



## Escala de coma de Glasgow e qualidade de vida pós-trauma cranioencefálico\*

*Glasgow Coma Scale and quality of life after traumatic brain injury*

*Escala de coma de Glasgow y calidad de vida post-trauma craneoencefálico*

Cristina Helena Costanti Settervall<sup>1</sup>, Regina Marcia Cardoso de Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o desempenho de diferentes escores da *Escala de Coma de Glasgow* (ECGI) observados nas primeiras 72 horas pós trauma perante a qualidade de vida e mudança percebida do estado de saúde, após um ano do evento traumático. **Métodos:** Estudo de abordagem quantitativa, observacional, longitudinal, descritivo e correlacional com vítimas de trauma cranioencefálico contuso (TCEC) avaliadas, diariamente durante a internação hospitalar, e após um ano por meio do *Medical Outcome Study 36-item Short Form Health Survey (SF-36)*. **Resultados:** sob as curvas *Receiver Operator Characteristics* dos valores da ECGI referentes à mudança percebida do estado de saúde não apresentaram diferença significativa e variaram de 0,63 a 0,71. Correlação, estatisticamente significativa, porém fraca, foi observada entre os escores da ECGI e alguns dos domínios do SF-36. **Conclusão:** Verificou-se que os diferentes valores da ECGI apresentaram limitações para que fossem aplicados na prática clínica para estimar as consequências do TCEC a longo prazo.

**Descritores:** Traumatismos encefálicos; Escala de Coma de Glasgow; Prognóstico; Qualidade de vida

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the behavior of different scores on the *Glasgow Coma Scale* (GCS) observed during the first 72 hours after trauma, before the perceived changes to quality of life and health status, and one year after the traumatic event. **Methods:** A study using a quantitative approach, observational, longitudinal, descriptive and correlational with victims of blunt head trauma (BHT) evaluated daily during hospitalization, and after one year by means of the *Medical Outcome Study 36-Item Short Form Health Survey (SF -36)*. **Results:** Under the *Receiver Operator Characteristic* curves, the values of the GCS related to the perceived change of health status did not differ significantly and ranged from 0.63 to 0.71. A correlation, statistically significant, although weak, was observed between GCS scores and some of the domains of the SF-36. **Conclusion:** It was found that the different values of the GCS presented limitations for application in clinical practice for estimating the consequences of long term BHT.

**Keywords:** Brain injuries; Glasgow Coma Scale; Prognosis; Quality of life

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el desempeño de diferentes escores de la *Escala de Coma de Glasgow* (ECGI) observados en las primeras 72 horas post trauma frente a la calidad de vida y cambio percibido en el estado de salud, después de un año del evento traumático. **Métodos:** Estudio de abordaje cuantitativo, observacional, longitudinal, descriptivo y correlacional realizado con víctimas de trauma craneoencefálico contuso (TCEC) evaluadas, diariamente durante el internamiento hospitalario, y después de un año por medio del *Medical Outcome Study 36-item Short Form Health Survey (SF-36)*. Resultados: bajo las curvas *Receiver Operator Characteristics* de los valores de la ECGI referentes al cambio percibido en el estado de salud no presentaron diferencia significativa y variaron de 0,63 a 0,71. Correlación, estadísticamente significativa, no obstante débil, fue observada entre los escores de la ECGI y algunos de los dominios del SF-36. **Conclusión:** Se verificó que los diferentes valores de la ECGI presentaron limitaciones para ser aplicados en la práctica clínica para estimar las consecuencias del TCEC a largo plazo.

**Descriptores:** Traumatismos encefálicos; Escala del Coma Glasgow; Pronóstico; Calidad de vida

\* Trabalho realizado na Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Pós-graduanda (Doutorado) da Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professora Titular do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

O trauma crânioencefálico contuso (TCEC) é um processo fisiopatológico complexo, que inclui múltiplas reações concorrentes e interações que causam alterações na hemodinâmica cerebral, mudanças celulares e moleculares, além de edema cerebral e hipertensão intracraniana<sup>(1,2)</sup>.

As primeiras 72 horas após o trauma apresentam especial importância na evolução das vítimas de TCEC e trazem valiosas informações sobre sua gravidade, em razão dos eventos fisiopatológicos que ocorrem nesse período.

