

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

SAMIRA MERCALDI RAFANI

**Avaliação do desempenho ocupacional e qualidade de vida após traumatismo  
cranioencefálico: um estudo coorte**

Ribeirão Preto

2022



SAMIRA MERCALDI RAFANI

**Avaliação do desempenho ocupacional e qualidade de vida após traumatismo  
cranioencefálico: um estudo coorte**

**“Versão corrigida. A versão original encontra-se disponível tanto na Biblioteca da  
Unidade que aloja o Programa, quanto na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da  
USP (BDTD)”**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de  
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo  
para obtenção do título de Doutora em  
Ciências.

Área de concentração: Neurociências

Orientador: Prof. Dr. Octávio Marques Pontes  
Neto

Coorientadora: Profa. Dra. Taiza Elaine  
Grespan Santos Edwards

Ribeirão Preto

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Rafani, Samira Mercaldi

Avaliação do desempenho ocupacional e qualidade de vida após traumatismo cranioencefálico: um estudo coorte. Ribeirão Preto, 2022.

96 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Neurociências.

Orientador: Pontes-Neto, Octávio Marques.

Coorientadora: Edwards, Taiza Elaine Grespan Santos.

1. Desempenho ocupacional. 2. Qualidade de Vida. 3. Traumatismo cranioencefálico. 4. Terapia Ocupacional.

**RAFANI, S. M. Avaliação do desempenho ocupacional e qualidade de vida após traumatismo cranioencefálico: um estudo coorte. 2022. Tese (Doutorado em Neurociências) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, São Paulo, 2022.**

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

Dedico este trabalho aos meus pais pelo apoio  
incondicional, aos meus filhos Lucca e  
Bernardo pelos carinhos que me renovam, e ao  
meu marido, Luciano, por estar lado a lado  
durante todo percurso. Amo vocês!

## AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e aos Céus pela proteção, inspiração, pelas pessoas que colocaram em meu caminho e por acalmarem meu coração.

Ao Prof. Octávio Marques Pontes Neto pelo acolhimento, pelas orientações assertivas, por desenvolver minha autonomia e me envolver de maneira completa no mundo acadêmico. Por ser exemplo de liderança, ética e compromisso com a qualidade em tudo que realiza.

A Profa. Dra. Taiza Elaine Grespan Santos Edwards pela coorientação nesse trabalho, confiança e generosidade em me permitir participar desse estudo.

A Karina Tavares Weber e a Suleyme pela ajuda, disponibilidade e pela participação direta nesse trabalho. Aos demais colegas e brilhantes profissionais do Laboratório de Neurologia Vascular e Emergências Neurológicas da FMRP-USP, em especial a equipe do ReTER: Mônica Braga, Luciana, Thatiana, Bruna Rimoli, Aline e Clara.

Ao Prof. Dr. João Pereira Leite e a Profa. Dra. Millene Rodrigues Camilo pela maneira respeitosa e gentil de orientar e compartilhar o conhecimento.

Meu eterno agradecimento a Prof. Dra. Carla Santana Castro por ter sido fundamental no meu desenvolvimento profissional, pelos conselhos, disponibilidade e por estar presente nos melhores momentos dessa trajetória.

Ao Prof. Osvaldo fazer parte de projeto. Foi uma honra tê-lo por perto.

Agradeço os docentes desse Programa, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP e do Centro de Desenvolvimento Docente pelas excelentes contribuições e inspirações.

Ao Prof. Dr. Felipe Asensi pelo trabalho incrível e por ser um divisor de águas na minha carreira profissional.

A Luci e a Tamires, respectivamente secretária e representante dos discentes desse Programa, pela disponibilidade, paciência e prontidão em atender nossas solicitações.

A todos os meus amigos e familiares que contribuíram para a concretização desse sonho, e que compreenderam minhas ausências, em especial a Paula Issa, por ser muito mais que companheira de trabalho, uma amiga para a vida.

Aos participantes da pesquisa e seus familiares que aceitaram voluntariamente partilhar suas histórias.

O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP e da CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

*'[...] caminante, no hay camino, se hace camino al andar.'* Machado, 1983.

## RESUMO

RAFANI, S. M. **Avaliação do desempenho ocupacional e qualidade de vida após traumatismo cranioencefálico: um estudo coorte.** 2022. Tese (Doutorado em Neurociências) Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

**Introdução:** O traumatismo cranioencefálico (TCE) é um acontecimento inesperado de grande impacto, relevância epidemiológica e ônus socioeconômico, mortalidade ou com consequências possivelmente desastrosas para os sobreviventes. É crescente a preocupação com a satisfação com a vida e desempenho ocupacional (DO) após uma lesão neurológica, porém essa análise sob o ponto de vista do acometido é uma temática pouco explorada na literatura. **Objetivos:** Avaliar o DO e a QV de adultos que sofreram TCE após 6 meses do evento traumático, analisar a relação desses desfechos e identificar possíveis preditores dos mesmos. **Método:** Trata-se de um estudo retrospectivo de uma coorte prospectiva de pacientes com TCE agudo admitidos em um hospital público referência no atendimento ao politraumatizado do interior do estado de São Paulo cadastrados no banco de dados eletrônico do Registro de Traumatismo Crânio Encefálicos de Ribeirão Preto. Os desfechos foram avaliados pela Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) e pelo Questionário Short-Form-12 (SF-12). **Resultados:** A amostra do estudo totalizou 175 vítimas de TCE. A maioria foi do gênero masculino (80,46%), com idade entre 24 a 34 anos (33,14%), solteiros (47,13%) e com ensino fundamental incompleto (35,43%). Os acidentes de trânsito foram as principais causas do trauma craniano (63,22%), sendo 78,75% de gravidade leve. Após 6 meses do evento traumático 57,14% apresentavam incapacidade leve. Todos os incluídos identificaram dificuldade no DO em pelo menos uma atividade cotidiana. As três áreas de DO: autocuidado, produtividade e lazer foram referidas de maneira proporcional, sendo o trabalho o mais citado. O valor médio geral dos Totais de DO e Satisfação foi de 4,32 ( $\pm 2,55$ ) e 3,01 ( $\pm 2,55$ ) respectivamente. Ambos com valores abaixo do valor médio atribuível pela COPM. Os índices de QV estavam abaixo dos valores de referência para boa QV tanto para o Componente Físico em 88,57% da amostra, quanto para o Mental da SF-12 em 54,29%. Observou-se uma correlação positiva e significativa entre o Total de DO e os Componentes da SF-12, porém fraca com o Componente Físico ( $r = 0,32$ ;  $p$ -valor  $< 0,0001$ ) e muito fraca com o Componente Mental ( $r = 0,19$ ;  $p$ -valor  $< 0,012$ ). Também foi encontrada uma correlação muito fraca, positiva e significativa entre o Total de Satisfação e o Componente Mental ( $r = 0,17$ ;  $p$ -valor = 0,03). Foi observada uma influência do estado funcional de alta ( $p$ -valor = 0,0182) e do estado civil ( $p$ -valor = 0,0174) com o Componente Físico da SF-12. Esse é o primeiro estudo que avaliou a autopercepção da pessoa que sofreu TCE sob seu DO realizado com a população latina. A pesquisa também permitiu conhecer a QV dos acometidos no seu contexto de vida. **Conclusão:** Os resultados nos ajudaram a refletir sobre o caráter subjetivo do engajamento ocupacional após o trauma craniano e a necessidade de o terapeuta ocupacional considerar a individualidade no processo avaliativo para direcionar a terapia centrada nas demandas do cliente. Novos estudos são necessários para identificar possíveis fatores preditivos para o DO após TCE a fim de priorizar intervenções precoces aos mais suscetíveis contribuindo para uma melhor satisfação com o DO e com a vida.

Palavras-chave: Desempenho ocupacional. Qualidade de vida. Traumatismo cranioencefálico. Terapia ocupacional.

## ABSTRACT

RAFANI, S. M. **Assessment of occupational performance and quality of life after traumatic brain injury: a cohort study.** 2022. Thesis - Medical School of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

**Background:** Traumatic brain injury (TBI) is an extremely critical and unexpected event with epidemiological relevance and socioeconomic burden, resulting in high mortality or disastrous consequences for the survivor. Research on quality of life (QoL) and occupational performance (OP) after a neurological injury have increased. However, there is still little evidence in the literature. **Objectives:** the objectives of this study were to evaluate the OP and QoL of adults who suffered TBI, six months after the traumatic event, analyze the relationship of these outcomes, and identify their possible predictors. **Method:** This was a retrospective analysis of a prospective cohort study of patients with acute TBI admitted to a reference public hospital for multiple trauma patients in an inland city of the state of São Paulo, registered in the electronic database of the Brain Trauma Registry of Ribeirão Preto. Outcomes were assessed using the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) and the Short-Form-12 Questionnaire (SF-12). **Results:** The study sample totaled 175 TBI victims. The majority were men (80.46%), aged between 24 and 34 years (33.14%), single (47.13%), and with incomplete primary education (35.43%). Traffic accidents were the main causes of head trauma (63.22%), and 78.75% had mild severity. After six months of the traumatic event, 57.14% presented mild disability. All the included participants identified difficulty in OP in at least one daily activity. The three areas of OP – self-care, productivity, and leisure – were mentioned proportionally, and work was the most mentioned. The overall mean value of OP and Satisfaction Totals was 4.32 ( $\pm 2.55$ ) and 3.01 ( $\pm 2.55$ ), respectively. Both with values below the mean value referred by COPM. The QoL indices were below the reference values for good QoL, both for the Physical Component in 88.57% of the sample and for the Mental Component of the SF-12 in 54.29%. A positive and significant correlation was found between the OP Total and the SF-12 Components. However, the correlation was weak as for the Physical Component ( $r = 0.32$ ;  $p$ -value  $< 0.0001$ ) and very weak as for the Mental Component ( $r = 0.19$ ;  $p$ -value  $< 0.012$ ). A very weak, positive, and significant correlation was found between Total Satisfaction and Mental Component ( $r = 0.17$ ;  $p$ -value = 0.03). An influence of discharge functional status ( $p$ -value = 0.0182) and marital status ( $p$ -value = 0.0174) was observed in the Physical Component of the SF-12. This is the first study with the Latin American population that evaluated the self-perception of the person who suffered TBI regarding their OP. This research has also shown the QoL of those affected in their life context. **Conclusion:** The results of this study allowed a reflection on the subjective nature of occupational engagement after head trauma and the need for occupational therapists to consider individuality in the evaluation process to guide therapy centered on the patient's demands. New studies are needed to identify possible predictive factors for OP after TBI to prioritize early interventions for the most susceptible people, contributing to better satisfaction with OP and life.

Keywords: Occupational Performance. Quality of life. Traumatic brain injury. Occupational Therapy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Comparativo do número de mortes por traumatismo cranioencefálico nos Estados Unidos da América segundo o mecanismo do trauma por gênero nos anos de 2016 e 2017 .....	21
Figura 2 -	História natural do traumatismo cranioencefálico com ênfase nos perfis temporais dos fenômenos de excitotoxicidade, estresse oxidativo e inflamação, e das sequelas cognitivas e psiquiátricas .....	25
Figura 3-	Régua para avaliar a medida de importância da atividade .....	45
Figura 4 -	Régua para avaliar a medida de desempenho na atividade .....	45
Figura 5 -	Régua para avaliar a medida de satisfação com o desempenho .....	45
Figura 6 -	Número de participantes que referiram problema no desempenho ocupacional ou satisfação com o desempenho em 1, 2 3, 4 ou 5 atividades, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n=175 .....	54
Figura 7 -	Áreas de desempenho ocupacional das atividades identificadas pelos participantes com problema no desempenho ocupacional ou satisfação com o desempenho em ordem de prioridade, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022 .....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização demográfica dos participantes do estudo sobre desempenho ocupacional e qualidade de vida após trauma cranioencefálico. Ribeirão Preto/SP, ano 2022 (n =175).....	49
Tabela 2 -	Caracterização do trauma cranioencefálico e avaliação da gravidade na admissão hospitalar. Ribeirão Preto/ SP, ano 2022 .....	50
Tabela 3 -	Avaliação da gravidade do trauma cranioencefálico e déficits neurológico na admissão hospitalar, nas primeiras 24 horas e em 6 meses do evento traumático, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175.....	51
Tabela 4 -	Avaliação dos aspectos cognitivos e sintomas de ansiedade e depressão após 6 meses do trauma cranioencefálico, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175 .....	52
Tabela 5 -	Avaliação da capacidade funcional após seis meses do trauma cranioencefálico, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n=175 .....	53
Tabela 6 -	Relação das atividades com problemas no desempenho ocupacional ou satisfação citadas em ordem de prioridade pelos participantes, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n=175 .....	56
Tabela 7 -	Resultado da avaliação da Qualidade de Vida pelo questionário <i>12-Item Short-Form Health Survey</i> em 6 meses após trauma cranioencefálico, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175 .....	57
Tabela 8 -	Frequência de respostas dadas as questões do <i>12-Item Short-Form Health Survey</i> na avaliação da Qualidade de Vida após 6 meses do trauma cranioencefálico, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175 .....	57
Tabela 9 -	Correlação entre avaliações, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175 .....	58
Tabela 10 -	Verificação de possíveis preditores do Desempenho Ocupacional e Qualidade de Vida após 6 meses do TCE, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175.....	59
Tabela 11-	Verificação de possíveis preditores do Desempenho Ocupacional e Qualidade de Vida após 6 meses do TCE, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175 .....	60

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Dez principais causas de morte no Estados Unidos da América para todas as etnias e gêneros em 2019 .....	20
Quadro 2 -	Escala de Coma de Glasgow .....	30
Quadro 3 -	Escore de Trauma Revisado .....	31
Quadro 4 -	Probabilidade de sobrevivência para Escore de Trauma Revisado de números inteiros .....	32
Quadro 5 -	Critério para classificação da gravidade do Trauma Cranioencefálico	32

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIS	<i>Abbreviated Injury Scale</i>
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD	Atividades da Vida Diária
BAI	<i>Beck Anxiety Inventory</i>
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
COPM	<i>Canadian Occupational Performance Measure</i>
DO	Desempenho Ocupacional
EUA	Estados Unidos da América
FR	Frequência Respiratória
GCS	<i>Glasgow Come Scale</i>
GOS-E	<i>Glasgow Outcome Scale–Extended</i>
HCFMRP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
ISS	<i>Injury Severity Score</i>
LAD	Lesão Axonal Difusa
MCS	<i>Mental Component Summary</i>
MoCA	<i>Montreal Cognitive Assessment</i>
mRS	<i>Modified Rankin Scale</i>
NOS-TBI	<i>Neurological Outcome Scale for Traumatic Brain Injury</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAS	Pressão arterial sistólica
PCS	<i>Physical Component Summary</i>
PHQ-9	<i>Patient Health Questionnaire-9</i>
QV	Qualidade de Vida
ReTER	Registro de Traumatismo Crânio Encefálico de Ribeirão Preto
RTS	<i>Revised Trauma Score</i>
SF-12	<i>12-Item Short-Form Health Survey</i>
SNC	Sistema Nervoso Central
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE	Traumatismo Cranioencefálico

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>19</b>
2.1	Epidemiologia e impactos socioeconômicos do trauma	19
2.2	Alterações na função corporal, atividade e participação após trauma	24
2.3	Cuidados nas fases aguda, subaguda e crônica ao paciente traumatizado	28
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>38</b>
3.1	Objetivo geral	38
3.2	Objetivos específicos	38
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODO</b>	<b>39</b>
4.1	Tipo de estudo	39
4.2	Amostra	39
4.3	CrITÉrios de inclusão	39
4.4	CrITÉrios de exclusão	39
4.5	Procedimentos de coleta dos dados	39
4.6	Dados coletados e instrumentos utilizados	40
4.7	Análise de dados	47
4.8	Questões ticas	47
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>61</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>70</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>71</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>80</b>
	<b>APÊNDICE</b>	<b>94</b>

## 1 INTRODUÇÃO

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 participação ou desempenho são compreendidos como o envolvimento em uma situação ou experiência vivida no ambiente real do indivíduo. Essas experiências 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).

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 (UMPHRED, 2010). A identificação e tratamento da doença passou a ser tão importante quanto conhecer, prevenir ou minimizar 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) em 2001 (OMS, 2003).

A CIF é fundamentada no Modelo Biopsicossocial e propõe um conceito de funcionalidade interativo e de interdependência entre as condições de saúde com domínios de funcionalidade (estrutura<sup>1</sup>, função corporal<sup>2</sup>, atividade<sup>3</sup> e participação<sup>4</sup>), 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

<sup>1</sup>“As **estruturas do corpo** são as partes anatômicas do corpo como órgãos, membros e seus componentes.” (CIF, 2003, p.23, negrito do autor).

<sup>2</sup>“As **funções do corpo** são as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos (incluindo as funções psicológicas)” (CIF, 2003, p.23, negrito do autor).

<sup>3</sup>“**Atividade** é a execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo.” (CIF, 2003, p. 25, negrito do autor).

<sup>4</sup>“**Participação** é o envolvimento em uma situação da vida.” (CIF, 2003, p.25, negrito do autor).

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 (CID) 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). A incorporação do uso da CIF mundialmente tem destacado a contribuição da participação na saúde e bem-estar, e ampliado as discussões sobre o assunto.

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 desempenho ocupacional (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 (MEDIDA CANADENSE DE DESEMPENHO OCUPACIONAL - COPM, 2009; GOMES; TEIXEIRA; RIBEIRO, 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).

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.

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 outras 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 retomar 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).

Um 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 papéis 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.

A identificação de preditores de DO e QV pode promover uma 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.

Esta pesquisa teve como hipóteses que o DO nas áreas de autocuidado, produtividade e lazer, e a QV das pessoas que sofreram trauma cranioencefálico estejam prejudicados após 6 meses do evento; que exista uma correlação positiva entre DO e QV em 6 meses após evento; e que a gravidade e tipo do TCE, nível de comprometimento neurológicos na fase aguda do trauma, estado funcional de alta e fatores pessoais como idade, gênero, grau de escolaridade e estado civil sejam preditores de DO e da QV 6 meses após o TCE.

O objetivo geral foi avaliar o DO e a QV após 6 meses do TCE em adultos admitidos na fase aguda pós trauma em um hospital público, de alta complexidade e referência em traumatologia para 26 cidades do interior de São Paulo. E os objetivos específicos foram analisar a relação do DO e a QV após 6 meses do TCE e identificar possíveis preditores de DO e QV avaliado 6 meses após o TCE.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa foi realizado um estudo retrospectivo baseado em dados de coorte prospectivo do banco de dados do Registro de Traumatismo Crânio Encefálicos de Ribeirão Preto (ReTER) de pessoas com diagnóstico de TCE agudo admitidas em um hospital referência em traumatologia do interior paulista no período de 07 de janeiro de 2014 a 12 de maio de 2015.

A tese foi redigida em seis capítulos. Nesse primeiro foi contextualizado brevemente o problema de pesquisa, a justifica, hipóteses e objetivos do estudo. O segundo capítulo contém a revisão de literatura sobre o tema proposto, no terceiro a apresentação dos materiais e métodos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa, no quarto a redação dos resultados, no quinto a discussão baseada nas evidências científicas encontradas na área e no sexto e último capítulo as conclusões desse estudo, as limitações e propostas de estudos futuros.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura traz dados atualizados sobre incidência, etiologia e repercussões socioeconômicas do TCE no âmbito individual e público da população brasileira e mundial disponíveis na literatura e sites oficiais. Buscou-se caracterizar o TCE e apresentar um panorama geral sobre a neurofisiologia, classificação e tratamento clínico, cirúrgico e reabilitação, bem como discorrer sobre as deficiências mais comuns após trauma craniano e as possíveis incapacidades provocadas nos acometidos.

### 2.1 Epidemiologia e impactos socioeconômicos do trauma

Desde o final do século XVII, o TCE desperta preocupação por ser uma causa importante de óbito. Ao longo dos anos, com a evolução da humanidade foi havendo incremento da incidência até atingir os índices alarmantes de morbidade e mortalidade registrados na população mundial na atualidade (MELO; OLIVEIRA FILHO, 2013).

Atualmente o trauma é a sexta causa de morte em todo o mundo e a principal causa de morbidade e mortalidade em indivíduos com menos de 35 anos de idade (SIMON; LOPEZ; KING, 2021). Segundo a OMS (2018) o trauma é responsável pela morte de mais de um milhão e trezentas pessoas em acidentes rodoviários por ano. As estimativas da Organização apontam que em menos de dez anos o trauma se torne a principal causa de morte e incapacidade em todo o mundo (SIMÕES, AMORIM; 2018), relacionado principalmente pelo aumento do uso de veículos motorizados em países de baixa e média renda e ao envelhecimento populacional que deixa um número maior de pessoas suscetíveis a queda e atropelamento (BRAZINOVA *et al.*, 2015; MAJDAN *et al.*, 2016).

Nos EUA em 2017, os óbitos por TCE atingiram aproximadamente um quarto das mortes relacionadas ao trauma. Os custos envolvidos pela pelas perdas do emprego e despesas médicas ultrapassaram US\$ 50 bilhões em 2017 (MILLER; KEGLER; STONE, 2020). Em 2019 houve cerca de 61.000 mortes relacionadas com TCE. O quadro 1 destaca as dez primeiras causas de mortes para todos os gêneros e etnias nos EUA em 2019, e é possível visualizar que o trauma não intencional está entre as dez primeiras causas de mortalidade em todas as faixas etárias. Sendo a principal causa de morte nas faixas etárias de 1 a 44 anos, terceira causa para os menores de 1 ano, e nos adultos de 45 a 64 anos e sétima causa para os idosos acima de 65 anos (CDC, 2020).

**Quadro 1 – Dez principais causas de morte no Estados Unidos da América para todas as etnias e gêneros em 2019**

Rank	Faixas etárias										Todas as idades
	≤1	1-4	5-9	10-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	
<b>1</b>	Anomalias Congênicas 4.301	Trauma não intencional 1.149	Trauma não intencional 714	Trauma não intencional 778	Trauma não intencional 11.755	Trauma não intencional 24.516	Trauma não intencional 24.070	Neoplasias malignas 35.587	Neoplasias malignas 111.765	Doenças Cardíacas 531.583	Doenças Cardíacas 659.041
<b>2</b>	Parto prematuro 3.445	Anomalias Congênicas 416	Neoplasias malignas 371	Suicídio 534	Suicídio 5.954	Suicídio 8.059	Neoplasias malignas 10.695	Doenças Cardíacas 31.138	Doenças Cardíacas 80.837	Neoplasias malignas 435.462	Neoplasias malignas 599.601
<b>3</b>	Trauma não intencional 1.266	Neoplasias malignas 285	Anomalias Congênicas 192	Neoplasias malignas 404	Homicídio 4.774	Homicídio 5.341	Doenças Cardíacas 10.499	Trauma não intencional 23.359	Trauma não intencional 24.892	Doenças respiratórias crônicas 133.246	Trauma não intencional 173.040
<b>4</b>	AIDS 1.248	Homicídio 284	Homicídio 155	Homicídio 191	Neoplasias malignas 1.388	Neoplasias malignas 3.577	Suicídio 7.525	Doença do fígado 8.098	Doenças respiratórias crônicas 18.743	Cerebrovascular 129.193	Doenças respiratórias crônicas 156.979
<b>5</b>	Gravidez Materna de risco 1.245	Doenças Cardíacas 133	Doenças Cardíacas 91	Anomalias Congênicas 189	Doenças Cardíacas 872	Doenças Cardíacas 3.495	Homicídio 3.446	Suicídio 8.012	Diabetes Mellitus 15.508	Doença de Alzheimer 120.090	Cerebrovascular 150.005
<b>6</b>	Placenta Cordão Membranas 742	Influenza e Pneumonia 122	Doenças respiratórias 69	Doenças Cardíacas 87	Anomalias Congênicas 390	Doença do fígado 1.112	Doença do fígado 3.417	Diabetes Mellitus 6.348	Doença do fígado 14.385	Diabetes Mellitus 62.397	Doença de Alzheimer. 121.499
<b>7</b>	Sepses bacteriana 603	Período Perinatal 57	Influenza e Pneumonia 52	Doenças respiratórias crônicas 81	Diabetes Mellitus 248	Diabetes Mellitus 887	Diabetes Mellitus 2.228	Cerebrovascular 5.153	Cerebrovascular 12.931	Trauma não intencional 60.527	Diabetes Mellitus. 87.647
<b>8</b>	Desconforto respiratório 424	Sepse 53	Cerebrovascular 37	Influenza e Pneumonia 71	Influenza e Pneumonia 175	Cerebrovascular 585	Cerebrovascular 1.741	Doenças respiratórias crônicas 3.592	Suicídio 8.238	Nefrites 42.230	Nefrites 51.565
<b>9</b>	Doenças do sistema circulatório 406	Cerebrovascular 52	Sepse 36	Cerebrovascular 48	Doenças respiratórias crônicas 168	Gravidez de risco 532	Influenza e Pneumonia 951	Nefrites 2.269	Nefrites 5.857	Influenza e Pneumonia 40.399	Influenza e Pneumonia 49.783
<b>10</b>	Enterocolite necrosante 354	Neoplasias benignas 49	Neoplasias benignas 31	Neoplasias benignas 35	Cerebrovascular 158	HIV 486	Sepse 812	Sepse 2.176	Sepse 5.672	Doença de Parkinson 34.435	Suicídio 47.511

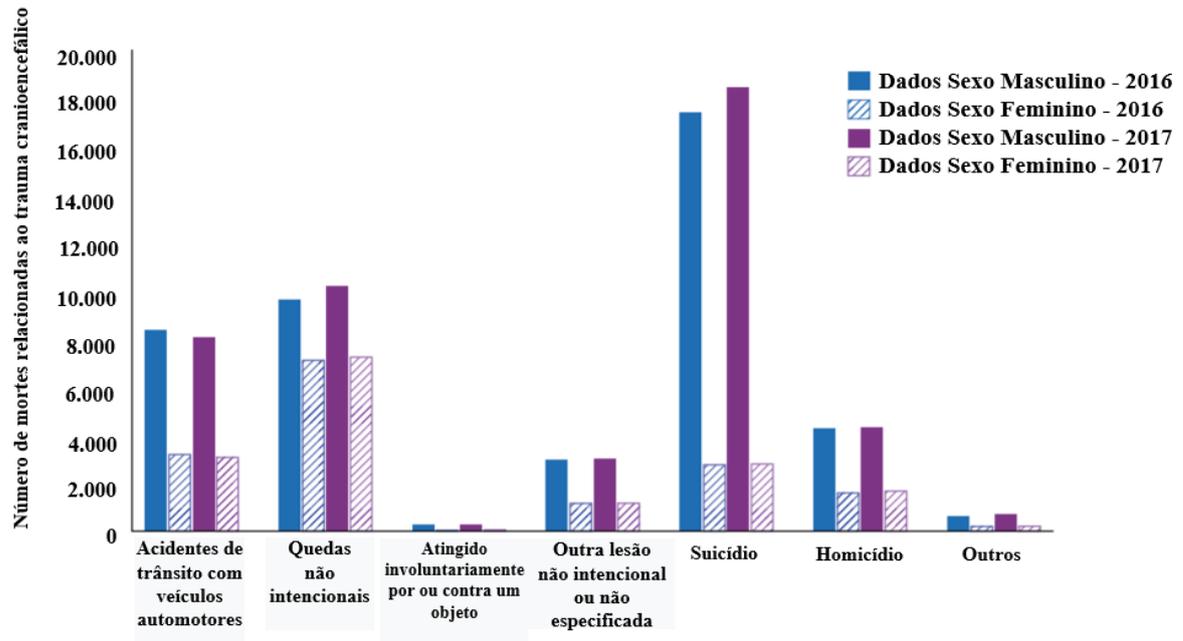
Fonte: adaptado do CDC (2020).

