

Escala de Coma de Glasgow - subestimação em pacientes com respostas verbais impedidas*

Glasgow Coma Scale - underestimation in patients with verbal responses impeded

Escala de Coma de Glasgow - subestimación en pacientes con respuestas verbales impedidas

Maria Sumie Koizumi¹, Giane Leandro de Araújo²

RESUMO: Questão freqüente no uso da Escala de Coma de Glasgow (ECGI), na fase aguda, em pacientes internados devido ao trauma crânio-encefálico (TCE) é a subestimação decorrente de situações impeditivas como intubação endotraqueal/traqueostomia, sedação e edema palpebral. O objetivo deste estudo foi identificar e determinar a subestimação na pontuação total da ECGI quando se utiliza a pontuação 1 nas situações de impedimento para a sua avaliação. A amostra estudada foi de 76 pacientes internados com TCE no Hospital das Clínicas da FMUSP. Em 42 (55,3%) pacientes, não havia impedimentos e foram realizadas 136 avaliações. Em 34 (44,7%), havia impedimentos caracterizados por intubação ou traqueostomia, podendo estar ou não associados com edema palpebral e sedação, e o total de avaliações foi de 310. A pontuação nesses pacientes total variou de 3 a 11, com os escores mais freqüentes de 3 e 6. Pelos valores estimados pela regressão linear, a partir das pontuações obtidas em AO e MRM foram obtidas as seguintes subestimações: média=1,03 ±1,36, mediana=0,54 (intubação ou traqueostomia); média=0,40 ±0,79, mediana=0,00 (intubação ou traqueostomia + sedação); média=0,57 ±0,96, mediana=0,27 (intubação ou traqueostomia + sedação + edema palpebral). Conclui-se que, no TCE grave, a pontuação total da ECGI fixando a MRV em 1, embora subestimada, encontra-se próxima da real.

Descritores: Escala de Coma de Glasgow; Trauma craniocerebral; Intubação; Anestesia

Abstract: Frequent question in the use of Glasgow Coma Scale (GCS), on the acute phase, on inpatients due to encephalic cranial trauma (TBI) is the subestima because of the impeditive situations such as tracheostomy/endotracheal intubation, sedation and palpebral edema. The aim of this study was identify and determining the subestima on the total score of GCS when the score 1 is used on the impediment situations for your assessment. The sample studied had 76 inpatients for TBI at the Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Within 42 (55,3%) inpatients, there are not impediments and were carried out 136 assessments. In 34 (44,7%), there are impediments characterized by intubation or tracheostomy, being or not related to palpebral edema and sedation and the total evaluation was 310. Within them, the total score varied of 3 to 11 with the more frequent scores in 3 and 6. Through estimated values by linear regression since the scores obtained in EO and VRM, the following subestimas were obtained: mean=1.03±1.36, median=0.54 (intubation or tracheostomy), mean=0,40±0.79, median=0,00 (intubation or tracheostomy + sedation), mean=0.57±0.96, median=0.27 (intubation or tracheostomy + sedation + palpebral edema). It was concluded that, in the serious ECT, the total score of GCS maintained a VRM in 1, although underestimated, it is near the real one.

Keywords: Glasgow Coma Scale; Craniocerebral trauma; Intubation; Anesthesia

Resumen: Cuestionamiento frecuente en el uso de la Escala de Coma de Glasgow (ECG), en la fase aguda, en pacientes internados debido al trauma craneoencefalico es la subestimación decorrient de situaciones impeditivas como intubación endotraqueal/traqueostomía, sedación y edema palpebral. El objetivo de ese estudio fue identificar y determinar la subestimación en la puntuación total de la ECG cuando es utilizada la puntuación 1 en las situaciones de impedimiento para su evaluación. La muestra estudiada fue de 76 pacientes internados por TEC en el Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. En 42 (55,3%) pacientes, no habia impedimientos y fueron realizadas 136 avaliaciones. Em 34 (44,7%), habia impedimentos caracterizados por intubación o traqueostomía, estando o no asociados con edema palpebral y sedación y el total de avaliaciones fue de 310. En eses, la puntuación total varió de 3 para 11 con los escores más frecuentes en 3 y 6. Por los valores estimados por la regresión linear a partir de las puntuaciones obtenidas en AO y MRM, fueron obtenidas las siguientes subestimaciones: media=1.03±1.36, mediana=0.54 (intubación o traqueostomía), media=0,40±0.79, mediana=0,00 (intubación o traqueostomía + sedación), media=0.57± 0.96, mediana=0.27 (intubación o traqueostomía + sedación + edema palpebral). Fue concludido que, en el TEC grave, la puntuación total de la ECG1 manteniendo la MRV en 1, mismo subestimada, se encuentra prójima de la real.

