

Claúdia da Rocha Cabral¹, Cassiano Teixeira², Roselaine Pinheiro de Oliveira³, Jaqueline Sangiogo Hass⁴, Karina de Oliveira Azzolin⁵

Avaliação da mortalidade e qualidade de vida dois anos após a alta do CTI: dados preliminares de uma coorte prospectiva

Mortality assessment and quality of life two years after discharge from the ICU: preliminary data from a prospective cohort

1. Acadêmica de Enfermagem do Instituto Superior de Educação do Instituto Porto Alegre da Igreja Metodista - IPA – Porto Alegre (RS), Brasil.
2. Professor Adjunto da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFSCPA – Porto Alegre (RS), Brasil.
3. Médico do Centro de Terapia Intensiva do Hospital Moinhos de Vento de Porto Alegre (RS), Brasil.
4. Enfermeira, Pós-graduanda (Mestrado) do Curso de Pós Graduação em Clínica Médica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.
5. Doutora, Professora Titular do Curso de Enfermagem do Instituto Superior de Educação do Instituto Porto Alegre da Igreja Metodista - IPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

Recebido do Centro de Terapia Intensiva do Hospital Moinhos de Vento de Porto Alegre (RS), Brasil.

Trabalho apresentado para conclusão do Curso de Bacharelado em Enfermagem.

Submetido em 5 de Março de 2009
Aceito em 17 de Março de 2009

Autor para correspondência:

Cassiano Teixeira
Rua Riveira, 355 / 403
CEP: 90670-160 - Porto Alegre (RS), Brasil.
E-mail: cassiano.rush@terra.com.br

RESUMO

Objetivos: Avaliar a mortalidade e qualidade de vida dos pacientes que receberam alta do centro de tratamento intensivo a longo prazo.

Métodos: Coorte prospectiva em que foram avaliados todos os pacientes que internaram em um centro de tratamento intensivo durante 6 meses e entrevistados, via telefone, após dois anos da alta do centro de tratamento intensivo, visando o preenchimento de duas escalas de qualidade de vida: escala de Karnofsky e escala de atividades de vida diária (ADL).

Resultados: De um total de 380 pacientes, 100 (26,5%) indivíduos estavam vivos na época da entrevista, 94% vivendo em suas casas e 90% sem necessidade de cuidado familiar ou especializado. Houve uma redução significativa na qualidade de vida dos sobreviventes (Karnofsky

pré-CTI = 90 ±10 vs. Karnofsky após dois anos = 79 ±11; p<0,05), porém com manutenção da sua capacidade funcional (ADL pré-CTI = 28±4 vs. ADL após dois anos = 25±8; p=0,09). Esta queda na qualidade de vida deveu-se principalmente aos pacientes que sofreram acidente vascular encefálico (Karnofsky pré-CTI = 88±7 vs. Karnofsky após dois anos = 60±15; p<0,01).

Conclusão: Estes dados preliminares sugerem que o desempenho dos pacientes após dois anos da alta do centro de tratamento intensivo é preservado, pois os mesmos mantêm a capacidade de realizar auto cuidado, exceto naqueles com danos cerebrais, os quais pioram muito a sua qualidade de vida.

Descritores: Qualidade de vida; Mortalidade; Avaliação de estado de Karnofsky; Unidades de terapia intensiva

INTRODUÇÃO

No Brasil, a expectativa de vida aumentou 8,8 anos de 1980 a 2000, atingindo 71,3 anos em 2003 e no momento ocupamos a 86^o posição de longevidade no ranking da Organização das Nações Unidas, quando estudados 192 países de todo o mundo.⁽¹⁾ O prolongamento da vida das pessoas deveu-se ao desenvolvimento de todas as áreas da medicina e, entre elas, aos recursos disponíveis nos centros de tratamento intensivo (CTI). Pacientes criticamente doentes, graças à melhoria das condições de atendimento e dos atuais recursos tecnológicos disponíveis, têm sobrevivido a graves doenças e a estadias hospitalares prolongadas. Autores^(2,3) têm demonstrado que a redução da mortalidade intra-CTI e intra-hospitalar, devem-se a um grande investimento pessoal e tecnológico.

