Volume 23 Issue 48
Originally issued as H7



Global Journal of human-social science: H Interdisciplinary
Volume 23 Issue 7 Version 1.0 Year 2023
Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal
Publisher: Global Journals
Online ISSN: 2249-460X & Print ISSN: 0975-587X

Quality of Life and Occupational Performance after Traumatic Brain Injury

By Samira Mercaldi Rafani, Karina Tavares Weber, Luciana Bezerra de Mello Alves, Taiza Elaine Grespan Santos Edwards & Octávio Marques Pontes Neto

Universidade de São Paulo

Abstract- Traumatic brain injury is a health condition with high incidence, morbidity and mortality that affects people of all ages, considered a relevant public health problem around the world. Trauma can greatly impact the lives of those affected, from a socioeconomic point of view, in dependence on third parties to carry out basic activities of daily living and social participation, reflecting on the well-being and quality of life not only of survivors, but also of their family members. Quality of life and, more recently, human functionality are being used as important measures of health outcomes for the population and individuals. The objective of this article is to discuss the repercussions of traumatic brain injury on the occupational performance and quality of life of post-trauma survivors in order to establish preventive and rehabilitative actions that minimize these impacts, facilitate social reintegration and increase satisfaction with life of the affected subjects.

Keywords: *occupational performance, quality of life, traumatic brain injury.*

GJHSS-H Classification: *NLMC Code: WL354*



Strictly as per the compliance and regulations of:



© 2023. Samira Mercaldi Rafani, Karina Tavares Weber, Luciana Bezerra de Mello Alves, Taiza Elaine Grespan Santos Edwards & Octávio Marques Pontes Neto. This research/review article is distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). You must give appropriate credit to authors and reference this article if parts of the article are reproduced in any manner. Applicable licensing terms are at https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/.

Quality of Life and Occupational Performance after Traumatic Brain Injury

Samira Mercaldi Rafani [α], Karina Tavares Weber [σ], Luciana Bezerra de Mello Alves [ρ], Taiza Elaine Grespan Santos Edwards [ω] & Octávio Marques Pontes Neto[¥]

Abstract- **Traumatic brain injury is a health condition with high incidence, morbidity and mortality that affects people of all ages, considered a relevant public health problem around the world. Trauma can greatly impact the lives of those affected, from a socioeconomic point of view, in dependence on third parties to carry out basic activities of daily living and social participation, reflecting on the well-being and quality of life not only of survivors, but also of their family members. Quality of life and, more recently, human functionality are being used as important measures of health outcomes for the population and individuals. The objective of this article is to discuss the repercussions of traumatic brain injury on the occupational performance and quality of life of post-trauma survivors in order to establish preventive and rehabilitative actions that minimize these impacts, facilitate social reintegration and increase satisfaction with life of the affected subjects.**

Keywords: occupational performance, quality of life, traumatic brain injury.

I. Introduction

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é um acontecimento inesperado de grande impacto, relevância epidemiológica e ônus socioeconômico com possíveis consequências desastrosas para os sobreviventes.

As vítimas do TCE estão sujeitas a sofrerem deficiências de ordem física, cognitiva, emocional e comportamental e de apresentarem incapacidades funcionais a curto, médio e longo prazo, mesmo nos traumas de leve intensidade, o que repercute de maneira global na vida laboral, na independência para a realização das atividades da vida cotidiana e no convívio social.

Além dessas complicações, tem-se tornado crescente a preocupação com a satisfação com a vida e desempenho ocupacional (DO) após uma lesão neurológica.

Esse artigo visa discutir os impactos que as pessoas que sofreram TCE apresentam no desempenho ocupacional e na qualidade de vida (QV).

E para tal, serão abordados os conceitos de QV e DO como indicadores de saúde da população, as possíveis deficiências provenientes do TCE e suas repercussões na QV e DO dos acometidos e familiares.

II. Qualidade de Vida

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define qualidade de vida (QV) como "a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores em que ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações." (The Whoqol Group, 1995, p. 1405, tradução nossa). E considera a participação do indivíduo na sociedade como fundamental para melhores níveis de QV e bem-estar.

A QV tem sido muito utilizada para avaliar o impacto das condições de saúde (doenças, distúrbios, lesões etc.) em diferentes populações (Neto & Ferreira, 2003). Há algumas décadas os indicadores de sucesso dos cuidados em saúde estão passando das tradicionais medidas de resultados de óbito e disfunção para medidas de QV e funcionalidade (Umphed, 2010). A identificação e tratamento da doença passou a ser tão importante quanto conhecer, prevenir ou minimiza o impacto da condição de saúde no cotidiano singular do acometido (Minayo, 1988).