Descriptores: Escala de Coma de Glasgow; Trauma craneo-cerebral; Intubación; Anestesia

* Pesquisa desenvolvida no GENT – Grupo de Estudos em Neurotrauma – epidemiologia e assistência, da Escola de Enfermagem da USP.

¹ Professor Titular da Escola de Enfermagem da USP e na Universidade de Guarulhos – UnG. Email:miskoizu@usp.br

² Enfermeira. Hospital Sírio Libanês – São Paulo. Membro do GENT.

Artigo recebido em 30/08/04 e aprovado em 01/02/05

Autor correspondente: Giane Leandro de Araújo
Av. Augusto Antunes, 247
08051-370 - São Paulo - SP

INTRODUÇÃO

A Escala de Coma de Glasgow (ECGI), em anexo, desenvolvida em Glasgow, na década de 70⁽¹⁾, tem sido mundialmente utilizada em trauma, trauma crânio-encefálico (TCE) e em pacientes críticos com disfunção do sistema nervoso central, choque ou outros fatores que deprimem o nível de consciência e é reconhecida como um instrumento valioso na avaliação do estado neurológico desses pacientes⁽²⁾. Entretanto, há uma questão freqüente no seu uso, na fase aguda, principalmente em pacientes internados devido a trauma: subestimação decorrente de situações impeditivas, principalmente a intubação endotraqueal/traqueostomia. Adotar como norma a pontuação 1 (um), quando há situações impeditivas, e registrar o tipo de impedimento tem sido uma das alternativas usadas na prática clínica, por identificar objetivamente o que ocasionou aquele escore.

Contudo, há críticas quanto à adoção de tal procedimento⁽³⁻⁸⁾. Nos pacientes com TCE, a intubação/traqueostomia tem sido constatada como o impedimento mais freqüente e o que mais afeta a pontuação precisa e fidedigna da Melhor Resposta Verbal (MRV). Nessa condição, qual seria a grandeza da subestimação ao se adotar a pontuação 1 para MRV, na vigência de impedimento? Seria possível calcular matematicamente a pontuação total da ECGI mesmo sem ter o escore MRV?

Analisando pacientes de unidade de terapia intensiva geral, alguns autores⁽²⁾ testaram e propuseram calcular a MRV por meio de um modelo de regressão linear, partindo dos valores obtidos nos escores em Abertura Ocular (AO) e Melhor resposta Motora (MRM). O mesmo método foi aplicado em pacientes de trauma, concluindo haver confirmação de que um ECGI total preciso pode ser derivado matematicamente na ausência do escore do componente verbal dessa Escala⁽⁵⁾.

Um fato a ser comentado é o relacionado com as bases de dados utilizadas para a subestimação da ECGI. Na população analisada⁽²⁾, foram incluídos somente pacientes não intubados, internados em Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica. Os autores demonstraram que há, nessa população, uma forte correlação entre os indicadores ocular e motor e o componente verbal. A ECGI total, na maioria dos pacientes, estava próxima de 15.

Os dados⁽⁵⁾ derivam de pacientes não intubados de 8 Centros de Trauma da Carolina do Norte (EUA). Também, nesse estudo, preponderaram os pacientes com ECGI com escore total próximo de 15. Ressalvam os autores que essa seria a única população com MRV disponível, medida no paciente, para contrapor com o modelo matemático, embora concordem não ser a população-alvo com problema na obtenção desse escore.

