
Retorno à produtividade após reabilitação de pacientes deambuladores vítimas de trauma craniocéfálico

Return to productivity after rehabilitation by walking patients, traumatic brain injury survivors

Cleuza Braga da Silva¹, Ana Beatriz S. Brasil², Daniel Bonucci Bonilha², Luciana Masson², Milene Silva Ferreira³
Colaboradoras: Rita C. M. Neves, fisioterapeuta; Carolina S. Lolo, psicóloga

¹ Fisioterapeuta; Chefe da Clínica de Lesão Encefálica Adquirida no Setor de Fisioterapia Adulto da AACD (Associação de Assistência à Criança Deficiente, São Paulo, SP)

² Fisioterapeutas do Setor de Fisioterapia Adulto da AACD

³ Médica fisiatra; Coordenadora da Clínica de Lesão Encefálica Adquirida da AACD

ENDEREÇO PARA
CORRESPONDÊNCIA

Cleuza B. Silva
Al. dos Arapanés 419 apto. 175
Indianópolis
04524-000 São Paulo SP
e-mail:
cleuza.braga@bol.com.br

APRESENTAÇÃO
nov. 2006

ACEITO PARA PUBLICAÇÃO
maio 2007

RESUMO: Vítimas de trauma craniocéfálico (TCE) freqüentemente alcançam independência nas atividades de vida diária, mas encontram limitações quanto à participação na comunidade ou no trabalho produtivo. Este estudo visou verificar o índice de retorno, após programa de reabilitação, à produtividade (estudo e/ou trabalho) de sujeitos que haviam tido TCE. Participaram 60 sujeitos deambuladores comunitários (média de idade 30,4 anos, mínima 18, máxima 53), selecionados dentre os prontuários de pacientes com diagnóstico de TCE que freqüentaram o programa de reabilitação entre 2002 a 2004 no Setor de Fisioterapia Adulto da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) em São Paulo, SP. Em entrevista, foi aplicado um questionário elaborado pela equipe da AACD. Os participantes – 51 homens e 9 mulheres – tinham sofrido em sua maioria (95%) trauma grave. Os resultados mostram que 71,7% dos participantes retomaram atividades ocupacionais ou escolares, mas apenas 38,3% estavam trabalhando por ocasião da entrevista. Embora sem significância estatística, o tempo decorrido entre o trauma e o início da reabilitação parece estar associado ao retorno à produtividade. O nível de escolaridade prévio ao trauma mostrou ter influência ($p < 0,01$) no retorno à produtividade, alcançado por uma boa parte dos sujeitos que sofreram TCE.

DESCRIPTORES: Ajustamento social; Atividades cotidianas; Reabilitação; Traumatismos encefálicos

ABSTRACT: Traumatic brain injury (TBI) survivors are frequently independent regarding daily life activities, but often face limitations concerning community participation or productive work. This study aimed at determining the rate of return to productivity (studying or working) of subjects having suffered TBI. Sixty walking TBI patients (mean age 30.4, range 18 to 53 years old) were selected by chart review of TBI patients who attended a rehabilitation program between 2002 and 2004 in AACD, São Paulo, and were interviewed to answer a questionnaire. Participants – 51 men, 9 women – had mostly (95%) undergone severe trauma. Results show that 71.7% of the patients returned to productivity (but only 38.3% were effectively working at the time of the interview). Though with no statistical significance, the time lag between the trauma and the onset of rehabilitation seems to be associated to social adjustment. The educational level previous to the trauma was shown to influence return to productivity, reached by a good part of TBI survivors.

KEY WORDS: Activities of daily living; Brain injuries; Rehabilitation; Social adjustment

INTRODUÇÃO

No município de São Paulo, a mortalidade por acidentes de trânsito e violência é alta e o trauma craniocéfálico (TCE) é uma das lesões mais frequentes. Em 1997, 3.635 indivíduos foram internados com diagnóstico de TCE; a faixa de maior incidência foi de adultos entre 20 e 39 anos (33%), seguidos de crianças menores de 10 anos (20,3%); a maioria (76,6%) eram homens e a taxa de mortalidade hospitalar foi de 10,2%¹.