Essa ampliação do cuidado anteriormente centrado na doença para uma abordagem que compreende o bem-estar físico, psíquico e social foram impulsionadas pelas ações da OMS iniciadas a quase meio século. Entre elas, a criação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) pela Organização Mundial da Saúde em 2001 (OMS, 2003).

A CIF é fundamentada no Modelo Biopsicossocial e propõe um conceito de funcionalidade interativo e de interdependência entre as

Author α: Doutora pela Universidade de São Paulo. Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, São Paulo, Brasil. e-mail: samirarafani@gmail.com

Author σ: Doutora pela Universidade de São Paulo, professora no Programa de Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência e responsável técnica pelo Serviço de Fisioterapia da Unidade Emergência do Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.
e-mail: ktavares@hcrp.usp.br

Author ρ: Especialista em Terapia Ocupacional nos Contextos Hospitalares pela FMRP-USP e em Neuropsicologia Clínica pela Faculdade Redentor Rio de Janeiro, terapeuta ocupacional no Núcleo de Integração Sensorial, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.
e-mail: lucianademello@hotmail.com

Author ω: Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

Author ¥: Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

© 2023 Global Journals

condições de saúde com domínios de funcionalidade: a estrutura corporal (considerada as partes anatômicas do corpo como órgãos, membros e seus componentes), função corporal (sendo funções fisiológicas dos sistemas orgânicos incluindo as funções psicológicas), atividade (a execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo) e participação (o envolvimento em uma situação da vida), correlacionado com os fatores ambientais e pessoais do indivíduo (OMS, 2003).

A classificação defende uma linguagem padronizada para ser usada internacionalmente na mensuração da funcionalidade humana e dos componentes da saúde. Na prática com a CIF é possível tirar um "retrato" da saúde do indivíduo sobre quais as funções e estruturas do corpo estão acometidas, quais atividades e participação estão comprometidas e em que nível, e quais os fatores ambientais e pessoais estão sendo facilitadores ou barreira para sua funcionalidade, incapacidade e saúde. Dessa forma, a CIF complementa a estrutura etiológica das condições de saúde fornecida pelo Código Internacional de Doenças nas informações sob estados de saúde de uma população ou indivíduo, utilizadas na prática clínica, pesquisa, e nas políticas públicas, seguridade social, trabalho, justiça entre outras finalidades (OMS, 2003; Riberto, 2011).

No Brasil o Projeto de Lei 1673/2021 que institui a Política Nacional de Saúde Funcional, cujo objetivo é gerar e administrar informações sobre funcionalidade para o planejamento, o monitoramento, o controle e a avaliação da saúde funcional, do bem-estar e da QV dos brasileiros, utiliza como base essa classificação (Câmara dos Deputados, 2021).

III. Desempenho Ocupacional

A participação ou desempenho são compreendidos como o envolvimento em uma situação ou experiência vivida no ambiente real do indivíduo. Essas experiencias podem ser na realização de uma atividade de cuidado pessoal, comunicação, mobilidade, trabalho, estudo, ou situações que envolvam interações e relacionamentos interpessoais, vida doméstica, vida social e cívica, entre outras (OMS, 2003; Stucki et al., 2007).

Assim como a participação é um dos componentes de saúde na CIF, a influência do desempenho de atividades significativas para a saúde também é reconhecida pelos estudiosos da ocupação humana. Segundo Kielhofner (2002) a realização de atividades significativas é uma necessidade fundamental do ser humano, que mantém o equilíbrio do corpo através do ritmo de trabalho, descanso, lazer e sono.

Para a Ciência da Ocupação, objeto de estudo da Terapia Ocupacional, a realização de atividades é inerente ao indivíduo e é por essa realização que a pessoa satisfaz suas necessidades e desejos, constrói sua identidade e é reconhecido socialmente. No entanto, cada indivíduo atribui um significado ou propósito único para as atividades, baseado nas suas crenças pessoais e culturais. Quando uma atividade tem significado para o indivíduo, ela se transforma em uma ocupação (Lillo, 2003; Costa et al., 2013).

Neste sentido as ocupações se referem às atividades cotidianas, altamente individualizadas que as pessoas fazem como indivíduos ou como parte de um grupo, e que trazem sentido e propósito a sua vida. O DO é a participação ou envolvimento nessas ocupações ou atividades significativas no seu contexto de vida. É resultado da interação entre a pessoa, o ambiente e a ocupação realizadas (Cardoso, Magalhães & Magalhães, 2009; Gomes, Teixeira & Riberto, 2021).