Assim sendo, o presente estudo justifica-se pela necessidade de avaliar a subestimação da ECGI em uma

população de pacientes com TCE, em fase aguda de tratamento. Resultados preliminares sobre possibilidades clínicas de pontuação de paciente nessas condições mostraram que, na vigência de situações impeditivas (principalmente, intubação), os escores são inferiores a 8, e na sua ausência, estão próximos de 15⁽⁸⁾. Essa característica marcante motivou a continuidade das análises sobre a subestimação da ECGI.

OBJETIVOS

- Identificar as variações na pontuação total da ECGI, em pacientes com TCE, quando se utiliza pontuação 1, nas situações em que há impedimento para a avaliação de um ou mais de seus indicadores (AO, MRV, MRM).
- Determinar a subestimação na pontuação total de ECGI nesses pacientes, tendo como base impedimento na MRV e fixando-a em 1.

MÉTODO

O estudo foi realizado no Complexo do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), após aprovação do projeto pela comissão de ética.

A coleta de dados foi feita no primeiro semestre de 2001. Foram selecionadas, consecutivamente, vítimas de TCE contuso, com idades entre 12 e 60 anos, atendidas no Hospital, após trauma e internadas para tratamento. Cumpre mencionar que a coleta de dados deste estudo foi feita em conjunto com outro projeto que investigou a amnésia pós-traumática, sendo para este estabelecido os limites de idade. Todos os pacientes foram avaliados diariamente, até a alta ou o óbito, no HCFMUSP.

Para a coleta das informações, foi criada uma ficha individual para registro dos dados referentes à vítima em seguimento e os campos inclusos nesse instrumento permitiram a identificação e a caracterização das vítimas, a anotação diária das pontuações parcial e o total da ECGI e presença de situações impeditivas para a pontuação dos indicadores AO, MRV ou MRM devido edema palpebral, intubação ou traqueostomia, sedação, etc. Nessas situações, a pontuação registrada foi 1. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde⁽⁹⁾, foi confeccionado para ser assinado pelo paciente ou seu familiar.

A coleta de dados foi feita, diariamente, por uma enfermeira e duas estudantes de enfermagem, devidamente treinadas e padronizadas quanto à aplicação da ECGI. Inicialmente, os pacientes foram localizados no Pronto Socorro do Instituto Central do HCFMUSP.

Para identificar as vítimas de TCE e incluí-las no presente estudo, foi realizada consulta diária e leitura atenta dos prontuários dos pacientes internados nessa área hospitalar. Os enfermeiros do setor foram também solicitados para auxiliar na localização desses pacientes. Após obter o consentimento escrito para participação na pesquisa, foi aberta uma ficha para cada paciente selecionado e preenchida a parte contendo os dados de identificação e caracterização. A seguir, cada paciente foi avaliado, diariamente, no próprio leito, na unidade do hospital onde foi inicialmente internado ou em outras unidades do complexo HCFMUSP para onde foi posteriormente transferido, ao longo da internação, até a saída hospitalar por alta ou óbito. Os dados obtidos foram anotados, na mesma ficha, na parte correspondente à evolução das avaliações do nível de consciência pela ECGI.

Ao término da coleta, os pacientes foram classificados em dois grupos: sem impedimento na MRV e impedimento. Foi elaborado um banco de dados, constituído por duas planilhas eletrônicas: a primeira, com os dados de caracterização dos pacientes e a segunda, com os dados da ECGI, sendo esta submetida à análise estatística, contendo informações referentes ao novo valor do componente melhor resposta verbal (MRV) para aqueles que apresentavam impedimento em MRV. Esse cálculo

foi baseado em um estudo realizado⁽²⁾, com 1463 observações, sugerindo regressões para prever o valor da MRV, a partir das respostas AO e MRM.

Os autores utilizaram inicialmente uma regressão linear, obtendo um R^2 de 0,76. Uma equação de segundo grau produziu um ganho significativo na explicação, ($R^2 = 0,83$) e foi utilizada neste trabalho, já que a aproximação seguinte, de terceiro grau, não resultou em aumento significativo em R^2 . A equação utilizada foi:

$$MRV (corrigida) = 2,3976 - 0,9253MRM - 0,9214AO + 0,2208MRM^2 + 0,2318AO^2.$$

Os dados obtidos foram processados e estão apresentados em forma de tabelas e figuras.