O retorno dos pacientes que recebem alta do CTI à sociedade, de forma que consigam manter convívio social adequado ou exercer suas atividades de forma satisfatória, ainda é pouco conhecido.⁽⁴⁻⁶⁾ García Lizana et al.,⁽⁷⁾ analisando o grau de

dependência dos pacientes sobreviventes de um CTI clínico, demonstraram que 38% dos pacientes apresentavam piora da qualidade de vida. Destes, 8,3% estavam gravemente incapacitados, 24% tinham redução da mobilidade, 25% apresentavam alteração nas atividades diárias usuais, 30,2% expressavam diagnóstico de ansiedade ou depressão e 44% queixavam-se dor ou desconforto inespecífico.

Não se sabe a parcela de pacientes que, após um ano, ainda está doente ou quantos voltam a exercer as suas atividades diárias (ex: retorno ao trabalho, atividades físicas, atividades sociais, viagens, entre outras). Pouco se sabe no Brasil a respeito de re-internações hospitalares e no CTI, grau de dependência ou capacidade de realizar auto cuidado. Portanto, este estudo visou avaliar a mortalidade tardia e as condições de capacidade funcional e autonomia dos pacientes após dois anos de alta da CTI.

MÉTODOS

O presente estudo é uma coorte prospectiva, em que foram acompanhados todos os pacientes que internaram em uma UTI clínico-cirúrgica de 21 leitos, no período de Julho de 2003 até Janeiro de 2004. O estudo teve a aprovação do Comitê de Ética do hospital Moinhos de Vento. Os dados do cadastro de pacientes do CTI são coletados rotineiramente pela equipe médica e contempla dados demográficos, score *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II), tempo de internação no CTI e no hospital, diagnósticos na internação, co-morbidades, realização de procedimentos invasivos, necessidade de ventilação mecânica, suporte dialítico, tipo de nutrição prescrita e desfechos no CTI. Estes dados coletados por entrevista com o paciente ou com os familiares no momento da internação no CTI permitiram o preenchimento das escalas de Karnofsky e *Activities of Daily Living* (ADL) caracterizadas como pré-CTI.

Após revisão dos dados de internação, os pesquisadores fizeram contato telefônico com o paciente ou familiar mais próximo a fim de esclarecer o objetivo da pesquisa, solicitar o endereço para envio, via correio, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e agendar entrevista. Juntamente com o TCLE foi enviado um envelope selado para facilitar a devolução do mesmo. Foram excluídos do estudo os pacientes que se negaram a assinar o TCLE.

A partir do agendamento da entrevista e da devolução do TCLE foi realizada a coleta dos dados através da aplicação do instrumento de pesquisa na forma de entrevista. Os entrevistadores foram treinados previamente para a realização do questionário estruturado e sua aplicação via telefônica. Este questionário foi desenvolvido e baseado em estudos prévios,⁽⁸⁻¹¹⁾ e aplicado com intuito de definir: (a) o grau de

dependência, (b) as seqüelas físicas e (c) aspectos relacionados à re-internações, co-morbidades e morte dos pacientes. O preenchimento do questionário permitiu o preenchimento de duas escalas pontuadas: (a) escala de Karnofsky e (b) escala ADL.

Análise estatística

Os dados foram expressos em média \pm desvio-padrão (DP), mediana (25%-75%) ou percentagem de grupo. As variáveis categóricas foram analisadas com teste do *Qui-quadrado* e teste de *Fisher*; e as variáveis numéricas, com teste *t-student* para amostras pareadas. Um $p < 0,05$ foi considerado significativo. Os dados foram analisados pelo pacote SPSS versão 16.0. (*Statistical Package for Social Science, Inc., Chicago IL, USA*).

RESULTADOS

De um total de 380 pacientes que internaram no CTI no período do estudo, 100 (26,5%) indivíduos foram avaliados após 24 meses da alta do CTI (Figura 1). Um total de 280 pacientes foi excluído do estudo devido a: (a) morte no CTI - 70 (18,4%); (b) morte após a alta do CTI, ainda no hospital - 88 (23,1%); (c) morte em menos de 6 meses - 58 (15,2%); (d) morte entre 6 e 12 meses - 25 (6,6%) e (e) morte entre 12 e 24 meses - 12 (3,1%). Além desses, foram excluídos do estudo 27 pacientes (7,1%): (a) não consentiram na participação 15(3,9%) e (b) não foram encontrados para a realização da entrevista - 12(3,1%).

