

DELIRIUM PÓS-OPERATÓRIO NUMA POPULAÇÃO IDOSA

POSTOPERATIVE DELIRIUM AMONG ELDERLY PATIENTS

 EVA BORGES¹,  MARGARIDA SILVA FERREIRA²,  PAULO MATOS COSTA²

¹ Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte – Hospital de Santa Maria

² Serviço de Cirurgia Geral – Hospital Garcia de Orta – Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Portugal

RESUMO

Introdução: *Delirium* pós-operatório (DPO) é definido como o desenvolvimento de *delirium* em doentes submetidos a procedimentos cirúrgicos, sendo uma complicação frequente, principalmente em doentes idosos. **Métodos:** Estudo comparativo, observacional, prospectivo, de doentes idosos internados numa enfermaria de cirurgia. Foram realizadas avaliações neurológicas a doentes com idade igual ou superior a 65 anos e com uma duração mínima de internamento de quatro dias. A população foi dividida em dois grupos (estudo e controlo) consoante tivesse sido submetida a intervenção cirúrgica ou tratamento médico. Foram colhidos dados demográficos e clínicos bem como aplicados o Mini-Mental State Examination (MMSE) e o questionário Confusion Assessment Method 3-Minute (3D-CAM). **Resultados:** A incidência de *delirium* entre idosos internados foi 10%. A incidência de DPO em doentes idosos operados foi 14.9% *versus* 4.7% em doentes submetidos a tratamento médico. Idade mais avançada, maior Índice de Comorbilidade de Charlson (ICC) e menor MMSE revelaram-se significativas para o desenvolvimento de *delirium*. Um *odds ratio* de 3.588 mostrou uma tendência para maior incidência de *delirium* entre doentes operados. **Conclusões:** O desenvolvimento de DPO é uma complicação importante e comum, cuja génese é multifactorial. Este estudo demonstra o impacto do envelhecimento, estado basal cognitivo e carga de comorbilidades na vulnerabilidade para o desenvolvimento de *delirium*.

Palavras-chave: *delirium* pós-operatório; cirurgia; idosos

ABSTRACT

Background: Postoperative Delirium (POD) is defined as the occurrence of delirium among patients undergoing surgery, being particularly common among the elderly. This study focused on the incidence of POD among elderly patients admitted to a General Surgery ward. **Methods:** This was a prospective study among elderly patients admitted to a General Surgery ward. Neurologic assessments were carried out among patients aged 65 years and above, with a minimum hospital stay of four days. Patients undergoing surgical procedures were included in the study group; patients treated medically formed the control group. We collected demographic and clinical data and a Mini-Mental State Examination (MMSE) and Confusion Assessment Method 3-Minute (3D-CAM) were performed. **Results:** The incidence of delirium among elderly patients was 10%, the incidence of POD in elderly patients undergoing surgery was 14.9% *versus* 4.7% in patients undergoing medical treatment. Older age, higher Charlson Comorbidity Index (CCI), and a lower MMSE were significant for the development of delirium. Surgery implied an odds ratio of 3,588 showing a trend towards a greater occurrence of delirium among elderly patients undergoing surgery. **Conclusions:** POD's is an important and common complication whose etiology is multifactorial. This study seems to be in accordance with the literature regarding the impact of aging, cognitive basal state, and comorbidity burden on the vulnerability that renders patients prone to the development of an acute confusional state.

Keywords: *postoperative delirium; surgery; elderly.*



INTRODUÇÃO

Define-se como *delirium* pós-operatório (DPO), o quadro de *delirium* que surge em doentes submetidos a procedimentos cirúrgicos e anestesia.¹ Segundo os critérios do Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais (DSM-V)², *delirium* é um transtorno neurocognitivo súbito que se define como uma perturbação aguda da consciência e da atenção, que se desenvolve num breve período de tempo e que tende a oscilar quanto à sua gravidade, ao qual se associa uma perturbação adicional na cognição (défice de memória, distúrbios da linguagem, desorientação ou percepção).