RESULTADOS

A amostra estudada foi de 76 pacientes internados no HCFMUSP, selecionados de acordo com os critérios pré determinados para o presente estudo. Cumpre mencionar que, como esperado, o impedimento mais freqüente foi a intubação/traqueostomia, que ocorreu isoladamente ou em associação com o edema palpebral e/ou sudação, o que permitiu agrupar os pacientes em com impedimento na MRV e sem este impedimento.

Tabela 1 – Dados demográficos e tipos de causas externas dos pacientes com ou sem impedimento na MRV (n=76). HCFMUSP, 2001.

Variáveis		Com impedimento na MRV		Sem impedimento na MRV		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sexo	Masculino	29	38,1	27	35,5	56	73,6
	Feminino	5	6,6	15	19,8	20	26,4
	Total	34	44,7	42	55,3	76	100,0
Idade/anos	Min/Máx	12-59		14-60		12-60	
	Média	27,02		29,97		28,69	
	DP	11,28		11,87		11,54	
	Mediana	25		29		26	
Causa Externa	Acidente de trânsito	23	30,3	32	42,1	55	72,4
	Queda	9	11,8	7	9,2	16	21,0
	Agressão	2	2,6	3	4,0	5	6,6
	Total	34	44,7	42	55,3	76	100,0

Do total de 76 pacientes analisados, 55,3% mantiveram-se sem impedimento na MRV, durante toda a internação, e 44,7% apresentaram impedimentos para verbalização em diferentes momentos, durante a internação hospitalar. O índice de mortalidade foi de 14,1% e todos os 11 pacientes que faleceram durante a internação pertenciam ao grupo que apresentavam impedimento na MRV (Tabela 1).

Os dados da tabela 1 revelam ainda a predominância do sexo masculino, tanto nos pacientes com impedimento verbal como nos sem impedimento.

A causa externa mais comum foram os acidentes de trânsito (acidente de automóvel, acidente de motocicleta e atropelamento) e atingiu 72,4% dos pacientes, ou seja, a grande maioria.

Para a análise da subestimação, utilizaram-se os dados da avaliação, feita diariamente conforme descrito em Métodos. Das avaliações realizadas no grupo com impedimento na MRV, foram excluídas 186, porque, no momento do exame, os pacientes estavam sem impedimento. Dessa forma, em 34 (44,7%) pacientes com impedimento na MRV foram utilizadas, para análise, 310 avaliações. Nos 42 (55,3%) pacientes sem impedimento foram realizadas e analisadas 136 avaliações.

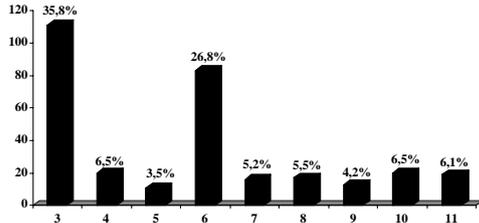


Figura 1 – Distribuição das avaliações (n=310) segundo pontuação total da ECGI no grupo com impedimento na MRV. HCFMUSP, 2001.

Os dados da Figura 1 mostram que nas situações com impedimento na MRV, as pontuações totais variaram de 3 a 11. Isoladamente, a pontuação 3 foi a mais freqüentemente detectada (111 – 35,8% vezes) e, a seguir, o escore 6 (83 – 26,8% vezes), ambos dentro da categorização grave.

Se consideradas as categorias de gravidade do TCE, os graves (escores de 3 a 8) predominaram e foram detectados em 294 vezes. Nessa categoria, as pontuações recaíram mais freqüentemente em 6 e 3.

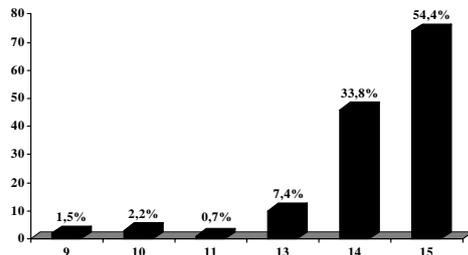


Figura 2 - Distribuição das avaliações (n=136) segundo pontuação total da ECGI no grupo sem impedimento na MRV. HCFMUSP, 2001.