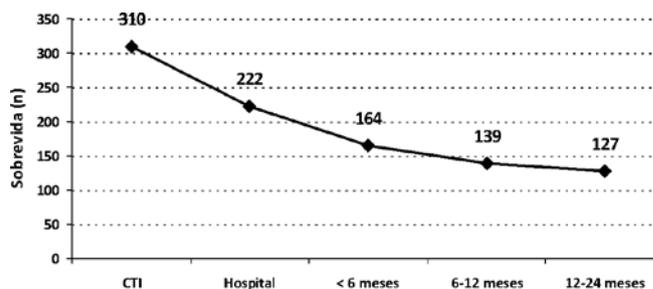


Figura 1 - Número de pacientes vivos após alta do centro de tratamento intensivo até o período de dois anos. Durante o ano do estudo, 380 pacientes internaram no CTI e 70 morreram durante a internação do centro de tratamento intensivo. De um total de 27 pacientes (excluídos do estudo), 15 não consentiram na participação e 12 não foram encontrados para a realização da entrevista.

Dos 100 participantes efetivos do estudo, 64% eram do sexo masculino, com média de idade de 68 ± 14 anos, permanecendo 8 ± 3 dias internados no CTI e 20 ± 7 dias no

hospital (Tabela 1). Os motivos de internação no CTI foram principalmente à cardiopatia isquêmica (55%) e a sepse (31%).

A tabela 1 demonstra também que 94% dos entrevistados vivem em suas casas e 90% deles não necessita auxílio familiar ou especializado para exercer suas atividades diárias. Evidencia-se, porém, uma redução significativa na qualidade de vida dos sobreviventes (Karnofsky pré-CTI = 90 ±10 vs. Karnofsky após dois anos = 79 ±11; p <0,05), porém com manutenção da sua capacidade funcional (ADL pré-CTI =

28 ±4 vs. ADL após dois anos = 25 ±8; p =0,09). A queda na qualidade de vida da amostra deve-se ao subgrupo de pacientes que sofreram acidente vascular encefálico (Karnofsky pré-CTI = 88 ±7 vs. Karnofsky após dois anos = 60 ±15; p <0,01). O mesmo subgrupo de pacientes também incapacitou os pacientes para execução de suas atividades diárias (ADL pré-CTI = 28 ±5 vs. ADL após dois anos = 23 ±6; p <0,05), conforme demonstrado na tabela 2.

DISCUSSÃO

Estes dados preliminares sugerem que o desempenho dos pacientes após dos anos da alta do CTI é preservado, pois os mesmos mantêm a capacidade de realizar auto cuidado, exceto naqueles com danos cerebrais, os quais pioram muito a sua qualidade de vida. Chama atenção também a elevada taxa de mortalidade dos pacientes encontrada nos primeiros dois anos após alta do CTI.

A mortalidade dos pacientes no CTI, conforme citado anteriormente, vêm reduzindo substancialmente, porém não temos estimativas reais das taxas de sobrevivência após a alta do CTI. Hamel et al.⁽¹²⁾ demonstraram que, após seis meses da alta do CTI, as taxas de mortalidade variavam de 47% a 60%, dependendo do tipo de doença estudada. No Rio Grande do Sul, Moraes et al.⁽⁹⁾ demonstraram uma mortalidade de 50% após 30 meses de alta do CTI. Outros autores^(5,13-15) já demonstraram mortalidade de 30-40% no primeiro ano após alta do CTI. Quando avaliadas subpopulações específicas, Ulvik et al.⁽¹³⁾ demonstraram 25% de mortalidade após sete anos da alta do CTI. Bagshaw et al.⁽¹⁵⁾ mostraram que a mortalidade após a alta do CTI relacionava-se ao grau de lesão renal que os pacientes apresentavam durante a doença crítica aguda. Já, Kaarlola et al.⁽¹⁶⁾ encontraram 66% de mortalidade após um mês da alta do CTI, quando avaliaram um subgrupo de pa-

Tabela 1 - Características da população (n=100)

Características	Resultado
Sexo masculino	64 (64)
Idade (anos)*	68 ± 14
APACHE II*	18 (9-28)
Motivo da internação no CTI	
Cardiopatia isquêmica	55 (55)
Sepse	31 (31)
Acidente vascular encefálico	9 (9)
Doença pulmonar obstrutiva crônica	5 (5)
Tempo de internação (em dias)	
No CTI	7 ± 5
No hospital	20 ± 7
Aonde vivem hoje	
Em casa	94 (94)
Em clínica	6 (6)
Necessidade de cuidados	
Auto-cuidado	90 (90)
Cuidador familiar	4 (4)
Cuidador especializado	6 (6)

APACHE – *Acute Physiologic Chronic Health Evaluation*; CTI - CTI - centro de tratamento intensivo.