Nas lesões graves capazes de induzir ao coma, sabe-se que ocorre a redução de, aproximadamente, 50% do fluxo sanguíneo cerebral nas primeiras 6 a 12 horas pós-trauma, e que o fluxo sanguíneo cerebral habitualmente aumenta e estabiliza-se nos próximos dois a três dias, pós-trauma<sup>(1)</sup>.

Além disso, nas primeiras horas pós-trauma, o edema vasogênico e citotóxico parece ser concorrente e proporcional à gravidade do trauma. Atinge seu nível máximo, aproximadamente, em 72 horas, e após esse período inicia sua regressão, embora possa persistir com alguma intensidade por muitos meses, dependendo da gravidade da lesão e de outras circunstâncias<sup>(1,2)</sup>.

O escore da ECGI é uma das variáveis que tem sido exaustivamente estudadas para estimar o prognóstico de vítimas de TCEC a médio e longo prazos. Resultados de pesquisas indicam que, entre os diversos instrumentos e variáveis estudados para indicar prognóstico de pacientes com lesões encefálicas, a ECGI destaca-se para estimar a evolução dessas vítimas<sup>(3-5)</sup>.

Explorar o poder preditivo de um instrumento tão presente na rotina clínica do trauma, como a ECGI, pode trazer uma grande contribuição ao processo de recuperação das vítimas de TCE, não só por auxiliar o trabalho realizado pelos profissionais, mas também por fundamentar as metas e as expectativas das vítimas e dos familiares, facilitando assim o enfrentamento e a superação de disfunções e incapacidades vivenciadas.

A lesão causada por um trauma crânioencefálico (TCE) pode levar a uma série de mudanças estruturais, fisiológicas e funcionais do sistema nervoso central, podendo causar a morte da vítima ou também comprometer sua vida e de seus familiares, com alterações cognitivas, físicas e comportamentais permanentes<sup>(1)</sup>. No entanto, para se mensurar os impactos físicos, psicossociais e emocionais causados pelo trauma, se faz necessário um parâmetro amplo de avaliação, que permita identificar quais aspectos da vida do indivíduo pode ser de alguma forma prejudicada pelo TCE<sup>(6-8)</sup>.

Neste sentido, a avaliação da qualidade de vida (QV) destes pacientes vem sendo demonstrada em estudos, como um indicador de evolução, descrevendo assim como está sendo vivenciado o processo de recuperação pós-trauma, tanto na perspectiva do paciente como da

família<sup>(8-10)</sup>, sendo ainda uma ferramenta que auxilia decisões e condutas terapêuticas das equipes de saúde.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivos verificar e comparar o desempenho dos escores da ECGI observados nas primeiras 72 horas, pós TCEC para prever a mudança percebida no estado de saúde destas vítimas e verificar a associação dos escores da ECGI e domínios de QV, após um ano do evento traumático.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, observacional, longitudinal, descritivo e correlacional, realizado pela análise dos resultados de valores da ECGI observados nas primeiras 72 horas, após o evento traumático, frente à qualidade de vida, depois de um ano do trauma.

Inicialmente, a amostra do estudo foi composta por 277 vítimas de TCEC, com idade superior a 14 anos, atendidas nas primeiras 12 horas e internadas em um hospital, centro de referência em trauma, entre dezembro de 2006 e outubro de 2007. No entanto, nas análises desta investigação foram incluídas apenas 73 vítimas, as que permaneceram no estudo até um ano após o evento traumático, período em que o *Short Form Health Survey* (SF-36) foi aplicado.

A coleta das informações utilizadas nas análises desse estudo foi realizada em duas fases distintas.

Na primeira, os pacientes eram localizados e avaliados diariamente com a ECGI e informações sobre idade, sexo, causa externa e gravidade do TCEC. Também ter em registrados o tempo de internação e o destino, destes pacientes após a alta hospitalar.

A segunda fase da coleta de dados foi caracterizada por entrevistas realizadas, após um ano do TCEC, para aplicação do Instrumento SF-36. Esta fase ocorreu no período entre 3 de julho e 20 de dezembro de 2008, em ambulatório ou em locais estabelecidos durante contato telefônico com os pacientes.

