

Bárbara Rocha Gouveia<sup>1</sup>, Rafael Tavares Jomar<sup>1</sup>, Tania Cristina de Oliveira Valente<sup>2</sup>

## ***Delirium* em pacientes com câncer internados em unidade de terapia intensiva: estudo retrospectivo**

*Delirium in cancer patients admitted to the intensive care unit: a retrospective study*

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.  
2. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever a ocorrência de *delirium* em pacientes com câncer internados em unidade de terapia intensiva, segundo características clínicas e demográficas.

**Métodos:** Estudo retrospectivo realizado com 135 adultos internados na unidade de terapia intensiva de um hospital público especializado em oncologia, localizado na cidade do Rio de Janeiro, entre os meses de janeiro e março de 2016. Foram utilizados o teste exato de Fischer e o teste de associação linear para identificar diferenças estatisticamente significativas na ocorrência de *delirium* entre, respectivamente, variáveis categóricas e ordinais, considerando valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** A ocorrência global de *delirium* foi igual a 39,3%, sendo foi mais frequente entre pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com

*performance status* que requeria grande assistência/acamado, internaram na unidade de terapia intensiva por problemas clínicos, em uso de drogas sedativas, submetidas à quimioterapia, e permaneceram 8 ou mais dias internados na unidade de terapia intensiva. Considerando apenas os pacientes sob ventilação mecânica, a ocorrência global de *delirium* foi de 64,6%, e apenas o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva  $\geq 8$  dias mostrou diferença estatisticamente significativa.

**Conclusão:** A ocorrência de *delirium* em pacientes críticos com câncer é elevada. Considerando apenas aqueles sob ventilação mecânica, a ocorrência desse fenômeno é ainda maior.

**Descritores:** Delírio/epidemiologia; Neoplasias/complicações; Respiração artificial; Efeitos colaterais e reações adversas relacionados a medicamentos; Unidades de terapia intensiva

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 15 de maio de 2019  
Aceito em 26 de agosto de 2019

### Autor correspondente:

Bárbara Rocha Gouveia  
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva  
Praça da Cruz Vermelha, 23  
CEP: 20230-130 - Rio de Janeiro (RJ), Brasil  
E-mail: barbarargouveia@gmail.com

**Editor responsável:** Jorge Ibrain Figueira Salluh

DOI: 10.5935/0103-507X.20190064

### INTRODUÇÃO

*Delirium* é uma perturbação da atenção ou da consciência acompanhada por mudança na cognição basal, que se manifesta por capacidade reduzida de direcionar, focalizar, manter e mudar a atenção, pois o indivíduo é facilmente distraído por estímulos irrelevantes. Aparece durante curto período, em geral de horas a alguns dias, com tendência a oscilações, com piora ao entardecer e à noite, quando diminuem os estímulos externos de orientação. Há evidências de que o *delirium* é uma consequência fisiológica de condição médica subjacente, intoxicação ou abstinência de substância, uso de medicamento ou exposição à toxina, ou uma combinação desses fatores.<sup>(1)</sup>

O *delirium* em unidades de terapia intensiva (UTI) apresenta incidência que varia de 5% a 92%<sup>(2)</sup> e está associado ao maior tempo de permanência do

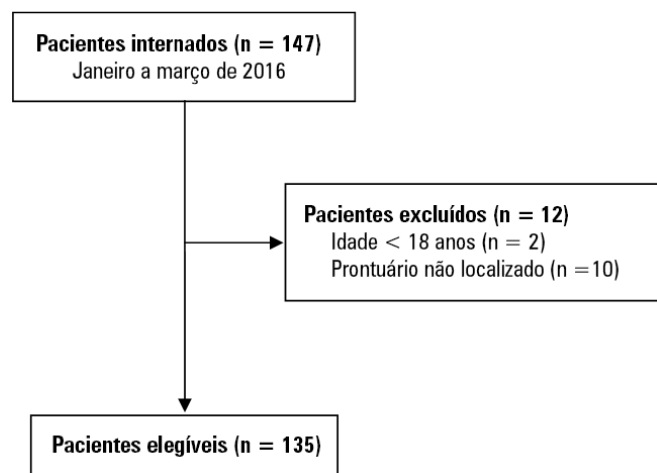
paciente no hospital e ao aumento da mortalidade.<sup>(3)</sup> Em pacientes com câncer, a incidência de *delirium* também é elevada, podendo chegar a 80% em fases mais avançadas da doença, sendo relacionada com pior controle da dor e diminuição da sobrevida.<sup>(4,5)</sup>