Os acidentes envolvendo veículos motorizados são os principais motivos para ocorrência de um evento traumático. A queda continua sendo a causalidade mais representativa em idosos acima de 65 anos (56,6%) e principal motivo de hospitalização em idosos com idade  $\geq 75$  anos (CDC, 2020).

Ainda nos EUA, no período de 2014 a 2017 se observou um pequeno aumento das taxas gerais de óbito, contrariando o declínio observado entre 2005-2010 e 2010-2014. Os óbitos foram significativamente maiores na população masculina e o suicídio superou as colisões de veículos motorizados como principal causa de morte por TCE nos anos de 2009 a 2011 e 2015 a 2017 (DAUGHERTY, *et al.*, 2019; MILLER; KEGLER; STONE, 2020).

A figura 1 traz o número de mortes por TCE por gênero e para os principais mecanismo do trauma nos EUA nos anos 2016 e 2017.

**Figura 1** – Comparativo do número de mortes por traumatismo cranioencefálico nos Estados Unidos da América segundo o mecanismo do trauma por gênero nos anos de 2016 e 2017



Fonte: Adaptado de CDC (2021).

Entre as principais causas de TCE não fatais nos EUA nos anos de 2002 a 2006 estão as quedas com 35%, seguido de colisão de veículos motorizados e de golpes na cabeça ou contra objetos com 17% cada (FAUL *et al.*, 2010).

Um estudo brasileiro de base populacional caracterizou as admissões hospitalares por TCE entre 2008 e 2019 no país. Em média, foram 131.014,83 internações ao ano, com incidência de 65,54 por 100 mil habitantes. A incidência foi mais frequentes em homens que em mulheres em uma taxa de proporção de 3,6. Em números absolutos, foi observado mais internações hospitalares de idosos acima de 70 anos, seguidos por adultos mais jovens (20 a 29 anos e 30 a 39 anos). As taxas de mortalidade foram aumentando com o avançar da idade e as taxas médias de mortalidade foram de 10,9 para o sexo masculino e 8,30 para pacientes do sexo feminino. Apesar da relevância dos números, em comparação às estimativas globais de 200 casos por 100 mil habitantes, a incidência pode estar subestimada (CARTERI; DA SILVA, 2021).

Nesse mesmo levantamento, observou-se diferenças nas regiões brasileiras. Em números absolutos, do total de internações do período estudado, a região sudeste teve maior número de hospitalizações com 648.447 seguida pelas regiões nordeste e sul, respectivamente, 410.478 e 272.944. As regiões norte e centro-oeste mostraram menores

ocorrências: 126.327 e 113.982. Essa discrepância regional pode ser justificada pelas diferenças em termos de urbanização, qualidade das estradas e acesso e qualidade dos serviços de saúde, particularmente em áreas rurais. Observou-se na população adulta dois picos de incidência do TCE, um pico em adultos jovens (de 20 a 39 anos) e outro de idosos acima de 70 anos (CARTERI; DA SILVA, 2021).

Apesar da diferença nos números de internados, o perfil dos vitimados seguem um padrão, conforme os recentes estudos publicados sobre o tema nessas regiões. O artigo publicado por Costa Calheira, De Carvalho e De Carvalho (2021) conduzido em Jequié no estado da Bahia, analisou retrospectivamente o prontuário de vítimas de trauma facial admitidos no Hospital de Urgência e Emergência referência em traumatologia para 26 cidades da região. Dos quase 500 prontuários analisados verificou-se que o sexo masculino representou (81,6%) dos usuários atendidos, sendo os jovens os mais acometidos com idade de 25 a 34 anos (25,5%). A maioria dos usuários se declararam da cor parda (50,3%) e os traumas relacionados a acidentes de trânsito foram mais prevalentes, totalizando quase 54% da amostra, seguido de queda com 27,3 %. O TCE foi o tipo de trauma de maior ocorrência (33,5%) e maior prevalência em ambos os sexos, em todas as etnias e faixas etárias do estudo.

Dois estudos com a população de Sergipe mostraram a prevalência da população masculina, 73% no estudo de Pereira (2006), 87,5 % em Dias *et al.* (2021), sendo a faixa etária de adulto jovem a mais expressiva: 45% da amostra com idade entre 20 e 29 anos no primeiro estudo e 39,1% entre 18 e 29 anos no segundo. Outros estudos recentes nas regiões centro-oeste (PRAÇA *et al.*, 2017), sul (CREDO; FELIX, 2012; AREAS *et al.*, 2019) e sudeste (80,37% população masculina e idade média de 40,54 anos em WEBER, 2018) apontam dados semelhantes.

O estudo de base populacional citado anteriormente utilizou o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) brasileiro como base de dados, o que não permitiu avaliar a mortalidade das vítimas que não foram hospitalizadas, nem as causas e gravidade do TCE, porém os estudos conduzidos regionalmente apontam os acidentes de trânsito como a principal causa de TCE em jovens adultos, conforme serão detalhados abaixo.

No estudo de Dias *et al.* (2021) em Aracaju, 73% dos TCE hospitalizados foram derivados de acidentes de trânsito, 85% no estado do Piauí (SANTOS *et al.*, 2016), 66,28% em Petrolina (MOURA *et al.*, 2011), 50,3% em Curitiba, (CREDO; FELIX, 2012), 66,4% em Brasília (PRAÇA *et al.*, 2017), assim como em Ribeirão Preto (WEBER, 2018). As outras etiologias de mais frequência encontradas foram queda da própria ou de grande altura, e a

agressão física, cuja prevalência como segunda maior causa varia de acordo com o local onde o estudo foi realizado (CARVALHO VIÉGAS *et al.*, 2013).

Em relação a alta hospitalar, houve uma prevalência de 59,9% no estudo de Dias *et al.* (2021), comparado à 34,4% que, infelizmente, foram à óbito durante a internação. No estudo de Da Silva *et al.* (2017), realizado num hospital de referência em Fortaleza 84% receberam alta, enquanto 16% dos pacientes foram a óbito, já na pesquisa de Moura *et al.* (2011) em Petrolina, 88,12% dos casos recebendo alta e um número ainda menor de óbitos de 7,92%. No estudo de Weber (2018) em Ribeirão Preto, dos 596 participantes admitidos no serviço, 9,06% evoluíram a óbito durante a internação. É importante salientar que taxas de mortalidade são maiores em adultos de mais idade.

Outro dado epidemiológico recentemente publicado no Brasil analisa as internações hospitalares no período de 1998 a 2015. Os dados mostram que as taxas de internações por trauma mais que dobraram, sendo a segunda causa de internação com maior elevação, perdendo apenas para as infecções do período perinatal. Além disso, o uso de leitos de terapia intensiva por essa população foi mais frequente nesse período, apontando o aumento da gravidade dos acometimentos (LENTSCK *et al.*, 2019).

Apesar da mortalidade pelo TCE ter diminuído ao longo dos anos em razão principalmente da melhoria da qualidade dos serviços pré-hospitalares, ainda é alta sua prevalência no mundo. E é alto o número de sobreviventes que permanecem com sequelas e necessitam de serviços de reabilitação a longo prazo (ROSENFELD *et al.*, 2012; MOSCOTE-SALAZAR *et al.*, 2016).

Os dados sobre mortalidade a longo prazo mostram que os acometidos por TCE moderado ou grave que receberam alta do serviço de reabilitação americano eram duas vezes mais propensos a morrerem em 3,5 anos após lesão em comparação a pessoas na população geral com mesma idade, gênero e etnia. Ainda sobre o impacto a longo prazo após evento, esse estudo americano sobre mortalidade na fase crônica do trauma mostra que 2 a cada 10 adolescentes e adultos com TCE terão morrido 5 anos após lesão, e 4 em cada 10 terão perdido a funcionalidade recuperada em 1 ou 2 anos após o evento (HARRISON-FELIX *et al.*, 2012).

São menos frequentes os dados sobre o número de acometidos por TCE que permanecem com alguma sequela, entretanto, estima-se que aproximadamente cinco milhões nos EUA e sete milhões na Europa vivem com deficiência relacionada ao TCE há mais de 10 anos (LANGLOIS; RUTLAND-BROWN; WALD, 2006; TAGLIAFERRI, 2005).

Os estudos americanos sugerem que as minorias étnicas, pessoas que vivem em situação de rua, pessoas que sofrem violência doméstica e as que vivem em áreas rurais apresentam maior risco de morrer de TCE ou de ter problemas de saúde de longo prazo após a lesão (CDC, 2015).

Com relação ao ônus socioeconômico, os custos do TCE no Brasil são subestimados. Até 2012, existia uma estimativa de 500 casos por 100 mil habitantes, resultando em um custo superior a US\$ 250 milhões com 998.994 hospitalizações pelo Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo um custo médio de US\$ 239,91 por hospitalização. Entretanto, esses dados sobre custos não incluem as despesas dos tratamentos ambulatoriais e domiciliares, medicamentos, transporte e custos indiretos com cuidadores familiares ou formais (CARTERI; DA SILVA, 2021).

## **2.2 Alterações na função corporal, atividade e participação após trauma**

As vítimas de TCE podem apresentar uma série alterações nas funções corporais consequentes das lesões primárias ou secundárias (alterações das estruturas corporais) descritas no tópico anterior. O *Comprehensive ICF Core Set for Traumatic Brain Injury* da CIF indica 37 funções corporais que podem ser comprometidas após um trauma.

Costuma-se categorizar essas disfunções ou deficiências como alterações de ordem física, cognitiva, emocional/comportamental, além dos sinais e sintomas somáticos como cefaleia, fadiga, distúrbios do sono, vertigem e dor crônica (CDC, 2015; BRASIL, 2015; ALMEIDA *et al.*, 2012).

As deficiências físicas mais comuns são plegias ou paresias, distonias, ataxia, distúrbios sensoriais e sensitivos, alterações no controle postural entre outros. Entre as principais alterações cognitivas podemos citar: rebaixamento do nível de consciência, déficits de atenção, concentração, percepção, memória, desorientação, reconhecimento visual e espacial, funções executivas, linguagem e de ordem emocional/comportamental: alterações de humor, delírio e alucinação, labilidade, agressividade, impulsividade, agitação, baixo limiar de frustração e desinibição sexual (CDC, 2015; BRASIL, 2015; ALMEIDA *et al.*, 2012).

As deficiências podem ser transitórias, sobretudo nos pacientes que sofreram trauma leve, entretanto para a maioria dos acometidos de forma moderada ou grave, conviver com o déficit é uma realidade a ser enfrentada.

Embora as alterações físicas sejam as deficiências mais visíveis, geralmente são as que apresentam resolução mais rápida, enquanto as alterações cognitivas e comportamentais são

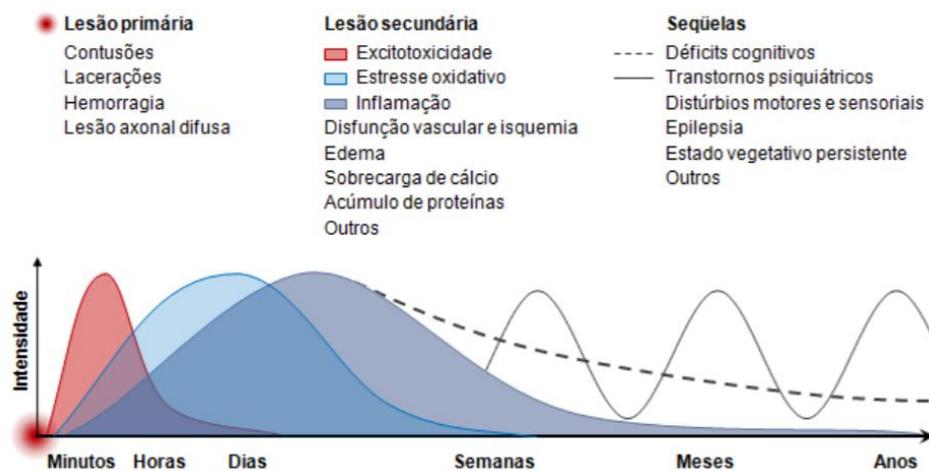
as características mais marcantes nos pacientes pós TCE dada a alta frequência de lesão dos lobos frontal e temporal já comentada anteriormente, e consideradas por muitos como as de maior impacto na reinserção social (LITTLE *et al.*, 2010).

Assim como os comprometimentos cognitivos, os comportamentais como as alterações de humor e personalidade após o TCE são as alterações que permanecem com muita frequência por longos períodos e são considerados por muitos um dos problemas mais difíceis de lidar.

Vários estudos demonstraram que o trauma aumenta o risco para transtornos mentais e que em geral a apresentação é diferente para os gêneros. No estudo de Sharbafshaaer *et al.* (2020) a taxa de transtornos de estresse pós-traumático foi significativa em pacientes femininas com um grau leve de TCE, assim como a incidência de depressão nos participantes do sexo masculino com níveis grave de lesão.

A imagem abaixo (figura 2) ilustra a história natural do TCE com ênfase nos perfis temporais dos fenômenos de excitotoxicidade, estresse oxidativo e inflamação, o aparecimento das alterações cognitivas e psiquiátricas ainda na fase aguda e subaguda, e sua característica persistente.

**Figura 2** – História natural do traumatismo cranioencefálico com ênfase nos perfis temporais dos fenômenos de excitotoxicidade, estresse oxidativo e inflamação, e das sequelas cognitivas e psiquiátricas



Fonte: Schwarzbald (2010, p. 13).

Além dos problemas de ordem física, cognitiva, emocional e comportamental já citados, alguns sintomas somáticos e neurológicos também podem estar frequentemente associados o que dificulta por exemplo, o seguimento de reabilitação após alta hospitalar, prejudicando a QV (AREAS *et al.*, 2019).

Apesar da presença de determinada alteração da função ou estrutura corporal não implicar necessariamente em limitação para realização das atividades ou restrição de participação, um estudo nacional de base populacional estimou a prevalência de incapacidades em jovens e adultos que sofreram TCE e observou altas taxas de incapacidade funcional tanto para os sujeitos que sofreram TCE leve (31,8%), quanto para moderados (33,3%), ou graves (62,3%) após um ano de evolução. Esses dados são semelhantes as estimativas de países desenvolvidos como Noruega e Reino Unido (THRNHILL *et al.*, 2000; SIGURDARDOTTIR *et al.*, 2009).

São poucos os estudos sobre as incapacidades após TCE, porém se acredita que fatores ambientais como suporte de saúde especializado e familiar recebidos desde os momentos iniciais do trauma, além das características pessoais pregressas como nível educacional, como o grau de engajamento no processo terapêutico podem contribuir para uma deficiência adquirida gerar ou não uma incapacidade na atividade e participação (CDC, 2015; OMS, 2003).

Nas últimas décadas, tem aumentado a quantidade de estudos que avaliam o impacto de determinada condição de saúde na funcionalidade e na QV dos acometidos. Alguns estudos mostram o reflexo das incapacidades geradas após um TCE na realização das atividades e participação social incluindo o DO das atividades da vida diária, atividades instrumentais da vida diária, trabalho, estudo, lazer e participação social, nos papéis ocupacionais<sup>5</sup>, nos relacionamentos sociais e familiares, com repercussões expressivas na QV e redução da expectativa de vida (COSTA, PRUDENTE, 2019; STOCCHETTIE; ZANIER, 2016; KLEPO *et al.*, 2020).

No *Comprehensive ICF Core Set for Traumatic Brain Injury* estão relacionados a 61 atividades e participações mais comumente afetadas nos pacientes pós TCE. Entre as mais estudadas está o trabalho, pela frequência do TCE ser maior nas faixas etárias produtivas como pelo retorno ao trabalho ser um elementos-chave para satisfação com a vida (CORRIGAN *et al.*, 2001).

---

<sup>5</sup> Papeis ocupacionais são posições que ocupamos na sociedade as quais possuem expectativas de ações reconhecidas por um grupo social, moldadas pela cultura e contexto em que se vive. Os papéis fazem parte da nossa identidade e influencia a maneira e o conteúdo de nossas ações no dia a dia (AOTA, 2015).

A identificação precoce das deficiências permite uma intervenção nas fases iniciais do acometimento facilitando a recuperação ou compensação dos mesmos e minimizando os impactos na funcionalidade, diminuindo o sofrimento, a dependência de cuidadores e a elevação dos custos com a reabilitação e demais despesas sociais (BRASIL, 2015).

É fundamental o uso de instrumentos padronizados para mensurar os componentes tanto nas pesquisas como na clínica seja para traçar e comparar o perfil de diferentes populações ou da mesma população em momentos diferentes, buscando similaridades e particularidades; avaliar os resultados terapêuticos e analisar as estratégias utilizadas na prevenção e recuperação de deficiências, e como já dito anteriormente para avaliar a qualidade dos cuidados em saúde oferecidos.

Como existe uma gama de variedade de possível quadros apresentados pelos acometidos, é recomendado o uso de vários instrumentos para evitar que o problema real seja subdimensionado.

Existem uma série de instrumentos utilizados na prática clínica e na pesquisa para avaliar as incapacidades após lesão do sistema nervoso. Entre os instrumentos mais utilizados na prática clínica e na pesquisa com TCE encontramos algumas escalas avaliam funções específicas como força muscular, tônus, sensibilidade, coordenação, cognição, humor e dor, como o *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) para funções cognitivas, Inventário de Ansiedade de Beck (*Beck Anxiety Inventory* - BAI) para ansiedade, Questionário sobre a Saúde do Paciente – 9 (*Patient Health Questionnaire-9* - PHQ-9) para depressão, e o *Neurological Outcome Scale for Traumatic Brain Injury* (NOS-TBI) para avaliação dos déficits neurológicos após trauma craniano.

Já a Medida de Independência Funcional (MIF), Escala Modificada de Rankin (*Modified Rankin Scale* - mRS) e a Escala de Resultados de Glasgow Ampliada (*Glasgow Outcome Scale - Extended* - GOS-E) são exemplos de medidas que mensuram as limitações nas atividades e restrição na participação. A Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (*Canadian Occupational Performance Measure* - COPM) é um instrumento que avalia o DO e satisfação com o desempenho sob o ponto de vista do paciente. Ela é um instrumento genérico, utilizado para diversos tipos de populações com condições de saúde diferentes, assim como o Questionário Short-Form-12 (*12-Item Short-Form Health Survey* - SF-12), que é um instrumento genérico para avaliar QV relacionada a Saúde utilizado na prática clínica e pesquisa.

Neste tópico apresentamos as principais consequências do trauma na funcionalidade do paciente e nas incapacidades mais frequentemente observadas. Apresentamos também os

instrumentos mais utilizados para avaliação desses domínios nas pesquisas sobre TCE. O tópico a seguir aborda aspectos gerais dos cuidados de saúde essenciais para aumentar a sobrevida e diminuir a possibilidade dessas incapacidades.

### **2.3 Cuidados nas fases aguda, subaguda e crônica ao paciente traumatizado**

A Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências foi aprovada e instituída pela Portaria Nº 1.365, de 8 de julho de 2013. Ela tem como objetivo ampliar e qualificar o acesso humanizado e a atenção integral ao paciente traumatizado.

A Portaria define como constituintes da Linha de Cuidado ao Trauma os seguintes componentes: Unidades de Atenção Básica à Saúde (Sala de Observação); Componente Móvel de Urgência (Pré-hospitalar / SAMU 192); Sala de Estabilização; Unidades de Pronto Atendimento (UPA 24horas) e Prontos-socorros de hospitais gerais (não referenciados para atendimento ao Trauma); Hospitais com habilitação em Centro de Trauma Tipo I, Tipo II e Tipo III aos pacientes vítimas de trauma; Atenção Domiciliar; Serviços de Reabilitação Ambulatorial e Hospitalar; Enfermaria de longa permanência; Serviços de Reintegração Social; Centrais de Regulação; Atenção Especializada Hospitalar; Unidades de Atenção Especializadas.

Para aumentar a sobrevida e diminuir a possibilidade de sequelas irreversíveis, os serviços de saúde da linha de cuidado do trauma precisam estar alinhados e preparados para o atendimento com agilidade e eficiência, precisam dispor de recurso de baixa, média e alta complexidade e equipes de saúde multiprofissionais especializadas. A qualidade do atendimento pré-hospitalar e o cuidado hospitalar tem estreita relação com a morbimortalidade a curto prazo e os processos de reabilitação com o retorno do paciente a sociedade (CDC, 2015; RIBAS; MANREZA, 2003; PEREIRA *et al.*, 2011).

#### **2.3.1 Avaliação e condutas iniciais ao paciente vítima de TCE**

As condutas iniciais as vítimas de trauma devem abranger os passos do atendimento de um paciente politraumatizado. A sistematização dos procedimentos aumenta a assertividade do diagnóstico e tratamento.

Um dos principais objetivos do atendimento pré-hospitalar é remover o traumatizado do ambiente de perigo e movê-los para um local apropriado onde terapia pode ser iniciada e assim evitar piora das condições iniciais. A avaliação dos mecanismos e localização da lesão,

e o estado hemodinâmico deve ser feita rapidamente para determinam a prioridade das lesões que põem em risco a vida e necessitam de manejo imediato. O paciente deve ser imobilizado na região cervical e coluna vertebral e encaminhado para um centro de trauma adequado a sua complexidade mais próximo do local do acidente.

O TCE é sempre uma urgência médica e o atendimento inicial deve sempre seguir a sequência ‘ABCDE’ preconizadas pelo *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) do Colégio Americano de Cirurgiões (*Airway*: vias aéreas com cuidados da coluna cervical, *Breathing*: respiração e ventilação, *Circulation*: circulação com controle da hemorragia, *Disability*: incapacidade, estado neurológico, *Exposure*: Exposição e controle da hipotermia). No atendimento inicial é importante uma abordagem rápida, intervenção precoce e reavaliação para confirmação do prognóstico, visando primeiramente assegurar a perviedade das vias aéreas e a integridade dos sistemas ventilatório e cardiovascular antes de se iniciar a avaliação neurológica (MOSCOTE-SALAZAR *et al.*, 2016).

O exame neurológico na fase hiperaguda visa à avaliação rápida e objetiva de parâmetros que orientem estabelecer prioridades e condutas. Neste contexto o conhecimento do nível de gravidade do paciente é fundamental para orientar a conduta e o nível de complexidade hospitalar que o paciente demanda (PEREIRA *et al.*, 1999).

O paciente traumatizado pode apresentar desde escoriações superficiais, sem complicações até grandes contusões ou ferimentos com elevado risco de morte instantânea. Segundo a gravidade, o TCE pode ser classificado em leve, moderado ou grave. Essa avaliação direciona a conduta a ser tomada para garantir a sobrevivência do indivíduo com um menor número de sequelas possíveis. Existem vários indicadores de comprometimento para classificar o TCE, no entanto, a complexidade do TCE e as limitações de ferramentas de avaliação disponíveis tornam essa classificação desafiadora (CDC, 2015).

### 2.3.2 Avaliação da gravidade do trauma cranioencefálico

A Escala de Coma de Glasgow (*Glasgow Come Scale* - GCS) é um instrumento valioso na avaliação e detecção de deterioração neurológica e amplamente utilizado na classificação do TCE (MALEC *et al.*, 2007; CDC, 2015). A GCS (quadro 3) foi desenvolvida em 1974 para avaliar o coma e outras alterações do nível de consciência com base em sinais e sintomas clínicos observados pelo avaliador (TEASDALE; JENNETT, 1974), posteriormente foi adotada para avaliar a gravidade do TCE. O instrumento avalia três parâmetros: abertura

ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora. A pontuação varia de 3 pontos para coma aperceptivo a 15 pontos quando o avaliado está consciente e orientado.

**Quadro 2** - Escala de Coma de Glasgow

Parâmetro	Resposta obtida	Pontuação
Abertura ocular	Espontânea	4
	Ao estímulo sonoro	3
	Ao estímulo de pressão	2
	Ausente	1
Resposta verbal	Orientado	5
	Confuso	4
	Verbaliza palavras inapropriadas	3
	Verbaliza sons incompreensíveis	2
	Sem resposta	1
Resposta motora	Obedece a comandos	6
	Localiza estímulos	5
	Flexão inespecífica	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Sem resposta	1

Fonte: Adaptado de Brennan, Murray e Teasdale (2018).

