar relacionados a uma causa subjacente ainda não elucidada na literatura.

Nesse caso, suscita-se que a identificação dos fatores de risco realizado por este estudo contribua para o direcionamento científico sobre a elucidação fisiopatológica do *delirium* e substancie, também, publicações futuras voltadas à validação de intervenções que visem reduzir o risco para DPO.

Conclusão

Constatou-se que o *delirium* representa um acometimento frequente durante o período pós-operatório de adultos críticos. Tendo em vista a terapia intensiva como um ambiente propício para tal, seja devido à situação de confinamento subjacente ou pela condição orgânica desfavorável de seus pacientes, e tendo como evento catalisador o procedimento anestésico-cirúrgico, postula-se como estratégia mitigadora a identificação de fatores associados ao *delirium*.

Ainda que alguns fatores predisponentes para o *delirium* sejam bem determinados na literatura, este estudo se diferencia por estabelecer os fatores precipitantes relacionados ao período intraoperatório, como o tempo cirúrgico, o uso de sufentanil, o emprego de transfusão sanguínea, a infusão de agentes anestésicos, bem como a não administração de ondansetrona, um antagonista da serotonina e corrobora, portanto, a hipótese relacional de neurotransmissores para o desenvolvimento de *delirium*.

Desse modo, destaca-se a atuação do enfermeiro nas terapias intensivas cirúrgicas, tanto para a identificação do *delirium* por meio do emprego de instrumentos

validados quanto para a detecção de fatores associados, sobretudo, em idosos e pacientes que se submeteram às cirurgias prolongadas, os quais têm maiores chances de desenvolver esta disfunção. Com isso, pretende-se oferecer subsídios que norteiam a sistematização da assistência de Enfermagem perioperatória, na medida em que este trabalho agrega complementaridade ao diagnóstico de Enfermagem denominado confusão aguda.

Postula-se que este estudo propicie uma vasta contribuição social na medida em que aborda uma entidade nosológica frequente em idosos em um panorama global de envelhecimento populacional. Acredita-se, ainda, na redução dos custos socioeconômicos em consequência do aprimoramento da qualidade dos cuidados de saúde, bem como o aumento da expectativa de vida e fomentação para a implementação de tecnologias de cuidado inovadoras.

Agradecimentos

Agradecemos a Monyque Évelyn Santos da Silva, Pedro Henrique Medeiros, Eduardo Rodrigues Maia, Chana Felipe Junior Santana Albuquerque e Luciene Oliveira de Andrade Mainenti Pinto pela colaboração na fase da coleta de dados.

Referências

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5. ed. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing; 2013.
2. Itaborahy RS, Lima LS. Delirium na Unidade de Terapia Intensiva. REAMed. 2023;23(4):e12383. <https://doi.org/10.25248/reamed.e12383.2023>
3. Cherak SJ, Soo A, Brown KN, Ely EW, Stelfox HT, Fiest KM. Development and validation of delirium prediction model for critically ill adults parameterized to ICU admission acuity. PLoS One. 2020;15(8):e0237639. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237639>
4. Kinchin I, Mitchell E, Agar M, Trépel D. The economic cost of delirium: A systematic review and quality assessment. *Alzheimers Dement*. 2021;17(6):1026-41. <https://doi.org/10.1002/alz.12262>
5. Esmaeeli S, Franco-Garcia E, Akeju O, Heng M, Zhou C, Azocar RJ, et al. Association of preoperative frailty with postoperative delirium in elderly orthopedic trauma patients. *Aging Clin Exp Res*. 2022;34(3):625-31. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01961-5>
6. Pinheiro FG, Santos ES, Barreto ID, Weiss C, Oliveira JC, Vaez AC, et al. Prevalence and risk factors associated with delirium at a critical care unit. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE00646. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO006466>