Nas situações sem impedimento, as pontuações de normalidade (escore 15) e leve, com perda de apenas 1 ponto, foram as mais freqüentes. A categoria moderada (de 9 a 12 pontos) foi a menos freqüente. Nenhum paciente obteve pontuação classificável na categoria grave (3 a 8 pontos).

Contraposta com a Figura 1, pode-se observar que existe uma faixa compartilhada (9-11 pontos), tanto naqueles com como nos sem impedimento na MRV.

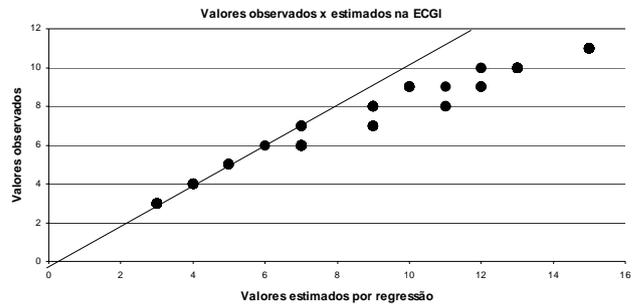


Figura 3 – Correlação entre os valores observados e os valores estimados por regressão na ECGI do grupo com impedimento na MRV. HCFMUSP, 2001.

Na Figura 3, pode-se verificar os valores observados da ECGI e os valores da ECGI estimados por regressão, valores esses obtidos por meio da equação proposta⁽²⁾, como descrito em Métodos. Observa-se que, quando a pontuação obtida foi menor ou igual a 8 (258 – 83,2% vezes), o valor estimado pela equação é bem próximo ao valor observado. Na vigência de subestimação, o valor acrescido foi, em geral, de 1 ponto. Na categoria moderada (9-12 pontos), os valores estimados pela regressão mostram uma subestimação importante, predominando os acréscimo de 3 e 4 pontos.

Tabela 2 – Parâmetros das subestimações: Média, desvio padrão e mediana dos escores ECGI segundo tipo de impedimento na MRV.

Tipo de impedimento	Nº de avaliações	Média	DP	Mediana
Intubação/traqueostomia	164	1,03	1,36	0,54
Intubação/traqueostomia + sedação	126	0,40	0,79	0,00
Intubação/traqueostomia + sedação + edema palpebral	20	0,57	0,96	0,27

De acordo com a Tabela 2, observa-se que quando a intubação ou traqueostomia estava presente, a subestimação média foi de 1,03 com desvio padrão de 1,36 e mediana de 0,54, ou seja, superior às demais situações impeditivas que associaram sedação e edema palpebral à intubação ou traqueostomia. Esses resultados mostram que, quanto mais situações impeditivas estiverem presentes, mais fidedigno é o valor entre a pontuação da ECGI observada e a ECGI estimada por regressão.

DISCUSSÃO

Baseado num método de regressão logística que estima a ECGI total a partir dos indicadores AO e MRM^(2,5), o presente estudo analisou a subestimação ocorrida em um grupo de pacientes com TCE, que se encontravam em tratamento, na fase aguda pós-trauma.

No presente estudo, o cuidado inicial de verificar a compatibilidade das características relativas à idade, sexo e tipos de causas externas dos pacientes analisados, divididos em dois grupos (com e sem impedimentos em MRV), com aquelas descritas na literatura, foi tomado. O predomínio de adultos jovens, do sexo masculino e internados devido a acidentes de trânsito foi confirmado⁽¹⁰⁻¹²⁾. A partir daí, passou-se à análise das distribuições das pontuações totais da ECGI e, a seguir, das subestimações ocorridas naqueles em que a MRV encontrava-se impedida, principalmente à devido intubação ou à traqueostomia.

Embora mundialmente usada em pacientes de trauma, TCE e críticos, a ECGI continua a ser questionada quanto à precisão nesses grupos de pacientes, principalmente quando a intubação endotraqueal está presente.