É considerado TCE leve pontuações de 15 a 13, TCE moderado valores entre 12 a 9 e TCE grave aqueles que se encontram em estado comatoso com escore menor ou igual a 8 (JAGODA *et al.*, 2008).

A maior limitação da GCS é que alguns fatores não ligados à lesão como uso de sedação e bloqueadores neuromusculares, intoxicação por álcool ou drogas, falência do sistema de órgãos, surdez, podem impossibilitar avaliação acurada, assim como a necessidade de intubação e edema orbitário podem também interferir na avaliação. Pelo menos um dos componentes da GCS não pode ser avaliado de forma correta em 38% dos casos, havendo variáveis de confusão em até 50% na avaliação inicial (CDC, 2015).

Em 2018 foi proposta a inclusão da avaliação pupilar na GCS, retirando pontos do escore final conforme resposta pupilar, com objetivo de obter informações mais precisas sobre o prognóstico no TCE. Com essa atualização a pontuação final seria alterada dessa forma: resposta pupilar inexistente: nenhuma pupila reage à luz (retira 2 pontos); resposta pupilar parcial: apenas uma pupila reage à luz (retira 1 ponto); resposta pupilar total: ambas as pupilas reagem à luz (não retira pontos) (BRENNAN; MURRAY; TEASDALE, 2018).

A GCS apresenta um valor preditivo no desfecho clínico a médio e longo prazo após TCE. Segundo Kung *et al.* (2011) e Settervall e Souza (2012) uma pontuação baixa na GCS tem alto valor preditivo de morte ou desfecho desfavorável.

O Escore de Trauma Revisado (*Revised Trauma Score - RTS*) consiste em um índice de gravidade fisiológico usado para triagem no atendimento pré-hospitalar e orientar o direcionamento do paciente para o centro de trauma adequado a sua complexidade, e no atendimento intra-hospitalar é utilizado para avaliação de resultados e para mensurar a probabilidade de sobrevivência logo na admissão hospitalar (PEREIRA *et al.*, 1999).

São considerados no seu cálculo as funções circulatórias (Pressão arterial sistólica - PAS), frequência respiratória (FR) e GCS da admissão hospitalar. Cada um desses componentes foi dividido em cinco com valor atribuível de 0 a 4 pontos, conforme o quadro 4 (PEREIRA *et al.*, 1999).

**Quadro 3 – Escore de Trauma Revisado**

<b>Escala de Coma de Glasgow</b>	<b>Pressão Arterial Sistólica (mmHg)</b>	<b>Frequência Respiratória (movimento por minuto)</b>	<b>Valor</b>
13 - 15	> 89	10 - 29	4
9 - 12	76 - 89	> 29	3
6 - 8	50 - 75	6 - 9	2
4 - 5	01 - 49	1 - 5	1
3	0	0	0

Fonte: Adaptado de Pereira *et al.* (1999).

Para o uso na atenção hospitalar os valores das variáveis devem ser ponderados e somados conforme a fórmula:  $RST = 0,9368 \times GCS_v + 0,7326 \times PAS_v + 0,2908 \times FR_v$ , onde *v* é o valor de (0 a 4) que corresponde as variáveis GCS, PAS e FR medidas na admissão hospitalar. O escore final poderá variar de zero a 8 (podendo resultar em frações), correspondendo a uma probabilidade de sobrevivência (quadro 5). Quanto maior o resultado, melhor o prognóstico (PEREIRA *et al.*, 1999).

**Quadro 4 - Probabilidade de sobrevivência para Escore de Trauma Revisado de números inteiros**

<b>RTS</b>	<b>Probabilidade de sobrevivência %</b>
8	98,8
7	96,9
6	91,9
5	80,7
4	60,5
3	36,1
2	17,2
1	7,1
0	2,7

Fonte: Pereira *et al.* (1999).

Vários pesquisadores recomendam a inclusão da duração do estado mental alterado ou perda de consciência e duração da amnésia pós-traumática como critérios adicionais para avaliação da gravidade na clínica e na pesquisa, visto que cada um dos critérios de gravidade está em evolução e tem limitações para prever sobrevivência do politraumatizado se utilizados individualmente (BOYD; TOLSON; COPEL, 1987; STEIN, 2001; PEREIRA *et al.*, 1999).

A relação dessas medidas com a classificação de gravidade do TCE como leve, moderada ou grave é mostrada no quadro abaixo (quadro 6).

**Quadro 5 – Critério para classificação da gravidade do Trauma Cranioencefálico**

<b>Critérios</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Exame de Imagem	Normal	Normal ou Anormal	Normal ou Anormal
Perda da Consciência	<30 minutos	30 minutos a 24 horas	> 24 horas
Amnésia pós-traumática	0 – 1 dia	> 1 e < 7 dias	> 7 dias
Escala de Coma de Glasgow (24h)	13 – 15	9 – 12	3 – 8
Escala Abreviada de Lesões (Cabeça)	1 – 2	3	4 – 6

Fonte: Adaptado de Brasure *et al.* 2012, apud CDC, 2015.

### 2.3.3 Atendimento intra-hospitalar

O atendimento de politraumatizados é rotina nos hospitais de urgência e emergências. Conforme explicitado anteriormente, os pacientes politraumatizados formam um grupo com

apresentações clínicas heterogêneas, e o admitido deve ser classificado de acordo com fatores de risco para que o manejo seja adequado à gravidade do caso.

Os cuidados iniciais envolvem monitorização cardiorrespiratória contínua, obtenção da história clínica e mecanismo do trauma com a equipe do atendimento pré-hospitalar, avaliação laboratorial de emergência. Anormalidades da glicemia, sódio ou gasometria arterial deverão ser rapidamente corrigidas visando reduzir a incidência de injúria secundária.

Após estabilização é importante avaliação do nível de consciência, tamanho e reatividade pupilar, padrão respiratório, motricidade oculocefálica e atividade musculoesquelética; como eventuais déficits motores, como a presença de posturas patológicas como decorticação (flexão, adução do cotovelo, punho e dedos do membro superior e hiperextensão, flexão plantar e rotação interna dos membros inferiores) ou decerebração (hiperextensão e pronação dos membros superiores com extensão dos membros inferiores), sugerindo lesões acometendo a região entre o diencéfalo e a ponte, e avaliação de paresias e plegias.

Também é fundamental o exame físico que inclui inspeção e palpação do crânio e coluna vertebral, avaliação das lacerações, sangramentos, além de atenção especial à possibilidade e exclusão de lesões associadas, sobretudo as lesões da coluna cervical, às lesões faciais, abdômen entre outras.

A Escala Abreviada de Lesões (*Abbreviated Injury Scale - AIS*) é uma escala anatômica utilizada para classificar o TCE na fase aguda do trauma. Ela é uma lista de milhares de lesões, que são localizadas em seis regiões corporais (cabeça e pescoço, face, tórax, abdômen/conteúdo pélvico, membros e superfície externa).

A AIS avalia a gravidade da lesão de cada região corporal atingida em uma graduação de 1 a 6 pontos. Os ferimentos leves recebem pontuação 1, os de gravidade moderada 2 pontos, as injúrias graves que não ameaçam a vida 3 pontos, as injúrias graves que ameaçam a vida, com sobrevivência provável recebem 4 pontos, as injúrias críticas com sobrevivência incerta 5 pontos e a injúria máxima, lesão quase sempre fatal, 6 pontos (PEREIRA *et al.*, 1999).

O Índice de Gravidade de Lesão (*Injury Severity Score - ISS*) é um índice de gravidade anatômico que se relaciona com a mortalidade tardia. Ele é baseado no AIS e utiliza das três áreas de maior comprometimento (X, Y e Z). A fórmula para o cálculo é igual à soma dos quadros das três áreas mais comprometidas ( $ISS = X^2 + Y^2 + Z^2$ ). O resultado pode variar de 1 a 75 pontos. Para categorizar o trauma como leve, moderado ou grave os escores foram

subdivididos em três grupos; leve (1 a 15), moderado (16 a 24) e grave (de 25 a 75 pontos) (PEREIRA *et al.*, 1999)

Os exames de imagem como radiografia, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética podem ser usados para identificar danos estruturais e podem contribuir para a avaliação da gravidade da lesão, monitoramento, manejo e prognóstico após lesão cerebral traumática (CDC, 2015; NAYEBAGHAYEE; AFSHARIAN, 2016).

A radiografia de crânio permite a visualização de fraturas e afundamentos, corpos estranhos como projeteis de arma de fogo e fragmentos diversos, e desvios de estruturas medianas sugerindo presença de processo expansivo, porém não é suficientemente sensível para ser usada como rastreamento de lesões intracranianas (RIBAS; MANREZA, 2003).

A tomografia computadorizada imediata e a observação clínica são vistas como estratégias excelentes na triagem dos pacientes após a TCE (ASTRAND; ROSENLUND; UNDÉN, 2016). A TC é usada para identificar danos estruturais como fraturas, sangramentos agudos, lesões no parênquima encefálico, pneumoencéfalo, presença de corpos estranhos, entre outros danos, e podem contribuir para a avaliação da lesão nos casos moderados a grave (CDC, 2015; RIBAS; MANREZA, 2003).

A realização da TC é altamente indicada nos acometido que apresentem: alteração do nível de consciência, perda de consciência, amnésia lacunar, cefaleia intensa, náuseas ou vômitos, crises convulsivas, intoxicação exógena, Idade > 60 ou < 2 anos, uso de anticoagulação oral, fratura craniana, sinais de lesão de base de crânio (olhos de guaxinim, hematoma retroauricular), otorragia, rinoliquorragia, grandes lesões traumáticas acima da clavícula.

Para complementar a avaliação da imagem tomográfica de crânio é recomendada o uso da Classificação de Marshall. Essa classificação foi desenvolvida nos EUA em 1991 por Marshall e colaboradores e permite avaliar alterações como edema (avaliado pela compressão ou ausência de cisternas), volume de lesões de densidade alta ou mista (coleções hemáticas), desvio de linha média (MARSHALL *et al.*, 1991; MAAS *et al.*, 2005).

A classificação de Marshall pode ser utilizada para qualquer idade e identifica seis grupos diferentes de pacientes com TCE baseada na gravidade dos achados tomográficos. Essa escala é amplamente aceita para fins descritivos, seus achados são fortemente preditivos de probabilidade de hipertensão intracraniana, e vem sendo cada vez mais utilizada como preditor de resultados (MARSHALL *et al.*, 1991).

A TC tem baixa sensibilidade no diagnóstico de lesões não hemorrágicas como na LAD, o que justifica em alguns casos a correlação fraca em ter os achados tomográficos e a

pontuação na GCS (DE OLIVEIRA; IKUTA; REGNER, 2008). Nesses casos a ressonância magnética é capaz de fornecer mais detalhes anatômicos e funcionais. Ela tem melhor e as associação com a gravidade do trauma e evolução tardia após trauma (BLENNOW *et al.*, 2016).

O tratamento do trauma cranioencefálico é baseado na gravidade da lesão. A base da terapia consiste em estabilizar o paciente e prevenir lesões encefálicas secundárias. Recomenda-se que os protocolos institucionais sejam elaborados baseados em evidências científicas e segundo as diretrizes publicadas pela Fundação do Trauma Cerebral (CARNEY; TOTTEN; O'REILLY, 2016; HAWRYLUK; RUBIANO; TOTTEN, 2020).

O manejo inicial dos pacientes com TCE leve consiste em observação clínica para detectar fatores de risco para lesões secundárias. A admissão hospitalar é considerada se TC anormal ou se não houver melhora clínica 4h após lesão, independente do resultado da TC.

Já, o manejo dos acometidos com trauma moderado ou grave deve seguir as diretrizes do ATLS. A Ressuscitação com ABCDE e oxigenação adequada, além de fluidoterapia e tratamento de lesões ameaçadoras da vida devem ser a prioridade nesses pacientes. O tratamento do TCE grave pode ser realizado de forma conservadora ou cirúrgica, e para que a conduta adequada seja escolhida é necessário considerar o tamanho da lesão, volume, localização e desvio de estruturas. É imprescindível a realização de TC, hospitalização e avaliação de um neurocirurgião.

O tratamento conservador pode envolver uso de fármacos, hidroeletrólitos, suporte respiratório e hemodinâmico e da avaliação neurológica, por intermédio da monitorização e controle da pressão intracraniana (PIC), pressão de perfusão cerebral (PCC), oximetria venosa jugular, doppler transcraniano, e eletroencefalograma.

O cirúrgico é indicado em casos de hematomas extradurais, subdurais, intraparenquimatosos traumáticos e lacerações dos lobos entre outros. A craniotomia descompressiva é método cirúrgico utilizado para redução imediata da PIC, sendo indicada para hematoma subdural agudo (HSDA), tumefação cerebral e TCE. Consiste na abertura do crânio com o objetivo de se chegar ao encéfalo e ampliação da dura-máter para se alojar o cérebro tumefeito. O osso pode ser acomodado temporariamente no tecido subcutâneo abdominal ou ser ignorado para uma futura cranioplastia com acrílico (FALEIRO, MARTINS, 2014).

Muitas das conquistas relacionadas ao prognóstico de paciente com lesão traumática cerebral vêm decorrente da otimização e melhora da qualidade do atendimento pré-hospitalar e do pronto-socorro; durante a ressuscitação, bem como do acesso rápido a exames de

imagens e identificação do potencial cirúrgico das lesões (MOSCOTE-SALAZAR *et al.*, 2016).

Apesar dos constantes avanços tecnológicos e ampliação de acesso aos serviços de urgência e reabilitação precoce intra-hospitalar terem contribuído para a diminuição da mortalidade e aumento da sobrevivência de pessoas que sofrem TCE ao longo dos últimos anos, ainda é alto o número de pessoas incapacitadas pelo trauma que necessitam de acompanhamento de reabilitação e auxílios sociais por longos períodos (JIANG *et al.*, 2002; MARMAROU *et al.*, 2007; MOSCOTE-SALAZAR, 2016).

### 2.3.4 Reabilitação após trauma cranioencefálico

Segundo as diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com TCE do Ministério da Saúde (BRASIL, 2015) e o *Clinical practice guidelines for rehabilitation in traumatic brain injury: a critical appraisal* (LEE *et al.*, 2019) os programas de reabilitação devem ter abordagem biopsicossocial e de funcionalidade que incluam dimensões pessoais e subjetivas, não apenas as físicas, bem como devem ser interdisciplinares, com intervenção centrada na pessoa e com envolvimento familiar, integração na comunidade e foco na QV.

O processo de reabilitação após o TCE é longo, se inicia durante o período intra-hospitalar e se estende até a reinserção social. Um estudo com usuários americanos de serviço de reabilitação intra-hospitalar avaliou as necessidades de saúde e sociais após 5 anos do TCE e encontrou que aproximadamente 1 em cada 5 indivíduos com TCE havia morrido; dos sobreviventes, aproximadamente um terço era dependente nas atividades cotidianas, 29% estavam insatisfeitos com a vida, 55% dos empregados antes da lesão estavam desempregados e 57% eram moderadamente ou gravemente incapacitados (CORRIGAN *et al.*, 2014). Outras estimativas americanas apontam que pelo menos cinco milhões e trezentas mil pessoas vivem com alguma incapacidade após TCE (CDC, 2015).

A reabilitação na fase aguda tem como principais objetivos aumentar a sobrevivência, diminuir as incapacidades, evitar complicações secundárias como trombose venosa profunda, infecções respiratórias, lesão por pressão, auxiliar no desmame dos suportes de cuidado intensivo e possibilitar maior interação com o meio, entre outros (BRASIL, 2015; LEE *et al.*, 2019). A reabilitação precoce após TCE tem um efeito benéfico na restauração da função, minimização de complicações, reduz a morbidade e melhora a QV (SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK *et al.*, 2013; WHEELER; ACORD-VIRA,

2016). Os resultados funcionais a longo prazo são melhores mesmo em pacientes mais graves que iniciam reabilitação na fase aguda (ANDELIC *et al.*, 2012).

De maneira geral a reabilitação na fase subaguda, ainda durante a internação, tem como objetivo reduzir os prejuízos do TCE, aumentar a independência física, cognitiva e psicossocial, compensar a deficiência e minimizar o sofrimento. Já a reabilitação ambulatorial, na fase crônica, que além de dar continuidade aos objetivos estabelecidos na fase subaguda tem como foco reintegrar a pessoa na comunidade e melhorar a QV (BRASIL, 2015).

Existem vários métodos e técnicas que podem ser empregados durante o processo de reabilitação. A escolha da intervenção mais indicada deve levar em consideração o local da intervenção, a fase de recuperação que o paciente se encontra, os desejos e necessidades dos mesmos, e a experiência e formação técnica do terapeuta, bem como da análise das evidências científicas disponíveis.

Não há consenso sobre a intensidade e frequência ideal de terapia para a recuperação neurológica. Os estudos têm indicado que a prática distribuída por vários dias produz taxas mais altas de aprendizagem do que quando concentrada em um único dia e que a repetição da atividade estimula a consolidação da via sináptica e fortalecimento sináptico, embora a quantidade de repetição de cada ato motor varia de acordo com o grau de complexidade da tarefa (ZHANG *et al.*, 2017, KLEIM; JONES; 2008).

LEE *et al.* (2019) elaborou um quadro com as intervenções em reabilitação mais recomendadas pelo *Department of Labor and Employment (DLE)*, *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)*, *Department of Veterans Affairs/Department of Defence (DVA/DOD)* e *American Occupational Therapy Association (AOTA)* Ele destaca o nível de evidência, e a recomendação segundo a gravidade do trauma: leve, moderado ou grave. Na relação encontramos várias intervenções multidisciplinares com nível de complexidade diversificado, o que mostra a amplitude das consequências e necessidades que os pacientes acometidos pelo TCE apresentam.

Esses dados ressaltam a magnitude do trauma para a saúde pública e situação socioeconômica mundial, seja pela necessidade de procedimentos de alta complexidade, ocupações de leitos por prolongos períodos, altos custos hospitalares e de reabilitação, como da dependência da previdência social, institucionalização e necessidade de outros auxílios sociais.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Avaliar o desempenho ocupacional e a qualidade de vida após 6 meses do TCE em adultos admitidos na Unidade de Emergência do HCFMRP-USP na fase aguda do trauma.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

**3.2.1** Analisar a relação do desempenho ocupacional e a qualidade de vida após 6 meses do TCE.

**3.2.2** Identificar possíveis fatores preditivos de desempenho ocupacional e qualidade de vida avaliados em 6 meses após o TCE.

## **4 MATERIAIS E MÉTODO**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo retrospectivo de coorte prospectivo de indivíduos adultos admitidos na Unidade de Emergência do HCFMRP-USP com diagnóstico de TCE agudo avaliados em quatro momentos distintos; (1) na admissão hospitalar, (2) nas primeiras 24 horas após a admissão hospitalar, (3) na alta hospitalar e (4) em 6 meses após o trauma.

### **4.2 Amostra**

A amostra dessa pesquisa incluiu os indivíduos adultos atendidos na Unidade de Emergência do HCFMRP-USP com diagnóstico de TCE agudo, com admissão hospitalar em até 24 horas do evento traumático.

### **4.3 Critérios de inclusão**

Os critérios de inclusão no estudo foram idade igual ou superior a 18 anos, com hipótese diagnóstica de TCE, com admissão hospitalar em até 24 horas após o evento traumático, e concordância em participar do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo próprio participante ou seu responsável (APÊNDICE).

### **4.4 Critérios de exclusão**

Foram excluídos os indivíduos com expectativa de vida menor que um ano por outras condições clínicas diagnosticadas ou doença neurológica prévia com alteração funcional significativa ou que não tiveram o diagnóstico de TCE agudo confirmado por exame de imagens ou clínico.

### **4.5 Procedimentos de coleta de dados**

Os procedimentos de coleta compreenderam o rastreamento, recrutamento, assinatura do TCLE, entrevista e coleta de dados no prontuário eletrônico do paciente, contato telefônico

com participante ou responsável para agendamento de avaliação dos desfechos, e entrevista presencial para avaliação dos desfechos em 6 meses após TCE.

A coleta foi realizada diariamente no período de 07 de janeiro de 2014 a 12 de maio de 2015 e foram realizados por cinco bolsistas de treinamento técnico nível 3 (TT-3), duas neurologistas e uma coordenadora de pesquisa. Todos devidamente treinados no uso dos instrumentos de coleta de dados utilizados. As avaliações médicas intra-hospitalares foram realizadas por neurologistas assistentes do HCFMRP-USP, e as mensurações dos desfechos em 6 meses foram realizadas presencialmente por bolsistas “cegas” para as variáveis de fase aguda na Unidade de Pesquisa Clínica do HCFMRP-USP.

Todos os indivíduos admitidos no HCFMRP-USP com hipótese diagnóstica de TCE foram registrados como casos rastreados.

O recrutamento ocorreu nos primeiros dias da internação. Os indivíduos elegíveis segundo os critérios de inclusão e exclusão (ou seus responsáveis) foram abordados e convidados a participarem da pesquisa. Os indivíduos ou responsáveis que concordaram com o TCLE foram inseridos como participante da pesquisa.

A coleta de dados foi iniciada após assinatura do TCLE e transcorreu até a alta hospitalar, e finalizada na avaliação ambulatorial 6 meses após o TCE. A coleta de dados foi interrompida nos casos em que o participante evoluiu a óbito ou não teve o diagnóstico de TCE confirmado. Foram considerados falha de rastreio aqueles casos que não foi possível a localização do participante para agendamento da avaliação do desfecho ou que não puderam comparecer na avaliação.

A avaliação do desfecho após 6 meses do TCE foi realizada na Unidade de Pesquisa Clínica do HCFMRP-USP. Os participantes foram notificados por telefone para comparecerem nessa Unidade presencialmente cerca de suas semanas antes de completarem 6 meses do trauma.

#### **4.6 Dados coletados e instrumentos utilizados**

Os dados envolveram informações sobre a vida pregressa do participante como dados sociodemográficos e antecedentes clínicos. Características do trauma como causa e tipo do TCE, gravidade da lesão; dados clínicos e déficits neurológicos e estado funcional de alta hospitalar. Em 6 meses após TCE foram coletadas informações sobre aspectos cognitivos, sintomas de ansiedade e depressão, DO e QV e seguimento de reabilitação, conforme detalhados na sequência.

#### 4.6.1 Dados sociodemográficos e antecedentes clínicos

Foram extraídas informações sobre idade, gênero, escolaridade, estado civil, índice de massa corpórea (IMC), antecedentes clínicos prévios como histórico de epilepsia, doença psiquiátrica, Acidente Vascular Cerebral ou TCE prévio, hábitos de etilismo e drogadição.

#### 4.6.2 Características do trauma

Foram coletadas as informações sobre causa do TCE e tipo de trauma, dados clínicos na admissão: oxigenação, temperatura corporal, frequência cardíaca, além do Escore de Trauma Revisado (*Revised Trauma Score - RTS*), Índice de Gravidade de Lesão (ISS), Escala de Coma de Glasgow (GCS) da admissão hospitalar e na avaliação de 24 horas do TCE, e déficits neurológicos avaliados em 24h do trauma e em 6 meses pela Escala de Resultado Neurológico para Traumatismo Cranioencefálico (*Neurological Outcomes Scale for Traumatic Brain Injury - NOS-TBI*).

A NOS-TBI é um instrumento de avaliação quantitativo dos déficits neurológicos para acometidos por trauma cranioencefálico, muito utilizada para estratificação de gravidade inicial e avaliar desfechos em ensaios clínicos (CDC, 2015). A escala foi desenvolvida em 2010 tendo como base a *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) e está traduzida, adaptada culturalmente e validada para população adulta pós TCE no Brasil desde 2018 (WEBER, 2018). O instrumento é composto de 15 itens (sendo dois deles suplementares) e 8 subitens que totalizam 23 itens que avaliam nível de consciência, olhar conjugado, campo visual, resposta pupilar, função motora de membros superiores e inferiores, disartria, olfato e ataxia de membros superiores e inferiores (ANEXO A). Quanto maior a pontuação obtida, maior o nível de comprometimento. A aplicação deve ser feita por profissionais de saúde treinados (WILDE *et al.*, 2010).

#### 4.6.3 Estado funcional

A independência na deambulação (deambulação com ajuda ou não de terceiro ou não deambulação) foi avaliada na alta hospitalar e após 6 meses de TCE. O nível de independência funcional foi avaliado pela Escala Modificada de Rankin (mRS) e Escala de Resultado de Glasgow Ampliada (GOS-E) em 6 meses após o TCE. Cabe ressaltar que os

participantes incluídos no ReTER não apresentavam incapacidades funcionais antes do trauma

A mRS é um instrumento que avalia a capacidade do indivíduo em realizar as atividades instrumentais e básicas da vida diária. É essencialmente baseada na incapacidade global e na necessidade de assistência para realizar tais atividades com ênfase no comprometimento motor. Ela tem sido amplamente utilizada na avaliação da recuperação neurológica e como prognóstico em estudos clínicos para o tratamento do AVC. A escala foi desenvolvida por Dr. John Rankin na Escócia e publicada em 1957 contendo 5 itens. A versão atual da mRS publicada em 1988 consiste de 6 categorias que vão do 0 a 5, sendo que, eventualmente, agrega-se o escore 6 (óbito) em estudos clínicos. Existem evidências amplas de sua validação, confiabilidade e sensibilidade para sua utilização no contexto clínico, inclusive no Brasil com pessoas com AVC (CINCURA *et al.*, 2009) Pode ser aplicada por qualquer profissional da área da saúde. Sua confiabilidade pode ser melhorada quando os examinadores utilizam uma entrevista estruturada ou realizam treinamento (ANEXO B). As comorbidades, o estado geral de saúde e as funções físicas e cognitivas do paciente têm impacto direto na pontuação da mRS (BANKS; MAROTTA, 2007).