Estudo prospectivo desenvolvido na UTI do Instituto Nacional de Câncer, em 2011, constatou que a prevalência de disfunção cerebral aguda (*delirium* e coma) é elevada em pacientes críticos com câncer sob ventilação mecânica (95%), sendo superior à descrita na literatura para grupos gravemente enfermos de pacientes sem câncer. O mesmo estudo afirma que, se o *delirium* for precocemente diagnosticado e tratado, há melhora na qualidade de vida, e diminuição do tempo de hospitalização e do número de reinternações.<sup>(6)</sup>

Considerando a escassez de estudos sobre *delirium* em pacientes com câncer, o objetivo desta pesquisa foi descrever a ocorrência de *delirium* em pacientes internados em UTI oncológica, segundo características clínicas e demográficas.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo baseado em registros de prontuários de pacientes internados na UTI de um hospital especializado em oncologia localizado na cidade do Rio de Janeiro (RJ). A amostra intencional do estudo foi composta por 135 pacientes com diagnóstico de câncer e idade  $\geq 18$  anos que estiveram internados na UTI em questão entre os meses de janeiro e março de 2016, isto é, 97,1% dos pacientes com diagnóstico de câncer internados no período (Figura 1).



**Figura 1** - Fluxograma de formação da coorte retrospectiva de pacientes com câncer na unidade de terapia intensiva.

As seguintes informações foram coletadas do prontuário por enfermeira intensivista devidamente treinada: sexo (masculino ou feminino); idade (em anos); *performance status*, segundo o *Performance Status* do *Eastern Cooperative Oncology Group*<sup>(7)</sup> (independente, pequena assistência ou grande assistência/acamado); tipo de internação (clínica ou cirúrgica); motivo da internação (monitoração pós-operatória, sepse, insuficiência respiratória, choque - exceto séptico, neurológico, renal/metabólico, cardiovascular, digestivo, ou outro); uso de drogas vasoativas (sim ou não); uso de drogas sedativas (sim ou não); submissão à quimioterapia (sim ou não); tempo de permanência na UTI (em dias - arbitrariamente categorizado em  $\leq 7$  e  $\geq 8$  para fins de análise); submissão à ventilação mecânica (sim ou não); sítio anatómico do tumor primário; metástase à distância (sim ou não); e ocorrência de *delirium* (sim ou não), conforme o *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* (CAM-ICU),<sup>(8)</sup> utilizado quando o resultado é superior a -4 (-3 até +4) na aplicação da *Richmond Agitation and Sedation Scale* (RASS),<sup>(9)</sup> que, por sua vez, era aplicada diariamente (a cada 12 horas) na UTI estudada.

No *software Statistical Package Social Science*, versão 21.0, foram utilizados o teste exato de Fischer e o teste de associação linear para identificar diferenças estatisticamente significativas na ocorrência de *delirium* entre, respectivamente, variáveis categóricas (sexo, idade, tipo de internação, uso de drogas sedativas, submissão à quimioterapia e submissão à ventilação mecânica) e ordinais (*performance status* e motivo da internação), considerando valor de  $p < 0,05$ .

O teste de normalidade Shapiro-Wilk indicou que a variável duração de *delirium* (em dias) não apresentava distribuição suficientemente normal, violando os pressupostos para o uso de testes paramétricos. Assim, para a comparação da duração de *delirium* entre os pacientes que permaneceram na UTI por até 7 dias *versus* pacientes que permaneceram por 8 dias ou mais, foi utilizado o teste U de Mann-Whitney - alternativa não paramétrica para o teste *t* de *Student*.