Na prática clínica alguns autores consideram imprescindível considerar a perspectiva singular que o sujeito tem de sua condição de saúde e quais suas expectativas com o tratamento antes de planejar as intervenções em saúde (Gazzinelli et al., 2005; Settervall & De Sousa, 2012).

Quando um indivíduo é acometido por uma enfermidade como um traumatismo cranioencefálico (TCE), seu DO pode sofrer limitações pelas deficiências e incapacidades provocadas pela nova condição de saúde e influenciada por fatores pessoais e ambientais (OMS, 2003; De Carlo et al., 2007; Giustini, 2014).

IV. Trauma Cranioencefálico

O trauma pode ser definido como um abalo físico de forte impacto consequente de uma ação brusca ou violenta provocada por um agente externo (Da Silva et al., 2017), em que a agressão acarreta lesão anatômica ou comprometimento funcional do encéfalo, podendo também acometer o couro cabeludo, crânio e meninges (Menon et al., 2010; Ribas & Manreza, 2003; Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2015). Nos Estados Unidos da América (EUA) estimam que há cerca de 166 mortes por dia devido ao trauma (CDC, 2020).

O trauma cranioencefálico é considerado um problema de saúde pública por vários fatores: pela alta incidência e letalidade, por acometer, pessoas de qualquer faixa etária, raça ou situação socioeconômica (ainda que seja uma distribuição desigual); por ser um acontecimento inesperado, mas previsível na maioria das vezes; por ser capaz gerar de maneira brusca incapacidades permanentes em indivíduos previamente saudáveis e independentes, pelos custos diretos e indiretos do tratamento e dos investimentos públicos na prevenção, e pelas inúmeras repercussões psicossociais e econômicas a todos os envolvidos.

© 2023 Global Journals

Ao mesmo tempo que o TCE é de fácil identificação etiológica, é complexo devido à incerteza da magnitude da lesão encefálica no momento do evento e das complicações secundárias que podem se desenvolver a curto, médio ou longo prazo.

O acometido por um TCE pode enfrentar consequências diretamente relacionadas a lesão neurológicas (distúrbios respiratórios, déficits sensório-motores, perceptos-cognitivos, emocionais e/ou comportamentais) ou as iatrogenias (infecções, úlceras por pressão, trombose venosa profunda) e outra complicações tardias como hematoma subdural crônico. Também não é pouco comum as vítimas serem politraumatizadas e apresentarem fraturas, lesão medular entre outras sequelas. Além disso, os pacientes gravemente comprometidos geralmente são incapazes de administrar sua própria vida social e frequentemente dependem de cuidadores. São incapazes de retornar as atividades sociais e profissionais o que leva à frustração, sofrimento emocional e isolamento social (Giustini, 2014).

A qualidade do atendimento de urgência afeta sobremaneira a sobrevida e o desenvolvimento de incapacidades após um TCE, assim como o seguimento em serviços de reabilitação repercutem na recuperação funcional e na reinserção social (Moscote-Salazar et al., 2016). Para Praça et al. (2017) avaliar a QV pós TCE pode refletir a condição do atendimento à saúde de uma determinada região, bem como identificar as necessidades de melhorias dos serviços da linha de cuidado do trauma.

A reabilitação com abordagem biopsicossocial do indivíduo visa integrá-lo ao mercado de trabalho e na sociedade, com intervenções na prevenção, recuperação precoce ou compensação dos déficits, a prevenção de complicações secundárias, e o engajamento em ocupações significativas nos domínios do trabalho, do lar e da comunidade (Cecatto, 2012).

V. Impactos do Trauma Cranioencefálico na Qualidade de Vida e Desempenho Ocupacional

Umas das principais ocupações afetadas por adultos jovens vítimas de trauma é o trabalho. Uma parte significativa fica desempregada e muitos dos que retornam ao trabalho estão envolvidos em funções diferentes das que exerciam anteriormente e sem identificação ou satisfação com elas. Além do trabalho, as atividades de lazer, descanso e sono, estudos, autocuidado e manutenção de papeis ocupacionais podem ser alterados após um evento traumático.

Em relação ao ônus socioeconômico, os custos pela perda da produtividade na Europa representam mais de 50% (Gustavsson et al., 2011). Nos EUA mais de 76 bilhões de dólares são destinados para custear o tratamento e a perda laboral (Coronado et al., 2012).

Os cuidados de saúde compreendem procedimentos de baixa, média e alta complexidade mesmo nas lesões mais leves e exigem participação interdisciplinar com fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, fonoaudióloga, psicóloga, assistente social, nutricionista, farmacêutico, enfermeiro, além do fisiatra, neurologista, intensivistas e cirurgiões, portanto é muito importante que os pacientes submetidos a reabilitação sejam muito bem selecionados e estratificados quanto ao prognóstico e resposta ao programa (Cecatto & Almeida, 2010).