7. Gomes A, Rosinhas A, Ramos S, Sampaio F. Autonomous nursing interventions to prevent acute confusion: integrative literature review. *Rev Port Enferm Saúde Mental*. 2023;29:115-37. <https://doi.org/10.19131/rpesm.367>
8. Wang H, Zhang L, Zhang Z, Li Y, Luo Q, Yuan S, et al. Perioperative Sleep Disturbances and Postoperative Delirium in Adult Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Trials. *Front Psychiatry*. 2020;11:570362. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.570362>
9. Stuff K, Kainz E, Kahl U, Pinnschmidt H, Beck S, von Breunig F, et al. Effect of sedative premedication with oral midazolam on postanesthesia care unit delirium in older adults: a secondary analysis following an uncontrolled before-after design. *Perioper Med (Lond)*. 2022;11(1):18. <https://doi.org/10.1186/s13741-022-00253-4>
10. Marquetand J, Gehrke S, Bode L, Fuchs S, Hildenbrand F, Ernst J, et al. Delirium in trauma patients: a 1-year prospective cohort study of 2026 patients. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022;48(2):1017-24. <https://doi.org/10.1007/s00068-021-01603-5>
11. Barbetta PA. *Estatística Aplicada às Ciências Sociais*. 7. ed. Florianópolis: Editora da UFSC; 2012.
12. Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*. 2001;29(7):1370-9. <https://doi.org/10.1097/00003246-200107000-00012>
13. Mariz JA, Pires O, Lopes A, Bessa J, Correia L, Morgado P. The Confusion Assessment Method for Intensive Care Unit: A Large Cohort Validation Study in the Emergency Department of a Tertiary Hospital. *RSPMI*. 2022;29(2). <https://doi.org/10.24950/rspmi.682>
14. Evered L, Silbert B, Knopman DS, Scott DA, DeKosky ST, Rasmussen LS, et al. Recommendations for the nomenclature of cognitive change associated with anaesthesia and surgery-2018. *Br J Anaesth*. 2018;121(5):1005-12. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2017.11.087>
15. Silveira MBG, Barbosa NFM, Peixoto APB, Xavier EFM, Xavier SFA Júnior. Application of logistic regression in the analysis of risk factor associated with arterial hypertension. *RSD*. 2021;10(16):e20101622964. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.22964>
16. Ho MH, Nealon J, Igwe E, Traynor V, Chang HR, Chen KH, et al. Postoperative Delirium in Older Patients: A Systematic Review of Assessment and Incidence of Postoperative Delirium. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2021;18(5):290-301. <https://doi.org/10.1111/wvn.12536>
17. Tong C, Huang C, Wu J, Xu M, Cao H. The Prevalence and Impact of Undiagnosed Mild Cognitive Impairment in Elderly Patients Undergoing Thoracic Surgery: A Prospective Cohort Study. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2020;34(9):2413-8. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.03.011>
18. Kolk A, Schwarzer C, Wolff KD, Grill F, Weingart J. Factors Associated With Postoperative Delirium in Patients Undergoing Complex Head and Neck Flap Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2022;80:372-9. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2021.08.153>
19. Khan BA, Perkins AJ, Prasad NK, Shekhar A, Campbell NL, Gao S, et al. Biomarkers of Delirium Duration and Delirium Severity in the ICU. *Crit Care Med*. 2020;48(3):353-61. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000004139>
20. Matioli KBB, Moraes IM Filho, Sousa TV, Pereira MC, Silva RM, Sá ES, et al. Delirium: prevalence and factors associated with postoperative period of cardiovascular surgery in the elderly. *Rev Baiana Enferm*. 2021;35:e42203. <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.42203>
21. Carvalho LAC, Correia MDL, Ferreira RC, Botelho ML, Ribeiro E, Duran ECM. Accuracy of delirium risk factors in adult intensive care unit patients. *Rev Esc Enferm USP*. 2022;56:e20210222. <https://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2021-0222>
22. Chooi C, Cox JJ, Lumb RS, Middleton P, Chemali M, Emmett RS, et al. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Sys Rev*. 2020;7:CD002251. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD002251.pub4>
23. Maheshwari K, Ahuja S, Khanna AK, Mao G, Perez-Protto S, Farag E, et al. Association Between Perioperative Hypotension and Delirium in Postoperative Critically Ill Patients: A Retrospective Cohort Analysis. *Anesth Analg*. 2020;130(3):636-43. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000004517>
24. Haque N, Naqvi RM, Dasgupta M. Efficacy of Ondansetron in the Prevention or Treatment of Postoperative Delirium-a Systematic Review. *Can Geriatr J*. 2019;22(1):1-6. <https://doi.org/10.5770%2Fcgj.22.266>

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Danielle Moreira Marques, Davi da Silveira Barroso Alves, Taís Veronica Cardoso Vernaglia. **Obtenção de dados:** Danielle Moreira Marques. **Análise e interpretação dos dados:** Danielle Moreira Marques, Davi da Silveira Barroso Alves, Taís Veronica Cardoso Vernaglia. **Análise estatística:** Danielle Moreira Marques, Davi da Silveira Barroso Alves, Taís Veronica Cardoso Vernaglia. **Redação do manuscrito:** Danielle Moreira Marques, Davi da Silveira Barroso Alves, Taís Veronica Cardoso Vernaglia. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Danielle Moreira Marques, Davi da Silveira Barroso Alves, Taís Veronica Cardoso Vernaglia.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

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

Recebido: 20.10.2023

Aceito: 12.03.2024

Editora Associada:

Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues

Copyright © 2024 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:

Danielle Moreira Marques

E-mail: danielle.marques@edu.unirio.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3716-2885>