Quanto à sua expressão clínica, o *delirium* caracteriza-se por alterações psicomotoras heterógenas, o que permite a sua classificação em sub-tipos hiperactivo ou hipoactivo, existindo, contudo, quadros intermédios caracterizados por um nível misto de actividade.^{2,3}

A fisiopatologia do *delirium* não está completamente esclarecida.⁴ Sabendo que resulta de uma disfunção aguda na transmissão neuronal cerebral, existem duas hipóteses principais para explicar a sua natureza: a disfunção intrínseca dos neurotransmissores (deficiência colinérgica) e o impacto indirecto da inflamação (cascata de neuroinflamação).^{1,4,5}

Na comunidade a prevalência de *delirium* é baixa, variando entre 1-2% da população, havendo, contudo, um aumento significativo deste valor com a idade.^{5,6} Considerando o internamento hospitalar, a incidência na população adulta situa-se entre os 10% e os 24% nas *enfermarias* de medicina, e entre os 37% e 46% nos serviços cirúrgicos.¹ A incidência de *delirium* pós-operatório em doentes idosos submetidos a cirurgia não-cardíaca electiva com necessidade de anestesia geral é 18,4%.⁷ A incidência de *delirium* em doentes submetidos a procedimentos cirúrgicos do foro da cirurgia geral não está totalmente estabelecida. A mesma lacuna de informação se verifica no caso particular de populações hospitalares portuguesas.

O diagnóstico de DPO é clínico, através de uma observação clínica atenta e avaliação cognitiva breve. O Confusion Assessment Method (CAM) é o algoritmo de diagnóstico mais amplamente utilizado na avaliação do *delirium*, encontrando-se validado para a população portuguesa.^{8,9} O 3D-CAM é uma versão do CAM de mais breve aplicação.¹⁰

Independentemente da causa subjacente, um episódio de *delirium* associa-se a uma maior morbidade pelo aumento da duração do internamento hospitalar, pelo declínio cognitivo e funcional, pelo maior risco de desenvolvimento de demência, e pela pior resposta a tratamentos médicos.^{11,12}

A melhor abordagem passa pela prevenção, conseguida através da identificação e controlo precoces dos factores de risco, que permitem uma diminuição da vulnerabilidade do doente e, como tal, do seu risco de desenvolver *delirium*, não estando a profilaxia farmacológica recomendada.⁶

MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo comparativo, observacional, prospectivo, da incidência de *delirium* pós-operatório em doentes idosos submetidos a cirurgia. Os doentes foram divididos em dois grupos, de estudo e de controlo, consoante tivessem sido propostos e submetidos a um procedimento cirúrgico ou propostos para tratamento médico ou observação (sem intervenção cirúrgica nesse episódio). O grupo de doentes submetido a tratamento médico constituiu o grupo de controlo. Ambos os grupos foram submetidos a duas avaliações neurológicas intervaladas, no grupo submetido a cirurgia uma avaliação foi realizada pré e a outra pós-operatoriamente.

Os participantes elegíveis tinham 65 ou mais anos, falavam português, sendo capazes de comunicar verbalmente, e encontravam-se internados no serviço de Cirurgia Geral, com uma estadia mínima prevista de quatro dias.



Os critérios de exclusão foram: hospitalização nos 3 meses prévios, cegueira legal, surdez grave, história de esquizofrenia ou psicose, história de abuso ou abstinência de álcool, evidência de demência na avaliação inicial e incapacidade para prestar consentimento informado.

Os dados demográficos e clínicos colhidos foram: sexo, idade, escolaridade, Índice de Comorbilidade de Charlson (ICC)¹³, data de cirurgia, datas das avaliações neurológicas. A escolaridade foi considerada em duas categorias: inferior ou superior à 4^o classe. Os procedimentos cirúrgicos foram agrupados em duas categorias consoante a sua abordagem fosse laparotomia *versus* laparoscopia e outras abordagens de menor invasibilidade. Para a avaliação neurológica, procedeu-se à aplicação do questionário Mini-Mental State Examination (MMSE)¹⁴ e do questionário Confusion Assessment Method 3-Minute (3D-CAM)¹⁰.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição.