Uma variedade de opções tem sido proposta para designar a resposta verbal em pacientes intubados. Essas técnicas incluem: adotar um escore arbitrário nos pacientes com ventilação mecânica; fixar um pseudo-escore derivado da média dos demais indicadores testáveis; fixar a MRV em 1 (um). Uma outra forma mais complicada seria: 5, se o paciente parece ser capaz de falar; 3, se a capacidade de falar está questionável; e, 1 se o paciente apresenta-se arreativo. Utilizar uma forma não numérica para identificar o impedimento, ou seja, a letra "T", também foi proposta. Esse método, todavia, impede o cálculo da ECGI total, e conseqüentemente, reduz a utilidade desse instrumento de avaliação. Infelizmente, esses métodos não têm sido aplicados uniformemente e também não foram validados^(3-5,7). De certa forma, a falta de padronização poderia explicar a disparidade das taxas de mortalidade registradas em diferentes centros de trauma⁽⁵⁾.

Nesta pesquisa, o escore foi fixado em 1, quando havia impedimento no indicador (AO, MRV ou MRM), e

anotou-se o tipo de impedimento (edema palpebral, intubação ou traqueostomia, sedação) para possibilitar identificação específica e recuperação do dado. Cumpre ressaltar novamente que, no grupo *com* impedimentos, a intubação ou a traqueostomia sempre esteve presente e em 47,1%, havia ainda associação com sedação e/ou edema palpebral (Tabela 2).

Inicialmente, a ECGI foi desenvolvida para avaliar a deterioração do coma ou sua melhoria e para prognosticar resultados. Subseqüentemente, passou a ser utilizada como indicador clínico para intervenções. Um dos exemplos desse tipo de uso está na categorização da gravidade do TCE: grave para aqueles entre 15 e 13 pontos, moderado quando de 12 a 9 e grave se estiver em 8 ou menos. Outro uso freqüente recai na indicação da intubação endotraqueal quando a pontuação é igual ou inferior a 8⁽⁷⁾.

Enquanto pontuação total, todas as possibilidades estiveram presentes nas avaliações efetuadas. O grupo classificado como *com* impedimento (Figura 1) teve pontuação máxima 11 e predominância nas pontuações 3 (111 – 35,8%) e 6 (83 – 26,8%). Esses resultados mostram que, ao longo da internação, durante a fase aguda de tratamento, há compatibilidade entre estar intubado, sedado, com edema palpebral e maior gravidade do TCE e que o contrário também pode ser visto naqueles *sem* impedimento.

Variações nas pontuações daqueles *sem* impedimento (Figura 2) ficaram na faixa de 9 a 15 pontos, sendo que a maioria (54,4%) obteve pontuação 15, ou seja, de normalidade, seguida por aquelas de escore 14 (33,8%). As pontuações de 9 a 11 tiveram freqüência muito baixa.

É interessante apontar que, nos pacientes *sem* impedimento verbal, a freqüência de ECGI na normalidade ou próxima a ela é preponderante e a distribuição ficou mais próxima daquela de trauma geral^(5,13).

A subestimação medida no grupo com impedimento mostrou alguns aspectos distintos (Figura 3). Nos pacientes graves, ou seja, aqueles com pontuação ECGI de 8 ou menos, ao fixar a MRV em 1, o valor estimado pela equação foi bem próximo ao valor observado, o que leva a concluir que, no TCE grave, a pontuação total da ECGI encontra-se próxima da real.

Contraopondo esses resultados com os apresentados na tabela 2, verificou-se que os pacientes que permaneceram só com intubação ou traqueostomia apresentaram subestimações da média de 1,03, desvio padrão de 1,36 e mediana de 0,54. Elas foram, portanto, superiores àquelas em que houve associação de outras situações impeditivas como sedação e edema palpebral. Esses resultados, aparentemente, mostram que, quanto mais situações impeditivas estiverem presentes, mais fidedigno é o valor entre a pontuação da ECGI observada e a ECGI estimada por regressão.

Entretanto, há que se tomar uma certa precaução nessa leitura. Retomando os dados disponibilizados na Figura 3, verificou-se que as subestimações, na grande maioria de 1 ponto, apareceram nas pontuações totais 6 e 8, ainda na categoria grave. Nas pontuações 3, 4, 5 e 7, houve equivalência, ou seja, não houve subestimação.