Resultados expressos em média ± desvio padrão, mediana (25%-75%) ou n(%).

Tabela 2 - Evolução da escala de Karnofsky e Activity of Daily Living

Escalas	Pré-internação no CTI	Após 2 anos da alta do CTI	Valor de p
Karnofsky			
População total (n=100)	90 ± 10	79 ± 11	< 0,05
Cardiopatia isquêmica (n=55)	92 ± 8	91 ± 11	0,12
Sepse (n=31)	89 ± 10	87 ± 8	0,08
AVC (n=9)	88 ± 7	60 ± 15	< 0,01
DPOC (n=5)	93 ± 9	89 ± 12	0,07
ADL			
População total (n=100)	28 ± 4	25 ± 8	0,09
Cardiopatia isquêmica (n=55)	29 ± 3	29 ± 5	0,15
Sepse (n=31)	26 ± 5	24 ± 10	0,07
AVC (n=9)	28 ± 5	23 ± 6	< 0,05
DPOC (n=5)	27 ± 4	25 ± 7	0,06

ADL - *Activity Daily Living*; AVC - acidente vascular cerebral; DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica; CTI – centro de tratamento intensivo. Resultados expressos em média±desvio padrão.

cientes idosos, e Laupland et al.,⁽¹⁴⁾ 36% de mortalidade em um ano da alta do CTI, em pacientes sobreviventes de choque séptico. A mortalidade da nossa amostra foi de 23,1% durante a internação hospitalar, 15,2% em menos de 6 meses após a alta hospitalar, 6,6% entre 6 e 12 meses e 3,1% entre 12 e 24 meses, semelhante a dados apresentados em outros estudos.^(17,18)

O retorno destes pacientes à sociedade, de forma que consigam manter convívio social adequado ou exercer suas atividades de forma satisfatória, ainda foi pouco estudado.^(4,6) Destes, é desconhecida a parcela que após um ano ainda está doente ou quantos retornaram a exercer atividades físicas.⁽¹⁹⁾ O retorno ao trabalho e diversas informações acerca de atividades diárias destes pacientes ainda são pobremente conhecidas.

As principais seqüelas que acometem o indivíduo após alta do CTI são: doenças neuromusculares,⁽²⁰⁾ insuficiência renal terminal⁽¹⁵⁾ e incapacidade cognitiva.⁽¹¹⁾ A polineuropatia da doença crítica, que acomete quase a totalidade dos pacientes graves, reduz o sucesso do desmame ventilatório e desacelera a recuperação e alta dos pacientes.^(20,21) Pacientes em ventilação mecânica (VM) por mais de sete dias evidenciaram maior mortalidade (48%) nos pacientes com polineuropatia da doença crítica, quando comparado àqueles sem polineuropatia (19%).⁽²⁾ A polineuropatia caracteriza-se, portanto, num preditor de mau prognóstico no acompanhamento, em longo prazo, dos pacientes criticamente doentes. A insuficiência renal é outra seqüela comum nos pacientes que sobrevivem as doenças graves. Em 23 países, demonstrou-se 5,7% de surgimento de insuficiência renal aguda (IRA) durante a internação no CTI.⁽²²⁾ Dados recentes⁽²³⁾ indicam que a doença crítica pode levar a significativa deterioração neurocognitiva. Esta deterioração pode persistir durante meses ou até anos, e pode ter importantes conseqüências na qualidade de vida, na habilidade em retornar ao trabalho, na capacidade funcional global e nos custos econômicos gerados ao paciente sobrevivente do CTI.