Segundo Souza e Koizumi², os distúrbios adquiridos após um TCE interferem na capacidade do indivíduo em desempenhar funções e cumprir papéis que dele são esperados. Johnston *et al.*³ afirmam que as disfunções cognitivas e comportamentais são importantes indicadores da incapacidade após o trauma. Limitações da função motora podem afetar as atividades da vida diária (AVD) e a inclusão na comunidade desses indivíduos. Sua satisfação está associada ao retorno à produtividade, que é definida por Morris *et al.*⁴ como retorno ao trabalho, estudo ou qualquer outra ocupação regular. Autores sugerem que idade, estado civil, capacidade de memorização, independência esfincteriana, extensão da incapacidade são fatores que afetam a satisfação pessoal e a inclusão social^{3,5,6}.

Sobreviventes ao TCE, porém, frequentemente perdem a capacidade de retornar às atividades acadêmicas ou ao mercado competitivo⁷. Essa capacidade de retorno não é apenas influenciada pelas condições físicas, emocionais e/ou cognitivas, mas também por fatores não-relacionados à saúde. Vários autores encontraram relações entre características sociodemográficas – idade, raça, nível de escolaridade, tipo de ocupação, função prévia exercida, salário antes do trauma (ou seja, nível de renda) – e a capacidade do indivíduo de voltar às atividades anteriores, retorno que também depende da participação em programas de reabilitação e do suporte social que o indivíduo recebe^{4,8-14}.

Oddy *et al.*¹⁵, estudando sobreviventes

de TCE grave, observaram que o reajuste social era restrito aos poucos que trabalhavam; os demais enfrentavam muitos problemas, semelhantes aos de uma pessoa desempregada crônica, como a perda da adequada distribuição de tempo no cotidiano, ausência de amigos, falta de objetivos a alcançar, falta de oportunidades para mostrar competência, entre outros¹⁵.

O retorno à produtividade – aqui entendido como retomada dos estudos e/ou trabalho – é tradicionalmente visto na sociedade contemporânea como proposta central de vida e assume papel principal no suprimento das necessidades econômicas e de auto-estima². Por isso, a reabilitação tem como principais objetivos ajudar o indivíduo a recuperar antigas ou criar novas habilidades para manter relações sociais e encorajar o desenvolvimento de novos vínculos em substituição àqueles perdidos após a lesão, promovendo seu retorno a atividades como trabalho, estudo, atividades domésticas e outras relevantes^{5,16}. Portanto, o retorno à produtividade é uma das metas na reabilitação e é particularmente relevante quando se examina o impacto econômico individual e social do trauma – a maioria de cujas vítimas são adultos jovens².

Frente aos dados da literatura e pela falta de pesquisas no Brasil sobre esse tema, o objetivo deste estudo foi verificar o índice de retorno à produtividade de indivíduos deambuladores vítimas de TCE que completaram um programa de reabilitação.

METODOLOGIA

Este estudo transversal foi realizado no Centro de Reabilitação da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD/São Paulo) e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição (protocolo 41/2005).

Amostra

No Serviço de Arquivo Médico e Estatístico da instituição foram identificados 285 prontuários de pacientes

com diagnóstico de TCE que passaram por avaliação na Instituição no período de 2002 a 2004. Os prontuários foram revisados para a seleção da amostra de acordo com os seguintes critérios de inclusão: início no programa de reabilitação a partir de janeiro de 2002; conclusão do programa de reabilitação entre julho de 2002 e julho de 2004; deambuladores comunitários, com ou sem meios auxiliares; escolaridade maior ou igual à 4ª série do ensino fundamental (para excluir analfabetos, para os quais seria impossível avaliar retorno à escolaridade).

Dos 285 prontuários examinados, excluíram-se 162 seguindo os critérios acima e 123 pacientes foram elegíveis para o estudo; destes, 47 não foram localizados e/ou não tinham transporte para comparecer e 16 não concordaram em participar; assim, 60 pacientes participaram do estudo, após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido.

Coleta e análise dos dados

O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário sobre inclusão social e produtividade composto por 100 questões envolvendo dados pessoais e afetivos, aspectos relacionados à produtividade, atividades físicas e sociais. Foi elaborado por profissionais especializados da equipe de reabilitação da Clínica de Lesão Encefálica Adquirida da AACD (médica fisiatra, fisioterapeuta e psicóloga), sendo aplicado de forma direta na instituição, por meio de entrevista.

Para análise dos dados, foram consideradas as respostas a três domínios do questionário: o primeiro, referente aos dados pessoais; o segundo, contendo perguntas relacionadas à lesão e ao tempo de reabilitação; e o terceiro, que aborda aspectos vocacionais como estudo, trabalho, atividade ocupacional.