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, conforme as resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

Na UTI, o tempo médio de internação dos pacientes foi igual a 10,4 ( $\pm 12,1$ ) dias, o tempo médio de duração

do *delirium* foi igual a 2,1 ( $\pm$  3,7) dias, e sua ocorrência global igual a 39,3% (n = 53). Tinham diagnóstico de tumor sólido 116 (85,9%) pacientes - destacando-se tumores cerebrais (n = 25), colorretais (n = 19) e de cavidade oral/faringe (n = 17); apresentavam diagnóstico de tumor hematológico 19 (14,1%) pacientes - destacando-se mieloma múltiplo (n = 6), leucemia aguda (n = 5), linfoma de Hodgkin (n = 3), linfoma não Hodgkin (n = 2) e leucemia crônica (n = 2). Metástase à distância foi diagnosticada em 37 (27,4%) pacientes. No tocante ao estado clínico deles, 82 (60,7%) receberam drogas vasoativas e 81 (60,0%) drogas sedativas durante o período de internação na UTI, destacando-se, entre aqueles em que o *delirium* ocorreu, o uso de dexmedetomidina (n = 44), fentanil (n = 43) e midazolam (n = 31).

A tabela 1 apresenta a ocorrência de *delirium*, segundo características clínicas e demográficas. Assim, a ocorrência de *delirium* foi mais frequente entre pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com *performance status* que requeria grande assistência/acamado, que internaram na UTI por problemas clínicos, em uso de drogas sedativas, submetidas à quimioterapia, e que permaneceram 8 ou mais dias internados na UTI.

Considerando apenas os pacientes sob ventilação mecânica (n = 65), a ocorrência global de *delirium* foi de 64,6%. A tabela 2 apresenta a ocorrência de *delirium* entre pacientes submetidos à ventilação mecânica, segundo características clínicas e demográficas. Dentre essas variáveis, apenas o tempo de permanência na UTI  $\geq$  8 dias mostrou diferença significativa.

## DISCUSSÃO

A ocorrência de *delirium* entre pacientes críticos sem câncer varia entre 9% e 80%<sup>(10-14)</sup>. Sendo assim, a ocorrência desse fenômeno entre os pacientes do presente estudo encontra-se entre os parâmetros esperados para pacientes críticos sem câncer.

Em concordância com este estudo, o *delirium* ocorre em 10% a 34% em pacientes em pós-operatório de cirurgia geral e de outras especialidades que não a oncológica.<sup>(15,16)</sup> Vale sublinhar que o *delirium* está frequentemente associado a um aumento significativo da morbidade e da mortalidade<sup>(15,16)</sup> e, por isso, merece atenção especial da equipe de saúde, a fim de evitar desfechos mais graves. Em relação ao *delirium* em ambientes hospitalares não críticos, ele costuma durar cerca de 1 semana, embora alguns sintomas normalmente persistam mesmo depois da alta.<sup>(17)</sup>

Na comparação entre as diferentes faixas etárias, houve concentração significativamente maior de ocorrência de

**Tabela 1** - Ocorrência de *delirium*, segundo características clínicas e demográficas (n = 135)

Variáveis	Delirium		Valor de p
	Não	Sim	
Sexo			0,528
Masculino	45 (58,4)	32 (41,6)	
Feminino	37 (63,8)	21 (36,2)	
Faixa etária (anos)			0,049
18 - 59	42 (70,0)	18 (30,0)	
$\geq$ 60	40 (53,3)	35 (46,7)	
Performance status			0,001
Independente	7 (77,8)	2 (22,2)	
Pequena assistência	46 (75,4)	15 (24,6)	
Grande assistência/acamado	28 (43,8)	36 (56,3)	
Tipo de internação			0,001
Clínica	23 (43,4)	30 (56,6)	
Cirúrgica	59 (72,0)	23 (28,0)	
Motivo da internação			0,045
Monitoração pós-operatório	56 (73,7)	20 (26,3)	
Sepse	14 (46,7)	16 (53,3)	
Insuficiência respiratória	02 (40,0)	03 (60,0)	
Choque (exceto séptico)	02 (50,0)	02 (50,0)	
Neurológico	02 (66,7)	01 (33,3)	
Renal/metabólico	01 (20,0)	04 (80,0)	
Cardiovascular	03 (37,5)	05 (62,5)	
Digestivo	-	01 (100,0)	
Outro	02 (66,7)	01 (33,3)	
Uso de drogas sedativas			< 0,001
Não	50 (92,6)	04 (7,4)	
Sim	32 (39,5)	49 (60,5)	
Submissão à quimioterapia			0,033
Não	80 (63,0)	47 (37,0)	
Sim	02 (25,0)	06 (75,0)	
Dias de permanência na UTI			< 0,001
$\leq$ 7	67 (83,8)	13 (16,3)	
$\geq$ 8	15 (27,3)	40 (72,7)	

UTI - unidade de terapia intensiva. Resultados expressos como n (%).