Todos os sujeitos que sobreviveram até a alta hospitalar, conforme registros da primeira fase da pesquisa, foram contatados e convocados para entrevista. Aqueles que não mostraram disponibilidade para participar da segunda etapa ou que não foi possível contato após três ligações telefônicas completadas, foram excluídos da segunda fase da investigação.

O SF-36, variável dependente deste estudo, é um instrumento genérico de avaliação de saúde, não extenso, de fácil administração e compreensão, validado para a língua portuguesa<sup>(11,12)</sup>. Este instrumento tem demonstrado ter correlação e sensibilidade aos problemas de saúde presentes em vítimas de TCE, sugerindo assim estar adequado para avaliação subjetiva de QV nessa população<sup>(9, 10,13-15)</sup>. Além de, possuir uma questão que não faz parte dos itens avaliados e, de forma isolada, permite reconhecer

a percepção do entrevistado, negativa ou positiva, em relação à sua saúde<sup>(11,12)</sup>.

As variáveis independentes do estudo foram os escores totais da ECGI, e os valores selecionados para a avaliação da capacidade desta de, estimar resultados a longo prazo, foram:

*Escore da ECGI após reanimação inicial:* valor obtido pela equipe médica de neurocirurgia hospitalar em sua primeira avaliação no atendimento à vítima. Rotineiramente, no local do estudo, a primeira avaliação da equipe médica é realizada após a estabilização hemodinâmica e ventilatória do paciente, dentro das primeiras horas de assistência.

*Melhor Escore da ECGI dentro das primeiras 72 horas pós-trauma:* o maior valor obtido na ECGI, nas primeiras 72 horas pós-trauma, excluído o escore obtido na reanimação no hospital e aqueles que antecederam essa avaliação.

*Pior Escore da ECGI dentro das primeiras 72 horas pós-trauma:* o menor valor obtido na ECGI, nas primeiras 72 horas pós-trauma, excluído o escore obtido na reanimação no hospital e aqueles que antecederam essa avaliação.

As vítimas com permanência hospitalar inferior a 72 horas tiveram os melhores e os piores valores da ECGI, estabelecidos dentro do período de internação no local deste estudo.

Para análise dos dados, os *softwares* estatísticos SPSS 12.0 for Windows e Stata for Windows 9.0 foram utilizados.

Estatísticas descritivas e o teste do tipo de distribuição pelo *Kolmogorov-Smirnov* foram realizados para todas as variáveis do estudo. A curva *Receiver Operator Characteristic* (ROC) possibilitou a análise do desempenho dos diferentes escores da ECGI, perante a mudança percebida no estado de saúde. Em todas as análises, considerou-se o nível de significância de 5%.

Para avaliar a consistência interna do SF-36, quando aplicado na amostra deste estudo, foi realizado o *alfa de Cronbach*. Apenas valores acima de 0,7 em domínios do SF-36, foram considerados indicadores de que os domínios apresentaram boa consistência interna e, portanto, a medida utilizada foi confiável<sup>(9)</sup>.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São

Paulo sob o número de Processo 914/2010. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi aplicado e assinado por todos os participantes da pesquisa ou pelos responsáveis legais.

## RESULTADOS

A amostra inicial do estudo foi de 277 pacientes, a maioria do sexo masculino (85,9%), prevalecendo uma população jovem com idade entre 14 e 34 anos (52,0%). Em relação à causa externa, os acidentes de transporte foram mais frequentes (60,3%), seguido pelas quedas (32,1%).

Entre as vítimas, 43% apresentavam TCEC leve, 16,2% moderado e 40,8% TCEC grave, conforme escores de ECGI após a reanimação inicial no hospital.

O período médio de internação dos pacientes foi de 15,9 dias, com desvio-padrão de 30,7 dias. Entretanto, houve predomínio de pacientes que ficaram internados entre dois e sete dias (40,1%), seguidos pela permanência hospitalar superior a 15 dias (25,6%).

Quanto ao destino, após a saída hospitalar, 47,3% dos pacientes foram de alta para a residência e 31,4% foram transferidos. Dos transferidos, 6,5% foram no período inferior a 72 horas pós-trauma. Verificou-se ainda uma mortalidade hospitalar de 19,1% dos pacientes.

Nos dados da Tabela 1, são observados os escores da ECGI obtidos nas primeiras 72 horas pós-trauma.