Análise Estatística

As variáveis contínuas foram apresentadas como médias e as variáveis categóricas como frequência absoluta e percentagem. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva e inferencial, utilizando-se o software SPSS-24.0 (Statistical Package for the Social Sciences), considerou-se significância estatística $p\text{-value} < 0.05$. Para a realização da análise inferencial foi aplicado o teste de normalidade Kolmogorov Smirnov e, em resultado deste, optou-se pela aplicação de testes não-paramétricos: Mann-Whitney (para variáveis quantitativas), Qui-Quadrado e teste de significância de Fisher. Utilizou-se igualmente uma análise de progressão logística.

RESULTADOS

Foram selecionados para participação neste estudo 97 doentes, dos quais 3 foram excluídos

por impossibilidade de realização da segunda avaliação. A amostra inicial foi constituída por 94 doentes: $n=49$ no grupo de estudo (submetido a um procedimento cirúrgico) e $n=45$ no grupo de controlo (submetido a tratamento médico). Na análise subsequente procedeu-se à exclusão dos doentes que apresentavam *delirium* na admissão (definido como um 3D-CAM positivo na primeira avaliação), resultando uma amostra final de 90 doentes ($n=47$ no grupo submetido a cirurgia; $n=43$ no grupo submetido a tratamento conservador).

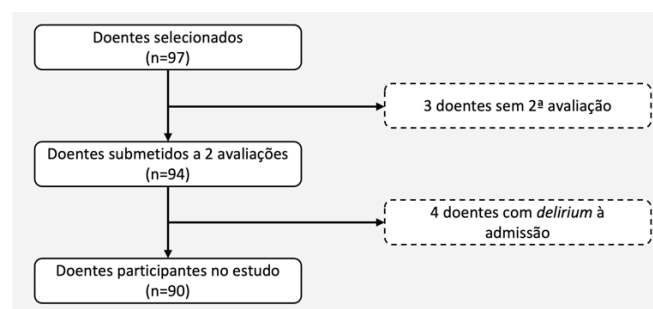


FIGURA 1 – Fluxograma dos participantes ao longo do estudo.

Destes 90 doentes, 51 eram do sexo masculino (56.7%), com uma média de idade de 75.6 anos (mínimo: 65; máximo: 91). A maioria dos doentes apresentavam a 4^o classe de escolaridade ($n=54$, 60%).

Quanto à caracterização das intervenções cirúrgicas do grupo de estudo, 70.2% ($n=33$) foram procedimentos de menor invasibilidade: laparoscopia ou cirurgias extra-abdominais (amputações, cirurgia de partes moles) *versus* 29.8% de cirurgias realizadas por laparotomia. Do total de cirurgias, 83% foram de localização abdominal ($n=39$). Os procedimentos cirúrgicos e os diagnósticos clínicos do grupo de controlo encontram-se discriminados em seguida. [Tabela 1]

Comparando os grupos de estudo e de controlo, constata-se que em ambos a maioria dos doentes era do sexo masculino (57.4% e 55.8%), com uma média de idade de 75 anos, na sua maioria com uma escolaridade inferior à 4^o classe. [Tabela 2]



TABELA 1 – Especificação dos procedimentos cirúrgicos e dos diagnósticos clínicos

Procedimentos cirúrgicos	n	Diagnósticos clínicos	n
Gastrectomia total e subtotal	3	Oclusão intestinal	4
Duodenopancreatectomia cefálica	4	Neoplasias irrecutíveis	5
Colecistectomia	5	Pancreatite	6
Sigmoidectomia	3	Coledocolitíase	4
Hernioplastia	5	Colecistite	6
Apendicectomia	5	Diverticulite	4
Proctosigmoidectomia	3	Colite isquémica	2
Diverticulectomia esofágica	1	Infecção em pé diabético	4
Funduplicatura	2	Hemorragia digestiva	3
Hemicolectomia	5	Trauma	5
Ressecção anterior do recto	3		
Mastectomia com excisão ganglionar	3		
Amputações ou desbridamento	5		