Os termos “condições de saúde”, “funcionamento social” e “qualidade de vida” têm sido usados, nos estudos clínicos, como sinônimos e definidos como “*Health-related quality of life*”.⁽²⁴⁾ Visando medir as condições clínicas, psicológicas e de autonomia dos pacientes que estiveram gravemente doentes internados no CTI, os autores^(10,19,25-27) tem graduado as condições do paciente em escalas de (a) condições de saúde, (b) independência funcional, e (c) capacidade de realizar pequenas e simples atividades da vida diária. É possível definir, visualizando as escalas, o grau de dependência do paciente, a capacidade de realizar auto cuidado, a mobilidade, deglutição, atividade laboral e aspectos emocionais relacionados ao estresse da doença. Cada escala direciona-se para algum tipo específico de paciente.^(19,28,29) A escala “*Activities of Daily Living*”^(8,30) gra-

dua a capacidade de indivíduos idosos em realizar atividades do cotidiano (tomar sua medicação, usar o telefone, preparar seus alimentos, entre outras). A escala de Karnofsky^(9,13,31) é muito utilizada em pacientes oncológicos e mensura o auto cuidado, a capacidade laboral e de mobilização destes pacientes, avaliando a necessidade de auxílio para a execução destas tarefas. Nossos dados demonstram que os pacientes que sobreviveram por mais de 2 anos após a alta do CTI apresentaram redução da qualidade de vida (queda na escala de Karnofsky), porém com manutenção da capacidade funcional (não modificação da ADL). Ressalta-se, porém que a queda na qualidade de vida da amostra deve-se ao subgrupo de pacientes que sofreram acidente vascular encefálico, apesar da tendência de queda nas escalas nos demais subgrupos de paciente. O mesmo subgrupo de pacientes também incapacitou os pacientes para execução de suas atividades diárias. A comparação de nossos resultados com o de outros autores foi pela diversidade de escalas aplicadas e pela não uniformidade de conceitos. Finalmente estudos que aferiram a qualidade de vida dos pacientes após a internação no CTI relataram qualidade de vida prévia à internação na UTI inferior à população geral.⁽¹⁹⁾ Após a saída da unidade os sobreviventes teriam uma melhora na sua qualidade de vida, porém ainda abaixo da população geral,⁽³⁰⁾ em nosso estudo 90% dos pacientes era responsável pelo cuidado de si, o que foi surpreendente, visto que o esperado era uma piora na capacidade funcional após alta do CTI.

O estudo de Ulvik et al.,⁽¹³⁾ que faz uso das mesmas escalas utilizadas no nosso estudo, avaliaram 322 pacientes com trauma após cinco anos da alta do CTI. Estes autores demonstraram que múltiplas falências orgânicas durante a internação no CTI traduziam maior mortalidade (28% vs. 52%) e aumento em seis vezes da incapacidade, quando comparados aqueles com falência orgânica única.

Os escores de qualidade de vida são medidas subjetivas da saúde física e emocionais usados como preditores da capacidade funcional. Essa avaliação é controversa, pois a relação entre a medida e a diferença funcional com relevância clínica não está bem estabelecida; a sobrevida em longo prazo depende do efeito sinérgico de todo o sistema de saúde e pode ter potenciais vieses.^(32,33) A maioria dos estudos utiliza escalas padronizadas para avaliação de qualidade de vida através de questionários enviados pelo correio. Hurel et al.⁽³⁴⁾ acompanharam coorte de 329 pacientes internados em quatro CTI, utilizando questionários abordando qualidade de vida relacionada à saúde (*Nottingham Health Profile-NHP* e *Perceived Quality of Life Scale - PQOL*) e atividade profissional, obtiveram dados completos de 223 pacientes relatando poucas mudanças na capacidade profissional. A qualidade de vida aferida por ambas às escalas foi ruim dependendo principalmente do motivo da internação. Dimopoulou et al.⁽³⁵⁾ relataram

que pacientes submetidos à cirurgia e reanimados de parada cardíaca apresentaram sobrevida de 55% após quatro anos de seguimento. A maioria deles com boa capacidade funcional e qualidade de vida, ambas aferidas pela NHP. Wehler et al.⁽³⁶⁾ validaram outro instrumento de aferição que incluía aspectos psicossociais, físicos e fatores associados à saúde tais como residência e atividade profissional. Após seis meses de seguimento a maioria dos sobreviventes tinha retornado à sua condição de vida pré-internação. Análise multivariada revelou que a idade, a qualidade de vida antes da admissão e a gravidade da doença foram os fatores mais fortemente associados com a qualidade de vida no seguimento.