As respostas foram agrupadas segundo o retorno ou não à produtividade, verificando-se em seguida as possíveis relações entre tal retorno e sexo, idade e nível de escolaridade. Também foram verificadas possíveis relações

entre gravidade do trauma e o tempo decorrido entre o trauma e o início da reabilitação. Para a análise estatística dessas relações, levando-se em consideração a natureza das variáveis, foi utilizado o teste t de Student, não-paramétrico, fixando-se em 0,05 ou 5% o nível de rejeição da hipótese de nulidade.

RESULTADOS

Em relação às características da amostra, os resultados constam da Tabela 1. A maioria (85%) eram homens. A média de idade foi de 30,4 anos (mínima 18 e máxima 53). A maioria dos pacientes (55%) tinha entre 18 e 28 anos na ocasião do trauma, causado principalmente por acidentes de trânsito (motocicleta ou automóvel) e atropelamentos. Em relação à gravidade do TCE, a quase totalidade dos pacientes (95%) permaneceram mais de 8 horas em coma, o que caracteriza trauma grave. O tempo médio em estado comatoso foi de 30 dias. Quanto à escolaridade, quase metade tinha completado o 2º grau e 13,3%, o ensino superior.

Tabela 1 Características da amostra e do respectivo TCE

Características	Variáveis	n=60	%
Sexo	Masculino	51	85,0
	Feminino	9	15,0
Idade na ocasião do TCE	10-17	15	25,0
	18-28	33	55,0
	29-38	9	15,0
	>39	3	5,0
Causa	Acidente trânsito	29	48,3
	Atropelamento	12	20,0
	FAF	10	16,7
	Quedas	8	13,3
	Outros	1	1,7
Gravidade do TCE	Coma > 8 horas	57	95,0
	Coma < 8 horas	3	5,0
Nível de escolaridade	< 1º grau	5	8,3
	1º grau completo	18	30,0
	2º grau completo	29	48,3
	3º grau completo	8	13,3

FAF = ferimento por arma de fogo; TCE = traumatismo craniocéfálico

Tabela 2 Retorno à produtividade (estudo, trabalho, ou ambos), segundo o sexo (n=60)

Retorno	Só a estudos		Só a trabalho		A estudo e trabalho		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Homem (n=51)	16	31,4	5	9,8	15	29,4	36	70,6
Mulher (n=9)	4	44,4	1	11,1	2	22,2	7	77,8
Total	20	33,3	6	1,0	17	28,3	43	71,7

Tabela 3 Relação entre o retorno à produtividade e o tempo decorrido entre o TCE e o início da reabilitação

Retorno trabalho (sim/não)	Casos (n= 60)	Tempo início reabilitação (média em meses)
Retornaram	23 (38,3%)	10,7±10,1
Não retornaram	37 (61,6%)	27,3±46,2
Sexo masculino	n= 51	
Retornaram	20 (39,2%)	8,7 ± 8,3
Não retornaram	31 (60,7%)	29,6±49,8
Sexo feminino	n= 9	
Retornaram	3 (33,3%)	24,3±12,2
Não retornaram	6 (66,6%)	15,1±17,0

Os dados quanto ao retorno à produtividade (estudo e/ou trabalho) são apresentados na Tabela 2. O total de pessoas que retornaram à produtividade (estudo ou trabalho, ou ambos) foi

de 71,7%. Separando a amostra por sexo, verifica-se que 77,8% das mulheres e 70,6% dos homens voltaram à atividade produtiva. Destes, 28,3% retomaram ambas atividades, estudo e trabalho.

O tempo decorrido entre o TCE e a admissão ao programa de reabilitação é considerado um preditor de recuperação. Neste estudo, foi verificada a relação entre esse tempo e o retorno à produtividade: os pacientes que retomaram a atividade produtiva demoraram uma média de 10,7 meses para iniciar a reabilitação e os que não a retomaram levaram em média 27,3 meses ($p>0,05$ – Tabela 3). No conjunto da amostra e entre os homens, nota-se associação entre um tempo menor para iniciar a reabilitação e o retorno ao trabalho, mas isso não ocorreu com as mulheres (Tabela 3).

Também foi verificado se havia relação entre os dados de retorno à produtividade e nível de escolaridade. Os resultados mostram (Tabela 4) que quanto maior era o nível de escolaridade, maior foi o retorno à produtividade, isto é, a pelo menos uma atividade, ocupacional ou escolar ($p<0,01$).