A GOS-E (ANEXO C) é uma escala utilizada para medir a capacidade funcional global nas pesquisas sobre trauma. A versão original foi publicada em 1975 por (JENNET; BOND, 1975) e contém cinco categorias para classificação dos pacientes. A versão ampliada foi elaborada para permitir uma maior sensibilidade na avaliação de pacientes que retornam à consciência e três itens foram acrescentados. A escala é de fácil aplicação e a pontuação varia de 1 a 8 sendo: recuperação total (8); boa recuperação (7), incapacidade moderada (6), incapacidade moderada acentuada (5), incapacidade grave (4), incapacidade grave acentuada (3), estado vegetativo persistente (2) e óbito (1) (WILSON, PETTIGREW, TEASDALE, 1998).

#### **4.6.4 Aspectos Cognitivos**

Os aspectos cognitivos obtidos foram triados pela *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) após 6 meses do TCE. Com exceção dos participantes analfabetos que não foi realizada triagem cognitiva.

O MoCA foi elaborado por Nasreddine *et al.* (2005) para triagem de déficits cognitivos leve e validado para o Brasil por Memória *et al.* (2012). O instrumento avalia os domínios cognitivos: atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, capacidades

visuo-construtivas, capacidade de abstracção, cálculo e orientação. A aplicação do instrumento leva cerca de 10 a 12 minutos e exige que o sujeito realize um conjunto de tarefas. A pontuação é assinalada pelo examinador na margem direita da folha do protocolo (ANEXO D). A pontuação total é resultado das somas das pontuações. O valor máximo é 30, sendo que acima de 26 é considerada normal. Para sujeitos com 12 ou menos anos de escolaridade se acrescenta um ponto, se o resultado obtido for inferior a 30 (Memória *et al.* 2012).

#### **4.6.5 Ansiedade e Depressão**

Foram extraídos os dados sobre a presença de sintomas de ansiedade avaliados pelo Inventário de Ansiedade de Beck (BAI) e depressão pelo Questionário sobre a Saúde do Paciente (PHQ-9) em 6 meses após TCE.

O BAI é uma escala destinada a medir a gravidade dos sintomas de ansiedade (ANEXO E). Foi desenvolvida por Beck *et al.* (1988) e validada para o Brasil por Cunha (2001) O instrumento apresenta 21 sintomas comuns de ansiedade (Domência ou formigamento, Sensação de calor, Tremores nas pernas, Incapaz de relaxar, Medo que aconteça o pior, Atordoado ou tonto, Palpitação ou aceleração do coração, Sem equilíbrio, Aterrorizado, Nervoso, Sensação de sufocação, Tremores nas mãos, Trêmulo, Medo de perder o controle, Dificuldade de respirar, Medo de morrer, Assustado, Indigestão ou desconforto no abdômen, Sensação de desmaio, Rosto afogueado, Suor). O avaliado responde o questionário conforme a presença ou não do sintoma e intensidade dos mesmos na última semana. Cada ítem tem quatro alternativas em ordem crescente do nível de ansiedade: Absolutamente não (0); Levemente (1); Moderadamente (2); Gravemente (3). A pontuação final pode variar de 0 a 63 pontos e ser classificada em 4 níveis de ansiedade, correspondente a pontuação final em: Sintoma mínimo (0 - 9), leve (10 a 16), moderado (17 - 29) e grave (30 - 63) (KROENKE; SPITZER; WILLIAMS, 2001).

O PHQ-9 é um instrumento utilizado para rastreio de depressão (ANEXO F). Ele contém nove perguntas que avaliam depressão maior (humor deprimido, anedonia, problemas com o sono, cansaço ou falta de energia, mudança no apetite ou peso, sentimento de culpa ou inutilidade, problemas de concentração, sentir-se lento ou inquieto e pensamentos suicidas). Para aplicação o sujeito é orientado a responder as questões considerando como se sente nas suas últimas duas semanas. Cada questão possui uma pontuação de 0 a 3 correspondente às respostas: nenhuma vez (0); vários dias (1); mais da metade dos dias (2); quase todos os dias

(3). O questionário ainda possui uma pergunta final que avalia a interferência dos sintomas de depressão no desempenho em atividades da cotidianas. A soma final dos escores das nove perguntas definem a gravidade dos sintomas. Os escores entre 1 a 4 são classificados como gravidade mínima, de 5 a 9 leve, de 10 a 14 moderada, de 15 a 19 moderadamente grave e de 20 a 27 grave (SANTOS *et al.*, 2013).

#### **4.6.6 Desempenho Ocupacional**

O DO foi avaliado pela Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) com 6 meses após TCE por uma bolsista treinada para uso da medida.

A COPM (ANEXO G) é uma entrevista semiestruturada para avaliar a autopercepção do cliente acerca de problemas encontrados no seu próprio desempenho ocupacional e como está sua satisfação com esse desempenho em atividades realizadas no dia a dia. Ela foi desenvolvida pela Associação Canadense de Terapeutas Ocupacionais em colaboração com o Departamento Nacional de Saúde e Bem-Estar do Canadá em 1991. Já foi traduzida em 24 idiomas e é recomendado para avaliação das demandas ocupacionais e como medida de resultado das intervenções dos terapeutas ocupacionais em três áreas de desempenho: áreas de autocuidado, produtividade e lazer (MISUTA; RODRIGUES, SANT'ANNA, 2011). As atividades de autocuidado são subdivididas em: cuidado pessoal, mobilidade funcional e o funcionamento na comunidade. A produtividade inclui: trabalho remunerado ou não, realização de tarefas domésticas e questões relacionadas à estudo. E no lazer: recreação tranquila, recreação ativa e socialização (COPM, 2009).

A COPM foi desenvolvida para medir quantitativamente as mudanças na autopercepção dos pacientes sobre seu desempenho ocupacional ao longo do processo de reabilitação, mas também pode ser utilizada em pesquisa como os próprios autores do instrumento se referem no manual de instrutivo da medida, como: os estudos de mensuração, que são destinados a investigar propriedades psicométricas da própria COPM ou de outras medidas de desempenho ocupacional; estudos descritivos destinados a ampliar o conhecimento e compreensão sobre a profundidade e extensão da ocupação como um conceito e uma variável, e estudos exploratórios voltados para a compreensão dos determinantes do desempenho ocupacional e dos problemas que o envolvem (COPM, 2009). O tempo médio de aplicação é de 20 minutos.

A aplicação foi realizada seguindo os três primeiros passos da administração sugerida pelos autores e utilizando as régua disponibilizada pelo manual de instruções do instrumento (figuras 3, 4 e 5). No Passo 1 (Definição do Problema), se buscou identificar as ocupações que

o participante desejava e/ou necessitava realizar no dia a dia que apresentavam problemas de DO. Passo 2 (Classificação da Importância): após a identificação das ocupações com problemas, o participante atribuiu a estas uma nota ao grau de importância para cada atividade que varia de 01 (valor mínimo – sem nenhuma importância) a 10 (valor máximo – extremamente importante). No Passo 3 (Pontuação): o participante apontou até cinco “atividades com problemas” prioritárias (com desejo de resolução mais imediatos ou importantes) e atribuiu uma pontuação para autoavaliação de seu desempenho atual em cada atividade e na sequência pontuou a autoavaliação da sua satisfação com o seu desempenho atual. As notas atribuídas ao desempenho e satisfação com essas ocupações priorizadas variavam de 01 (para incapaz de fazer / nada satisfeito) a 10 (capaz de fazer extremamente bem / extremamente satisfeito).

Ao final foram calculados os escores Total de DO e Total de Satisfação com o DO de cada participante somando a pontuação para a cada atividade problema (1 – 50) e dividindo pelo número de problemas (1 – 5). A percepção do DO e da satisfação são melhores quanto mais próximo os escores Total de Desempenho e Total de Satisfação estiverem do valor 10 (COPM, 2009).

**Figura 3** - Régua para avaliar a medida de importância da atividade

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>menor importância</i>					<i>extremamente importante</i>				

Fonte: COPM (2009).

**Figura 4** - Régua para avaliar a medida de desempenho na atividade

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Incapaz de fazer</i>					<i>capaz de fazer extremamente bem</i>				

Fonte: COPM (2009).

**Figura 5** - Régua para avaliar a medida de satisfação com o desempenho

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>nada satisfeito</i>					<i>extremamente satisfeito</i>				

Fonte: COPM (2009).

#### 4.6.7 Qualidade de Vida

A QV foi avaliada pelo Questionário *Short-Form-12 (12-Item Short-Form Health Survey - SF-12)* em 6 meses após o TCE.

O Questionário SF-12 (ANEXO H) é um instrumento genérico utilizado para avaliar a Qualidade de Vida Relacionado à Saúde (QVRS) desenvolvido em 1944 por Ware *et al.* (1995) como uma alternativa de aplicação mais breve que o *36-Item Health Survey (SF-36)* criado pelos próprios autores anteriormente. O instrumento foi traduzido e validado para o português no Brasil em 2004 em uma população com doença pulmonar obstrutiva crônica (CAMELIER, 2004) e suas propriedades psicométricas avaliadas por Silveira *et al.* (2013), sugerindo ser um instrumento de fácil e rápida aplicação, sendo sensível para a avaliação de diferentes níveis de QV, confiável, com consistência interna satisfatória. A aplicação em forma de entrevista apresenta menos erros de aplicação quando comparada com a autoaplicação. O tempo de administração da escala é de cerca de 2 minutos.

O instrumento é composto por doze itens que avalia oito diferentes dimensões de influência sobre a QV (função física, aspecto físico, dor, saúde geral, vitalidade, função social, aspecto emocional e saúde mental). Cada dimensão possui um grupo de respostas distribuídas em uma escala Likert, no qual o indivíduo avalia conforme sua percepção em relação aos aspectos de sua saúde nas quatro últimas semanas. A pontuação da escala é feita através de um algoritmo próprio do instrumento, e dois escores são mensurados: o Componente Físico (*Physical Component Summary* ou *PCS*) pelas respostas das questões 1,2,3,4,5 e 8 e o Componente Mental (*Mental Component Summary* ou *MCS*) pelas respostas 6,7,9,10,11 e 12 do questionário. Em ambos, a pontuação varia em uma escala de zero a cem, sendo os maiores escores associados a melhores níveis de QV. Os valores iguais a 50 estão semelhantes à população normal de referência e valores abaixo de 50 representam uma piora da QV em relação à média populacional (WARE; KOSINSKI; KELLER, 1995). Nesse estudo a pontuação da escala foi feita através de um algoritmo desenvolvido por Ottoboni *et al.* (2017).

#### 4.6.8 Seguimento de reabilitação e uso dispositivos auxiliares

Foram coletadas informações de seguimento reabilitação intra-hospitalar ou ambulatorial/domiciliar nos primeiros 6 meses após TCE, e sobre o uso de dispositivos auxiliares: bengala, muletas, andador, cadeira de rodas manual e motorizada, órtese de

membro inferior, órtese de membro superior, oxigênio domiciliar, barras no banheiro, vaso sanitário adaptado, dispositivos de sucção, sonda nasointestinal ou gastrostomia, rampas, cama hospitalar, elevador, banco no chuveiro, oxigênio.

#### 4.7 Análise dos dados

Inicialmente foi realizada uma análise exploratória de dados através de medidas de posição central e de dispersão (média, desvio padrão, mediana, 1º quartil, 3º quartil, valor mínimo e máximo) da amostra. As variáveis qualitativas foram resumidas considerando as frequências absolutas e relativas.

O coeficiente de correlação de *Spearman* foi aplicado para verificar a relação entre as variáveis quantitativas Total de DO, Total de Satisfação com o Desempenho, Componente Físico da SF-12, Componente Mental da SF-12, GOS-E, MoCA, BAI e PHQ-9. A correlação foi interpretada como muito fraca (0 a 0,19), fraca (0,2 a 0,39), moderada (0,4 a 0,69), forte (0,7 a 0,89) e muito forte (>0,9).

Um modelo de regressão linear generalizado foi aplicado para verificar os possíveis preditores dos desfechos, DO, Satisfação com Desempenho da COPM, Componente Físico e Componente Mental da SF-12, como covariáveis foram consideradas: causa e tipo do TCE, gravidade do TCE pelos resultados do RTS, ISS, GCS (24h), NOS-TBI (24h), estado funcional de alta hospitalar, IMC, sexo, escolaridade, estado civil e idade. Foi realizado uma análise de resíduos, através de gráficos de dispersão e histogramas.

As análises estatísticas foram implementadas no programa *Statistical Analysis System* (SAS) versão 9.4.

Foi considerado estatisticamente significativo valor de *p* menor que 0,05.

#### 4.8 Questões éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (CEP) do HCFMRP-USP (Processo HCRP nº 15772/2011 – ANEXO I) e registrada na Plataforma Brasil no Processo HCRP NO15772/2011.

Os dados coletados foram inseridos no banco de dados eletrônico (ReTER). O ReTER foi criado em janeiro de 2014 com a premissa de ser uma base de dados unificada, abrangente, dinâmica, prospectiva e científica para a Unidade de Emergência do HCFMRP-USP (WEBER, 2018). A criação do banco de dados foi aprovada pelo CEP do HCFMRP-USP (Processo HCRP nº 15772/2011 – ANEXO I) e todos os participantes cadastrados (ou seus

responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de participação voluntária do banco para estudos (versão 2.0 datada 05/04/2012) e receberam uma cópia do termo (APÊNDICE).

O banco de dados do ReTER segue as recomendações da resolução 196/96 do Conselho de Saúde sobre pesquisa clínica, as fichas com os dados dos participantes estão armazenadas em local assegurado por chave na sede da Rede Nacional de Pesquisa em Acidente Vascular Cerebral (AVC) em Ribeirão Preto. São tomadas medidas no intuito de preservar o anonimato como o armazenamento assegurado dos dados na base digital do banco de dados do ReTER. As identidades dos cadastrados não são registradas no banco, exceto o registro do Hospital das Clínicas.

As análises e publicação dos dados serão feitas sob os dados coletivos visando a preservação da identidade.

## 5 RESULTADOS

Do total de 596 cadastrados no banco de dados no período de janeiro de 2014 a maio de 2015, 175 participantes tiveram o DO e QV avaliados em 6 meses após TCE, totalizando a amostra deste estudo.

Os principais motivos para não avaliação dos desfechos foram não localização do participante após alta hospitalar (n=149), seguimento feito por telefone (n=119), óbito (n=71) e outros (n= 82) como capacidade (física ou cognitiva) limitada para responder o instrumento utilizado na mensuração dos desfechos (COPM).

A tabela 1 mostra a caracterização sociodemográfica dos 175 participantes. Em relação ao consumo de bebida alcoólica e de drogas ilícitas anteriores ao evento traumático: 47,13% eram etilistas crônico e 20,23% tinham histórico de drogadição. Sobre os antecedentes médicos 3,43% (6) participantes tinham diagnóstico de Epilepsia prévia e a mesma porcentagem algum tipo de doença psiquiátrica prévia, 2,29% (4) tiveram AVC prévio, 27,17% (47) TCE anteriormente.

**Tabela 1.** Caracterização demográfica dos participantes do estudo sobre desempenho ocupacional e qualidade de vida após trauma cranioencefálico. Ribeirão Preto/SP, ano 2022  
(n =175)

		n	(%)
<b>Sexo *</b>	Feminino	34	19,54
	Masculino	140	80,46
<b>Idade</b>	18 a 24 anos	33	18,86
	25 a 34 anos	58	33,14
	35 a 44 anos	29	16,57
	45 a 54 anos	20	11,43
	55 a 64 anos	13	7,43
	+ 65 anos	22	12,57
	<b>Escolaridade</b>	Analfabeto	5
Ensino Fundamental incompleto		62	35,43
Ensino Fundamental completo		27	15,43
Ensino Médio incompleto		15	8,57
Ensino Médio completo		49	28
Ensino superior (completo ou incompleto)		17	9,71
<b>Estado Civil *</b>	Solteiro	82	47,13
	Casado ou União Estável	74	42,53
	Divorciado	15	8,62
	Viúvo	3	1,72

Legenda: \* n=174.

Na admissão hospitalar os participantes apresentaram oxigenação sanguínea média de  $97,89\% \pm 3,04$  (valor mínimo de 80% e máximo de 100%), temperatura corporal média de  $36,27^\circ$  Celsius (C), com valor mínimo de  $34^\circ\text{C}$  e máximo de  $40^\circ\text{C}$ , frequência cardíaca média de  $91,63 \pm 18,98$  (valor mínimo de 45 e máximo de 150), 51,28% (80) estavam eutróficos na admissão hospitalar, sendo que a média do IMC da amostra foi de  $25,79 \pm 4,35$  (considerado sobrepeso).

As principais causas do trauma foram acidentes de trânsito 63,22% (110), quedas 25,29% (44) e agressões 11,49% (20). O valor da GCS médio foi de  $12,96 \pm 3,75$ , mediana 15, valor mínimo de 3 e máximo de 15. A tabela 2 resume as características dos traumas e classificação da gravidade segundo GCS na admissão hospitalar em números absolutos e porcentagem.

**Tabela 2.** Caracterização do trauma cranioencefálico e avaliação da gravidade na admissão hospitalar. Ribeirão Preto/ SP, ano 2022

			n	(%)
<b>Causa do TCE *</b>	Acidentes de Trânsito	Pedestre	8	4,60
		Ciclista	11	6,32
		Motociclista	65	37,36
		Ocupante de veículo motorizado	26	14,94
	Agressões	20	11,49	
	Quedas	44	25,29	
<b>Tipo de TCE **</b>		Fechado	167	97,66
		Penetrante	4	2,34
<b>GCS***</b>		TCE leve	126	78,75
		TCE moderado	7	4,37
		TCE grave	27	16,87

Legenda: TCE: Trauma Cranioencefálico; GCS: *Glasgow Come Scale* (Avaliação da Admissão hospitalar); \* n = 174; \*\* n = 171, \*\*\* n = 170.

Para avaliação da gravidade segundo ISS: 60,59% (103) foram considerados TCE leve, 27,06% (46) TCE moderado e 12,35% (21) TCE grave. O valor médio do ISS foi de  $14,17 \pm 8,98$  e variação entre 2 e 43. Quanto a probabilidade de sobrevivência da amostra média segundo o RTS foi de  $69,30\% \pm 1,31$ , sendo que 11,42% (20) dos participantes tiveram a probabilidade de sobrevivência (RTS) menor que 50%, e destes 1,14% (2) tiveram a probabilidade de sobrevivência avaliada em 29%.

Na avaliação de 24 horas após TCE o valor da GCS médio foi  $12,47 \pm 4,71$ , mediana de 15 e valor mínimo de 3 e máximo de 15, sendo considerados TCE leve 77,99% (124) da amostra, 1,26% (2) TCE moderado e 20,75% (33) TCE grave. A avaliação dos déficits neurológicos nas primeiras 24 horas  $14,05 \pm 18,46$ , mediana de 4, valor mínimo de 0 e máximo de 50.

O estado funcional de alta avaliado pela capacidade de deambulação com e sem auxílio mostrou que 42,94% (73) dos avaliados receberam alta hospitalar deambulando sem ajuda de terceiros, 26,47% (45) estavam deambulando com ajuda de terceiros e 30,59% (52) não conseguiam deambular na alta.

A tabela 3 reúne os dados clínicos da admissão, 24 horas e em 6 meses do trauma, com as análises dos valores médios, desvio padrão, mediana, 1º quartil, 3º quartil e valores mínimos e máximos pontuados nas escalas.

**Tabela 3.** Avaliação da gravidade do trauma cranioencefálico e déficits neurológico na admissão hospitalar, nas primeiras 24 horas e em 6 meses do evento traumático, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mediana	Q1	Q3	Mín.	Máx.
GCS * <sup>1</sup>	12,96	3,75	15	13,5	15	3	15
GCS ** <sup>2</sup>	12,47	4,71	15	14	15	3	15
RTS **	6,93	1,31	7,84	6,68	7,84	2,93	7,84
ISS ** <sup>1</sup>	14,17	8,98	11	6	19	2	43
NOS-TBI **	14,05	18,46	4	1	18	0	50
NOS-TBI *** <sup>3</sup>	2,85	3,28	2	1	4	0	22

Legenda: GCS: *Glasgow Come Scale*; RTS: *Revised Trauma Score*; ISS: *Injury Severity Score*; NOS-TBI: *Neurological Outcomes Scale for Traumatic Brain Injury*; \* Avaliação na admissão hospitalar; \*\* Avaliação nas primeiras 24 horas; \*\*\* Avaliação em 6 meses após o trauma; <sup>1</sup> n = 170; <sup>2</sup> n = 159; <sup>3</sup> n= 158.

A triagem de déficits cognitivos em 6 meses após TCE pela MoCA mostrou que 87,26% (137) dos avaliados estavam com as funções cognitivas prejudicadas (pontuação abaixo de 26 pontos) com mediana de 21 e valores mínimo de 2 e máximo de 30, já considerando os valores ajustáveis para a escolaridade individualmente conforme orientação do instrumento.

A mensuração dos sintomas de ansiedade avaliados pela BAI apontou que 53,46% (85) apresentavam sintomas mínimos, 22,01% (35), sintomas leves, 15,72% (25) sintomas

moderados e 8,81% (14) sintomas graves. Considerando os valores os valores entre 0 e 9 com sintoma mínimo, 10 a 16 como leve, de 17 a 29 moderado e de 30 a 63 como grave, a mediana foi de sintomas mínimos e a pontuação variou de 0 a 53.

O rastreio de depressão realizado pelo PHQ-9 com 162 participantes mostrou que 8,64 (14) não apresentavam sintomas, 38,18% (57) estavam com sintomas de gravidade mínima, 27,16% (44) sintomas leve de depressão 18,52% (30) sintomas de gravidade moderada, 5,56% (9) sintomas moderadamente graves e 4,94% (8) com sintomas graves. Lembrando que os escores entre 1 a 4 são classificados como gravidade mínima, de 5 a 9 leve, de 10 a 14 moderada, de 15 a 19 moderadamente grave e de 20 a 27 grave. A mediana foi de 5 (sintomas com gravidade mínima).

Apesar da maioria da amostra apresentarem sintomas de ansiedade e depressão, eles em sua maioria foram avaliados como sintomas mínimos. A tabela 4 reuni as análises estatísticas da MoCA, BAI e PHQ-9.

**Tabela 4.** Avaliação dos aspectos cognitivos e sintomas de ansiedade e depressão após 6 meses do trauma cranioencefálico, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mediana	Q1	Q3	Mín.	Máx.
MoCA	19,71	5,65	21	16	24	2	30
BAI	11,50	10,47	8,5	3	16	0	53
PHQ-9	6,87	6,15	5	2	11	0	27

Legenda: MoCA: *Montreal Cognitive Assessment* (n=157); BAI: *Beck Anxiety Inventory* (n= 159); PHQ-9: *Patient Health Questionnaire-9* (n=162).

A avaliação do nível de dependência para as atividades cotidianas em 6 meses após o trauma foi mensurada pelos instrumentos mRS (n=175) e GOS-E (n=162). Em ambos a maior parte da amostra apresentava algum tipo de dificuldade ou dependência de terceiros, auxílio de dispositivo ou modificação ambiental para a realização de das atividades diárias praticadas antes do trauma.

Segundo a mRS: 19,43% (34) dos participantes estavam independentes para as atividades diárias que realizavam antes do trauma, 79,43% (139) permaneciam com algum sintoma que prejudicavam a independência para a realização de alguma atividade prévia e 1,14% (2) estavam restritos ao leito.

Pela GOS-E, se agruparmos os participantes com recuperação total e boa recuperação temos 27,79% (45) que retomaram as atividades diárias realizadas anteriormente, se

agruparmos os participantes com incapacidade moderadas somam 54,93% (89) que mantiveram independência para atividades com auxílio de dispositivo ou modificação do ambiente, e o agrupamento dos participantes com incapacidade grave e gravemente acentuada temos 17,28% (28) que estavam conscientes e com dependência de terceiros para realização de alguma atividade diária.

A tabela 5 detalha o nível de incapacidade da amostra avaliadas pela mRS e GOS-E em 6 meses do TCE, como apresentação do número absoluto e porcentagem.

**Tabela 5.** Avaliação da capacidade funcional após seis meses do trauma cranioencefálico, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n=175

Escalas de capacidade funcional		n	(%)
mRS	0 – Assintomático	4	2,29
	1 – Sintomas sem incapacidade	30	17,14
	2 – Incapacidade leve	100	57,14
	3 – Incapacidade moderada	26	14,86
	4 – Incapacidade moderada a grave	13	7,43
	5 – Incapacidade grave	2	1,14
GOS-E	8 – Recuperação Total	11	6,80
	7 – Boa Recuperação	34	20,99
	6 – Incapacidade Moderada	71	43,82
	5 – Incapacidade Moderada Acentuada	18	11,11
	4 – Incapacidade Grave	18	11,11
	3 – Incapacidade Gravemente Acentuada	10	6,17
	2 – Estado Vegetativo Persistente	0	0

Legenda: mRS: *Modified Rankin Scale*; GOS-E: *Glasgow Outcome Scale – Extended* (n = 162).

Em relação a seguimento de reabilitação, 65,82% (104) participaram de programas de reabilitação, sendo que 10,78% (11) as intervenções foram realizadas exclusivamente nas fases aguda e subaguda do trauma durante a internação no hospital de urgência e emergência, 41,18% (42) iniciaram reabilitação durante a internação e deram seguimento ambulatorialmente e 48,04% (49) foram seguidos exclusivamente após a alta hospitalar.

Quanto ao uso de dispositivos para facilitar a realização das atividades e participação e ampliar a segurança na tarefa; 51,59% (81) referiram uso de dispositivo de tecnologia assistiva. Os principais dispositivos citados foram auxílio para locomoção (bengala, muleta, andador e cadeira de rodas), órteses de membros superiores e inferiores, cama hospitalar,

barra de apoio, cadeira de banho e sonda nasointestinal. A maioria dos participantes (62,96% - 51) utilizavam 1 dispositivo, 23,46% (19) utilizavam dois dispositivos e 13,58% (11) utilizavam de 3 a 5 dispositivos na avaliação em 6 meses após o trauma.