Os grupos de estudo e controlo eram semelhantes quanto à idade ($p=0.833$), sexo ($p=1$), Índice de Charlson ($p=0.093$) e escolaridade ($p=0.830$). Os grupos não foram semelhantes quanto ao valor do MMSE e intervalo temporal entre avaliações. [Tabela 2]

As duas avaliações do 3D-CAM distaram em média 60 horas no grupo de estudo (cirurgia) e o tempo decorrido no grupo de controlo (conservador) foi superior em mais 24 horas (grupo do estudo: 2.5 dias; grupo de controlo: 3.8 dias) ($p=0.000$). No grupo de estudo (operados) 85.7% ($n=42$) das segundas avaliações foram realizadas nos três primeiros dias de pós-operatório, tendo sido a maioria entre o 2º e 3º dia (69.4%, $n=34$).

Incidência de *delirium*

Na nossa amostra de 90 doentes, registaram-se 9 casos (10%) de *delirium*, traduzido por um teste 3D-CAM positivo na segunda avaliação.

A totalidade destes doentes tinha a 4ª classe, sendo a maioria dos doentes do sexo feminino ($n=5$, 55.6%). Os doentes que desenvolveram *delirium de novo*, tinham uma média de idade significativamente superior à média dos doentes que não desenvolveram *delirium* (80.3 anos versus 75.1 anos; $p=0.025$). Os doentes que desenvolveram *delirium* apresentaram igualmente um valor médio de Índice de Charlson significativamente superior ($p=0.021$) e um MMSE significativamente inferior em relação aos doentes sem *delirium* ($p=0.014$). [Tabela 3]

Embora a escolaridade não tenha apresentado uma diferença com significância estatística, o *odds ratio* sugere que existe 1.2 vezes maior incidência de *delirium* em doentes com escolaridade inferior à 4ª classe. [Tabela 4]

Delirium pós-operatório

Comparando ambos os grupos, verificou-se um teste 3D-CAM positivo *de novo* (*delirium*) em 14.9% ($n=7$) dos doentes operados e em 4.7% ($n=2$) dos doentes submetidos a tratamento médico. [Tabela 5]

Não se verificou uma associação estatisticamente significativa entre a realização de cirurgia e *delirium* ($p=0.161$) embora o *odds ratio* mostre uma tendência para ocorrência de *delirium* OR=3.588 vezes superior em doentes operados.

Através de um modelo de regressão logística aplicado ao grupo de doentes operados, concluiu-se que o Índice de Comorbilidade de Charlson foi um fator preditivo da ocorrência de *delirium* entre os doentes operados. [Tabela 6]



TABELA 2 – Caracterização da amostra

Caracterização da amostra								
		Total (n=90)		Estudo Operados (n=47)		Controlo Conservador (n=43)		p-value
Sexo								
	Homem	51	56.7	27	57.4	24	55.8	1.000
	Mulher	39	43.3	20	42.6	19	44.2	
Idade								
	média	75.6		75.8		75.4		0.833
Escolaridade								
	< 4º classe	54	60.0	29	61.7	25	58.1	0.830
	> 4º classe	36	40.0	18	38.3	18	41.9	
ICC								
	média	1.7		2.0		1.5		0.093
MMSE								
	1ª avaliação	28.3		27.8		28.8		0.004
CAM-3D positivo								
	2ª avaliação	9	10	7	14.9	2	4.7	0.161
Intervalo entrevistas		3.1		2.4		3.8		0.000

TABELA 3 – Comparação delirium vs sem delirium

		Delirium (n=9)	Sem delirium (n=81)	p-value
Homem/Mulher		0.8	1.38	0.493
Idade				
	$\bar{\chi}$	80.3	75.1	0.025
	dp	5.7	6.6	
ICC				
	$\bar{\chi}$	3.0	1.6	0.021
	dp	1.9	1.6	
MMSE				
	$\bar{\chi}$	26.6	28.0	0.014
	dp	2.8	1.3	
Escolaridade <4º classe				
	%	100.0	55.6	0.01*