Tabela 4 Relação entre nível de escolaridade e retorno à produtividade ($p < 0,01$)

Nível de escolaridade	N*	Retorno à produtividade	
		n	%
1º grau incompleto	5	1	20
1º grau completo	7	3	42,8
2º grau incompleto	11	8	72,7
2º grau completo	18	13	72,2
3º grau incompleto	11	11	100
3º grau completo	8	7	87,5
Total	60	43	71,6

* Número de sujeitos em cada nível na amostra total

DISCUSSÃO

O predomínio do adulto jovem do sexo masculino vítima de TCE é um achado comum na literatura, atingindo a faixa de maior atividade produtiva^{1,2,8-14,17-22}. Os dados do presente estudo concordam com esses autores, pois, na ocasião do trauma, os pacientes aqui estudados tinham entre 10 e 48 anos (média de 22,8 anos). O predomínio de homens (85%) também é compatível com a literatura^{1,4-6,9,10,12,14,17,19,21-25}. Entre os homens, a idade média na ocasião do trauma foi de 23 anos, mostrando que o grupo populacional de maior incidência entre as vítimas de TCE é o adulto jovem. A disparidade dos sexos está diretamente relacionada ao trauma (TCE), que incide preferencialmente sobre o sexo masculino.

O acidente de trânsito como causa do trauma também é um achado constante na literatura^{3,11,22,23} e os presentes dados reforçam essa informação, pois quase metade dos participantes foram vítimas de acidentes de trânsito.

O sobrevivente ao TCE pode apresentar incapacidades temporárias ou permanentes que interferem em sua capacidade para desempenhar funções e cumprir papéis sociais que dele são esperados². As expectativas individuais não são uniformes; a maioria depende da idade, cultura e classe social às quais as pessoas pertencem.

Desfrutar de boa qualidade de vida, segundo a Organização Mundial da Saúde, implica não só gozar de boa

saúde e condições físicas, mas também sociais e culturais. A qualidade de vida relacionada à saúde pode ser determinada com certa objetividade por meio de questionários que incluem, por exemplo, aspectos relativos ao gerenciamento de decisões e execução de tarefas^{23,26}. Assim, a qualidade de vida do sobrevivente ao TCE não está apenas relacionada à extensão da incapacidade física, mas aos diversos aspectos da saúde mental e participação social, como trabalho e estudo^{6,8}. A habilidade de realizar uma ocupação que seja significativa é de vital importância e indivíduos que estão satisfeitos com o trabalho, normalmente estão satisfeitos com outros aspectos gerais da vida¹⁷.

A maioria dos estudos mostram que vítimas de TCE perdem seus empregos e muitos não os recuperam, mesmo com um serviço especializado de reabilitação. Aqueles que retornam ao trabalho geralmente não cumprem a mesma carga horária e/ou não retornam à função anterior, fazendo trabalhos leves ou com ajuda^{17,26}. Hallett et al.²⁷ estudaram adultos vítimas de TCE e observaram que mais de 85% dos sujeitos referiram perda da função que exerciam no emprego. Neste estudo, constatou-se que 38,3% dos indivíduos estavam trabalhando no momento da entrevista, independente da função que exerciam anteriormente, concordando com os achados de alguns autores^{2,10} que encontraram 35% de retorno ao trabalho em uma população semelhante, assim como os de

Rappaport et al.²⁰, em que 39% dos indivíduos estavam empregados no momento da entrevista.

Dentre os fatores que interferem no retorno à produtividade, destaca-se o nível de escolaridade. Em um estudo feito com população norte-americana²³, 84,4% dos participantes tinham diploma de nível médio e/ou superior, enquanto, no presente estudo, esse índice foi de 61,7%. Acredita-se que em países industrializados, onde o nível de escolaridade é maior, têm-se mais possibilidades de retorno ao trabalho após um trauma. Held e Pay²⁸ sugerem que indivíduos enriquecidos com experiências prévias possam desenvolver de modo mais eficiente o circuito neural quando comparados a indivíduos restritos, e que isso pode propiciar maior capacidade de reorganização do sistema nervoso central (SNC) após a lesão, ou então a utilização de meios alternativos para executar uma tarefa.

Neste estudo, os achados mostram uma relação linear entre nível de escolaridade e retorno ao trabalho. Quanto maior foi o tempo de estudo prévio à lesão, maior foi o retorno à ocupação ($p < 0,01$), concordando com autores que constataram menor frequência de retorno ao trabalho em vítimas de TCE com baixa escolaridade prévia à lesão^{5,11,13,14,22}. Kreutzer et al.¹⁰ encontraram também uma relação entre nível de escolaridade e estabilidade no emprego, mostrando que vítimas de TCE com mais anos de estudo têm significativamente mais estabilidade no trabalho do que aqueles com menor escolaridade.