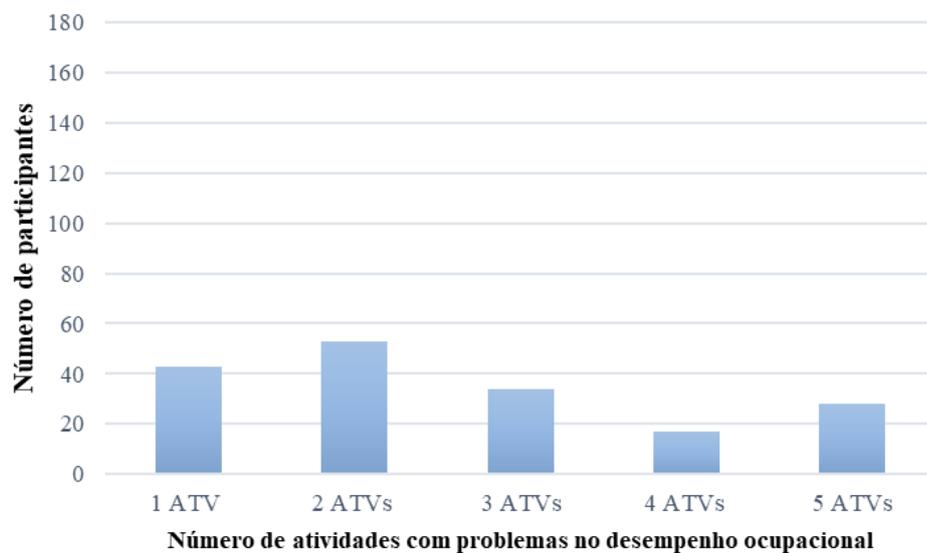
A avaliação do DO e satisfação com o desempenho em 6 meses após TCE com a COPM mostrou que o tanto o DO quanto a Satisfação com esse desempenho estavam prejudicados do ponto de vista dos acometidos pelo trauma.

A pontuação média do total de DO foi de  $4,32 \pm 2,55$ , mediana de 4,3 e valores mínimo 1 e máximo de 10. O valor médio da pontuação Total de Satisfação com o desempenho foi de  $3,01 \pm 2,55$ , mediana de 2, com valor mínimo de 1 e máximo de 10 pontos.

Todos os participantes avaliados em 6 meses após TCE relataram problema no DO ou satisfação com o desempenho em pelo menos uma atividade cotidiana. Cerca de 1/4 dos participantes (24,57%) identificaram problema em 1 atividade, 30,28% identificaram 2 atividades, 19,43% referiram problemas em 3 atividades, 9,72% relataram dificuldades em 4 atividades e 16% em 5 atividades.

O gráfico abaixo (figura 6) mostra a quantidade de participantes que referiram problema de desempenho ou satisfação em uma atividade, duas, três, quatro ou cinco atividades.

**Figura 6** - Número de participantes que referiram problema no desempenho ocupacional ou satisfação com o desempenho em 1, 2, 3, 4 ou 5 atividades, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n=175

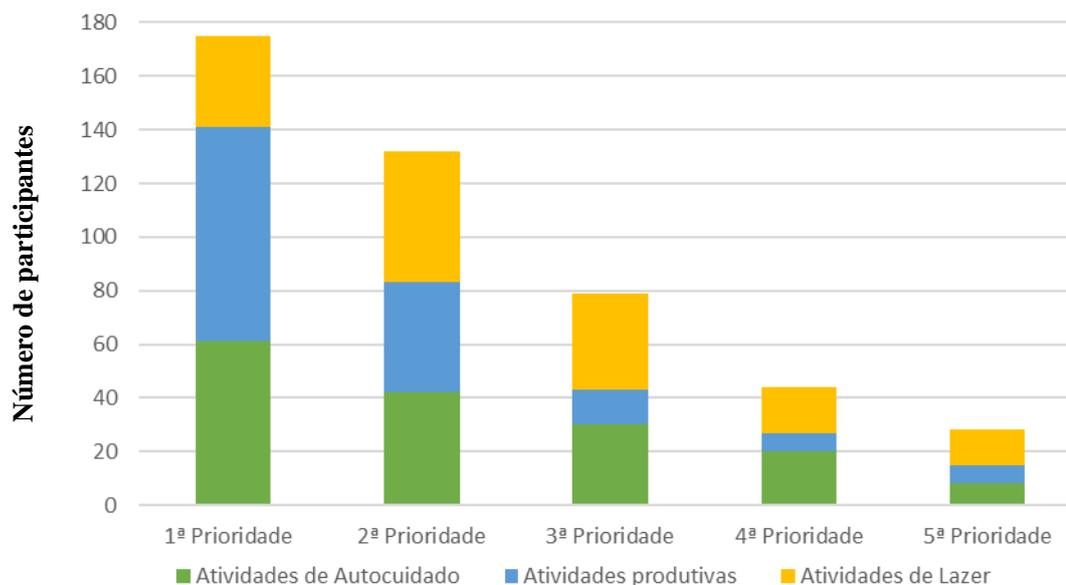


Legenda: ATV(s) = atividade(s). Autopercepção do desempenho ocupacional e satisfação avaliados pela Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) em 6 meses após trauma cranioencefálico. Fonte: autoria própria (2022).

Os participantes citaram problemas nas três áreas de DO avaliadas pela COPM (Autocuidado, Produtividade e Lazer), sendo que a área de desempenho mais referida foi o autocuidado (161 citações), seguida das atividades de lazer (149 citações) e produtividade (148 citações).

As atividades com problemas de DO ou satisfação eleitas como prioritárias (1ª prioridade) foram as atividades produtivas, seguida das atividades de autocuidado e posteriormente lazer. A figura abaixo mostra as áreas de DO por ordem de prioridade (1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª) citadas na entrevista pelos participantes.

**Figura 7 -** Áreas de desempenho ocupacional das atividades identificadas pelos participantes com problema no desempenho ocupacional ou satisfação com o desempenho em ordem de prioridade, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n=175



#### Áreas de desempenho ocupacional citadas por prioridade

Fonte: autoria própria (2022).

No geral as atividades de trabalho (remunerada/não remunerada) foram as mais citadas pelos participantes com 112 indicação. As atividades de recreação ativa, que incluem por exemplo: esporte, passeios e viagem foram as segundas mais referidas com 93 indicações, seguidas das atividades de autocuidado (higiene, vestir, alimentação etc.) e de mobilidade funcional (transferências, mobilidade dentro e fora de casa etc.) com 59 e 56 indicações respectivamente.

A tabela 6 a seguir descreve o número de citações de cada subgrupo de atividades (autocuidado, produtividade e lazer) por ordem de prioridade em que foram estabelecidas pelos participantes.

**Tabela 6** - Relação das atividades com problemas no desempenho ocupacional ou satisfação citadas em ordem de prioridade pelos participantes, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n=175

Área de Desempenho Ocupacional	Atividades	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	Total*
Autocuidado	Cuidados pessoais	15	13	14	15	2	59
	Mobilidade Funcional	29	17	6	3	1	56
	Independência fora de casa	13	8	9	9	3	42
Produtividade	Trabalho	73	31	6	0	5	112
	Tarefas domésticas	4	7	4	6	2	23
	Brincar/Escola	0	0	0	1	0	1
Lazer	Recreação tranquila	3	2	3	1	0	10
	Recreação ativa	25	29	21	11	7	93
	Socialização	0	6	6	4	2	18

Legenda: Avaliados pela Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM). \* Total de citações de cada atividade pelos participantes do estudo.

A avaliação da QV pela SF-12 também apontou índices de QV abaixo dos valores de referência tanto para o Componente Físico em 88,57% (155), quanto para o Componente Mental 54,29% (95) do total da amostra.

O valor médio do Componente Físico (PCS) foi de 37,99%  $\pm$  9,22%, mediana de 37,04% e valores mínimo e máximo de 15,30% e 60,13% respectivamente, assim como o valor médio do Componente Mental (MCS) foi de 46,74%  $\pm$  12,72%, mediana de 48,65%, e valores mínimo e máximo de 15,64% e 69,30 % respectivamente.

A tabela 7 resume a análise estatística dos Componentes Físico e Mental da SF-12 e é possível verificar que o componente físico teve valores inferiores aos valores do Componente Mental da Qualidade de Vida, apontando maior impacto na Saúde Física.

**Tabela 7** - Resultado da avaliação da Qualidade de Vida pelo questionário *12-Item Short-Form Health Survey* em 6 meses após trauma cranioencefálico, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175

<b>Componentes SF-12</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Componente Físico	37,99	9,22	37,04	15,30	60,13
Componente Mental	46,74	12,72	48,65	15,64	69,30

Na tabela 8 estão relacionadas as frequências de respostas dadas em cada pergunta do questionário SF-12.

**Tabela 8** - Frequência de respostas dadas as questões do *12-Item Short-Form Health Survey* na avaliação da Qualidade de Vida após 6 meses do trauma cranioencefálico, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175

<b>Questões SF-12</b>	<b>Domínio</b>	<b>Frequência de respostas (%)</b>					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1 - Saúde em geral	Físico	12	16	54,29	14,29	03,43	-
2 - Atividades Moderadas	Físico	37,71	34,86	27,43	-	-	-
3 - Subir escadas	Físico	31,43	37,14	31,43	-	-	-
4 - Fez menos do que gostaria	Físico	80	20	-	-	-	-
5 - Limitação no trabalho	Físico	77,71	22,29	-	-	-	-
6 - Fez menos do que gostaria	Mental	46,55	53,45	-	-	-	-
7 - Menos cuidadoso	Mental	56,32	43,68	-	-	-	-
8 - Interferência da dor	Físico	25,71	25,14	20,57	22,29	6,29	-
9 - Calmo/Tranquilo	Mental	25,14	20,57	25,14	9,71	14,29	5,14
10 - Energia	Mental	20	18,29	24,57	15,43	16	5,71
11 - Desanimado/deprimido	Mental	10,34	10,34	14,94	9,77	34,48	20,11
12 - Atividades sociais	Mental	16	12,57	20	20,57	30,86	-

A maioria da amostra (54,29%) avaliou a saúde geral como boa, 80% referiu que a saúde física dificultou a realização das atividades que gostariam de fazer e 77,71% da amostra referiu limitação no trabalho ou em outras atividades relacionada a Saúde Física. A maioria (56,32%) afirma ter sido menos cuidados nas atividades executadas devido a sentimentos de ansiedade ou humor deprimido). Quase 75% da amostra referiu que a dor interfere em alguma intensidade a realização das atividades cotidianas. Cerca de 5% da amostra relataram nunca se sentirem calmo ou tranquilo, 34,48% responderam que se sentem deprimido em uma pequena parte do tempo. Em 30, 86% da amostra uma pequena parte do tempo a saúde física ou problema emocionais interferiram as atividades sociais.

A tabela 9 mostra as correlações entre as avaliações COPM (Total de DO e Satisfação com desempenho), SF-12 (Componente Físico e Mental), GOS-E, MoCA, BAI e PHQ-9. Observou-se uma correlação forte, positiva e significativa (entre a BAI e PHQ-9  $r = 0,70$ ;  $p$ -valor  $<0,0001$ ); correlação moderada, positiva e significativa entre o Componente Físico da SF-12 e GOS-E ( $r = 0,43$ ;  $p$ -valor  $<0,0001$ ); correlação moderada, negativa e significativa entre o Componente Mental da SF-12 com a BAI e PHQ-9 ( $r = -0,58$  e  $r = -0,64$ ;  $p$ -valor  $<0,0001$ , respectivamente). Percebeu-se uma correlação fraca, positiva e significativa entre o Total Geral do DO e o Total da Satisfação ( $r = 0,32$ ;  $p$ -valor  $<0,0001$ ) e entre o Total Geral de DO e o Componente Físico da SF-12 ( $r = 0,32$ ;  $p$ -valor  $<0,0001$ ). Foi observada uma correlação fraca, positiva e significativa entre o Total de DO e a GOS-E ( $r = 0,35$ ;  $p$ -valor  $<0,0001$ ).

**Tabela 9** - Correlação entre avaliações, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022,  $n = 175$

	COPM	SF-12		GOS-E	MoCA	BAI	PHQ-9
	Satisfação	PCS	MCS				
<b>DO</b>	0,32*	0,32*	0,19**	0,35*	-0,01	-0,22**	-0,23**
<b>Satisfação</b>	1	0,07	0,17**	0,14	0,12	-0,06	-0,10
<b>PCS</b>		1	-0,04	0,43*	0,14	-0,29**	-0,13
<b>MCS</b>			1	0,19	0,27**	-0,58*	-0,64*
<b>GOS-E</b>				1	0,24**	-0,22**	-0,20**
<b>MoCA</b>					1	-0,07	-0,14
<b>BAI</b>						1	0,70*

Legenda: COPM: *Canadian Occupational Performance Measure*; SF-12: *12-Item Short-Form Health Survey*; DO: Desempenho Ocupacional; PCS: *Physical Component Summary*; MCS: *Mental Component Summary*; GOS-E: *Glasgow Outcome Scale – Extended* ( $n=162$ ); MoCA: *Montreal Cognitive Assessment* ( $n=157$ ); BAI: *Beck Anxiety Inventory* ( $n = 162$ ); PHQ-9: *Patient Health Questionnaire-9* ( $n=162$ ). \*  $P < 0,0001$ ; \*\*  $P < 0,05$  e  $> 0,0001$ .

O Modelo de Regressão Linear Generalizada aplicado para verificar os possíveis preditores do DO e Satisfação da COPM, e dos Componentes Físico e Mental da SF-12 com as covariáveis causa e tipo do TCE, gravidade do TCE pelos resultados do RTS, ISS, GCS (24h), NOS-TBI (24h), estado funcional de alta hospitalar, IMC, sexo, escolaridade, estado civil e idade. As tabelas 10 e 11 mostram o resultado das análises de regressão para o Desempenho Ocupacional e para a Qualidade de vida, sendo verificado apenas uma influência do estado funcional de alta ( $p$ -valor = 0,0182) e do estado civil ( $p$ -valor = 0,0174) para o Componente Físico da QV SF-12.

**Tabela 10.** Verificação de possíveis preditores do Desempenho Ocupacional e Qualidade de Vida após 6 meses do TCE, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175

Desfecho	Covariável	Graus de Liberdade	Soma de Quadrado	Quadrado médio	Estatística F	p-valor
Desempenho Ocupacional	Causa TCE	2	13,862	6,931	0,91	0,4085
	Tipo TCE	1	0,363	0,363	0,05	0,8279
	RTS	1	0,544	0,544	0,07	0,7901
	ISS	2	9,013	4,506	0,59	0,5564
	GCS	1	16,534	16,534	2,18	0,147
	NOS-TBI	1	5,330	5,330	0,7	0,4064
	Estado Funcional *	2	11,541	5,770	0,76	0,4734
	IMC	1	1,489	1,489	0,2	0,6599
	Sexo	1	1,865	1,865	0,25	0,6224
	Escolaridade	6	7,654	1,276	0,17	0,9839
	Estado Civil	5	30,225	6,045	0,8	0,5577
	Idade	1	5,973	5,973	0,79	0,3797
	Satisfação com Desempenho Ocupacional	Causa TCE	2	7,014	3,507	0,47
Tipo TCE		1	0,064	0,064	0,01	0,9264
RTS		1	14,601	14,601	1,95	0,1692
ISS		2	3,321	1,661	0,22	0,8016
GCS		1	0,425	0,425	0,06	0,8125
NOS-TBI		1	10,254	10,254	1,37	0,2478
Estado Funcional *		2	2,515	1,258	0,17	0,8456
IMC		1	1,376	1,376	0,18	0,67
Sexo		1	5,590	5,590	0,75	0,3918
Escolaridade		6	86,320	14,387	1,93	0,0983
Estado Civil		5	46,885	9,377	1,26	0,3006
Idade		1	4,704	4,704	0,63	0,4318

Legenda: TCE: Trauma Cranioencefálico; GCS: *Glasgow Come Scale* (avaliação 24h após TCE); RTS: *Revised Trauma Score*; ISS: *Injury Severity Score* (n=170); NOS-TBI: *Neurological Outcomes Scale for Traumatic Brain Injury* (avaliação 24h após TCE); IMC: Índice de Massa Corporal; \* Avaliação da alta hospitalar.

**Tabela 11** - Verificação de possíveis preditores do Desempenho Ocupacional e Qualidade de Vida após 6 meses do TCE, Ribeirão Preto/ SP, ano 2022, n= 175

Desfecho	Covariável	Graus de Liberdade	Soma de Quadrado	Quadrado médio	Estatística F	p-valor
Componente Físico	Causa TCE	2	230,291	115,146	1,69	0,1965
	Tipo TCE	1	35,738	35,738	0,52	0,4728
	RTS	1	14,355	14,355	0,21	0,6485
	ISS	2	328,285	164,142	2,41	0,1019
	GCS	1	4,007	4,007	0,06	0,8095
	NOS-TBI	1	0,299	0,299	0	0,9475
	Estado Funcional *	2	600,221	300,111	4,4	<b>0,0182</b>
	IMC	1	0,679	0,679	0,01	0,921
	Sexo	1	10,439	10,439	0,15	0,6974
	Escolaridade	6	569,789	94,965	1,39	0,2391
	Estado Civil	5	1061,206	212,241	3,12	<b>0,0174</b>
	Idade	1	48,306	48,306	0,71	0,4044
	Componente Mental	Causa TCE	2	551,556	275,778	2,24
Tipo TCE		1	129,941	129,941	1,06	0,3099
RTS		1	83,665	83,665	0,68	0,4141
ISS		2	132,080	66,040	0,54	0,5885
GCS		1	80,212	80,212	0,65	0,4239
NOS-TBI		1	93,119	93,119	0,76	0,3891
Estado Funcional *		2	445,674	222,837	1,81	0,1757
IMC		1	78,253	78,253	0,64	0,4295
Sexo		1	9,489	9,489	0,08	0,7826
Escolaridade		6	1376,705	229,451	1,86	0,1091
Estado Civil		5	797,164	159,433	1,3	0,2835
Idade		1	0,281	0,281	0	0,9621

Legenda: TCE: Trauma Cranioencefálico; GCS: *Glasgow Come Scale* (avaliação 24h após TCE); RTS: *Revised Trauma Score*; ISS: *Injury Severity Score* (n=170); NOS-TBI: *Neurological Outcomes Scale for Traumatic Brain Injury* (avaliação 24h após TCE); IMC: Índice de Massa Corporal; \* Avaliação da alta hospitalar.

## 6 DISCUSSÃO

O objetivo principal desse estudo foi avaliar o DO e a QV de adultos que sofreram TCE após 6 meses do evento traumático. Como objetivos secundários foram propostos analisar a relação entre DO e a QV e identificar possíveis preditores desses desfechos. Para tanto, foi desenvolvido um estudo de coorte retrospectivo de adultos admitidos em um hospital público, referência no atendimento ao politraumatizado do interior do estado de São Paulo com diagnóstico de TCE agudo cadastrados no banco de dados eletrônico do Registro de Traumatismo Crânio Encefálicos de Ribeirão Preto.

O método empregado nessa pesquisa permitiu alcançar os objetivos traçados, assim como o uso dos instrumentos de avaliação: COPM para avaliação do DO e SF-12 para QV foram assertivos, considerando que a COPM é usada para identificar áreas-problema no DO, e permite uma quantificação das prioridades de DO da avaliado. (COPM, 2009), e a o SF-12 um instrumento reconhecido e amplamente utilizado para avaliação da QV relacionada a saúde (SILVEIRA *et al.*, 2013).

A amostra desse estudo foi composta por 175 adultos previamente cadastrados no ReTER e que haviam sido avaliados prospectivamente na admissão hospitalar na fase aguda do trauma, em 24 horas após o evento, na alta hospitalar e em 6 meses após o TCE que incluiu os desfechos estudados. Vale ressaltar que os participantes não apresentavam incapacidade funcionais prévias significativas, o que aumenta a possibilidade das incapacidades presentes em 6 meses estarem relacionadas ao evento traumático. Essa triagem inicial para inclusão no ReTER pode explicar os baixos relatos de antecedentes de Epilepsia, doença psiquiátrica e AVC.

Na amostra foi observada uma elevada proporção do gênero masculino (4,11:1), prevalência de adultos jovens com idade entre 25 e 44 anos (49,71%), que tiveram como principal causa do TCE os acidentes de trânsito (63,22%), sendo o trauma fechado o tipo de maior incidência (97,66%). Esse perfil de acometidos também são observados em outros estudos epidemiológicos internacionais e nacionais realizados em diferente região do país (COSTA CALHEIRA; DE CARVALHO; DE CARVALHO, 2021; CARTERI; DA SILVA, 2021; CDC, 2020; SIMON; LOPEZ; KING, 2021).

A maioria dos incluídos nessa amostra foram classificados como TCE leve na admissão hospitalar segundo a GCS (72%), 4% como TCE moderado e 15,42% com TCE grave. Alguns aspectos podem ter influenciado a maior porcentagem de pessoas com TCE leve na amostra, entre eles o fato da avaliação dos desfechos ter ocorrido presencialmente no hospital

e a necessidade de manutenção da capacidade física e cognitiva suficiente para refletir sobre seu cotidiano, compreender e responder os questionários utilizados na avaliação dos desfechos, o que naturalmente possa ter excluídos alguns acometidos com maiores comprometimentos. Porém, não se pode afirmar o viés da amostra já que a alta frequência de TCE classificados como leve também foi observada entre todos os participantes cadastrados no ReTER (73,82%, n = 596) na admissão hospitalar na fase aguda do trauma, além da letalidade intra-hospitalar ser maior entre gravemente feridos como demonstrado no estudo epidemiológico de Weber (2018).

Neste estudo houve predominância de pessoas com ensino fundamental incompleto (35,43%), dado em concordância com estudos epidemiológicos brasileiros conduzidos com usuários dos Sistemas Único de Saúde, que também apontaram a maioria de sujeitos com baixa escolaridade. Esta relação pode ser explicada porque as pessoas com baixa escolaridade e baixa renda estão entre as mais expostas a risco de acidentes devido as características e condições de trabalho e de deslocamento, como também por serem o grupo de pessoas que predominantemente utilizam os serviços públicos de saúde, apesar da universalidade do SUS (RIBEIRO *et al.*, 2006).

Apesar de encontrarmos alguns estudos publicados acerca do prognóstico após TCE, os resultados ainda são insuficientes, controversos e de baixa evidência científica para uso na prática clínica (JERÔNIMO *et al.*, 2014). São raros estudos sobre o DO e sua relação com a QV após TCE. Entre alguns estudos com a temática semelhante, temos uma revisão sistemática recentemente publicada por Klepo *et al.* (2020) encontrou 14 estudos qualitativos que avaliaram a percepção da participação social após TCE, sendo 3 nos EUA, 2 no Canadá, Austrália, África do Sul e Noruega, e 1 no Reino Unido, Suíça e Holanda. Nenhum dos estudos foram realizados em países latinos e apenas um deles em um país em desenvolvimento. Outros estudos avaliaram fatores associados à independência funcional e ao retorno ao trabalho após TCE serão citados ao longo da discussão.

Uma revisão de literatura apresentada por Misuta, Rodrigues e Sant'anna (2011), reuniu 18 artigos que utilizaram a COPM como descritor no título dos artigos, publicados nas bases de dados eletrônicas do SCIELO e PubMed entre os anos de 2005 e 2011. Em todos os artigos a COPM foi utilizada para mensurar o resultado de intervenção de Terapia Ocupacional. Apenas no trabalho de Phipps e Richardson (2007) e o de Jenkinson, Ownsworth e Shum (2007) a população estudada apresentava lesões neurológicas.

A presente pesquisa é o primeiro estudo encontrado que avaliou a autopercepção sob as três áreas de DO e a Satisfação com esse desempenho após trauma craniocéfálico de maneira quantitativa e o primeiro estudo com essa temática com a população latina.

Os resultados desse estudo puderam corroborar a primeira hipótese da pesquisa em que o DO e a QV de pessoas que sofreram TCE estariam prejudicados após 6 meses do evento. Verificou-se que o Total Geral de DO da amostra foi pontuado abaixo de valores medianos ( $4,32 \pm 2,55$ , mediana de 4,3) e menores ainda para a Satisfação com o DO ( $3,01 \pm 2,55$ , mediana de 2). Assim, pode-se inferir que os avaliados se autopercebem com dificuldades para realização de suas ocupações e estão praticamente insatisfeito com seus desempenhos. Percebeu-se uma associação fraca, positiva e significativa entre Total de DO e Total de Satisfação com Desempenho ( $r = 0,32$ ;  $p\text{-valor} < 0,0001$ ).

Todos os participantes desse estudo relataram problema em pelo menos uma atividade cotidiana. Destes 24,57% (43) identificaram apenas uma atividade com problema no DO ou satisfação, 30,29% (53) identificaram duas atividades, 19,43% (34) três atividades, 9,71% (17) quatro atividades e 16% (28) relataram pelo menos cinco atividades com problemas no desempenho.

Um estudo conduzido por Ponsford e Olver (1995) na Austrália avaliou a independência para atividades de mobilidade, autocuidado e atividades domésticas de 175 pessoas vítimas de TCE após 2 anos do evento e identificaram que a maioria estava independentes. Um terço dos entrevistados necessitavam de auxílio para realizar compras, atividades bancárias e para transporte. Menos da metade retornaram ao trabalho ou estudo e poucos mantinham envolvimento em atividades de lazer.

No nosso estudo observou prejuízo no DO nas três áreas de DO; autocuidado, produtividade e lazer, segundo os avaliados, e esse acometimento foi proporcional nas três áreas de desempenho. Esse resultado destaca a amplitude do comprometimento na vida cotidiana do DO após TCE e os diferentes níveis de habilidades físicas, cognitivas e sociais que essas atividades exigem para serem executadas, também mostra a diversidade das dificuldades apresentadas por esse público e a influência de aspectos que vão além das lesões iniciais primárias ou secundárias após TCE.