Em contraposição, na categoria moderada, os valores estimados por regressão mostraram subestimações importantes, predominando o acréscimo de 3 e 4 pontos em relação aos valores observados da ECGI que foram de 9 a 11 pontos (Figura 3). Embora inconclusivo devido à amostra pequena, análises quanto às implicações dessa subestimação, relacionado-a com as mudanças nas faixas de gravidade do TCE, seriam oportunas.

Como alternativa à freqüente presença de intubação endotraqueal, o uso da resposta motora, isoladamente, para prever a magnitude da lesão neurológica nos pacientes com TCE grave tem sido defendida por alguns investigadores. Para eles, os escores de respostas de abertura dos olhos e verbal seriam mais pertinentes somente nos pacientes não comatosos, ou seja, aqueles com ECGI de 9 a 15⁽⁷⁾.

Tendo como base de dados, 204.181 pacientes do National Trauma Data Bank (NTDB), dos Estados Unidos da América, o valor preditivo e a calibração da ECGI para seus componentes foram comparados⁽¹⁴⁾. A hipótese testada foi que o maior poder da ECGI reside no componente motor e que a adição dos componentes ocular e verbal tem pequeno valor preditivo. Seus autores concluíram que o componente motor da ECGI poderia substituir a ECGI total nos modelos para prever resultados. Fundamentam que o componente motor contém virtualmente todas as informações dessa Escala, pode ser medida em pacientes intubados e seu comportamento estatístico é muito melhor. Ressalvam que como o componente motor é não linear no *log odds* de sobrevivência, ele deverá ser matematicamente transformado antecedendo sua inclusão no campo dos modelos de predição de resultados⁽¹³⁾.

A mais importante crítica a esse estudo é direcionada à população estudada proveniente de trauma geral e não de TCE. Para seu defensor, quando o TCE está presente, ele é altamente determinante de resultados. Na população estudada, 90% tinha ECGI de 15, ou seja, escore de normalidade e naqueles com ECGI de 3, a mortalidade foi de 58%, enquanto que, nos estudos com pacientes de TCE, ela fica entre 75% e 80%. Como a maior valorização da ECGI está na área que envolve pacientes com TCE, qualquer recomendação para mudar sua coleta ou interpretação precisaria estar baseada em pesquisas com essa população e usando resultados funcionais de longo termo⁽¹³⁾.

É sempre oportuno enfatizar que, nos pacientes em tratamento, o registro da pontuação de cada indicador e

não apenas a ECGI total é imprescindível. Como já demonstrado, as variedades de permutações são fatores a serem considerados na avaliação do paciente, além da necessidade de registros de impedimentos para pontuação precisa do indicador, principalmente o da melhor resposta verbal⁽⁸⁾. Há, portanto, necessidade clara de padronizar o valor do indicador MRV quando o componente verbal da avaliação encontra-se impedido.

Assinalar as limitações deste estudo é também muito importante. O tamanho reduzido da amostra (76 pacientes) e ter pacientes provenientes de um único hospital, referência para trauma, são importantes de ser salientados e reportam para a conveniência de estudos de replicação. Além disso, e também, por conta a amostra pequena, a faixa de gravidade do trauma, compreendida entre 9 e 12 pontos da ECGI, contabilizou tanto pacientes *com* como *sem* impedimentos (Figuras 1 e 2). Verificou-se, também, maior variação no tipo de permutações entre os indicadores AO, MRV e MRM. De certa forma, esse foi o intervalo de gravidade de menor especificidade. Ele continuou mantendo-se como uma zona nebulosa e inconclusiva concernente à subestimação. Assim, especial atenção deve ser dada a esse intervalo, em estudos futuros.

Com relação às implicações para a prática assistencial, não só da enfermagem, mas também de toda a equipe multiprofissional de saúde, a uniformização da linguagem, nesse particular, da ECGI, por meio de códigos universalmente adotados, é um requisito indispensável, seja para diagnósticos precisos de gravidade, seja para a evolução e prognóstico dos pacientes. Tal padronização, por sua vez, permitirá leituras confiáveis e fidedignas nas pesquisas sobre resultados do trauma, subsidiando tanto programas de prevenção como de assistência, em suas diferentes fases de intervenção, do pré-hospitalar ao hospitalar e de reabilitação.