Outro possível fator relacionado ao sucesso da reinserção profissional é o tempo decorrido entre o trauma e o início da reabilitação. Acredita-se que quanto menor o período entre o TCE e o início da reabilitação, maior a possibilidade de retorno ao trabalho. Segundo Oliveira et al.²⁹, os processos de recuperação e organização do SNC começam a ocorrer logo após o trauma e, portanto, a intervenção terapêutica deve iniciar-se precocemente, evitando desusos, vícios e/ou com-

pensações inadequadas, resgatando padrões de comportamento mais próximos da normalidade. Para isso, recomenda-se a intensificação da terapia na fase inicial em que a plasticidade neural é efetivamente mais intensa, embora ela possa ocorrer ao longo dos anos²⁹. Neste estudo, foi possível observar que a maioria dos que retornaram à produtividade tinham levado uma média de 10,7 meses para iniciar a reabilitação, enquanto os que não se ajustaram levaram em média um tempo maior (27,3 meses); no entanto, essa relação não foi estatisticamente significativa.

Quanto ao retorno à atividade estudantil em vítimas de TCE, poucos dados são encontrados na literatura.

Atribui-se essa escassez ao fato de a maioria dos acometidos serem adultos jovens, portanto uma população em idade de trabalho remunerado. A maioria dos estudos científicos preocupa-se com a porcentagem de indivíduos que não retornam ao trabalho devido ao custo que estes representam para o país. Nossos resultados indicam que mais da metade dos indivíduos (61,7%) estudaram em algum momento após a lesão. De acordo com a literatura, indivíduos com TCE podem retornar à escola, porém com um programa menos intenso, assistência especial e/ou modificações curriculares²⁶.

Acredita-se que o retorno à produtividade de vítimas de TCE está direta-

mente relacionado à independência funcional motora^{9,30-33}. Neste estudo, em que pelos critérios de inclusão todos os participantes eram deambuladores comunitários, não foi possível verificar essa relação; no entanto, é possível que essa condição tenha favorecido os presentes achados, de uma boa parte dos indivíduos terem conseguido êxito no retorno às atividades. Estudos futuros poderão buscar verificar não só a influência da independência funcional como também a de outros aspectos aqui não estudados, como grau de perdas cognitivas, nível de renda, apoio familiar e comunitário, que interferem no ajustamento social de pessoas que sofreram TCE.

REFERÊNCIAS

- 1 Koizumi MS, Lebrão ML, Mello-Jorge MH, Primeirano V. Morbimortalidade por traumatismo crânio-encefálico no município de São Paulo, 1997. *Arq Neuropsiquiatr*. 2000;58(1):81-9.
- 2 Souza RM, Koizumi MS. Vítimas de trauma crânio-encefálico e seu retorno à produtividade após 6 meses e 1 ano. *Rev Esc Enf Univ São Paulo*. 1999;33(3):313-21.
- 3 Johnston MV, Goverover Y, Dijkers M. Community activities and individual satisfaction with them: quality of life in the first year after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86:735-45.
- 4 Morris JA, Sanchez AA, Bass SM, Mackenzie EJ. Trauma patients return to productivity. *J Trauma*. 1991;31(6):827-34.
- 5 LoBello SG, Underhil AT, Valentini PV, Stroud TP, Bartolucci AA, Fine PR. Social integration and life and family satisfaction in survivors of injury at 5 years postinjury. *J Rehabil Res Dev*. 2003;40(4):293-9.
- 6 Heinemann AW, Whiteneck GG. Relationships among impairment, disability, handicap and life satisfaction in persons with traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil*. 1995;10:54-63.
- 7 Wagner AK, Hammond FM, Sasser HC, Wiercisiewski D. Return to productivity activity after traumatic brain injury: relationship with measures of disability, handicap, and community integration. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83:107-14.
- 8 Corrigan JD, Bogner JA, Mysiw WJ, Clinchot D, Fugate L. Life satisfaction after traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil*. 2001;16(6):543-55.
- 9 Greenspan AI, Wrigley JM, Kresnow M, Branche-Dosey CM, Fine PR. Factors influencing failure to return to work due to traumatic brain injury. *Brain Inj*. 1996;10(3):207-18.
- 10 Kreutzer JS, Jennifer H, Marwitz MA, Walker W, Sander A, Sherer M, et al. Moderating factors in return to work and job stability after traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil*. 2003;18(2):128-38.
- 11 Glancy KE, Glancy CJ, Lucke JF, Mahurin K, Rhodes M, Tinkoff GH. A study of recovery in trauma patients. *J Trauma*. 1992;33(4):602-8.
- 12 Ruffolo CF, Friedland JF, Dawson DR, Colantonio A, Lindsay PH. Mild traumatic brain injury from motor vehicle accidents: factors associated with return to work. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999;80:392-8.
- 13 Mackenzie EJ, Shapiro S, Smith RT, Siegel JH, Moody M, Pitt A. Factors influencing return to work following hospitalization for traumatic injury. *Am J Public Health*. 1987;77(3):329-34.
- 14 Mackenzie EJ, Siegel JH, Shapiro S, Moody M, Smith RT. Functional recovery and medical costs of trauma: an analysis by type and severity of injury. *J Trauma* 1988; 28(3): 281-98.
- 15 Oddy M, Coughlan T, Tyerman A, Jenkins D. Social adjustment after closed head injury: a further follow-up seven years after. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1985;48(6):564-8.