Na COPM se mede três aspectos do autocuidado: cuidado pessoal, mobilidade funcional e o funcionamento na comunidade (COPM, 2009). O subgrupo das atividades de autocuidado que incluíram dificuldades em realizar a higiene pessoal, em se vestir e se alimentar foram as mais citadas, com 161 citações. Era de se esperar que essas atividades rotineiras da vida diária fossem referidas como importantes, pois como a AOTA (2015) descreve esse grupo de

ocupação, essas são atividades orientadas para o cuidado do indivíduo com seu próprio corpo, permitem a sobrevivência básica e são fundamentais para viver em sociedade.

Na teoria da motivação humana de Maslow (1953) as necessidades humanas são classificadas por uma hierarquia piramidal e as atividades da vida diária (AVD) são consideradas necessidades fisiológicas primárias, relacionadas à sobrevivência imediata. Segundo essa teoria, a falta de satisfação nessas atividades essenciais inibe a percepção de diferentes necessidades de ordem superior. Monteiro (2012) acrescenta que as AVDs são muito mais do que mera repetição rotineira de movimentos, pois cada indivíduo realiza de maneira particular, nem sempre da mesma forma e são carregadas de simbolismo.

As AVDs também são um componente importante e frequentes no tratamento das pessoas que tiveram um AVC, pois além de aumentar a necessidade de um cuidador, a dependência está associada com depressão e baixa satisfação com a vida (GUIDETTI *et al.*, 2010).

De maneira geral os estudos qualitativos encontrados na literatura, apesar de envolverem um número de sujeitos bastante restrito, característicos dessa metodologia, também mostram essa dependência para realização de atividades instrumentais complexas como afazeres domésticos, compras e administração financeira após TCE (KLEPO *et al.*, 2020).

As atividades de lazer também parecem ser um ponto chave para inclusão social e a aquisição da QV para pessoas com deficiências adquiridas. A COPM diferencia três tipos de lazer, sendo eles categorizados como: recreação tranquila, recreação ativa e socialização. As ocupações de lazer foram o segundo subgrupo de atividades mais citadas (149 indicações). Entre as atividades mais referidas encontramos a prática de esportes (futebol, academia e andar de bicicleta) passeios e viagens.

São poucos os estudos que investigam a realização das atividades de lazer em pessoas acometidas por lesões neurológicas como TCE. A pesquisa conduzida por Pereira (2016) em Belo Horizonte com essa temática encontrou que a prática do lazer era uma atividade importante, citada por 9 das 10 pessoas com deficiências físicas adquiridas cadeirantes ativas na comunidade investigadas no estudo utilizando a COPM.

Para Araújo (2011) a inserção de atividades de lazer no cotidiano de pessoas com deficiências amplia as oportunidades na vida, facilita a recuperação da autoestima e potencializa as relações sociais. Para Klepo *et al.* (2020) a participação nas atividades de lazer e integração comunitária estão reduzidas após TCE, há envolvimento em atividades não realizadas anteriormente e realização de atividades mais sedentárias, realizadas no domicílio e

socialmente isoladas. Para Badia (2013) as pessoas que estão engajadas em atividades de lazer se percebem mais satisfeitos com a vida.

Segundo Pereira (2016) a deficiência física adquirida por um adulto não é o único limitador para a prática de atividades de lazer, mas barreiras arquitetônicas, socioeconômicas e atitudinais (ligadas ao estigma e preconceitos) também influenciam a restrição na participação.

Uma das situações ocupacionais mais estudadas após TCE é o afastamento ou retorno ao trabalho. Na COPM o subgrupo de atividades produtivas inclui as ocupações que visam a manutenção econômica (trabalho remunerado), preservação do lar e da família, trabalho voluntário ou desenvolvimento pessoal relacionados também aos estudos (COPM, 2009). No presente estudo o subgrupo de atividades produtivas foi o menos citado com 148 aparições. Entretanto, o trabalho foi a atividade mais referida com problemas entre todas as ocupações citadas nas três áreas de desempenho (por 64% da amostra ou 112 participantes). Para adultos em idade ativa, como a maioria dos acometidos por TCE, o retorno ao trabalho, tem amplo significado e impacto socioeconômico e é essenciais para a satisfação com a vida (CORRIGAN *et al.*, 2001).

As estimativas gerais de afastamento do trabalho em 1 ano, 15 meses e 18 meses após TCE foram descritas por Velzen *et al.* (2009), Holtslag *et al.* (2007) e Díaz (2013), com taxas de 60%, 40%, 37%. Apesar dos estudos terem sido conduzidos em épocas e países diferentes, mostra que o não retorno ao trabalho é significativo após o TCE, mesmo após um ano do evento traumático.

O afastamento das atividades realizadas antes do trauma contribui para baixa autoestima, sensação de baixa autoconfiança e não pertencimento ao grupo social que era integrado anteriormente. Essas mudanças impactam negativamente na identidade pessoal e na QV dos acometidos (KLEPO *et al.*, 2020). Para a OMS (2003), a interação social com cônjuges, familiares, colegas de trabalho, no lazer, na prática religiosa, nos estudos etc. são essenciais para a identificar as pessoas e possui importância central na QV e bem-estar.

De fato, os resultados da avaliação da QV após 6 meses do TCE apontaram índices abaixo da média tanto para o Componente Físico (88,57%), quanto para o Componente Mental da SF-12 (54,29%) geral da amostra.

Outras literaturas já evidenciavam o impacto negativo na QV após trauma relacionada à restrição na participação social (STUCKI *et al.*, 2007; KUHLOW *et al.*, 2010), limitação nos papéis ocupacionais e nas atividades cotidianas, e ao comprometimento de estruturas e funções do corpo (De CARLO *et al.*, 2007).

No presente estudo a análise de correlação entre o DO e os componentes da QV mostraram ser positivas e significativas, porém fraca entre o DO e o Componente Físico da SF-12 ( $r = 0,32$ ,  $p$ -valor  $< 0,0001$ ) e muito fraca com o Componente Mental da SF-12 ( $r = 0,19$ ,  $p$ -valor =  $0,0119$ ). Esses resultados corroboram a hipótese de que melhor autopercepção de DO estaria relacionado positivamente com a QV em 6 meses após TCE, porém essa correlação é fraca ou muito fraca, indicando a influência de outros fatores na QV em 6 meses.

A associação da capacidade funcional global avaliada pela GOS-E foi moderada, positiva e significativa com o Componente Físico da SF-12 ( $r = 0,43$ ,  $p$ -valor  $< 0,0001$ ) e com o Total do DO de maneira fraca, positiva e significativa ( $r = 0,35$ ;  $p$ -valor  $< 0,0001$ ), indicando que os melhores resultados da QV e DO estão relacionados com a recuperação da capacidade funcional. No trabalho de Keyser-Marcus *et al.* (2002) a dificuldade no retorno ao trabalho também esteve associada como a piores níveis de capacidade funcional.

A análise de correlação entre o Componente Mental da SF-12 foi moderada, negativa e significativa entre os resultados da avaliação dos sintomas de ansiedade (BAI) e depressão (PHQ-9), mostrando que quanto melhores os índices de QV pelo Componente Mental do instrumento, menos sintomas de depressão e ansiedade são observados nos participantes. Essa correlação, apesar de fraca, também foi observada entre o Total Geral do DO e a BAI ( $r = -0,22$ ;  $p$ -valor =  $0,0041$ ) e com PHQ-9 ( $r = -0,23$ ;  $p$ -valor =  $0,0032$ ). A relação entre presença de transtornos psiquiátricos e o não retorno ao trabalho após TCE foi observado nos estudos de McCrimmon e Oddy (2006) e Díaz (2013). E para LoBello *et al.*, (2003) a QV pós lesão traumática está mais fortemente relacionada com o funcionamento psicológico saudável do que com o grau de incapacidade física.

Em relação aos aspectos cognitivos (MoCA) foi encontrada correlação fraca, positiva e significativa com o Componente Mental da SF-12 ( $r = 0,27$ ,  $p$ -valor =  $0,0006$ ) e com a GOS-E ( $r = 0,24$ ,  $p$ -valor =  $0,0023$ ). Fraga-Maia (2010) também observou influência da atenção e concentração com a incapacidade global.

Não foi observado correlação significativa entre os aspectos cognitivos e o Total de DO ou Satisfação, e nem com o Componente Físico da QV, porém Spikman *et al.* (2010) identificou menor índice de retorno ao trabalho nos acometidos com piores desempenhos cognitivos e Erler *et al.* (2018) verificou associação de melhor desempenho cognitivo com participação durante os 5 primeiros anos pós TCE.

Para finalizar buscou-se identificar possíveis preditivos de DO e QV em 6 meses após TCE. A análise preditiva é uma forma de utilizar os dados que se repetem em determinadas situações e comportamento para que se antecipe, evite ou atenuar padrões de

comportamentos indesejáveis como os prejuízos vivenciados pelos indivíduos que sofrem um TCE e seus familiares. Além disso, conhecer fatores preditivos pode auxiliar no alinhamento das expectativas dos envolvidos, orientar o planejamento familiar e responder as ansiedades dos mesmos.

Do ponto de vista da saúde pública, a alta demanda de pessoas vítimas de TCE nos serviços de saúde querendo uma otimização dos serviços prestados e a análise preditiva do DO e QV pode contribuir para identificar indivíduos mais suscetíveis, orientar a tomada de decisão e desenvolver protocolos assistenciais mais efetivos.

Nesse estudo utilizou-se o modelo de regressão linear generalizado para verificar a influência da causa e tipo de TCE, a gravidade do trauma avaliados pela RTS, ISS, GCS 24h e NOS-TBI de 24h, e a relação do IMC, sexo, escolaridade ou idade com os desfechos DO e QV em 6 meses após o TCE. O modelo de regressão linear generalizado confirmou apenas a influência do estado funcional de alta hospitalar e do estado civil com o Componente Físico da SF-12, com p-valor = 0,0182 para estado funcional de alta e p-valor de 0,0174 para estado civil. Melhor nível de funcionalidade motora na alta da reabilitação intra-hospitalar foi identificado como preditivo de maior participação social com 5 anos após TCE por Erler (*et al.*, 2018) nos EUA.

No nosso estudo não pode ser confirmada a associação da gravidade do TCE com o DO e QV. Nos trabalhos de Díaz (2013), Keyser-Marcus *et al.* (2002); Shames *et al.* (2007) também não foi possível estabelecer relação entre a gravidade do TCE, tempo de hospitalização na UTI com retorno ao trabalho após TCE. Embora o estudo anterior de Ponsford *et al.* (1995) tivesse encontrado associação entre GCS e retorno ao trabalho em 74 pacientes avaliados dois anos após o TCE, além de Holtslag *et al.* (2007) evidenciar que o tempo de hospitalização tivesse sido favorável ao não retorno ao trabalho.

O estudo de Díaz (2013) também investigou fatores preditivos de retorno ao trabalho em 18 meses após o trauma em uma amostra brasileira com 43 pacientes com idade média de 31 anos ( $\pm 12$ ) em Santa Catarina com TCE grave e concluiu que diagnóstico de alterações de personalidade teve associação independentemente ao não retorno ao trabalho ( $p = 0,02$ ; IC95%: 1,41 – 84,28). Já a presença de amnésia pós-traumática não esteve associada ao não retorno ao trabalho, sugerindo que a gravidade do trauma por si só não é suficiente para interferir no retorno à atividade laboral.

Como vimos o retorno ao trabalho foi o desfecho mais pesquisado nos estudos encontrados, ainda que com resultados controversos ou de baixa evidência e relacionados principalmente a gravidade do TCE. Pouquíssimos estudos pesquisaram outras áreas de DO

(autocuidado, estudo e lazer), sendo que não foi encontrado nenhum estudo quantitativo da avaliação do DO do ponto de vista da pessoa que sofreu o TCE, utilizando ou não a COPM.

Compreendendo que cada indivíduo faz escolhas das atividades significativas, e percebe seu desempenho e sua QV de acordo com seus valores e experiências vividas, é valioso incluir o ponto de vista do acometido durante todo processo terapêutico. Os profissionais de reabilitação devem trabalhar em equipe para dar suporte para a capacidade funcional, DO, restabelecimento da identidade pessoal, retomada de papéis e participação social, para promover melhor QV e bem estar aos traumatizado e seus familiares, em destaque os terapeutas ocupacionais que possuem habilidades e competências para promover o DO nas atividades cotidianas assim como a promoção da QV.

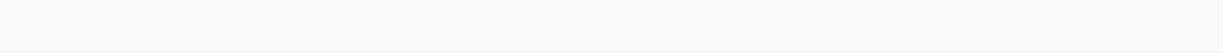
Não podemos esquecer que muitas das conquistas relacionadas ao prognóstico de acometidos com TCE decorreram da otimização do atendimento pré e intra-hospitalar, e todos esses esforços devem ser acompanhados por gestão e organização das equipes multidisciplinares de toda linha de cuidado do trauma.

Entende-se como limitação do estudo o reduzido número da amostra, sendo uma das justificativas o não custeio pelos pesquisadores do transporte dos participantes para a avaliação presencial dos desfechos em 6 meses após o TCE na Unidade de Pesquisa Clínica do hospital, o que pode ter dificultado a visualização de outros fatores associados ao DO e QV e a identificação de preditores do DO e QV, como também pode ser um limitador para a generalização dos achados desse estudo para a população de outros centros. Entretanto, como positivo desse estudo se destaca o rigor metodológico do estudo de coorte prospectivo que valida nossos resultados, de forma que acreditamos que esse estudo irá contribuir para o diálogo sobre o DO e QV de pessoas que sofreram TCE, com implicações na prática clínica e na pesquisa.

Considerando que o DO é resultado da interação entre vários aspectos da pessoa (incluindo os físicos, cognitivos, afetivos, culturais e espirituais), do ambiente (composto pelos elementos físico, social, cultural e institucional) e da ocupação (estabelecida pelo indivíduo); são necessários outros estudos para compreendermos com profundidade os fatores associados ao DO após uma enfermidade, especialmente nas vítimas de TCE pela heterogeneidade de apresentações clínicas.

Deixamos como propostas para trabalhos futuros a complementação de outras categorias nas análises de gravidade do TCE com avaliação da reatividade pupilar, tempo de amnésia pós traumática, intercorrências intra-hospitalares e avaliação clínica e funcional em outros períodos da internação hospitalar, assim como inclusão na análise de fatores ambientais

como rede de apoio na alta hospitalar, condição socioeconômica, situação ocupacional previa e outros aspectos subjetivos como questões culturais, espirituais e engajamento dos acometidos.



## 7 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados observados, apresentamos as seguintes conclusões:

- O Desempenho Ocupacional e a Satisfação com o desempenho estavam comprometidos após 6 meses do TCE em pelo menos uma atividade das três áreas de desempenho mensuradas: autocuidado, produtividade e lazer, na percepção de todos os participantes do estudo. A Qualidade de Vida após 6 meses do TCE estava reduzida na maioria dos participantes, sendo que 88,57% dos avaliados apresentaram índices do Componente Físico da SF-12 abaixo da média e 54,29% apresentaram índices do Componente Mental da SF-12 abaixo da média de referência para a população.

- Verificou-se uma associação positiva e significativa, porém fraca entre o Desempenho Ocupacional e a Qualidade de Vida avaliados em 6 meses após o TCE.

- Não foi possível identificar fatores preditivos para o Desempenho Ocupacional e a Qualidade de Vida após 6 meses de TCE, porém através da análise de regressão linear generalizada verificou-se a influência do estado civil e do nível de independência funcional na alta hospitalar no Componente Físico do Questionário de Qualidade de Vida SF-12.

## REFERÊNCIAS<sup>6</sup>

- ALMEIDA, T. L. T. et al. Traumatic brain injury: rehabilitation. **Acta Fisiátrica**, v. 19, n. 2, p. 130–137, 2012.
- AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION (AOTA). Estrutura da prática da Terapia Ocupacional: domínio & processo - 3ª ed. traduzida. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 26, p. 1–49, 24 abr. 2015.
- ANDELIC, N. et al. Does an Early Onset and Continuous Chain of Rehabilitation Improve the Long-Term Functional Outcome of Patients with Severe Traumatic Brain Injury? **Journal of Neurotrauma**, v. 29, n. 1, p. 66–74, jan. 2012.
- ARAÚJO, P. F. D. **Desporto adaptado no Brasil**. São Paulo: Phorte, 2011.
- AREAS, F. Z. et al. Predictors of Hospital Mortality and the Related Burden of Disease in Severe Traumatic Brain Injury: A Prospective Multicentric Study in Brazil. **Frontiers in Neurology**, v. 10, 25 abr. 2019.
- ASTRAND, R.; ROSENLUND, C.; UNDÉN, J. Scandinavian guidelines for initial management of minor and moderate head trauma in children. **BMC Medicine**, v. 14, n. 1, 18 fev. 2016.
- BADIA, M. et al. Relationships between Leisure Participation and Quality of Life of People with Developmental Disabilities. **Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities**, v. 26, n. 6, p. 533–545, 24 abr. 2013.
- BECK, A. T. et al. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 56, n. 6, p. 893–897, 1988.
- BLENNOW, K. et al. Traumatic brain injuries. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 2, n. 1, 17 nov. 2016.
- BOYD, C. R. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and the Injury Severity Score. **J Trauma**, v. 4, p. 370–8., 27 abr. 1987.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com traumatismo cranioencefálico** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde. 2015, 132p.
- BRAZINOVA, A. et al. Factors that may improve outcomes of early traumatic brain injury care: prospective multicenter study in Austria. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, v. 23, n. 1, 16 jul. 2015.
- BRENNAN, P. M.; MURRAY, G. D.; TEASDALE, G. M. Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score: an extended index of clinical severity. **Journal of Neurosurgery**, v. 128, n. 6, p. 1612–1620, jun. 2018.

---

<sup>6</sup> De acordo com ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT NBR 6023).

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Lei nº 1673/2021. Dispõe da Política Nacional de Saúde Funcional, baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Apresentação: 03/05/2021 16:17 – Mesa. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=node0c3112s72m2hw1i05oxmd6e1h34524317.node0?codteor=2003003&filename=PL+1673/2021](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0c3112s72m2hw1i05oxmd6e1h34524317.node0?codteor=2003003&filename=PL+1673/2021). Acesso em: 19 dez. 2021.

CAMELIER, A. A. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com DPOC: estudo de base populacional com o SF-12 na cidade de São Paulo [tese]. São Paulo: Universidade Federal do Estado de São Paulo; 2004.

CARNEY, N. et al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. **Neurosurgery**, v. 80, n. 1, p. 1, 2016.

CARTERI, R. B. K.; SILVA, R. A. DA. Traumatic brain injury hospital incidence in Brazil: an analysis of the past 10 years. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, n. 2, 2021.

CARVALHO VIÉGAS, M. L. et al. Traumatismo cranioencefálico em um hospital de referência no estado do Pará, Brasil: prevalência das vítimas quanto a gênero, faixa etária, mecanismos de trauma, e óbito. **Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery**, v. 32, n. 01, p. 15–18, mar. 2013.

CECATTO, R. B.; ALMEIDA, C. I. DE. Rehabilitation planning in the acute phase after encephalic vascular accident. **Acta Fisiátrica**, v. 17, n. 1, p. 37–43, 9 mar. 2010.

CECATTO, R. B. Acidente vascular encefálico: aspectos clínicos. In: CRUZ, Daniel Marinho César. **Terapia ocupacional na reabilitação pós-acidente vascular encefálico**. São Paulo: Santos; 2012. p. 3-18.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Report to Congress on Traumatic Brain Injury in the United States: Epidemiology and Rehabilitation. Atlanta, GA: National Center for Injury Prevention and Control; Division of Unintentional Injury Prevention; 2015.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Surveillance Report of Traumatic Brain Injury-related Hospitalizations and Deaths by Age Group, Sex, and Mechanism of Injury—United States, 2016 and 2017. Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services. 2020

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) NATIONAL CENTER FOR INJURY PREVENTION AND CONTROL. (ED.). **10 Leading Causes of Death Reports by Ages Group, United States -2018**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/injury/wisqars/fatal.html>. Acesso em 12 nov. 2021.

CINCURA, C. et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: the role of cultural adaptation and structured interviewing. **Cerebrovascular Diseases (Basel, Switzerland)**, v. 27, n. 2, p. 119–122, 2009.

CORONADO, V. G. et al. Trends in Traumatic Brain Injury in the U.S. and the public health

response: 1995–2009. **Journal of Safety Research**, v. 43, n. 4, p. 299–307, set. 2012.

CORRIGAN, J. D. et al. US Population Estimates of Health and Social Outcomes 5 Years After Rehabilitation for Traumatic Brain Injury. **Journal of Head Trauma Rehabilitation**, v. 29, n. 6, p. E1–E9, 2014.

COSTA, C. M. L. et al. O valor terapêutico da ação humana e suas concepções em Terapia Ocupacional. **Cad. Ter. Ocup. UFSCar**, São Carlos, v. 21, n. 1, p. 195-203, 2013.

COSTA, F. D. D.; PRUDENTE, C. O. M. **Variáveis relacionadas ao nível de independência funcional e ao óbito no traumatismo cranioencefálico moderado ou grave**. Revista Temas em Saúde. Volume 19, Número 5. João Pessoa, 2019.

CUNHA J.A. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2001.

DE CARLO, M. M. R. P.; ELUI, V. M. C.; SANTANA, C. S.; SCARPELINI, S.; ALVES, A. L. A.; SALIM, F.M. Trauma, reabilitação e qualidade de vida. **Medicina (Ribeirão Preto)** 2007; 40 (3): 335-44, jul./set.

DA SILVA, L. A. P. et al. Análise retrospectiva da prevalência e do perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de trauma em um hospital secundário. **Revista de Medicina**, v. 96, n. 4, p. 245, 22 dez. 2017.

DAUGHERTY, J. et al. Traumatic Brain Injury–Related Deaths by Race/Ethnicity, Sex, Intent, and Mechanism of Injury — United States, 2000–2017. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 68, 2019.

DIAS, E. S. et al. Avaliação do trauma cranioencefálico em um hospital de urgência e emergência do Estado de Sergipe. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e21710111625, 8 jan. 2021.

DÍAZ, A. P. **Fatores Associados ao não retorno ao trabalho após Traumatismo crânio-encefálico grave**. Tese—Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Florianópolis, 2013.

ERLER, K. S. et al. Predicting the Trajectory of Participation After Traumatic Brain Injury: A Longitudinal Analysis. **Journal of Head Trauma Rehabilitation**, v. 33, n. 4, p. 257–265, jul. 2018.

FALEIRO, R. M.; MARTINS, L. R. V. Decompressive craniectomy: indications and techniques. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 24, n. 4, 2014.

FAUL, M.; XU, L.; WALD, M. M.; CORONADO, V.G. Traumatic brain injury in the United States: Emergency department visits, hospitalizations, and deaths 2002–2006. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control. 2010.

- FRAGA-MAIA, H. Vida após o trauma: do evento à funcionalidade dos sobreviventes de Traumatismo cranioencefálico. Tese (doutorado) – Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia. 2010. 218 p.
- GAZZINELLI, M. F. et al. Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 1, p. 200–206, fev. 2005.
- GIUSTINI, M. et al. Health-related Quality of Life After Traumatic Brain Injury: Italian Validation of the QOLIBRI. **Functional Neurology**, vol. 29, no. 3, 2014, pp. 167-76.
- GOMES, D., TEIXEIRA, L., & RIBEIRO, J. (2021). Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo 4ª Edição. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA – 2020).
- GUIDETTI, S. et al. Client-centred self-care intervention after stroke: A feasibility study. **Scandinavian Journal of Occupational Therapy**, v. 17, n. 4, p. 276–285, 27 fev. 2010.
- GUSTAVSSON, A. et al. Cost of disorders of the brain in Europe 2010. **European Neuropsychopharmacology**, v. 21, n. 10, p. 718–779, out. 2011.
- HARRISON-FELIX, C. et al. Life Expectancy Following Rehabilitation. **Journal of Head Trauma Rehabilitation**, v. 27, n. 6, p. E69–E80, nov. 2012.
- HAWRYLUK, G. W. J. et al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury: 2020 Update of the Decompressive Craniectomy Recommendations. **Neurosurgery**, v. 87, n. 3, p. 427–434, 6 ago. 2020.
- HOLTSLAG, H. R. et al. Return to work after major trauma. **Clinical Rehabilitation**, v. 21, n. 4, p. 373–383, abr. 2007.
- JENKINSON, N.; OWNSWORTH, T.; SHUM, D. Utility of the Canadian Occupational Performance Measure in community-based brain injury rehabilitation. **Brain Injury**, v. 21, n. 12, p. 1283–1294, jan. 2007.
- JENNETT, B.; BOND, M. Assessment of outcome after severe brain damage. **Lancet (London, England)**, v. 1, n. 7905, p. 480–4, 1975.
- JERÔNIMO, A. et al. Fatores relacionados ao prognóstico de vítimas de traumatismo cranioencefálico: uma revisão bibliográfica. **Arq Bras Neurocir**, v. 33, n. 3, p. 165–174, 2014.
- JIANG, J.-Y. et al. Early Indicators of Prognosis in 846 Cases of Severe Traumatic Brain Injury. **Journal of Neurotrauma**, v. 19, n. 7, p. 869–874, jul. 2002.
- KEYSER-MARCUS, L. A. et al. Acute predictors of return to employment after traumatic brain injury: A longitudinal follow-up. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 83, n. 5, p. 635–641, maio 2002.
- KIELHOFNER, G. Model of Human Occupation. 3rd. ed. USA: Lippincott Willian e Wilkins, 2002.

KLEIM, J. A.; JONES, T. A. Principles of Experience-Dependent Neural Plasticity: Implications for Rehabilitation After Brain Damage. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v. 51, n. 1, fev. 2008.