Do total de 277 pacientes inicialmente considerados no grupo de estudo, apenas 73 responderam ao questionário SF36, após um ano do trauma.

Não houve diferença significativa entre os grupos que responderam ou não ao questionário após um ano do trauma, em relação às seguintes variáveis: sexo ( $p=0,174$ ), destino após alta do hospital ( $p=0,471$ ), ECGI após a reanimação hospitalar inicial ( $p=0,314$ ), idade ( $p=0,863$ ) e tempo de internação ( $p=0,154$ ). Entretanto, em relação à causa externa do trauma, os grupos diferiram entre si ( $p=0,002$ ).

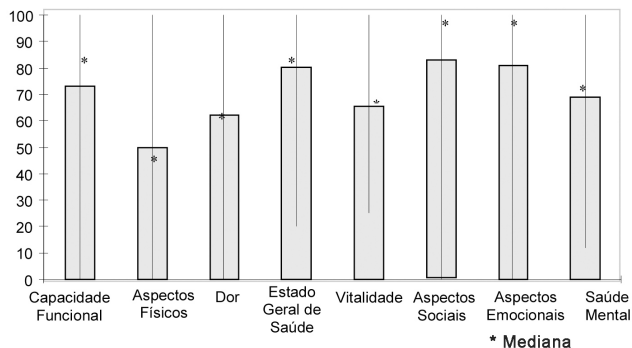
Os acidentes de transporte foram mais frequentes entre os que participaram da segunda fase do estudo (75,3%) perante aos que não participaram (54,1%). Por outro lado, as quedas e as agressões foram menos frequentes no grupo que participou da segunda fase.

**Tabela 1.** Escores da ECGI das vítimas participantes da primeira fase do estudo (n=277). São Paulo (2006-2008)

Escores ECGI	Média	Dp	Mediana	Mín.	Máx.	Valor de p*
Após a reanimação inicial	9,9	4,4	11,0	3	15	<0,001
Melhor valor em 72h	9,2	4,9	10,0	3	15	<0,001
Pior valor em 72h	8,3	4,9	7,0	3	15	<0,001

\*Teste de Kolmogorov-Smirnov

Na Figura 1, observa-se o valor médio dos domínios do SF-36 entre os 73 pacientes entrevistados e os dados da Tabela 2 resumiram as respostas da questão 2 desse instrumento.



**Figura 1.** Valores Médios de domínios do SF-36 os pacientes participantes da segunda fase do estudo (n=73). São Paulo (2006-2008).

**Tabela 2.** Distribuição dos pacientes participantes da segunda fase do estudo, conforme a Mudança Percebida em seu Estado de Saúde (SF-36). n= 73 São Paulo (2006-2008)

Mudança percebida do estado de saúde	nº	%
<b>Melhor ou inalterada</b>	43	58,9
Muito melhor	8	10,9
Pouco melhor	1	1,4
Quase a mesma	34	46,6
<b>Pior</b>	30	41,1
Pouco pior	21	28,8
Muito pior	9	12,3

**Tabela 3.** Coeficientes de correlação e valores de *p* entre os escores da ECGI e domínios do SF-36, das vítimas participantes da segunda fase do estudo (n=73). São Paulo (2008-2009)

Domínios	Após a reanimação inicial	Melhor resultado	Pior resultado
<b>Componente físico</b>			
Capacidade funcional <sup>§</sup>	0,256 (0,029)	0,304 (0,009)	0,374 (0,001)
Aspectos físicos <sup>§</sup>	0,298 (0,011)	0,286 (0,014)	0,343 (0,003)
Dor <sup>b</sup>	0,161 (0,175)	0,228 (0,052)	0,242 (0,039)
Estado geral de saúde* <sup>§</sup>	0,171 (0,147)	0,243 (0,038)	0,253 (0,031)
<b>Componente mental</b>			
Vitalidade* <sup>b</sup>	0,170 (0,150)	0,112 (0,347)	0,142 (0,232)
Aspectos sociais <sup>§</sup>	0,280 (0,016)	0,338 (0,003)	0,307 (0,008)
Aspectos emocionais <sup>§</sup>	0,161 (0,174)	0,131 (0,269)	0,219 (0,063)
Saúde mental <sup>b</sup>	0,173 (0,142)	0,190 (0,107)	0,234 (0,046)

\*Relacionado de forma indireta ao outro componente<sup>(11,12)</sup>; <sup>§</sup> Teste de Correlação de Spearman; <sup>b</sup> Teste de Correlação de Pearson.