CONCLUSÕES

- Nas avaliações em que havia situação impeditiva, a pontuação total variou de 3 a 11 com os escores mais freqüentes em 3 e 6.
- Pelos valores estimados pela regressão linear, a partir das pontuações obtidas em AO e MRM, constatou-se subestimações médias de $1,03 \pm 1,36$; mediana = 0,54, na vigência de intubação ou traqueostomia. Ao associar outros impedimentos, a subestimação decresceu.
- Verificou-se que no TCE grave, a pontuação total da ECGI fixando a MRV em 1 encontra-se próxima da real.

REFERÊNCIAS

1. Teasdale G, Jennet B. Assesment of coma and impaired consciousness, a pratical scale. *Lancet* 1974; 7872:81-4.
2. Rutledge R, Lentz CW, Fakhry S, Hunt J. Appropriate use of the Glasgow Coma Scale in intubated patients: a linear regression prediction of the Glasgow verbal score from the Glasgow eye and motors scores. *J Trauma* 1996; 41(3):514-22.
3. Marion DW, Carlier PM. Problems with initial Glasgow Coma Scale assessment caused by pre hospital treatment of patients with head injuries: results of the national survey. *J Trauma* 1994; 36(1):89-95.
4. Buechler CM, Blostein PA, Koester A, Hurt K, Schaars M, McKernan J. Variation among trauma centers calculation of Glasgow Coma Scale score: results of a national survey. *J Trauma* 1998; 45(3):429-32.
5. Meredith W, Rutledge R, Fakhry SM, Emery S, Kromhout-Schiro S et al. The coundrumn of the Glasgow Coma Scale in intubated patients: a linear regression prediction of the Glasgow verbal score from the Glasgow eye and motors scores. *J Trauma* 1998; 44(5):839-45.
6. Alves D, Koizumi MS. Escala de Coma de Glasgow: tempo de reavaliar seu uso em serviço de emergência. *Acta Paul Enferm* 1999; 12(3):92-100.
7. Sternbach GL. The Glasgow Coma Scale. *J Emerg Med* 2000; 19(1):67-71.
8. Koizumi MS, Araujo GL, França LVR, Silva SCF. Possibilidades clínicas de pontuação do paciente com traumatismo cranio-encefálico, na fase aguda, pela Escala de Coma de Glasgow: resultados preliminares. *Rev Paul Enferm* 2002; 21(12):12-22.
9. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n.196, de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Bioética* 1996; 4(2 Supl):15-25.
10. Champion HR, Copes WS, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Bain LW Jr et al. The Major Trauma Outcome Study: establishing national normas for trauma care. *J Trauma* 1990; 30(11):1356-65.
11. Colli BO, Sato T, Oliveira RS, Sassoli VP, Cebantos-Filho JS, Manço ARX et al. Características dos pacientes com traumatismo crânio-encefálico atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. *Arq Neuropsiquiatr* 1997; 55(1):91-100.
12. Koizumi MS, Lebrão ML, Mello-Jorge MHP, Primerano V. Morbi-mortalidade por traumatismo crânio-encefálico no Município de São Paulo, 1997. *Arq Neuropsiquiatr* 2000; 58(1):81-9.
13. Healey D, Osler TM, Rogers FB, Haeley MA, Glance LG, Kilgo PP, Shackford SR et al. Improving the Glasgow Coma Scale Score: motor score alone is better predictor. *J Trauma* 2003; 54(4):671-8.
14. Marshall LF, Becker DP, Bowers AS, Cayard C, Einsenberg H, Gross CR et al. The National Traumatic Data Bank. Part 1: Design, purpose, goals, and results. *J Neurosurg* 1993; 59(2):267-79.

ANEXO

Escala de Coma de Glasgow

Parâmetros	Resposta Observada	Pontuação
Abertura Ocular	Espontânea	4
	Com estímulo verbal	3
	Com estímulo doloroso	2
	Nenhuma	1
Melhor Resposta Verbal	Orientado	5
	Confuso	4
	Palavras impróprias	3
	Sons incompreensíveis	2
	Nenhuma	1
Melhor Resposta Motora	Obedece aos comandos	6
	Localiza e retira o estímulo	5
	Localiza o estímulo	4
	Responde em flexão	3
	Responde em extensão	2
	Nenhuma	1