KLEPO, I.; SANGSTER JOKIĆ, C.; TRŠINSKI, D. The role of occupational participation for people with traumatic brain injury: a systematic review of the literature. **Disability and Rehabilitation**, p. 1–14, 11 dez. 2020.

KROENKE, K.; SPITZER, R. L.; WILLIAMS, J. B. W. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. **Journal of General Internal Medicine**, v. 16, n. 9, p. 606–613, set. 2001.

KUHLOW, H. et al. Factors explaining limitations in activities and restrictions in participation in rheumatoid arthritis. **Eur J Phys Rehabil Med**, v. 46, n. 2, p. 169–77, 15 dez. 2010.

KUNG, W.-M. et al. Correlation between Glasgow coma score components and survival in patients with traumatic brain injury. **Injury**, v. 42, n. 9, p. 940–944, set. 2011.

LANGLOIS, J. A.; RUTLAND-BROWN, W.; WALD, M. M. The Epidemiology and Impact of Traumatic Brain Injury. **Journal of Head Trauma Rehabilitation**, v. 21, n. 5, p. 375–378, set. 2006.

LEE, S. Y. et al. Applicability of traumatic brain injury rehabilitation interventions in natural disaster settings. **Brain Injury**, v. 33, n. 10, p. 1293–1298, 17 jul. 2019.

LENTSCK, M. et al. Panorama epidemiológico de dezoito anos de internações por trauma em UTI no Brasil. **Brain Injury**, v. 33, 2019.

LILLO, S. G. La ocupación y su significado como factor influyente de la identidad personal. **Revista Chilena de Terapia Ocupacional**, Santiago, n. 3, p. 43-47, nov. 2003.

LITTLE, D. M. et al. Thalamic integrity underlies executive dysfunction in traumatic brain injury. **Neurology**, v. 74, n. 7, p. 558–564, 16 fev. 2010.

LOBELLO, S. G. et al. Social integration and life and family satisfaction in survivors of injury at 5 years postinjury. **The Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 40, n. 4, p. 293, 2003.

MAAS, A. I. R. et al. Prediction of Outcome in Traumatic Brain Injury with Computed Tomographic Characteristics: A Comparison between the Computed Tomographic Classification and Combinations of Computed Tomographic Predictors. **Neurosurgery**, v. 57, n. 6, p. 1173–1182, dez. 2005.

MACHADO, António. Campos de Castilla. Proverbios y cantares. Madrid: Espasa-Calpe, 1983. Machado, A. (1912). *Campos de Castilla*. Parte “Proverbios y Cantares”, n. XXIX. EDITORIAL RENACIMIENTO, MADRID 1912, 198 p.

MAJDAN, M. et al. Epidemiology of traumatic brain injuries in Europe: a cross-sectional

analysis. **The Lancet Public Health**, v. 1, n. 2, p. e76–e83, dez. 2016.

MALEC, J. F. et al. The Mayo Classification System for Traumatic Brain Injury Severity. **Journal of Neurotrauma**, v. 24, n. 9, p. 1417–1424, set. 2007.

MARMAROU, A. et al. Prognostic Value of The Glasgow Coma Scale And Pupil Reactivity in Traumatic Brain Injury Assessed Pre-Hospital And on Enrollment: An IMPACT Analysis. **Journal of Neurotrauma**, v. 24, n. 2, p. 270–280, fev. 2007.

MARSHALL, L. F. et al. A new classification of head injury based on computerized tomography. **Journal of Neurosurgery**, v. 75, n. Supplement, p. S14–S20, nov. 1991.

MEDIDA CANADENSE DE DESEMPENHO OCUPACIONAL – COPM. Mary Low, et al., Ana Amélia Cardoso, Lilian Magalhães, Livia de Castro Magalhães, organização e tradução. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009, p.63.

MEMÓRIA, C. M. et al. Brief screening for mild cognitive impairment: validation of the Brazilian version of the Montreal cognitive assessment. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 28, n. 1, p. 34–40, 27 fev. 2012.

MENON, D. K. et al. Position Statement: Definition of Traumatic Brain Injury. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 91, n. 11, p. 1637–1640, nov. 2010.

MILLER, G. F.; KEGLER, S. R.; STONE, D. M. Traumatic Brain Injury–Related Deaths From Firearm Suicide: United States, 2008–2017. **American Journal of Public Health**, v. 110, n. 6, p. 897–899, jun. 2020.

MINAYO, M. C. DE S. Saúde-doença: uma concepção popular da etiologia. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 4, p. 363–381, 1 dez. 1988.

MISUTA, A. J.; RODRIGUES, A. A. C.; SANT’ANNA, M. M. M. Utilização da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional: uma revisão de literatura. In: VII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial. Londrina de 08 a 10 novembro de 2011 - ISSN 2175-960X – p. 1613-1623.

MONTEIRO, R. P. DE A. Atividades da Vida Diária: Conceito e Classificação. In: CRUZ, D. C. DA (Ed.). **Terapia ocupacional na reabilitação pós-acidente vascular encefálico**. Sants ed. São Paulo: [s.n.]. p. 458.

MOSCOTE-SALAZAR, L. et al. Severe Cranioencephalic Trauma: Prehospital Care, Surgical Management and Multimodal Monitoring. **Bull Emerg Trauma**, v. 4, n. 1, p. 8–23, 2016.

MOURA, J.C. et al. Perfil clínico-epidemiológico de traumatismo cranioencefálico do Hospital de Urgências e Traumas no município de Petrolina, estado de Pernambuco. **Arq Bras Neurocir**, v. 30, n. 3, p. 99–104, 2011.

NASREDDINE, Z. S. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 53, n. 4, p. 695–699, abr. 2005.

NAYEBAGHAYEE, H.; AFSHARIAN, T. Correlation between Glasgow Coma Scale and brain computed tomography-scan findings in head trauma patients. **Asian Journal of Neurosurgery**, v. 11, n. 1, p. 46, 2016.

NETO, J. F. R.; FERREIRA, C. G. Qualidade de Vida como medida de desfecho em Saúde. **Rev Med Minas Gerais**, v. 13, n. 1, p. 42–46, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Versão preliminar para discussão. Outubro de 2003. Genebra: OMS.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global status report on road safety 2018: supporting a decade of action. Geneva: WHO; 2018 Dec 7. Disponível em: [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2018/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/). Acesso em: 22 dez. 2021.

OTTOBONI, G. et al. **Algoritmi di calcolo per gli indici PCS e MCS del questionario SF-12**. Disponível em: <<http://amsacta.unibo.it/5751/>>. Acesso em: 10 dez. 2022.

PEREIRA, L. S. S. **O desempenho ocupacional e as relações com o lazer na vida da pessoa com deficiência física**. Dissertação—Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais.

PEREIRA, N., VALLEM A. R. M. DA C., FERNANDES, M. A., MOURA, M, E. B., BRITO, J. N. P. DE O., MESQUITA, G. V. O cuidado do enfermeiro à vítima de traumatismo cranioencefálico: uma revisão da literatura. *Revista interdisciplinar NOVAFAPI, Teresinha*. V.4, n.3, p.60-65, Jul-Ago-Set. 2011.

PHIPPS, S.; RICHARDSON, P. Occupational Therapy Outcomes for Clients With Traumatic Brain Injury and Stroke Using the Canadian Occupational Performance Measure. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 61, n. 3, p. 328–334, 1 maio 2007.

PONSFORD, J. L.; OLVER, J. H.; CURRAN, C. A profile of outcome: 2 years after traumatic brain injury. **Brain Injury**, v. 9, n. 1, p. 1–10, jan. 1995.

PRAÇA, W. R. et al. Perfil Epidemiológico e Clínico de Vítimas de Trauma em um hospital do distrito federal. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 3, n. 1, p. 1, 4 set. 2017.

RIBAS, G. C; MANREZA, L. A. Traumatismo Cranioencefálico (Cap. 9 pp. 189 – 203). In *A Neurologia que todo médico deve saber/ Ricardo Nitrini, Luiz Alberto Bacheschi*. 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

RIBEIRO, M. C. S. DE A. et al. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização de serviços de saúde para usuários e não-usuários do SUS - PNAD 2003. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n. 4, p. 1011–1022, dez. 2006.

RIBERTO, M. Core sets da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 5, p. 938–946, out. 2011.

RODRIGUES, T. P.; DIAS, M. A., HOHL; MAZZUCO, A.T. L. Bases fisiopatológicas do traumatismo crânio-encefálico e insuficiência hipofisária pós-traumática. **Biosaúde**, Londrina, v. 10, n. 2, p. 129-146, jul./dez. 2008.

ROSENFELD, J. V. et al. Early management of severe traumatic brain injury. **The Lancet**, v. 380, n. 9847, p. 1088–1098, set. 2012.

SANTOS, A.M.R., *et al.* Perfil epidemiológico do trauma cranioencefálico. *Rev Enferm UFPE on-line.*, Recife, 10(11):3960-8, nov., 2016.

SANTOS, I. S. et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 8, p. 1533–1543, ago. 2013.

SCHWARZBOLD, M. L. **Emocionalidade, cognição e estresse oxidativo em um modelo de traumatismo crânio-encefálico em camundongos**. Dissertação - Universidade Federal de Santa Catarina:2010.

SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK (SIGN). **Brain injury rehabilitation in adults**. Edinburgh: SIGN, mar. 2013. Disponível em: <<https://www.sign.ac.uk/media/1068/sign130.pdf>> Acesso em 15/11/2021.

SETTERVALL, C. H. C.; SOUSA, R. M. C. DE. Escala de coma de Glasgow e qualidade de vida pós-trauma cranioencefálico. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 3, p. 364–370, 2012.

SHAMES, J. et al. Return to work following traumatic brain injury: Trends and challenges. **Disability and Rehabilitation**, v. 29, n. 17, p. 1387–1395, jan. 2007.

SHARBAFASHAAER, M. et al. Traumatic brain injury (TBI): exploring degrees and causes of TBI in mental health impairment by comprising gender differences. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, n. 4, p. 263–268, dez. 2020.

SIGURDARDOTTIR, S. et al. Post-concussion symptoms after traumatic brain injury at 3 and 12 months post-injury: A prospective study. **Brain Injury**, v. 23, n. 6, p. 489–497, jan. 2009.

SILVEIRA, M. F. et al. Propriedades psicométricas do instrumento de avaliação da qualidade de vida: 12-item health survey (SF-12). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 7, p. 1923–1931, jul. 2013.

SIMÕES, M. G.; AMORIM, R. L. DE O. Traumatismo Cranioencefálico e Modelos Prognósticos. **JBNC - JORNAL BRASILEIRO DE NEUROCIRURGIA**, v. 26, n. 1, p. 57–67, 31 mar. 2018.

SIMON, L. V.; LOPEZ, R. A.; KING, K. C. **Blunt Force Trauma**. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470338/>> Acesso em 12 nov. 2021.

SPIKMAN, J. M. et al. Effects of a multifaceted treatment program for executive dysfunction after acquired brain injury on indications of executive functioning in daily life. **Journal of the**

**International Neuropsychological Society**, v. 16, n. 1, p. 118–129, 10 nov. 2009.

STEIN, S. C. Minor Head Injury: 13 Is an Unlucky Number. **The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care**, v. 50, n. 4, p. 759–760, abr. 2001.

STOCCHETTI, N.; ZANIER, E. R. Chronic impact of traumatic brain injury on outcome and quality of life: a narrative review. **Critical Care**, v. 20, n. 1, 21 jun. 2016.

STUCKI, G. et al. Developing “Human Functioning and Rehabilitation Research” from the comprehensive perspective. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 39, n. 9, p. 665–671, 2007.

TAGLIAFERRI, F. et al. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. **Acta Neurochirurgica**, v. 148, n. 3, p. 255–268, 28 nov. 2005.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403–1409, nov. 1995.

UMPHRED, D. A. Reabilitação Neurológica. 5ª ed. São. Paulo: Elsevier Editora Ltda, 2010.

WARE J. E., KOSINSKI, M., KELLER, S.D. SF-12: How to score the SF-12 Physical and Mental Health Summary Scales. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Center, Second Edition, 1995.

WEBER, K. T. Registro de traumatismo cranioencefálico de Ribeirão Preto (ReTER): validação do instrumento Neurological Outcomes Scale for Traumatic Brain Injury (NOS-TBI) e estudo coorte prospectivo. Tese - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. p. 234. 2018.

WHEELER, S.; ACORD-VIRA, A. **Occupational therapy practice guidelines for adults with traumatic brain injury**. Bethesda, Md: AOTA Press, The American Occupational Therapy Association, Inc, 2016.

WILDE, E. A. et al. Feasibility of the Neurological Outcome Scale for Traumatic Brain Injury (NOS-TBI) in Adults. **Journal of Neurotrauma**, v. 27, n. 6, p. 975–981, jun. 2010.

WILSON, J. T. L.; PETTIGREW, L. E. L.; TEASDALE, G. M. Structured Interviews for the Glasgow Outcome Scale and the Extended Glasgow Outcome Scale: Guidelines for Their Use. **Journal of Neurotrauma**, v. 15, n. 8, p. 573–585, ago. 1998.

ZHANG, M.-Q. et al. Neural Plasticity Is Involved in Physiological Sleep, Depressive Sleep Disturbances, and Antidepressant Treatments. **Neural Plasticity**, v. 2017, p. 1–16, 2017.

ANEXO A – Versão Brasileira da Escala de Resultados Neurológicos para Trauma  
Cranioencefálico (NOS-TBI)

<i>Instruções para o paciente</i>	Definição da Escala	Score
<p><b><u>1a. Nível de consciência (NDC)</u></b> Pergunte ao paciente: “Como você se sente hoje? Você sente alguma dor?” <b>Paciente comatoso ou difícil de despertar:</b> Escolha uma resposta até mesmo se uma avaliação completa seja impossível por causa de obstáculos como um tubo endotraqueal, a barreira de linguagem, ou trauma/bandagem orotraqueal. Pontue 3 somente se o paciente não fizer nenhum movimento (que não seja postura reflexa) em resposta a estimulação dolorosa. Note que um paciente que pontue 3 nesta avaliação, é considerado que esteja em coma</p>	<p>0 = Alerta e responsivo.</p> <p>1 = Não alerta; mas acorda com um pequeno estímulo (verbal) obedece, responde, ou reage.</p> <p>2 = Não alerta; exige estímulo repetido para responder, ou está torporoso e exige estimulação física forte ou dolorosa, para fazer movimentos (não estereotipados).</p> <p>3 = Responde somente com reflexos motores ou reações autonômicas ou se encontra totalmente arresponsivo, flácido e arreflexo.</p>	_____
<p><b><u>1b. NDC questões</u></b> Pergunte ao paciente o mês atual do ano, sua data de aniversário ou idade. A resposta tem que estar correta. Não são feitas perguntas sobre outras medidas de orientação como, por exemplo, horário do momento e o local onde se encontram como parte deste exame. Pacientes que não entendem recebem pontuação 2. Para pacientes que não podem falar, é permitido escrever, mas não forneça uma lista de respostas de múltipla escolha. <b>Paciente comatoso: pontue 2</b></p>	<p>0 = Responde a ambas as questões corretamente.</p> <p>1 = Responde a uma questão corretamente.</p> <p>2 = Ambas as respostas estão incorretas ou o paciente não responde.</p>	_____
<p><b><u>1c. Comandos NDC</u></b> Peça para o paciente abrir e fechar os olhos, e para fazer um aperto de mão ou fechar a mão. Crédito é dado se uma tentativa sincera for feita, mas não completada devido à fraqueza. Se nenhuma das mãos puder ser usada, substitua por outro comando. Só a resposta inicial é pontuada. Se um paciente não puder seguir comandos verbais, execute esses movimentos (pantomima), e observe qualquer tentativa para imitar. <b>Paciente comatoso: pontue 2</b></p>	<p>0 = Paciente que obedece a ambos os comandos corretamente.</p> <p>1 = Paciente que obedece a um comando corretamente.</p> <p>2 = Ambos os comandos são executados incorretamente ou nenhuma resposta é obtida.</p>	_____
<p><b><u>2. Olhar conjugado</u></b> Teste movimentos horizontais dos olhos. Prova calórica não é feita. Reflexos óculo-cefálico ou vestibulo-ocular devem ser testados em pacientes que não respondem a comandos, pacientes com trauma ocular, bandagens, ou outras desordens de acuidade ou de campo visual. Pacientes com dificuldade de entender podem ser avaliados estabelecendo contato visual e movendo a cabeça do examinador ao redor do paciente, de um lado para o outro. Se o paciente tem problemas oculares, como estrabismo, mas ultrapassa a linha média e tenta olhar para a direita e esquerda, deve ser considerado normal. Se o paciente tem uma paresia de nervo periférico isolado (nervos</p>	<p>0 = normal: O paciente tem movimentos oculares horizontais normais.</p> <p>1 = paralisia parcial de olhar conjugado: O paciente não consegue mover um ou ambos os olhos completamente em pelo menos uma direção, mas há evidência de algum movimento horizontal de olho.</p> <p>2 = desvio forçado ou paresia total do olhar conjugado: O paciente tem desvio conjugado dos olhos para a direita ou esquerda, até mesmo com movimentos reflexos.</p>	_____

<p>cranianos III, IV, ou VI), pontue 1. Se o paciente apresentar desvio anormal em repouso, mas demonstra controle durante atividade reflexa ou voluntária, pontua 1. Se há desvio de ambos os olhos que <b>não</b> é superado com movimentos reflexos, a <b>pontuação será 2.</b></p>		
<p><b>3a e 3b. Campos visuais (direito e esquerdo)</b> Os campos visuais (quadrantes superiores e inferiores) são testados por confrontação, utilizando contagem de dedos ou ameaça visual, conforme apropriado. Se dificuldades de atenção, um objeto de cor viva é movido pelo campo visual. Se estiver afásico ou obnubilado, observe qualquer tentativa de localizar o objeto. Cada olho é testado independentemente. <i>Dupla estimulação simultânea é realizada em seguida.</i> Se há perda visual grave em um olho devido à doença ocular intrínseca ou enucleação, e o campo visual no outro olho é normal, marque o campo visual como normal. Se há cegueira em um olho e os campos visuais no olho não afetado demonstram um defeito de campo visual parcial ou completo, a perda visual deve ser pontuada como 1 ou 2</p>	<p>0 = Nenhuma perda visual.</p> <p>1 = Hemianopsia parcial: há um defeito de campo visual parcial (normalmente em ambos os olhos); incluído quadrantanopsia ou defeito setorial.</p> <p>2 = Hemianopsia completa: há um defeito de campo visual evidente (normalmente em ambos os olhos); uma hemianopsia homônima está incluída.</p>	<p>D</p> <hr/> <p>E</p>
<p><b>4. Resposta Pupilar</b> Observe a simetria das pupilas, a reação à luz direta e a acomodação (1m – 35 cm). Em pacientes comatosos o examinador deve segurar as pálpebras do paciente abertas. Geralmente, as pupilas são redondas e iguais, com uma margem lisa. Ambas as pupilas reagem adequadamente à luz, uma vez que se constriem com a estimulação direta. Ambas as pupilas se contraem igualmente com acomodação (ponta do dedo se movendo em direção ao nariz). Anormalidades comuns incluem distorção na forma da pupila (oval, forma irregular, ou margens irregulares), assimetria evidente no tamanho das duas pupilas, e reação de constrição diminuída ou ausente à fotoestimulação em qualquer olho.</p>	<p>0 = Nenhum déficit (redondas, isocóricas e responsivas à luz e acomodação).</p> <p>1 = Resposta anormal, mas parcial em um olho em comparação com o outro (bradirreação) ou anormalidade unilateral na forma.</p> <p>2 = Anormal e ausência completa de resposta em pelo menos uma pupila. Anormalidades bilaterais.</p>	<hr/>
<p><b>7a e 7b. Função motora dos braços (direito e esquerdo)</b> O braço do paciente é colocado estendido a 90 graus (se sentado) ou a 45 graus (se em supino), palma para baixo, dedos separados. Solicita-se ao paciente mantê-lo em posição por 10 segundos. Comece pelo lado não-afetado. Se há dificuldades de compreensão, utilize pantomima. Esteja alerta para uma queda inicial do membro quando o liberar. Só pontue como anormal se houver flutuação após a queda. <i>Pacientes comatosos ou outros pacientes com nível de consciência diminuído:</i> Se o paciente tem respostas reflexas ao estímulo doloroso (postura flexora ou extensora) pontue 4. Perda de extensão na mão ou dedos recebe pontuação 1.</p>	<p>0 Sem queda: O paciente consegue segurar o membro estendido durante os 10 segundos completos.</p> <p>1 Queda: O paciente consegue segurar o membro estendido durante 10 segundos, mas há alguma oscilação do membro antes dos 10 segundos terminarem. O membro não toca a cama (se supino) ou outro apoio.</p> <p>2 Algum Esforço contra a gravidade: O paciente não consegue manter o braço a 90 graus ou 45 graus, e o membro cai sobre a cama ou suporte, mas há algum esforço contra gravidade.</p> <p>3 Nenhum esforço contra gravidade: O membro é elevado na posição correta pelo examinador, e o paciente é incapaz de sustentá-lo na posição de modo algum. (O membro cai). No entanto, há um pouco de movimento (não importa o mínimo que seja).</p>	<p>D</p> <hr/> <p>E</p>

	<p>4 Nenhum movimento: O paciente não é capaz de mover o membro.          NT- Não testável: somente se o membro estiver ausente ou amputado ou se houver fusão da articulação do ombro          Motivo:</p>	
<p><b><u>8a e 8b. Função motora da perna (direito e esquerda)</u></b>  <i>Instruções do teste</i> A perna do paciente é colocada estendida a 30 graus e solicita-se ao paciente que segure nesta posição durante 5 segundos. Se não for possível manter o paciente em posição supina, ele pode se sentar na extremidade da cadeira de tal forma que a perna possa ser estendida sem o apoio do assento da cadeira. Examine primeiramente a perna não afetada.  <i>Paciente comatoso:</i> Se o paciente tem somente respostas reflexas ao estímulo doloroso (postura flexora ou extensora) pontue 4.</p>	<p>0 = Sem queda: O paciente é capaz de segurar o membro estendido durante 5 segundos completos.          1 = Queda: O paciente é capaz de sustentar o membro estendido durante 5 segundos, mas há instabilidade ou oscilação do membro que não atinge na cama ou no apoio.          2 = Algum esforço contra gravidade: O paciente é incapaz de segurar o membro estendido durante 5 segundos, e ela cai no suporte ou na cama, mas há algum esforço contra gravidade.          3 = Nenhum esforço contra gravidade: O paciente é incapaz de levantar o membro acima da cama, e quando o examinador posiciona o membro do paciente na posição correta, ela cai. Não há nenhum esforço contra gravidade, mas há um pouco de movimento (o quão mínimo for).          4 = Nenhum movimento: O paciente é incapaz de mover o membro.          NT = Não testável: só pode se pontuado se não houver o membro, ou a articulação do quadril estiver anquilosada, ou se houver lesões ortopédicas complicadas.          Motivo:</p>	<p>D          _____          E          _____</p>
<p><b><u>11. Disartria (produção de fala)</u></b>          Peça ao paciente que leia em voz alta (pronunciar) as palavras do cartão de estímulo. Não diga que a clareza da fala está sendo avaliada. Se o paciente não puder ler as palavras por causa de perda visual, diga a palavra e peça para o paciente repetir. Se o paciente apresentar afasia grave, deve ser avaliada a clareza de articulação da fala espontânea e/ou o examinador pode dizer as palavras e pedir ao paciente que as repita. Se paciente entubado ou com outra barreira física à produção da fala, este item pode ser marcado como não testável, mas a razão deve ser claramente anotada. Pacientes mudos, não responsivos, ou não podem ser entendidos de nenhuma maneira compreensível são pontuados como 2. Pacientes nitidamente afônicos são pontuados como 1. Pacientes comatosos: Pontue 2</p>	<p>0 = Articulação normal: O paciente é capaz de pronunciar todas as palavras claramente e sem qualquer problema de articulação.          1 = Disartria leve a moderada: O paciente tem problemas de articulação. O paciente arrasta, e emenda algumas palavras, e na pior das hipóteses, pode ser compreendido com alguma dificuldade.          2 = Disartria grave: A fala do paciente está tão arrastada que se torna ininteligível na ausência de afasia, ou desproporcionalmente a qualquer afasia, ou mutismo/anartria.          NT = Não testável: Intubado ou com outra barreira física para fala.          Motivo: _____</p>	<p>_____</p>
<p><b><u>13. Olfato</u></b>          Peça ao paciente para identificar quatro odores diferentes (ex: limão, laranja, alcaçuz, baunilha e</p>	<p>0 = Nenhuma mudança observada ou relatada no sentido do olfato: O paciente não comete nenhum erro, ou no máximo</p>	

<p>canela). Não use odores estimulantes como hortelã ou cânfora. Primeiro, encoraje a uma resposta espontânea, mas um cartão de múltipla escolha pode ser usado para pacientes que têm dificuldades de linguagem, que dão uma resposta diferente das quatro respostas corretas ou que referem uma diminuição da capacidade para perceber o estímulo. Se o paciente está gripado ou apresenta outro fator complicador transitório, tente testar, mas anote este fato na hora da pontuação.</p>	<p>um único erro em identificar o estímulo.  1 = Diminuição do olfato através da observação ou relato: O paciente apresenta mais de um erro na identificação dos estímulos, ou relata uma diminuição na capacidade de olfação.  2 = Ausência do sentido de olfação através da observação.  NT = Não testável.  Motivo: _____</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Pacientes comatosos pontue 2.</p>	
<p><b>15a e 15b. Ataxia de membro (suplementar; lados D e E)</b>  Teste index-nariz e calcanhar Joelho. A pontuação é determinada para cada membro onde a coordenação seja anormal em até dois membros, mas nenhum ponto é dado se a ataxia não estiver claramente desproporcional em relação à fraqueza. Se paciente cego, ele pode tocar seu próprio nariz a partir do braço na posição estendida.</p>	

Registre somente a primeira resposta. Não treine o paciente. Registre aquilo que o paciente faz não o que você acha que o paciente é capaz de fazer, mesmo que os resultados pareçam contraditórios.