Entre os pacientes que responderam ao SF-36 um ano após o trauma, foi possível observar que os domínios que apresentaram menor escore médio foram: Aspectos Físicos (50,0), Dor (62,1) e Vitalidade (65,5). Os valores maiores foram encontrados nos domínios: Aspectos Sociais (82,4), Aspectos Emocionais (80,8) e Estado Geral de Saúde (80,1) (Figura 1).

A consistência interna dos questionários respondidos na amostra variou de 0,74 a 0,95. Todos os domínios do SF-36 apresentaram valores superiores a 0,7 no alfa de Cronbach. Portanto, houve indicação de que o instrumento apresentou boa confiabilidade.

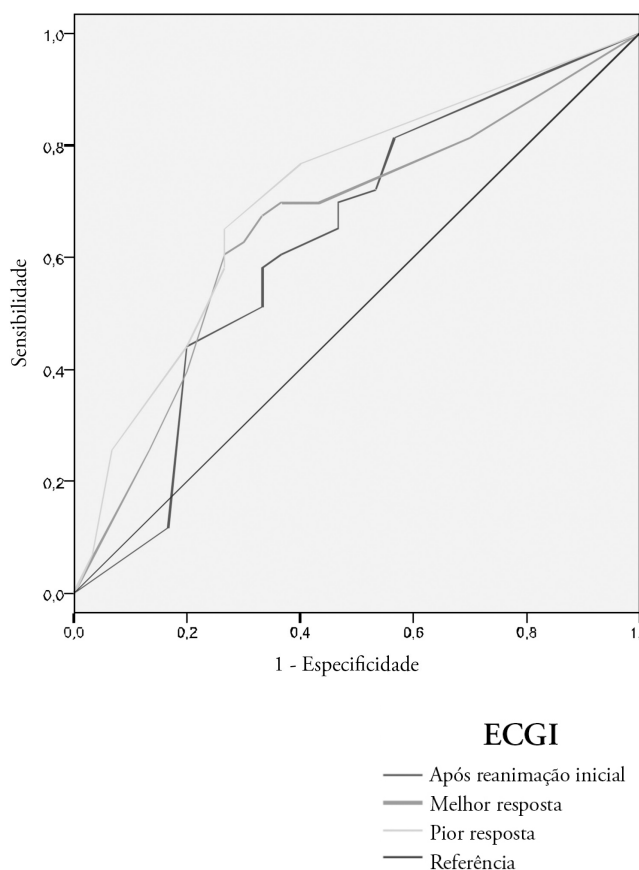
Nos dados da Tabela 3, observa-se que o escore da ECGI estabelecido após a reanimação, apresentou correlação significativa com três domínios do SF-36 (Capacidade Funcional, Aspectos Físicos e Aspectos Sociais), o melhor resultado com quatro domínios (Capacidade Funcional, Aspectos Físicos, Estado Geral de Saúde e Aspectos Sociais) e o pior valor da ECGI alcançou significância em seis domínios (Capacidade Funcional, Aspectos Físicos, Dor, Estado Geral de Saúde, Aspectos Sociais e Saúde Mental). Em todos os casos, observou-se uma correlação positiva, estatisticamente significativa, porém fraca.

Os três valores da ECGI apresentaram correlação positiva e estatisticamente significativa com a mudança percebida do estado de saúde. Mas, a pior resposta da ECGI apresentou correlação mais forte ( $r=0,429$ ,  $p\leq 0,001$ ) em relação aos valores após a reanimação inicial ( $r=0,299$ ,  $p=0,010$ ) e melhor resposta dentro das primeiras 72 horas ( $r=0,315$ ,  $p=0,007$ ).

Na Figura 2, são observadas as curvas ROC dos valores da ECGI para mudança percebida no estado de saúde, um ano após o trauma. O pior valor da ECGI dentro das primeiras 72 horas pós-trauma apresentou área



sob a curva (AUC)= 0,71, enquanto a melhor resposta e o valor obtido após a reanimação inicial apresentaram AUC de 0,66 e 0,63, respectivamente. Houve indicação de que os três escores estudados mostraram AUCs similares, embora o valor de p observado ( $p=0,056$ ) encontre-se próximo ao nível de significância estatística estabelecida ( $p < 0,05$ ).