Tão importante quanto à aplicação de recursos em novos tratamentos e tecnologia de ponta nas unidades de tratamento intensivo, o conhecimento de dados epidemiológicos da população atendida é uma necessidade que se impõe ante o crescente custo destas no atendimento de saúde. Neste contexto os delineamentos de pesquisa mais adequados são os estudos longitudinais. Este estudo de coorte prospectivo teve o objetivo de avaliar o prognóstico dos pacientes internados no CTI e, naqueles que receberam alta, avaliar a qualidade de vida dos sobreviventes após 2 anos da alta do CTI. Lembremos que estes dados preliminares revelaram uma população com média de idade ainda numa fase muito produtiva da vida e, pela característica do hospital, submetidos a todos os recursos tecnológicos disponíveis para redução de mortalidade e da morbidade dos assistidos. Os pacientes que recebem alta do CTI, após superar doenças de extrema gravidade, podem pagar um preço muito alto pela sobrevivência. Isto é cobrado por graus de dependência funcional e mental variáveis, e por incapacidade temporária ou permanente em realizar atividades até então simples e corriqueiras.

CONCLUSÃO

Estes dados preliminares sugerem que o desempenho dos pacientes após dois anos da alta do CTI é preservado, pois os mesmos mantêm a capacidade de realizar auto cuidado, exceto naqueles com danos cerebrais, os quais pioram muito a sua qualidade de vida. Chama atenção também a elevada taxa de mortalidade dos pacientes encontrada nos primeiros dois anos após alta do CTI.

CONTRIBUIÇÕES

Cláudia da Rocha Cabral e Cassiano Teixeira revisaram a literatura e escreveram o artigo. Roselaine Pinheiro de Oliveira, Jaqueline Sangiogo Haas e Cláudia da Rocha Cabral coletaram os dados. Roselaine Pinheiro de Oliveira e Karina Azzolin contribuíram significativamente na construção do artigo. Cassiano Teixeira fez a análise estatística. Cláudia da Rocha Cabral garante a veracidade dos dados escritos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao *staff* técnico do CTI adulto do Hospital Moinhos de Vento pela colaboração na coleta dos dados e execução do estudo.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate mortality and long term quality of life of patients who were discharged from the intensive care unit.

Methods: A prospective cohort, in which all the admitted patients in a intensive care unit (ICU) during 6 months were evaluated and interviewed by telephone after two years of discharge, aiming the completion of two quality of live scales: Karnofsky scale and activities of daily living (ADL) scale .

Results: From a total of 380 patients, 100 (26.5%) individuals were alive at the time of interview, 94% living in their homes and 90% without the need for family or specialized care. There was a significant reduction in quality of life of the survivors (Karnofsky pre-ICU = 90 ±10 vs. Karnofsky after two years = 79 ±11; p <0.05), although maintaining their functional capacity (ADL pre-ICU = 28 ±4 vs. ADL after two years = 25 ±8; p =0.09). This drop in the quality of life occurred mainly to patients who suffered stroke (Karnofsky pre-ICU = 88 ±7 vs. Karnofsky after two years = 60 ±15; p <0. 01).

Conclusion: These preliminary data suggest that the performance of patients after two years of the intensive care discharge is preserved, since they retain the ability to perform self care, except in those with brain damage which shows an inferior quality of life.

Keywords: Quality of life; Mortality; Karnofsky performance status evaluation; Intensive care units

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Diretoria de Pesquisas. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábuas completas de mortalidade – 2005 [Internet]. [citado 2009 Mar 20]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2005/default.shtm>.
2. Leijten FS, Harinck-de Weerd JE, Poortvliet DC, de Weerd AW. The role of polyneuropathy in motor convalescence after prolonged mechanical ventilation. *JAMA*. 1995;274(15):1221-5.
3. Moraes RS, Fonseca MLF, Leoni CBR. Mortalidade em