*delirium* entre os participantes com idade superior a 60 anos. A amostra estudada apresentou 21,4% da população com idade maior ou igual a 60 anos, o que vai ao encontro dos resultados de estudos anteriores, que mostram que os pacientes mais vulneráveis de desenvolver o *delirium* são aqueles com idade acima de 60 anos, esboçando ocorrência que pode flutuar entre 10% e 30%.<sup>(18)</sup>

Estudo que avaliou 1.515 pacientes em fase terminal do câncer observou que o *delirium* ocorria em mais de

**Tabela 2** - Ocorrência de *delirium* entre pacientes submetidos à ventilação mecânica, segundo características clínicas e demográficas (N = 65)

Variáveis	Delirium		Valor de p
	Não	Sim	
Sexo			0,244
Masculino	16 (41,0)	23 (59,0)	
Feminino	07 (26,9)	19 (73,1)	
Faixa etária (anos)			0,966
18 - 59	07 (35,0)	13 (65,0)	
≥ 60	16 (35,6)	29 (64,4)	
Performance status			0,482
Independente	02 (66,7)	01 (33,3)	
Pequena assistência	05 (33,3)	10 (66,7)	
Grande assistência/acamado	15 (32,6)	31 (67,4)	
Tipo de internação			0,652
Clínica	15 (37,5)	25 (62,5)	
Cirúrgica	08 (32,0)	17 (68,0)	
Uso de drogas sedativas			0,456
Não	-	01 (100,0)	
Sim	23 (35,9)	41 (64,1)	
Dias de permanência na UTI			< 0,001
≤ 7	13 (76,5)	04 (23,5)	
≥ 8	10 (20,8)	38 (79,2)	

UTI - unidade de terapia intensiva. Resultados expressos como n (%).

43% dos pacientes avaliados;<sup>(19)</sup> neste estudo, a ocorrência de *delirium* para pacientes que evoluíram para cuidados paliativos após a internação na UTI foi igual a 7,5% (dados não apresentados). No Japão, um estudo de coorte com 180 pacientes realizado em UTI de 24 centros médicos, para avaliar a incidência e os efeitos do *delirium* sobre a mortalidade em 28 dias em pacientes críticos em ventilação mecânica, 64% dos pacientes desenvolveram *delirium*, porém o mesmo não foi associado à maior mortalidade, devido a 8% de letalidade na UTI.<sup>(15)</sup>

Estudo descritivo, que analisou registros produzidos pela equipe de enfermagem sobre as percepções de sinais e sintomas de *delirium*, tiveram em sua amostra um percentual de pacientes do sexo masculino de 52,3%,<sup>(20)</sup> ou seja, bem próximo ao nosso estudo, que foi de 41,6%. Embora, neste estudo, o sexo não tenha apresentado diferença estatisticamente significativa na ocorrência de *delirium* ( $p = 0,528$ ), o sexo masculino é considerado, por enfermeiros, como o mais vulnerável para o desenvolvimento de *delirium*, o que pode estar relacionado a eventuais crenças e estereótipos destes profissionais, uma vez que parte importante de suas intervenções está voltada para medidas de controle do comportamento de pacientes do sexo masculino, justificando, assim, medidas de imobilização.<sup>(20)</sup>

De modo esperado, a sedação foi usada pela maior parte dos pacientes da amostra que apresentava critérios clínicos para o diagnóstico de *delirium*, destacando-se o uso de dexmedetomidina ( $n = 44$ ), fentanil ( $n = 43$ ) e midazolam ( $n = 31$ ). McNicoll et al. relatam que midazolam aumenta a possibilidade de transição para o *delirium*.<sup>(21)</sup> Salluh et al. compararam o uso de dexmedetomidina na redução da duração de *delirium* com o uso de lorazepam e observaram que sedação com dexmedetomidina resultou em mais dias livres de *delirium* ou coma.<sup>(22)</sup>