**Figura 2.** Curvas ROC de escores da ECGI para Mudança Percebida no estado de saúde em pacientes participantes da segunda fase do estudo (n=73). São Paulo (2006-2008).

## DISCUSSÃO

É esperado que pacientes que apresentaram TCE, possuem uma qualidade de vida diferente daquela verificada na população em geral, em razão das deficiências residuais desse tipo de lesão<sup>(15)</sup>; porém, com o passar do tempo, melhoras são observadas e essa diferença tende a ser diminuída<sup>(16)</sup>.

Os resultados relacionados aos domínios do SF-36 corroboram estudo realizado com pacientes, após um ano de traumas múltiplos, cujos domínios do SF-36, também relacionados ao componente mental (Aspectos Sociais, Aspectos Emocionais e Saúde Mental), apresentaram maior escore médio e escores mais baixos que foram encontrados nos mesmos domínios do presente estudo<sup>(5)</sup>.

Em razão da abrangência das funções do sistema nervoso, as vítimas de TCE apresentam deficiências que se caracterizam por perdas, tanto física como mental, sendo a capacidade mental dos pacientes alterada não só na área cognitiva, mas também comportamental. Sobre essa combinação das deficiências físicas e mentais, vários estudos vêm enfatizar a predominância da deficiência mental e a incapacidade da vítima de TCE, de desempenhar suas funções e seu papel social<sup>(14,17)</sup>. Entretanto, após um ano, a maioria das vítimas sobreviventes apresentou uma boa recuperação após TCE<sup>(18)</sup> e o tempo de um ano de recuperação pode ter modificado as consequências do TCE, inicialmente observadas.

O período em que a maioria das vítimas atinge seu mais alto nível de capacidade funcional e resultados favoráveis em relação ao retorno à produtividade, foi evidenciado na literatura científica no intervalo de 6 meses; porém, melhora em uma parte expressiva das vítimas são observadas até um ano após o TCE<sup>(16-18)</sup>. Estima-se que, um ano após o trauma, a maioria das vítimas já tenha voltado a exercer alguma atividade produtiva<sup>(18)</sup>. No entanto, a percepção de bem-estar após o TCE está relacionada com a familiaridade dos pacientes com a nova condição de saúde e da convivência e adaptação às alterações após o trauma<sup>(19)</sup>.

As desvantagens de se utilizar um instrumento genérico para avaliação da QV relacionada à saúde, como o SF-36, é que este não tem capacidade de reconhecer aspectos presentes em afecções específicas, porém permite fazer comparações entre os diferentes tipos da amostra<sup>(13)</sup>.

Ao correlacionar os escores da ECGI com os domínios do SF-36, verificou-se uma correlação fraca com parte dos domínios da SF-36. O pior valor dentro das primeiras 72 horas foi, o que apresentou associação com o maior número de domínios da SF-36 (6 dos 8 domínios).

Estudos que analisem a SF-36 diante da ECGI não foram encontrados. No entanto, a análise do comportamento dos diferentes índices de gravidade, para predição de incapacidade e integração social da vítima de TCE, mostrou que a ECGI foi um dos indicadores mais associado com estas duas características, após um ano do trauma<sup>(20)</sup>.

Ao observar as diferenças em domínios do SF-36 entre pacientes com diferentes gravidades de TCE, um estudo americano concluiu que vítimas com lesões pontuadas pelo *Abbreviated Injury Scale* 5 ou 6, consideradas trauma grave, tiveram um escore mais baixo em domínios do SF-36, em relação àquelas com lesões pontuadas com valores iguais ou menores que 4<sup>(15)</sup>.

Achado recente em relação à gravidade do trauma, percebida pelo paciente e qualidade de vida seis meses pós-trauma, encontrou que a gravidade do trauma percebida pelo paciente influi mais na QV pós-trauma do que a gravidade do trauma estimada por indicadores

anatômicos, como o *Injury Severity Score*. Os resultados da pesquisa americana sugerem que a expectativa do paciente frente à lesão exerce um papel mais importante na recuperação pós-trauma que sua real gravidade<sup>(10)</sup>.