- UTI, fatores associados e avaliação do estado funcional após a alta hospitalar. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2005;17(2):80-4.
4. Hofhuis JG, Spronk PE, van Stel HF, Schrijvers GJ, Rommes JH, Bakker J. The impact of critical illness on perceived health-related quality of life during ICU treatment, hospital stay, and after hospital discharge: a long-term follow-up study. *Chest*. 2008;133(2):377-85. Comment in: *Chest*. 2008;133(2):339-41.
 5. Ulvik A, Kvale R, Wentzel-Larsen T, Flaatten H. Quality of life 2-7 years after major trauma. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2008;52(2):195-201.
 6. Rimachi R, Vincent JL, Brimiouille ES. Survival and quality of life after prolonged intensive care unit stay. *Anaesth Intensive Care*. 2007;35(1):62-7.
 7. García Lizana F, Peres Bota D, De Cubber M, Vincent JL. Long-term outcome in ICU patients: what about quality of life? *Intensive Care Med*. 2003;29(8):1286-93.
 8. Abelha FJ, Santos CC, Maia PC, Castro MA, Barros H. Quality of life after stay in surgical intensive care unit. *BMC Anesthesiol*. 2007;7:8.
 9. Conlon N, O'Brien B, Herbison GP, Marsh B. Long-term functional outcome and performance status after intensive care unit re-admission: a prospective survey. *Br J Anaesth*. 2008;100(2):219-23.
 10. Fildissis G, Zidianakis V, Tsigou E, Koulenti D, Katostaras T, Economou A, Baltopoulos G. Quality of life outcome of critical care survivors eighteen months after discharge from intensive care. *Crit Care Med*. 2007;35(6):814-21.
 11. Hough CL, Curtis JR. Long-term sequelae of critical illness: memories and health-related quality of life. *Crit Care*. 2005;9(2):145-6. Comment on: *Crit Care*. 2005;9(2):R96-109.
 12. Hamel MB, Davis RB, Teno JM, Knaus WA, Lynn J, Harrell F Jr, et al. Older age, aggressiveness of care, and survival for seriously ill, hospitalized adults. SUPPORT Investigators. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments. *Ann Intern Med*. 1999;131(10):721-8. Comment in: *Ann Intern Med*. 1999;131(10):780-2.
 13. Ulvik A, Kvale R, Wentzel-Larsen T, Flaatten H. Multiple organ failure after trauma affects even long-term survival and functional status. *Crit Care*. 2007;11(5):R95. Comment in: *Crit Care*. 2007;11(5):166.
 14. Laupland KB, Zygun DA, Doig CJ, Bagshaw SM, Svenson LW, Fick GH. One-year mortality of bloodstream infection-associated sepsis and septic shock among patients presenting to a regional critical care system. *Intensive Care Med*. 2005;31(2):213-9. Comment in: *Intensive Care Med*. 2005 Feb;31(2):171-3.
 15. Bagshaw SM, Mortis G, Doig CJ, Godinez-Luna T, Fick GH, Laupland KB. One-year mortality in critically ill patients by severity of kidney dysfunction: a population-based assessment. *Am J Kidney Dis*. 2006;48(3):402-9.
 16. Kaarlola A, Tallgren M, Pettilä V. Long-term survival, quality of life, and quality-adjusted life-years among critically ill elderly patients. *Crit Care Med*. 2006;34(8):2120-6. Comment in: *Crit Care Med*. 2006;34(8):2246-7. *Crit Care Med*. 2007;35(3):981; author reply 981.
 17. Short TG, Buckley TA, Rowbottom MY, Wong E, Oh TE. Long-term outcome and functional health status following intensive care in Hong-Kong. *Crit Care Med*. 1999;27(1):51-7. Comment in: *Crit Care Med*. 1999;27(1):4-5.
 18. Azoulay E, Alberti C, Legendre I, Buisson CB, Le Gall JR; European Sepsis Group. Post-ICU mortality in critically ill infected patients: an international study. *Intensive Care Med*. 2005;31(1):56-63. Erratum in: *Intensive Care Med*. 2005;31(2):318-20.
 19. Dowdy DW, Eid MP, Sedrakyan A, Mendez-Tellez PA, Pronovost PJ, Herridge MS, Needham DM. Quality of life in adult survivors of critical illness: a systematic review of the literature. *Intensive Care Med*. 2005;31(5):611-20. Erratum in: *Intensive Care Med*. 2005;31(7):1007.
 20. Bolton CF. Critical illness polyneuropathy and myopathy. *Crit Care Med*. 2001;29(12):2388-90. Erratum in: *Crit Care Med*. 2002;30(4):953.
 21. Latronico N, Shehu I, Seghelini E. Neuromuscular sequelae of critical illness. *Curr Opin Crit Care*. 2005;11(4):381-90. Review.
 22. Uchino S, Kellum JA, Bellomo R, Doig GS, Morimatsu H, Morgera S, Schetz M, Tan I, Bouman C, Macedo E, Gibney N, Tolwani A, Ronco C; Beginning and Ending Supportive Therapy for the Kidney (BEST Kidney) Investigators. Acute renal failure in critically ill patients: a multinational, multicenter study. *JAMA*. 2005;294(7):813-8. Comment in: *JAMA*. 2006;295(6):624; author reply 624-5. *JAMA*. 2006;295(6):624; author reply 624-5.
 23. Hopkins RO, Jackson JC. Long-term neurocognitive function after critical illness. *Chest*. 2006;130(3):869-78.
 24. Dantas RAS, Sawada NO, Malerbo MB. Pesquisas sobre qualidade de vida: revisão da produção científica das universidades públicas do Estado de São Paulo. *Rev Latinoam Enferm*. 2003;11(4):532-8.
 25. Oeyen S, Vandijck D, Benoit D, Decruyenaere J, Annemans L, Hoste E. Long-term outcome after acute kidney injury in critically-ill patients. *Acta Clin Belg Suppl*. 2007;(2):337-40.
 26. Gersbach P, Tevaearai H, Revely JP, Bize P, Chioléro R, von Segesser LK. Are there accurate predictors of long-term vital and functional outcomes in cardiac surgical patients requiring prolonged intensive care? *Eur J Cardiothorac Surg*. 2006;29(4):466-72.
 27. Euteneuer S, Windisch W, Suchi S, Köhler D, Jones PW,