## ANEXO B - Escala Modificada de Rankin (mRS)

<b>Grau</b>	<b>Descrição</b>	
0	Sem sintomas	
1	Nenhuma deficiência significativa, a despeito dos sintomas	
2	Leve deficiência	Capaz de conduzir todos os deveres e atividades habituais.
3	Deficiência moderada	Requer alguma ajuda, mas é capaz de caminhar sem assistência (pode usar bengala ou andador).
4	Deficiência moderadamente grave	Incapaz de caminhar sem assistência e incapaz de atender às próprias necessidades fisiológicas sem assistência.
5	Deficiência grave	Confinado à cama, incontinente, requerendo cuidados e atenção constante de enfermagem.
6	Óbito	

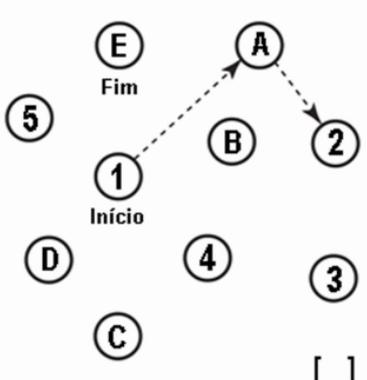
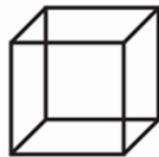
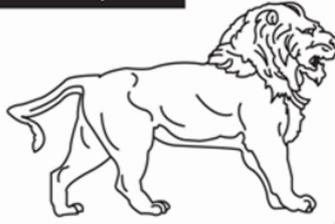
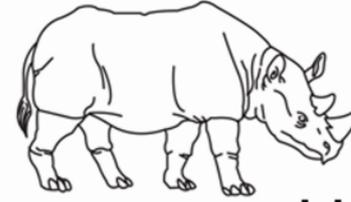
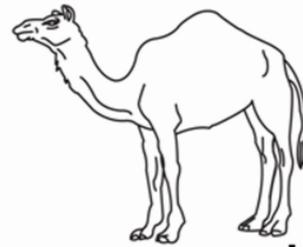
## ANEXO C - Escala de Resultados de Glasgow Ampliada (GOS-E)

- (8) **Recuperação total:** esta categoria inclui indivíduos que reassumiram vida normal sem nenhuma alteração ou queixa consequente ao trauma. Retorno à produtividade não é um parâmetro básico para inclusão nesta categoria.
- (7) **Boa recuperação:** refere-se a indivíduos que reassumiram vida normal com presença de leves deficiências físicas ou mentais. Da mesma forma que na categoria anterior o retorno à produtividade não é parâmetro básico para inclusão na categoria.
- (6) **Incapacidade moderada:** “independentes, mas incapazes”. Podem realizar as atividades básicas de autocuidado e as outras atividades essenciais para manutenção da independência sem ajuda, por si próprio, com ou sem dificuldade na execução. O ponto básico de diferenciação para boa recuperação é que os indivíduos que são incluídos nessas categorias não conseguem retomar todas as atividades realizadas anteriormente ao trauma.
- (5) **Incapacidade moderada acentuada:** “independente, mas incapaz”. Pode realizar as atividades básicas do autocuidado e as atividades essenciais para manutenção da independência, com ajuda de dispositivos ou em meio ambiente em que há modificações para possibilitar sua realização.
- (4) **Incapacidade grave:** “consciente, mas dependente”. É capaz de manter as atividades básicas do autocuidado, porém para realizar, uma ou mais atividades essenciais para manutenção da independência precisa da ajuda de outra pessoa.
- (3) **Incapacidade grave acentuada:** “Consciente, mas dependente”. Não consegue manter as atividades básicas do autocuidado sem auxílio de outra pessoa. Necessita de ajuda em pelo menos uma dessas atividades.
- (2) **Estado vegetativo persistente:** não demonstra evidência de capacidade de elaboração de respostas significativa. Não obedece aos comandos simples e nem pronuncia qualquer palavra. Diferenciar de outras condições em que se tem extrema redução da capacidade de resposta.
- (1) **Morte:** morte em consequência ao trauma.

ANEXO D - Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)  
Versão Experimental Brasileira

Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Escolaridade: \_\_\_\_\_ Data de avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Sexo: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

<b>VISUOESPACIAL / EXECUTIVA</b>				<p><b>Copiar o cubo</b></p> <p>Desenhar um RELÓGIO (onze horas e dez minutos) (3 pontos)</p>	Pontos																		
		[ ]	[ ]	[ ] [ ] [ ]	Contorno [ ] Números [ ] Ponteiros [ ]																		
<b>5</b>																							
<b>NOMEAÇÃO</b>																							
																							
[ ]		[ ]		[ ]																			
<b>3</b>																							
<b>MEMÓRIA</b>		Leia a lista de palavras, O sujeito de repeti-la, faça duas tentativas Evocar após 5 minutos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Rosto</td> <td style="text-align: center;">Veludo</td> <td style="text-align: center;">Igreja</td> <td style="text-align: center;">Margarida</td> <td style="text-align: center;">Vermelho</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1ª tentativa</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2ª tentativa</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> </tr> </table>		Rosto	Veludo	Igreja	Margarida	Vermelho	1ª tentativa	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	2ª tentativa	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Sem Pontuação	
	Rosto	Veludo	Igreja	Margarida	Vermelho																		
1ª tentativa	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																		
2ª tentativa	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																		
<b>ATENÇÃO</b>		Leia a seqüência de números (1 número por segundo)	O sujeito deve repetir a seqüência em ordem direta [ ] 2 1 8 5 4 O sujeito deve repetir a seqüência em ordem indireta [ ] 7 4 2	<b>2</b>																			
		Leia a série de letras. O sujeito deve bater com a mão (na mesa) cada vez que ouvir a letra "A". Não se atribuem pontos se ≥ 2 erros.		<b>1</b>																			
		[ ] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B																					
		Subtração de 7 começando pelo 100 [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65 4 ou 5 subtrações corretas: 3 pontos; 2 ou 3 corretas 2 pontos; 1 correta 1 ponto; 0 correta 0 ponto		<b>3</b>																			
<b>LINGUAGEM</b>		Repetir: Eu somente sei que é João quem será ajudado hoje. [ ]		O gato sempre se esconde embaixo do Sofá quando o cachorro está na sala. [ ]																			
				<b>2</b>																			
		Fluência verbal: dizer o maior número possível de palavras que comecem pela letra F (1 minuto). [ ] _____ (N ≥ 11 palavras)		<b>1</b>																			
<b>ABSTRAÇÃO</b>		Semelhança p. ex. entre banana e laranja = fruta [ ] trem - bicicleta [ ] relógio - régua		<b>2</b>																			
<b>EVOCAÇÃO TARDIA</b>		Deve recordar as palavras SEM PISTAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rosto</td> <td style="text-align: center;">Veludo</td> <td style="text-align: center;">Igreja</td> <td style="text-align: center;">Margarida</td> <td style="text-align: center;">Vermelho</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[ ]</td> </tr> </table>	Rosto	Veludo	Igreja	Margarida	Vermelho	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Pontuação apenas para evocação SEM PISTAS									
Rosto	Veludo	Igreja	Margarida	Vermelho																			
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																			
<b>OPCIONAL</b>		Pista de categoria [ ] Pista de múltipla escolha [ ]																					
<b>ORIENTAÇÃO</b>		[ ] Dia do mês [ ] Mês [ ] Ano [ ] Dia da semana [ ] Lugar [ ] Cidade		<b>6</b>																			

© Z. Nasreddine MD [www.mocatest.org](http://www.mocatest.org)  
 Versão experimental Brasileira: Ana Luisa Rosas Sarmento  
 Paulo Henrique Ferreira Bertolucci - José Roberto Wajman

**TOTAL**  
 Adicionar 1 pt se ≤ 12 anos de escolaridade **5**

ANEXO E - Inventário de Ansiedade de Beck (*Beck Anxiety Inventory* - BAI)

Data: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Abaixo está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a **última semana, incluindo hoje**, colocando um "x" no espaço correspondente, na mesma linha de cada sintoma.

	Absolutamente não	Levemente Não me incomodou muito	Moderadamente Foi muito desagradável mas pode suportar	Gravemente Difícilmente pode suportar
1. Dormência ou formigamento.				
2. Sensação de calor.				
3. Tremores nas pernas.				
4. Incapaz de relaxar.				
5. Medo que aconteça o pior.				
6. Atordoado ou tonto.				
7. Palpitação ou aceleração do coração.				
8. Sem equilíbrio.				
9. Aterrorizado.				
10. Nervoso.				
11. Sensação de sufocação.				
12. Tremores nas mãos.				
13. Trêmulo.				
14. Medo de perder o controle.				
15. Dificuldade de respirar.				
16. Medo de morrer.				
17. Assustado.				
18. Indigestão ou desconforto no abdômen.				
19. Sensação de desmaio.				
20. Rosto afogueado.				
21. Suor (não devido ao calor).				

"Traduzido e adaptado por permissão de The Psychological Corporation, U.S.A. Direitos reservados ©1991, a Aaron T. Beck. Tradução para a língua portuguesa. Direitos reservados ©1993 a Aaron T. Beck. Todos os direitos reservados."

Tradução e adaptação brasileira, 2001, Casa do Psicólogo® Livraria e Editora Ltda. BAI é um logotipo da Psychological Corporation.

## ANEXO F - Questionário sobre a saúde do paciente – 9 (PHQ-9)

Durante as <u>últimas 2 semanas</u> , com que frequência você foi incomodado/a por qualquer um dos problemas abaixo? (Marque sua resposta com "✓")	Nenhuma vez	Vários dias	Mais da metade dos dias	Quase todos os dias
1. Pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas	0	1	2	3
2. Se sentir "para baixo", deprimido/a ou sem perspectiva	0	1	2	3
3. Dificuldade para pegar no sono ou permanecer dormindo, ou dormir mais do que de costume	0	1	2	3
4. Se sentir cansado/a ou com pouca energia	0	1	2	3
5. Falta de apetite ou comendo demais	0	1	2	3
6. Se sentir mal consigo mesmo/a — ou achar que você é um fracasso ou que decepcionou sua família ou você mesmo/a	0	1	2	3
7. Dificuldade para se concentrar nas coisas, como ler o jornal ou ver televisão	0	1	2	3
8. Lentidão para se movimentar ou falar, a ponto das outras pessoas perceberem? Ou o oposto – estar tão agitado/a ou irrequieto/a que você fica andando de um lado para o outro muito mais do que de costume	0	1	2	3
9. Pensar em se ferir de alguma maneira ou que seria melhor estar morto/a	0	1	2	3

FOR OFFICE CODING   0   +        +        +         
=Total Score:       

Se você assinalou qualquer um dos problemas, indique o grau de dificuldade que os mesmos lhe causaram para realizar seu trabalho, tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?

Nenhuma dificuldade       Alguma dificuldade       Muita dificuldade       Extrema dificuldade

## ANEXO G - Medida Canadense de Terapia Ocupacional (COPM)

**MEDIDA CANADENSE DE DESEMPENHO OCUPACIONAL (COPM)<sup>1</sup>**

Segunda Edição

Autores: Mary Law, Sue Baptiste, Anne Carswell, Mary Ann McCall, Helene Palatajko, Nancy Pollock<sup>2</sup>

Nome do cliente: _____	Idade: _____	Sexo: _____
Entrevistado: _____ (se não for o cliente)	Registro nº: _____	
Terapeuta: _____		Data da avaliação: _____
Clinica/Hospital: _____	Programa: _____	Data prevista para reavaliação: _____
		Data da reavaliação: _____

**PASSO 1: IDENTIFICAÇÃO DE QUESTÕES NO DESEMPENHO OCUPACIONAL**

Para identificar problemas, preocupações e questões relativas ao desempenho ocupacional, entreviste o cliente questionando sobre as atividades do dia-a-dia no que se refere às atividades produtivas, de autocuidado e de lazer. Solicite ao cliente que identifique as atividades do dia-a-dia que quer realizar, que necessita realizar ou que é esperado que ele realize, encorajando-o a pensar num dia típico. Em seguida, peça que identifique quais dessas atividades atualmente são difíceis de realizar, de forma satisfatória. Registre estas atividades problemáticas nos Passos 1A, 1B ou 1C.

**PASSO 2: CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA**

Usando os cartões de pontuação, peça ao cliente que classifique, numa escala de 1 a 10, a importância de cada atividade. Coloque as pontuações nos respectivos quadrados nos Passos 1A, 1B e 1C.

A. Autocuidado	Importância
<b>Cuidados pessoais</b> _____ (ex.: vestuário, banho, alimentação, higiene)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
<b>Mobilidade funcional:</b> _____ (ex.: transferências, mobilidade dentro e fora de casa)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
<b>Independência fora de casa:</b> _____ (ex.: transportes, compras, finanças)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
B. Produtividade	Importância
<b>Trabalho (remunerado/não-remunerado)</b> _____ (ex.: procurar/manter um emprego, atividades voluntárias)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
<b>Tarefas domésticas</b> _____ (ex.: limpezas, lavagem de roupas, preparação de refeições)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
<b>Brincar/Escola</b> _____ (ex.: habilidade para brincar, fazer o dever de casa)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
C. Lazer	Importância
<b>Recreação tranquila</b> _____ (ex.: hobbies, leitura, artesanato)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
<b>Recreação ativa</b> _____ (ex.: esportes, passeios, viagens)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
<b>Socialização</b> _____ (ex.: visitas, telefonemas, festas, escrever cartas)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>

<sup>1</sup> Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Versão brasileira traduzido por Livia C. Magalhães, Lilian V. Magalhães e Ana Amélia Cardoso.

<sup>2</sup> Publicado pelo CAOT Publications ACE © M. Law, S. Baptiste, A. Carswell, M. A. McCall, H. Palatajko, N. Pollock, 2000

**PASSO 3: PONTUAÇÃO – AVALIAÇÃO INICIAL**

Confirme com o cliente os 5 problemas mais importantes e registre-os abaixo. Usando os cartões de pontuação, peça ao cliente para classificar cada problema no que diz respeito ao Desempenho e Satisfação, depois calcule a pontuação total. Para calcular a pontuação total some a pontuação do desempenho ocupacional ou da satisfação de todos os problemas e divida pelo número de problemas.

**PASSO 4: REAVALIAÇÃO**

No intervalo de tempo apropriado para reavaliação, o cliente classifica novamente cada problema, no que se refere ao Desempenho e à Satisfação.

Problemas de Desempenho Ocupacional	Avaliação Inicial		Reavaliação	
	Desempenho 1	Satisfação 1	Desempenho 2	Satisfação 2
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Problemas de Desempenho Ocupacional	Pontuação do Desempenho 1	Pontuação da Satisfação 1	Pontuação do Desempenho 2	Pontuação da Satisfação 2
$\text{Pontuação Total} = \frac{\text{Pontuação Total do Desempenho ou da Satisfação}}{\text{Nº de Problemas}}$	___ / ___ = ___	___ / ___ = ___	___ / ___ = ___	___ / ___ = ___

**PASSO 5: COMPUTANDO OS ESCORES DE MUDANÇA**

Calcule as mudanças, subtraindo a pontuação obtida na avaliação da obtida na reavaliação.

$$\text{Mudança no Desempenho} = \text{Pontuação do Desempenho 2} \text{ ___} - \text{Pontuação do Desempenho 1} \text{ ___} = \text{ ___}$$

$$\text{Mudança na Satisfação} = \text{Pontuação da Satisfação 2} \text{ ___} - \text{Pontuação da Satisfação 1} \text{ ___} = \text{ ___}$$

**ANOTAÇÕES ADICIONAIS E OBSERVAÇÕES**

Avaliação inicial:

Reavaliação:

<sup>1</sup> Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Versão brasileira traduzida por Lívia C. Mogalhões, Lilian V. Mogalhões e Ana Amélia Cardoso.

<sup>2</sup> Publicado pela CAOT Publications ACE © M. Law, S. Baptiste, A. Carswell, M. A. McCall, H. Polatajko, N. Pollock, 2000

## ANEXO H - Questionário Short-Form-12 (SF-12)

1. Em geral você diria que sua saúde é: (circule uma)

EXCELENTE	MUITO BOA	BOA	RUIM	MUITO RUIM
1	2	3	4	5

Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você teria dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?(circule um número para cada linha)

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
2. Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa	1	2	3
3. Subir vários lances de escada	1	2	3

Durante as últimas quatro semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física? (circule uma em cada linha)

4. Realizou menos tarefas do que gostaria?	Sim	Não
5. Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	Sim	Não

Durante as últimas quatro semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)? (circule uma em cada linha)

6. Realizou menos tarefas do que gostaria?	Sim	Não
7. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	Sim	Não

8. Durante as últimas quatro semanas, quanto a presença de dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)? (circule uma)

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas quatro semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação as últimas quatro semanas.

(circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
9. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
10. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
11. Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6

12. Durante as últimas quatro semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

(circule uma)

Todo o tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

## ANEXO I - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA  
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



Ribeirão Preto, 25 de abril 2012

Ofício nº 1558/2012  
CEP/MGV

**PROCESSO HCRP nº 15772/2011**

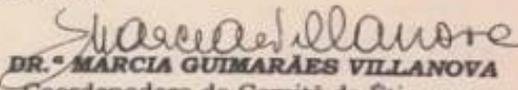
**Prezados Pesquisadores,**

O trabalho intitulado **"REGISTRO DE TRAUMATISMO CRÂNIO ENCEFÁLICO DE RIBEIRÃO PRETO"**, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 344ª Reunião Ordinária realizada em 23/04/2012, e enquadrado na categoria: **APROVADO**, bem como o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, Versão 2.0 datada de 05/04/2012**.

*Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (IGH-GCP), bem como a Resolução nº 196/96 CNS/MS.*

*Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa. De acordo com Carta Circular nº 003/2011/CONEP/CNS, datada de 21/03/2011, o sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE - apondo sua assinatura na última do referido Termo; o pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE - apondo sua assinatura na última página do referido Termo.*

Atenciosamente,

  
**DR.ª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA**  
Coordenadora do Comitê de Ética em  
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores  
**KARINA TAVARES WEBER**  
**PROF. DR. JOÃO PEREIRA LEITE**  
Depto. de Neurociências e Ciências do Comportamento

APENDICE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**NOME DO PROJETO:** "Registro de Traumatismo Crânio Encefálico de Ribeirão Preto"

**PÓS-GRADUANDA:** Fisioterapeuta Karina Tavares Weber

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. João Pereira Leite

*Você está sendo convidado(a) a participar de um trabalho de pesquisa que será desenvolvido no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP.*

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA PESQUISA**

Este projeto de pesquisa é para obter informações sobre os pacientes que sofreram trauma na cabeça, seja por acidente de trânsito, quedas, ou outras causas e estudar a evolução neurológica destes pacientes.

É grande o número de pessoas internadas por este tipo de traumatismo no HCFMRP-USP, porém não foi realizado nenhum trabalho destes pacientes após a alta hospitalar.

Os objetivos deste estudo são criar e estruturar um banco de dados eletrônico, e traduzir e validar para a população brasileira uma escala de evolução neurológica dos pacientes que tiveram trauma na cabeça.

**PESSOAS QUE PARTICIPARÃO DA PESQUISA**

Participarão deste estudo pessoas que possuem trauma na cabeça e forem internadas na Unidade de Emergência do HCFMRP-USP.

**PROCEDIMENTOS A QUE VOCÊ SERÁ SUBMETIDO**

Para conhecer melhor o perfil do paciente internado no HCFMRP-USP Unidade de Emergência você será submetido a avaliações do sistema neurológico descritas abaixo:

- Durante o período de internação hospitalar será avaliado diariamente através de uma escala o nível de sua consciência (anotado para uma ficha sua melhor resposta verbal, ocular e motora) e através de outra escala o seu estado clínico (com itens específicos para avaliar pacientes que sofreram trauma na cabeça), com um tempo de realização de 2 e 10 minutos respectivamente.

- Após seis meses do trauma na cabeça no ambulatório de Doenças Neurovasculares (ADNV) da Neurologia você será submetido a uma avaliação do sistema neurológico, capacidade funcional e estado cognitivo através da aplicação de questionários. Serão feitos testes e perguntas para desenhar e escrever; teste de atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, imaginação, pensamento, linguagem e capacidade funcional que terão uma duração média de 5 a 10 minutos cada

para serem realizados, com a finalidade de avaliar como você se encontra após seis meses do trauma na cabeça.

- Serão analisados os exames de tomografia ou ressonância magnética que o/a senhor (a) fez no hospital a pedido do médico. A tomografia é um exame que utiliza raios-X (radiação ionizante) para a geração de imagens, semelhante às radiografias convencionais. No caso da tomografias, as doses de radiação são muito baixas, minimizando os riscos frente ao grande benefício que um diagnóstico precoce e preciso pode oferecer. Para a realização do seu exame, pode ser necessária a administração de meios de contraste por via oral e/ou venosa para a melhor definição das imagens e, conseqüentemente, melhor informação diagnóstica. Os meios de contraste para o uso venoso são substâncias que contém iodo entre outros elementos. Já os meios de contraste de uso oral contém iodo ou bário em sua composição. A avaliação da necessidade e tipo de contraste a ser utilizado é feita individualmente, baseada na indicação clínica e estruturas a serem estudadas. O uso de meios de contraste é considerado um procedimento seguro e suas reações adversas são raras e classificam-se em leves (náuseas, vômitos, reações alérgicas na pele, urticárias, espirros e tosse, entre outras), moderadas (edema facial e broncoespasmo, entre outras) e graves (insuficiência renal ou respiratória, inclusive com risco de vida). As reações adversas graves são extremamente incomuns. A ressonância magnética se baseia em fenômenos físicos que utilizam um alto campo magnético associado a ondas de radiofrequência para a aquisição das imagens que não são nocivos à saúde. Entretanto, dado o elevado campo magnético envolvido, o sistema de ressonância magnética pode movimentar peças metálicas e comprometer o funcionamento de aparelhos eletrônicos. As vantagens do exame são ausência de radiação ionizante, excelente contraste entre tecidos normais e entre estes e tecidos patológicos, uso de contraste sem iodo e ausência de artefato derivado do osso. As desvantagens são o tempo prolongado do exame (aproximadamente 10 min por imagem, portanto durando em média 1 a 2 horas), a imobilidade do paciente - movimentos respiratórios profundos, peristalse e bocejo podem causar artefatos na imagem comprometendo sua qualidade e por ser um túnel fechado e devido a sua estreita abertura, torna-se um problema para pacientes com claustrofobia e adultos com obesidade mórbida.

- A gravidade da lesão será feita através da análise dos prontuários.

- O nível de álcool no sangue que foi coletado no momento da internação hospitalar será incluído no banco de dados.

- Caso você aceite, poderemos realizar avaliação de como você está percebendo a posição vertical e seu equilíbrio postural, o que demora cerca de 20-40 minutos durante sua internação hospitalar e após 6 meses do trauma. Esta função é muito importante para todas as atividades de vida diária.

### **BENEFÍCIOS ESPERADOS, RISCOS E DESCONFORTOS**

O estudo permitirá observar como será sua evolução durante o tratamento e usará uma série de informações sobre sua condição de saúde durante o tratamento. Nenhum outro procedimento diferente daqueles normalmente necessários para o tratamento de sua doença ou das complicações relacionadas à sua doença será feito por causa do estudo. Portanto, sua participação na pesquisa não acarretará nenhum risco extra além dos riscos que você já estaria exposto como forma de diagnóstico e tratamento do trauma na cabeça.

O senhor (a) não receberá nenhum benefício imediato em participar da pesquisa, mas o principal benefício de sua participação na pesquisa é a possibilidade de,

com o melhor conhecimento, melhorar no futuro o tratamento das pessoas que possuem trauma na cabeça.

### **OUTRAS INFORMAÇÕES**

- Você tem a garantia de receber qualquer informação adicional ou esclarecimentos que julgar necessário, a qualquer tempo do estudo.
- O principal investigador é a fisioterapeuta Karina Tavares Weber, que pode ser encontrada no telefone (16) 91034872 e o orientador é o Prof. Dr. João Pereira Leite que pode ser encontrado no telefone (16) 36022556.
- O paciente ou seu representante legal tem o direito escolher participar ou não deste estudo ou mesmo parar de participar em qualquer momento que desejar, sem que isso prejudique a continuidade do tratamento, ou seja, seu tratamento será exatamente o mesmo daqueles que participarem do estudo.
- As informações obtidas pelo estudo serão estritamente confidenciais, estando garantidos o seu anonimato e privacidade na apresentação ou divulgação dos resultados.
- Não haverá despesa para o senhor (a). Se houver necessidade de algum gasto adicional relacionado com a pesquisa, este será coberto.
- Não haverá pagamento aos pacientes pela participação na pesquisa.
- O(a) Senhor(a) têm o direito de solicitar indenização nos termos da lei Brasileira vigente caso ache que a participação neste estudo o tenha prejudicado de alguma maneira.
- Você assinará duas vias do termo de consentimento livre e esclarecido e uma via será entregue a você.

### **Consentimento**

Li este termo de consentimento (ou ele foi lido para mim). Todas as minhas perguntas sobre o estudo e minha participação nele foram respondidas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo de pesquisa.

Autorizo o uso e a divulgação de minhas informações obtidas pelo estudo nas condições de preservação de confidencialidade e anonimato descritos neste termo de consentimento.

Ao assinar este termo de consentimento, não abri mão de qualquer um de meus direitos legais.

---

Nome do sujeito de pesquisa

---

Assinatura do sujeito de pesquisa - Data e hora

---

Assinatura do representante legal - Data e hora

---

Relação do representante legal com o sujeito de pesquisa

---

Nome do pesquisador que conduziu a discussão do consentimento livre e esclarecido

---

Assinatura do pesquisador que conduziu a discussão do consentimento livre e esclarecido – Data e hora