No presente estudo, verificou-se que a maioria considerou sua condição de saúde melhor ou inalterada; no entanto, somente 12% indicaram melhoria de sua condição. Neste sentido, a maioria das vítimas de trauma pode ter restabelecido seu estado de saúde após um ano ou este período foi suficiente para sua adaptação às condições pós-trauma, como visto em outros estudos<sup>(15,20)</sup>.

Após o TCE, poucas vítimas relatam melhor qualidade de vida pós-trauma, em razão das diversas alterações por ele desencadeadas. Neste sentido um estudo qualitativo que investigou a percepção dos pacientes entre um e 10 anos após o TCE, identificou que muitos apresentavam queixas em relação às dificuldades na comunicação, mudanças na aparência física, devido a cicatrizes ou ganho de peso, perda do sentido da vida e das condições que tinham antes do trauma, e também reações negativas no convívio com outras pessoas<sup>(21)</sup>.

Os resultados do desempenho dos valores da ECGL, para mudança percebida no estado de saúde pós-TCE pela curva ROC, não permitem interpretar que não existe diferença entre os valores da ECGL mas, sim, afirmar que são fracas as evidências em relação à estes valores visto que possuem valor preditivo similar. Esse resultado como os das correlações apresentadas suscitam mais a necessidade de estudos que explorem o poder preditivo da pontuação do pior valor da ECGL, nas primeiras 72 horas pós-TCE, em relação às suas consequências a longo prazo.

Ressalta-se ainda que, como visto na Figura 2, apesar de próximas, as curvas cruzam-se em diversos intervalos; além disso, verifica-se que inicialmente a curva do valor da ECGL atribuída após a reanimação inicial, encontra-se abaixo da linha diagonal do gráfico. Esta é uma linha hipotética que mostra a relação entre as taxas de verdadeiros positivos e falsos positivos, se os escores não produzissem informação alguma sobre o prognóstico das vítimas<sup>(22)</sup>. Isto sugere que baixos escores no período,

após a reanimação inicial podem não conter capacidade discriminatória para a mudança percebida no estado de saúde, após um ano de TCEC.

Em relação aos resultados observados nesta investigação, cabe considerar algumas limitações relacionadas à necessidade de análises complementares. Somente o TCE foi considerado entre as lesões apresentadas pelo paciente. Portanto, a interferência de outras lesões corpóreas presente no resultado da ECGL não foi considerada. Em relação às intervenções a que as vítimas foram submetidas nas primeiras 72 horas pós-trauma também não foram consideradas neste estudo.

## CONCLUSÃO

A qualidade de vida dos pacientes vítimas de TCEC, após um ano do trauma, apresentaram uma fraca associação positiva entre alguns domínios do SF-36 com os resultados da ECGL. Também entre os escores do ECGL e a mudança percebida no estado de saúde, pós-trauma, pela vítima foi fraca a associação positiva. A análise comparativa das curvas ROC relacionadas a esse desfecho resultou em  $p = 0,056$  indicando, portanto, similaridade na capacidade discriminatória dos valores da ECGL. As AUCs do pior e do melhor resultado da ECGL nas primeiras 72 horas pós trauma e também após reanimação inicial das vítimas mostraram um modesto desempenho desse indicador para discriminar indivíduos, conforme a mudança percebida no estado de saúde pós-trauma.

Neste estudo, os resultados apontaram que, qualquer um dos três valores da ECGL analisados (melhorou, pior das primeiras 72 horas e após a reanimação inicial das vítimas), podem ser utilizados para prognosticar resultados a longo prazo como a qualidade de vida, após um ano do trauma, porém tratam-se de indicadores que apresentam um desempenho aquém do desejável. Os resultados deste estudo evidenciaram a fragilidade da ECGL como indicadora da gravidade do TCE, mesmo quando diferentes avaliações realizadas durante a evolução da vítima pós-trauma são consideradas.