É indiscutível a importância epidemiológica e ônus socioeconômico do trauma para a saúde pública mundial e as suas repercussões na capacidade funcional, independência dos acometidos e seus familiares, porém o DO e a QV após TCE é uma temática pouco explorada. O conhecimento sobre os prejuízos no DO e na QV pode orientar as estratégias de atenção à saúde e aprimorar a qualidade dos protocolos assistenciais (Rafani, 2022).

A identificação de preditores de DO e QV pode promover uma a abordagem precoce dos indivíduos mais suscetíveis e contribuir para a prevenção ou diminuição dos impactos do trauma na vida cotidiana dos sobreviventes e seus familiares, bem como para alinhar as metas e as expectativas das vítimas e dos familiares frente ao prognóstico ocupacional, facilitando assim o enfrentamento e a superação de disfunções e incapacidades vivenciadas.

Ainda são necessários estudos para conhecer em profundidade como o trauma impacta o cotidiano dos acometidos e qual a autopercepção dos mesmo sobre sua situação de vida, a fim de poder atuar para o enfrentamento desse problema. Segundo Giustini (2014), avaliar especificamente a QV e o nível de autoconsciência de seus déficits após TCE pode abrir o caminho para avaliar o impacto real do TCE nas vidas dos pacientes e assim estabelecer intervenções que combata as reais preocupações vivenciadas pelos acometidos.

VI. Conclusions

É indiscutível a importância epidemiológica e ônus socioeconômico do trauma para a saúde pública mundial, assim como as suas repercussões na capacidade funcional, autonomia e independência para as atividades cotidianas dos acometidos. O artigo procurou discutir os impactos que as pessoas que sofreram traumatismo cranioencefálico apresentam no desempenho ocupacional e na qualidade de vida. Alguns estudos apontam o reflexo do trauma nas diversas áreas de vida dos sobreviventes e seus familiares, em especial as atividades relacionadas ao trabalho, prejudicando consideravelmente a condição

© 2023 Global Journals

econômica dos envolvidos. Destaca-se a importância de se explorar a relação do evento traumático e o desempenho ocupacional e qualidade de vida, bem como de se identificar possível preditores do desempenho ocupacional e qualidade de vida e as pessoas que estariam mais suscetíveis ao declínio desses aspectos, para se estabelecer ações preventivas e de tratamento a fim de minimizar esses impactos e contribuir para a reinserção do sujeito nas atividades significativas como trabalho, lazer a autocuidado o mais breve possível.