* contagem insuficiente

TABELA 4 – Análise Odds Ratio dos doentes com delirium

Odds Ratio	
Cirurgia	3.588
Mulher	0.579
Escolaridade	1.200



TABELA 5 – Caracterização do *delirium*

		n casos <i>delirium</i>	total população	%
Delirium à admissão		4	94	4.3
Delirium de novo	total	9	90	10.0
	tratamento cirúrgico	7	47	14.9
	tratamento médico	2	43	4.7

TABELA 6 – Variáveis da regressão logística

		Variáveis na equação					
		B	E.P	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Passo 1º	Sexo	1.495	1.532	0.953	1	0.329	4.461
	Escolaridade	-23.635	6301.782	0.000	1	0.997	0.000
	Tipo de internamento	2.285	1.796	1.619	1	0.203	9.826
	Carácter da cirurgia	-3.076	2.475	1.544	1	0.214	0.046
	Idade	0.270	0.169	2.556	1	0.110	1.309
	ICC	1.610	0.679	5.617	1	0.018	5.003
	Constante	-28.471	15.803	3.246	1	0.072	0.000

DISCUSSÃO

Embora apresente uma incidência relevante, o *delirium* é frequentemente sub-diagnosticado, estimando-se que entre um terço a dois terços dos casos não sejam reconhecidos pelos profissionais de saúde. Este sub-reconhecimento está associado, por um lado, a características intrínsecas do *delirium*, como a sua natureza flutuante ou apresentação clínica sobreponível a outros diagnósticos mas, também, a factores como a escassez de avaliação cognitiva formal na rotina hospitalar. Este subdiagnóstico associa-se também à alta prevalência do subtipo psicomotor hipoactivo, com uma apresentação clínica pouco exuberante.^{11 15}

Aplicando os critérios de diagnóstico do DSM e o 3D-CAM, este estudo observacional prospectivo revelou uma incidência de 10% de desenvolvimento de *delirium* em doentes internados numa enfermaria de Cirurgia Geral. Considerando especificamente os doentes submetidos a uma intervenção cirúrgica,

identificámos uma incidência de 14.9% de DPO em doentes idosos *versus* 4.7% nos doentes submetidos a tratamento médico.

Numa revisão sistemática da literatura, verificou-se uma incidência de 18.4% de *delirium* em doentes idosos submetidos a cirurgia não-cardíaca electiva com necessidade de anestesia geral.¹⁹ Outro estudo descreve uma incidência de 37-46% numa população de cirurgia geral, americana, independentemente de serem submetidos a tratamento cirúrgico ou médico. Já em enfermarias de Medicina, a incidência de *delirium* na população adulta está descrita entre os 10% e os 24%.¹

O desenvolvimento de *delirium* é dependente de uma complexa interação entre vários factores de risco, sendo os mais significativos a idade avançada, a história pessoal de demência, as intercorrências infecciosas (sobretudo urinárias e respiratórias), complicações iatrogénicas, patologia neurológica primária (principalmente história de acidente vascular cerebral), cirurgia, administração de



analgésicos opióides ou com efeitos anticolinérgicos e a polimedicação.^{3 6 11} Em doentes cirúrgicos é possível classificar os factores de risco como pré, intra ou pós-operatórios. Os factores intra-operatórios mais determinantes são o tipo de cirurgia (grau de invasão das técnicas realizadas e a duração do procedimento, e a ocorrência e gravidade de hemorragia intraoperatória).^{1 16}

A pertinência da identificação de factores de risco para ocorrência de *delirium* prende-se com a capacidade de sinalizar os doentes idosos hospitalizados com maior risco de desenvolvimento de *delirium*, e maior benefício previsto na aplicação de medidas preventivas.

No nosso estudo, a multifactorialidade da etiologia de *delirium* é aparente, uma vez que o mesmo se verificou tanto em doentes operados como não operados e num grupo de doentes com características idênticas: mais velhos, com mais comorbilidades e menor reserva cognitiva.