- Schönhofer B. Health-related quality of life in patients with chronic respiratory failure after long-term mechanical ventilation. *Respir Med.* 2006;100(3):477-86.
28. Kowalski LP. Treatment planning, total rehabilitation and quality of life of the head and neck cancer patient. *Ciênc Cult (São Paulo)*. 1994;46(1/2):101-7.
 29. Gill TM, Feinstein AR. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *JAMA*. 1994;272(8):619-26. Comment in: *JAMA*. 1994;272(8):630-1. *JAMA*. 1995;273(11):843-4; author reply 844-5. *JAMA*. 1995;273(11):843; author reply 844-5. *JAMA*. 1995;273(11):844; author reply 844-5. *JAMA*. 1995;273(11):844; author reply 844-5.
 30. de Rooij SE, Govers AC, Korevaar JC, Giesbers AW, Levi M, de Jonge E. Cognitive, functional, and quality-of-life outcomes of patients aged 80 and older who survived at least 1 year after planned or unplanned surgery or medical intensive care treatment. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(5):816-22.
 31. Longo DL. Approach to the patient with cancer. In: Kasper DL, et al. editors. *Harrison's principles of internal medicine*. 16th ed. New York: McGraw-Hill; c2005. v. 2. p. 435-41.
 32. Montuclard L, Garroust-Orgeas M, Timsit JF, Misset B, De Jonghe B, Carlet J. Outcome, functional autonomy, and quality of life of elderly patients with a long-term intensive care unit stay. *Crit Care Med.* 2000;28(10):3389-95.
 33. Szalados JE. Age and functional status as determinants of intensive care unit outcome: sound basis for health policy or tip the outcomes iceberg. *Crit Care Med.* 2004;32(1):291-3. Comment on: *Crit Care Med.* 2003;31(6):1746-51. *Crit Care Med.* 2004;32(1):61-9.
 34. Hurel D, Loirat P, Saulnier F, Nicolas F, Brivet F. Quality of life 6 months after intensive care: results of a prospective multicenter study using a generic health status scale and a satisfaction scale. *Intensive Care Med.* 1997;23(3):331-7.
 35. Dimipoulou I, Anthi A, Michalis A, Tzelepis GE. Functional status and quality of life in long-term survivors of cardiac arrest after cardiac surgery. *Crit Care Med.* 2001;29(7):1408-11.
 36. Wehler M, Martus P, Geise A, Bost A, Mueller A, Hahn EG, Strauss R. Changes in quality of life after medical intensive care. *Intensive Care Med.* 2001;27(1):154-9.