## REFERÊNCIAS

1. Comitê do Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões. Suporte avançado de vida no trauma para médicos: manual do curso de alunos. 8a ed. Chicago: American College of Surgeons; 2008. p.131-51.
2. Chesnut RM, Marshall LF, Klauber MR, Blunt BA, Baldwin N, Eisenberg HM, et al. The role of secondary brain injury in determining outcome from severe traumatic brain injury. *J Trauma*. 1993;34(2):216-22.
3. Tasaki O, Shiozaki T, Hamasaki T, Kajino K, Nakae H, Tanaka H, et al. Prognostic indicators and outcome prediction model for severe traumatic brain injury. *J Trauma*. 2009; 66(2):304-8.
4. Mushkudiani NA, Hukkelhoven CW, Hernández AV, Murray GD, Choi SC, Maas AI, et al. A systematic review finds methodological improvements necessary for prognostic models in determining traumatic brain injury outcomes. *J Clin Epidemiol*. 2008; 61(4):331-43.
5. Joosse P, Smit G, Arendshorst RJ, Soedarmo S, Ponsen KJ, Goslings JC. Outcome and prognostic factors of traumatic brain injury: a prospective evaluation in a Jakarta University hospital. *J Clin Neurosci*. 2009;16(7): 925-8.
6. Pasquale MD. Outcomes for trauma: is there and end (result) in sight? *J Trauma*. 2008; 64(1):60-5.
7. Huebner RA, Johnson K, Bennett CM, Schneck C. Community

- participation and quality of life outcomes after adult traumatic brain injury. *Am J Occup Ther.* 2003; 57(2):177-85.
8. de Oliveira NL, de Sousa RM. [Injury diagnosis quality of life among motorcyclists, victims of traffic accidents]. *Rev Latinoam Enferm.* 2003; 11(6):749-56. Portuguese.
  9. Findler M, Cantor J, Haddad L, Gordon W, Ashman T. The reliability and validity of the SF-36 health survey for use with individuals with traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2001; 15(8):715-23.
  10. Brasel KJ, Deroon-Cassini T, Bradley CT. Injury severity and quality of life: whose perspective is important? *J Trauma.* 2010; 68(2):263-8.
  11. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). *Med Care.* 1992; 30(6):473-83
  12. Ciconelli RM, Ferras MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. [Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure]. *Rev Bras Reumatol.* 1999; 39(3):143-50. Portuguese.
  13. Murrell R. Quality of life and neurological illness: a review of the literature. *Neuropsychol Rev.* 1999; 9(4):209-29.
  14. Andelic N, Hammergren N, Bautz-Holter E, Sveen U, Brunborg C, Røe C. Functional outcome and health-related quality of life 10 years after moderate-to-severe traumatic brain injury. *Acta Neurol Scand.* 2009; 120(1):16-23.
  15. MacKenzie EJ, McCarthy ML, Ditunno JF, Forrester-Staz C, Gruen GS, Marion DW, et al. Using the SF-36 for characterizing outcome after multiple trauma involving head injury. *J Trauma.* 2002; 52(3): 527-34
  16. Michaels AJ, Michaels CE, Smith JS, Moon CH, Peterson C, Long WB. Outcome from Injury: general health, work status, and satisfaction 12 months after trauma. *J Trauma.* 2000; 48(5):841-8; discussion 848-50.
  17. Lima DP, Simão Filho C, Abib SC, de Figueiredo LF. Quality of life and neuropsychological changes in mild head trauma. Late analysis and correlation with S100B protein and cranial CT scan performed at hospital admission. *Injury.* 2008; 39(5):604-11.
  18. Sousa RM, Koizumi MS. [Head injury victims and their return to productivity after 6 months and 1 year]. *Rev Esc Enf USP.* 1999; 33(3):313-22. Portuguese.
  19. Jumisko E, Lexell J, Söderberg S. The meaning of feeling well in people with moderate or severe traumatic brain injury. *J Clin Nurs.* 2009. 18(16): 2273-81.
  20. Souza JC, Paiva T, Reimão R. [Quality of life of road truck drivers]. *J Bras Psiquiatr.* 2006; 55(3): 184-9. Portuguese.
  21. Mellick D, Gerhart KA, Whiteneck GG. Understanding outcomes based on the post-acute hospitalization pathways followed by persons with traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2003; 17(1):55-71.
  22. Martínez Z, Louzada-Neto F, Pereira BB. [Analysis of diagnostic tests using ROC curves]. *Cad Saúde Colet (Rio J).* 2003; 11(1):7-31. Portuguese.