Na nossa amostra, a idade mais avançada mostrou-se relevante no desenvolvimento de *delirium* de novo, tendo este ocorrido em doentes com uma idade média significativamente superior à dos doentes que não desenvolveram *delirium*, o que corrobora a importância da vulnerabilidade intrínseca do envelhecimento no desenvolvimento de estados confusionais. Da mesma forma, as comorbilidades (traduzidas por um Índice de Charlson superior) mostraram ser um factor de risco relevante.

Constatámos igualmente que doentes com menores pontuações do Mini-Mental State Examination apresentaram uma maior incidência de *delirium*, corroborando que uma reserva cognitiva robusta prévia seja factor protector de *delirium*. Por fim e de igual forma, uma baixa escolaridade acarreta um *odds ratio* que sugere uma incidência de *delirium* 1.2 vezes superior em doentes com menor escolaridade.

No nosso estudo, identificámos uma tendência para uma maior incidência de *delirium* entre doentes operados (*odds ratio* 3.588), embora não

tivesse sido encontrada uma associação com significância estatística entre a realização de cirurgia e o desenvolvimento de *delirium*.

A menor incidência de DPO encontrada no nosso estudo face ao descrito na literatura, pode dever-se ao facto do nosso estudo se ter centrado no impacto de procedimentos cirúrgicos do foro da Cirurgia Geral, não tendo sido considerados doentes submetidos a neurocirurgia ou cirurgias cardíacas, associadas a uma maior incidência de DPO.¹⁷

Adicionalmente, no nosso estudo apenas 29.8% dos procedimentos foram realizados por abordagem laparotómica e, como tal, a maioria dos procedimentos cirúrgicos incluídos reportam-se a abordagens menos invasivas. A elevada percentagem de doentes com abordagens menos invasivas poderá justificar uma menor incidência de *delirium* pós-operatório. A importância do grau de invasibilidade do procedimento cirúrgico evidencia-se na dispar percentagem de incidência de estados confusionais descrito na literatura: entre os 5.1%, para doentes submetidos a pequenas intervenções, e os 52.2%, perante intervenções mais extensas.¹⁸

Embora a natureza do *delirium* seja maioritariamente transitória, aguda e auto-limitada, mesmo após a resolução do episódio agudo não é garantido que o doente recupere completamente o seu estado basal, sendo que até 25% dos doentes mantém um defeito cognitivo residual. Estima-se que metade dos casos de *delirium* possam persistir até ao momento da alta hospitalar, não devendo os seus riscos sequelares ser menosprezados (risco de cerca três vezes superior de institucionalização e declínio funcional).

Este estudo comprova a relevante incidência de DPO numa enfermaria cirúrgica portuguesa e demonstra a exequibilidade da aplicação do 3D-CAM para a avaliação de *delirium* no contexto hospitalar português.

Este estudo apresenta algumas limitações: a dimensão da amostra e o número de casos de *delirium* identificados condicionou a análise dos factores de risco e comparativas; por condicionantes



logísticas não foi possível incluir todo o universo de doentes internados no período de estudo ou utilizar um método de aleatorização para a selecção dos doentes, existindo variabilidade entre as datas de realização das duas avaliações. O facto dos dois grupos (operados e não-operados) avaliados não serem idênticos quanto ao estado cognitivo basal dificulta a discussão destes resultados.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento de DPO é uma complicação importante e comum, cuja génese é multifactorial.

Este estudo em doentes cirúrgicos idosos portugueses mostrou uma incidência de delirium pós-operatório de 14.9% e de delirium em doentes idosos submetidos a tratamento médico de 4.7%.

Características inerentes ao doente como a idade mais avançada, menor reserva cognitiva e mais comorbilidades associaram-se a um risco superior

de delirium, demonstrando o impacto destes factores na vulnerabilidade para o desenvolvimento de delirium. A realização de cirurgia acarreta em doentes idosos um risco de desenvolverem delirium 3.6 vezes superior.