References Références Referencias

1. Câmara dos Deputados (2021, 03 de maio). Política Nacional de Saúde Funcional, baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). (Projeto de Lei nº 1673/2021). (na imprensa).
2. Cardoso, A. A., Magalhães, L., & Magalhães, L. C. (2009). *Medida Canadense de Desempenho Ocupacional* (Mary Low, et al.). UFMG. 63.
3. Cecatto, R. B. (2012). Acidente vascular encefálico: aspectos clínicos. In: CRUZ, D. M. C. *Terapia ocupacional na reabilitação pós-acidente vascular encefálico*. (3-18). Santos.
4. Cecatto, R. B. & Almeida, C. I. (2010). Rehabilitation planning in the acute phase after encephalic vascular accident. *Acta Fisiátrica*, 17 (1), 37–43.
5. Centers for disease control and prevention (CDC). (2015). *Traumatic Brain Injury in the United States: Epidemiology and Rehabilitation*. [Report to Congress] https://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/pdf/TBI_Report_to_Congress_Epi_and_Rehab-a.pdf
6. Centers for disease control and prevention (CDC). (2020). *Report of Traumatic Brain Injury-related Hospitalizations and Deaths by Age Group, Sex, and Mechanism of Injury—United States, 2016 and 2017.* https://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/pdf/TBI-surveillance-report-2016-2017-508.pdf
7. Coronaldo, V. G., McGuire, L. C., Sarmiento, K., Bell, J., Lionbarger, M. R., Jones, C. D., Geller, A. I., Khoury, N., & Xu, L. (2012). Trends in Traumatic Brain Injury in the U.S. and the public health response: 1995–2009. *Journal of Safety Research,* 43 (4), 299–307.
8. Costa, C. M. L., Silva, A. P. L. L. da, Flores, A. B., Lima, A. A. de., & Poltronieri, B. C. (2013). O valor terapêutico da ação humana e suas concepções em Terapia Ocupacional. *Cad. Ter. Ocup. UFSCar,* 21(1), 195-203.
9. Da Silva, L. A. P., Ferreira, A. C., Paulino, R. E. S., Guedes, G. de O., da Cunha, M. E. B., Peixoto, V. T. C. P., & Faria, T. A. (2017). Análise retrospectiva da prevalência e do perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de trauma em um hospital secundário. *Revista De Medicina*, 96(4), 245-253.
10. De Carlo, M. M. R. P., Elui, V. M. C., Santana, C. S., Scarpelini, S., Alvez, A. L. A., & Salim, F. M. (2007) Trauma, reabilitação e qualidade de vida. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 40(3), 335-44.
11. Gazzinelli, M. F., Gazzinelli, A., Reis, D. C dos., & Penna, C. M. de M. (2005). Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. *Cadernos de Saúde Pública*, 21(1), 200–206.
12. Giustini, M., Longo, E., Azicnuda, E., Silvestro, D., D'Ippolito, M., Rigon, J., Cedri, C., Bivona, U., Barba, C., & Formisano, R. (2014). Health-related quality of life after traumatic brain injury: Italian validation of the QOLIBRI. *Functional neurology*, 29(3), 167–176.
13. Gomes, D., Teixeira, L., & Ribeiro. J. (2021). Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo 4ªEdição. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA – 2020).
14. Gustavsson, A., Svensson, M., Jacobi, F., Allgulander, C., Alonso, J., Beghi, E., Dodel, R., Ekman, M., Faravelli, C., Fratiglioni, L., Gannon, B., Jones, D. H., Jennum, P., Jordanova, A., Jönsson, L., Karampampa, K., Knapp, M., Kobelt, G., Kurth, T., Lieb, R., … Study Group (2011). Cost of disorders of the brain in Europe 2010. *European neuropsychopharmacology: the journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 21(10), 718–779. https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2011.08.008
15. Kielhofner, G. (2002). *Model of Human Occupation*. (3ª ed.). Lippincott Willian e Wilkins.
16. Lillo, S. G. (2003). La ocupación y su significado como factor influyente de la identidad personal. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 3, 43-47.
17. Menon, D. K., Schwab, K., Wright, D. W., Maas, A. I., & Demographics and Clinical Assessment Working Group of the International and Interagency Initiative toward Common Data Elements for Research on Traumatic Brain Injury and Psychological Health (2010). Position statement: definition of traumatic brain injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 91(11), 1637–1640. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.05.017
18. Minayo, M. C. S. (1988). Saúde-doença: uma concepção popular da etiologia. *Cadernos de Saúde Pública*, 4. 363–381.
19. Moscote-Salazar, L. R., M Rubiano, A., Alvis-Miranda, H. R., Calderon-Miranda, W., Alcala-Cerra, G., Blancas Rivera, M. A., & Agrawal, A. (2016). Severe Cranioencephalic Trauma: Prehospital Care, Surgical Management and Multimodal Monitoring. *Bulletin of emergency and trauma*, 4(1), 8–23.

© 2023 Global Journals

20. Neto, J. F. R., & Ferreira, C. G. (2003). Qualidade de Vida como medida de desfecho em Saúde. *Rev. Med. Minas Gerais*, 13(1), 42–46.
21. Organização Mundial da Saúde (OMS). (2003). Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). OMS.
22. Praça, W. R., Matos, M. C. B., Magro, M. C. S., & Hermann, P. R. de S. (2017). Perfil Epidemiológico e Clínico de Vítimas de Trauma em um hospital do distrito federal. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde*, 3(1), 1-4.
23. Rafani, S. M. (2022). *Avaliação do desempenho ocupacional e qualidade de vida após traumatismo cranioencefálico: um estudo coorte*. [Tese de doutorado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital USP.
24. Ribas, G. C., & Manreza, L. A. (2003). Traumatismo Cranioencefálico In Nitrini, R., & Bacheschi, L. A. (org.), *A Neurologia que todo médico deve saber*. (189 – 203). (2ª ed), Editora Atheneu.
25. Riberto, M. (2011). Core sets da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 64(5), 938–946.
26. Settervall, C. H. C., & Souza, R. M. C. (2012). Escala de coma de Glasgow e qualidade de vida pós-trauma cranioencefálico. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(3), 364–370.
27. Stucki, G., Reinhardt, J. D., Grimby, G., & Melvin, H. L. (2007). Developing "Human Functioning and Rehabilitation Research" from the comprehensive perspective. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39(9), 665–671.
28. The Whoqol Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403–1409.
29. Umphred, D. A. (2010). *Reabilitação Neurológica*. (5ª ed.). Elsevier Editora Ltda.

© 2023 Global Journals