- 16 McDonald S, Flanagan S, Rolins J, Kinch J. TASIT: a new clinical tool for assessing social perception after traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2003;18(3):219-38.
- 17 Johansson U, Bernspang B. Life satisfaction related to work re-entry after brain injury: a longitudinal study. *Brain Inj.* 2003;17(11):991-1002.
- 18 Prigatano GP, Fordyce DJ, Zeiner HK. Neuropsychological rehabilitation after closed head injury in young adults. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1984;47:505-13.
- 19 Marcus-Keyser LA, Bricout JC, Wehman P, Campbell LR, Cifu DX, Englander J, et al. Acute predictors of return to employment after traumatic brain injury: a longitudinal follow-up. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83:635-40.
- 20 Rappaport M, Herrero-Backe C, Rappaport ML, Winterfield KM. Head injury outcome up to ten years later. *Arch Phys Med Rehabil.* 1989;70:885-92.
- 21 Tate RL, Lulham JM, Broe GA, Strettles B, Pfaff A. Psychosocial outcome for the survivors of severe blunt head injury: the results from a consecutive series of 100 patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1989;52:1128-34.
- 22 Rimel RW, Giordani B, Barth JT, Boll TJ, Jane JA. Disability caused by minor head injury. *Neurosurgery.* 1981;9(3):221-8.
- 23 Huebner RA, Johnson K, Bennett CM, Schneck C. Community participation and quality of life outcomes after adult traumatic brain injury. *Am J Occup Ther.* 2003;57:177-85.
- 24 Rebolledo P, Horta E, Carbonell CG, Trucco M. Traumatismo encefalocraneano: adaptación psicosocial. *Rev Chil Neuropsiquiatr.* 2000;38(2):104-11.
- 25 Oddy M, Coughlan T, Tyerman A, Jenkins D. Social adjustment after closed head injury: a further follow-up seven years after injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1985;48:564-8.
- 26 Dijkers MP. Quality of life after traumatic brain injury: a review of research approaches and findings. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85(4 Suppl 2):21-35.
- 27 Hallett JD, Zasler ND, Maurer P, Cash S. Role change after traumatic brain injury in adults. *Am J Occup Ther.* 1994;48(3):241-6.
- 28 Held JM, Pay T. Recuperação da função após lesão cerebral. In: Cohen H. *Neurociência para fisioterapeutas: incluindo correlações clínicas.* 2a ed. Barueri: Manole; 2001. p.419-40.
- 29 Oliveira CEN, Salina ME, Annunziato NF. Fatores ambientais que influenciam a plasticidade do sistema nervoso central. *Acta Fisiatr.* 2000;8(1):6-13.
- 30 Fraser R, Dikmen S, McLean A. Employability of head injury survivors: first year post-injury. *Rehabil Couns Bull.* 1988;31:276-8.
- 31 McMordie WR, Barker SL, Palaos TM. Return to work after head injury. *Brain Inj.* 1990;4:57-69.
- 32 Rao N, Rosenthal M, Cronin-Stubbs D. Return to work after rehabilitation following traumatic brain injury. *Brain Inj.* 1990;4:49-56.
- 33 Brooks N, McKinlay W, Symington C. Return to work within the first seven years of severe head injury. *Brain Inj.* 1987;1:5-19.