Financiamento

Nenhum

Considerações éticas

Aprovação pela Comissão de Ética para a Saúde da instituição, de acordo com a Declaração de Helsínquia.

Conflito de interesses

Nenhum

BIBLIOGRAFIA

1. Whitlock EL VA, Avidan MS – Postoperative delirium. *Minerva Anesthesiol*, 2011;77(4):448-456.
2. APA. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM- V-TR Fifth Edition (Text Revision)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
3. Saxena, S., and Lawley, D. (2009). Delirium in the elderly: a clinical review. *Postgrad. Med. J.* 85, 405–413.
4. Oh, S. T., & Park, J. Y. (2019). Postoperative delirium. *Korean journal of anesthesiology*, 72(1), 4–12. <https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00073.1>
5. Fong, T. G., Tulebaev, S. R., & Inouye, S. K. (2009). Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment. *Nature reviews. Neurology*, 5(4), 210–220. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2009.24>
6. Inouye, S. K., Westendorp, R. G., & Saczynski, J. S. (2014). Delirium in elderly people. *Lancet (London, England)*, 383(9920), 911–922. doi:10.1016/S0140-6736(13)60688-1
7. Watt, J., Tricco, A.C., Talbot-Hamon, C. et al. Identifying Older Adults at Risk of Delirium Following Elective Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J GEN INTERN MED* 33, 500–509 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11606-017-4204-x>
8. Green, J.R., Smith, J., Teale, E. et al. Use of the confusion assessment method in multicentre delirium trials: training and standardisation. *BMC Geriatr* 19, 107 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1129-8>
9. Fabbri, Renato Moraes Alves, Moreira, Marcos Aurélio, Garrido, Regiane, & Almeida, Oswaldo Pereira. (2001). 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*, 59(2A), 175-179. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2001000200004>
10. Marcantonio, E. R., Ngo, L. H., O'Connor, M., Jones, R. N., Crane, P. K., Metzger, E. D., & Inouye, S. K. (2014). 3D-CAM: derivation and validation of a 3-minute diagnostic interview for CAM-defined delirium: a cross-sectional diagnostic test study. *Annals of internal medicine*, 161(8), 554–561. <https://doi.org/10.7326/M14-0865>



11. Zoremba, N., & Coburn, M. (2019). Acute Confusional States in Hospital. *Deutsches Arzteblatt international*, 116(7), 101–106. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0101>
12. Lori A. Daiello, Annie M. Racine, Ray Yun Gou, Edward R. Marcantonio, Zhongcong Xie, Lisa J. Kunze, Kamen V. Vlassakov, Sharon K. Inouye, Richard N. Jones, for the SAGES Study Group; Postoperative Delirium and Postoperative Cognitive Dysfunction: Overlap and Divergence. *Anesthesiology* 2019;131(3):477-491.
13. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987; 40:373-83.
14. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975 Nov;12(3):189-98. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6. PMID: 1202204.
15. Gofton, T. E. (2011). Delirium: a review. *Can. J. Neurol. Sci.* 38, 673–680. Guenther, U., and Radtke, F. M. (2011)
16. Dasgupta, M., and Hillier, L. M. (2010). Factors associated with prolonged delirium: a systematic review. *Int. Psychogeriatr.* 22, 373–394.
17. Veiga, Dalila, Luis, Clara, Parente, Daniela, Fernandes, Vera, Botelho, Miguela, Santos, Patricia, & Abelha, Fernando. (2012). Delirium pós-operatório em pacientes críticos: fatores de risco e resultados. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 62(4), 476-483. <https://doi.org/10.1590/S0034-70942012000400001>
18. Iamaroon, A., Wongviriyawong, T., Sura-arunsumrit, P. et al. Incidence of and risk factors for postoperative delirium in older adult patients undergoing noncardiac surgery: a prospective study. *BMC Geriatr* 20, 40 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1449-8>

Correspondência:

EVA BORGES

e-mail: evaaraujogomes@gmail.com

Data de recepção do artigo:

23/06/2022

Data de aceitação do artigo:

05/11/2022