Pacientes internados na UTI por até 7 dias tiveram tempo médio igual a 0,4 dia ( $\pm 0,9$ ) de duração de *delirium* significativamente inferior ( $p < 0,001$ ) ao de pacientes internados por 8 dias ou mais (média = 4,6;  $\pm 4,8$ ). Estudo prospectivo conduzido na UTI do Instituto Nacional de Câncer constatou que o tempo médio de internação de pacientes sob ventilação mecânica na UTI com *delirium*/coma foi de 14 dias e daqueles sem *delirium* foi de 13 dias, sem significância estatística à comparação ( $p = 0,94$ ).<sup>(6)</sup> A principal diferença entre os resultados do estudo anteriormente citado<sup>(6)</sup> e os do presente reside no fato de que aquele incluiu apenas pacientes sob ventilação mecânica, o que, provavelmente, dificulta a reversão rápida do *delirium*, conforme visto neste estudo entre pacientes com menor tempo de internação.

Em estudo observacional, Muller et al. avaliaram que 61,8% dos pacientes utilizaram ventilação mecânica.<sup>(23)</sup> Em nossa população, a utilização de ventilação mecânica foi de 48,1% e a frequência de *delirium* nela foi de 64,6%, corroborando estudos em que a variação do *delirium* foi de 60% a 80%.<sup>(6,24,25)</sup>

Cabe ressaltar que este estudo requer interpretação à luz de suas limitações e potencialidades. Como limitações, sublinhamos não termos considerado a exclusão de pacientes com demência para a formação da coorte e a impossibilidade de construção de um modelo de regressão multivariada capaz de identificar características associadas à ocorrência de *delirium*, devido ao pequeno número de participantes do estudo. Como pontos fortes, destacamos o registro diário dos resultados obtidos com a aplicação das escalas CAM-ICU<sup>(8)</sup> e RASS<sup>(9)</sup> no prontuário que, desse modo, colaborou com a formação de uma coorte sem perdas de pacientes por ausência de informação sobre a ocorrência de *delirium* (desfecho) no cenário investigado.

## CONCLUSÃO

Em pacientes críticos com câncer, a ocorrência de *delirium* é elevada; considerando apenas os pacientes sob ventilação mecânica, a ocorrência desse fenômeno é ainda maior.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the occurrence of *delirium* in cancer patients admitted to the intensive care unit according to clinical and demographic characteristics.

**Methods:** A retrospective study was conducted with 135 adults admitted to the intensive care unit of a public cancer hospital in the city of Rio de Janeiro, Brazil, between January and March 2016. Fisher's exact test and the linear association test were used to identify statistically significant associations between the occurrence of *delirium* and categorical and ordinal variables, respectively, considering a p-value < 0.05.

**Results:** The overall occurrence of *delirium* was 39.3%. Delirium was more frequent among individuals aged 60 years or older and those who required extensive assistance or

were bedbound, were admitted to the intensive care unit for clinical reasons, were using sedative drugs, were undergoing chemotherapy, and those who remained 8 or more days in the intensive care unit. Considering only patients on mechanical ventilation, the overall occurrence of *delirium* was 64.6%, and only a length of stay in the intensive care unit  $\geq$  8 days showed a statistically significant association with *delirium*.

**Conclusion:** The occurrence of *delirium* in critically ill cancer patients is high. When only those on mechanical ventilation are considered, the occurrence of *delirium* is even greater.

**Keywords:** Delirium/epidemiology; Neoplasms/complications; Respiration, artificial; Drug-related side effects and adverse reactions; Intensive care units

## REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth Edition. Washington: American Psychiatric Association; 2013.
- Guenther U, Popp J, Koecher L, Muders T, Wrigge H, Ely EW, et al. Validity and reliability of the CAM-ICU Flowsheet to diagnose delirium in surgical ICU patients. *J Crit Care*. 2010;25(1):144-51.
- Ely EW, Shintani A, Truman B, Speroff T, Gordon SM, Harrell FE Jr, et al. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA*. 2004;291(14):1753-62.
- Bush SH, Bruera E. The assessment and management of delirium in cancer patients. *Oncologist*. 2009;14(10):1039-49.
- Rodríguez-Mayoral O, Reyes-Madrigal F, Allende-Pérez S, Verástegui E. Delirium in terminal cancer inpatients: short-term survival and missed diagnosis. *Salud Mental*. 2018;41(1):25-9.
- Almeida ID. Disfunção cerebral aguda em pacientes críticos com câncer sob ventilação mecânica: características clínicas e prognóstico [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Nacional de Câncer; 2012.
- Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol*. 1982;5(6):649-55.
- 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.
- Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JW, Wheeler AP, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *JAMA*. 2003;289(22):2983-91.
- Peterson JF, Pun BT, Dittus RS, Thomason JW, Jackson JC, Shintani AK, et al. Delirium and its motoric subtypes: a study of 614 critically ill patients. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54(3):479-84.
- Ferguson ND, Fan E, Camporota L, Antonelli M, Anzueto A, Beale R, et al. The Berlin definition of ARDS: an expanded rationale, justification, and supplementary material. *Intensive Care Med*. 2012;38(10):1573-82.
- Mehta S, McCullagh I, Burry L. Current sedation practices: lessons learned from international surveys. *Crit Care Clin*. 2009;25(3):471-88.
- Elliot D, Aitken LM, Bucknall TK, Seppelt IM, Webb SA, Weisbrodt L, McKinley S; Australian and New Zealand Intensive Care Society Clinical Trials Group; George Institute for Global Health. Patient comfort in the intensive care unit: a multicentre, binational point prevalence study of analgesia, sedation and delirium management. *Crit Care Resusc*. 2013;15(3):213-9.
- Tsuruta R, Oda Y, Shintani A, Nunomiya S, Hashimoto S, Nakagawa T, Oida Y, Miyazaki D, Yabe S; Japanese Epidemiology of Delirium in ICUs (JEDI) Study Investigators. Delirium and coma evaluated in mechanically ventilated patients in the intensive care unit in Japan: a multi-institutional prospective observational study. *J Crit Care*. 2014;29(3):472.e1-5.
- Praticò C, Quattrone D, Lucanto T, Amato A, Penna O, Roscitano C, et al. Drugs of anesthesia acting on central cholinergic system may cause post-operative cognitive dysfunction and delirium. *Med Hypotheses*. 2005;65(5):972-82.
- Dessap AM, Roche-Campo F, Launay JM, Charles-Nelson A, Katsahian S, Brun-Buisson C, et al. Delirium and circadian rhythm of melatonin during weaning from mechanical ventilation: an ancillary study of weaning trial. *Chest*. 2015;148(5):1231-41.
- Lee J, Jung J, Noh JS, Yoo S, Hong YS. Perioperative psycho-educational intervention can reduce postoperative delirium in patients after cardiac surgery: a pilot study. *Int J Psychiatry Med*. 2013;45(2):143-58.
- Gagnon P, Allard P, Gagnon B, Mérette C, Tardif F. Delirium prevention in terminal cancer: assessment of a multicomponent intervention. *Psychooncology*. 2012;21(2):187-94.
- González M, De Pablo J, Valdés M. Delirium: la confusión de los clínicos. *Rev Med Chile*. 2003;131(9):1051-60.
- Silva RC, Silva AA, Marques PA. Análise dos registros produzidos pela equipe de saúde e da percepção dos enfermeiros sobre os sinais e sintomas de delirium. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2011;19(1):81-9.
- McNicol L, Pisani MA, Zhang Y, Ely EW, Siegel MD, Inouye SK. Delirium in the intensive care unit: occurrence and clinical course in older patients. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(5):591-8.
- Salluh JI, Soares M, Teles JM, Ceraso D, Raimondi N, Nava VS, Blasquez P, Ugarte S, Ibanez-Guzman C, Centeno JV, Laca M, Grecco G, Jimenez E, Arias-Rivera S, Duenas C, Rocha MG; Delirium Epidemiology in Critical Care Study Group. Delirium epidemiology in critical care (DECCA): an international study. *Crit Care*. 2010;14(6):R210.
- Muller AM, Gazzana MB, Silva DR. Desfecho de pacientes com câncer de pulmão admitidos em unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(1):12-6.
- Brevis Urrutia I, Cruz Carrasco C. Incidencia y factores de riesgo asociados a delirio en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica. *Rev Chil Med Intensiva*. 2008;23(1):18-24.
- Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA*. 2001;286(21):2703-10.