

Ortostatismo passivo em pacientes comatosos na UTI – Um estudo preliminar

Passive orthostatism in comatose patients in a critical care unit – A preliminary report

Camila Molina Velar¹, Germano Forti Junior²

RESUMO

Objetivo. Verificar se o nível de consciência avaliado através da escala de coma de Glasgow (GCS) pode ser influenciado pela postura ortostática. **Método.** Participaram do estudo 7 pacientes (6 sexo masculino e 1 sexo feminino), com Acidente Vascular Encefálico internados na Unidade de Terapia Intensiva. Foram excluídos pacientes instáveis hemodinamicamente, com via aérea artificial, somando 11 pontos na GCS e sem sedação mínima por 48 horas. Os pacientes foram submetidos ao ortostatismo, e monitorados os dados vitais durante todo o procedimento. O nível de consciência foi avaliado na postura de decúbito dorsal, no 1º minuto de ortostatismo, no 15º minuto de ortostatismo e no retorno à posição dorsal. **Resultados.** A pontuação da GCS aumentou no primeiro minuto de ortostatismo e permaneceu todo período de ortostatismo ($p < 0,011$). **Conclusão.** A GCS parece ser influenciada pelo ortostatismo assistido.

Unitermos: Acidente cerebrovascular. Hipotensão ortostática. Escala de Coma de Glasgow. Prognóstico.

Citação: Velar CM, Forti-Junior G. Ortostatismo passivo em pacientes comatosos na UTI – Um estudo preliminar.

SUMMARY

Objective. To verify if the level of conscience evaluated through the Glasgow Coma Scale (GCS) can be influenced by the orthostatic position. **Methods.** 7 patients had participated in this research (6 male and 1 female), with diagnosis of ischemic stroke in the critical unit care. Hemodynamically unstable patients have been excluded, with artificial airway adding 11 points in (GCS) and not sedative for at least 48 hours. The patients were submitted to orthostatism and the vital data were monitored during all the procedure. Conscience level was evaluated through the Glasgow Coma Scale in the position of dorsal decubitus, 1st minute of orthostatism, after the 15th minute of orthostatism, and in the return to dorsal position. **Results.** The score of the GCS increased in the first minute and stabilized during the period of orthostatism ($p < 0.011$). **Conclusion.** The GCS seems to be influenced by the assisted orthostatism.

Keywords: Cerebrovascular accident. Orthostatic hypotension. Glasgow Coma Scale. Prognosis.

Citation: Velar CM, Forti-Junior G. Passive orthostatism in comatose patients in a critical care unit – A preliminary report.

Trabalho realizado no Hospital Estadual Mario Covas

1. Fisioterapeuta. Especialista em fisioterapia neurológica, Universidade Metodista de São Paulo -UMESP.
2. Mestre em Ciências pela USP.

Endereço para correspondência:

Camila Molina Velar
Rua Domenico Garofallo 120
09182-510 Santo André, SP
Fones: (11) 4451-7770 / 7383-3110
e-mail: camilamolinalvelar@ig.com.br

Recebido em: 11/07/07
Revisão: 12/07/07 a 16/04/08
Aceito em: 17/04/08
Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

A Escala de Coma de Glasgow (GCS) é um instrumento para avaliação do nível de consciência. Inicialmente, foi planejada para ser utilizada em vítimas de traumatismos crânio-encefálico, porém, hoje é vastamente utilizada em outras patologias. Entre suas principais características está a fácil aplicação, a reprodutibilidade e o valor prognóstico¹.

Estímulos sensoriais podem ser executados para melhorar o nível de consciência do indivíduo em coma. Um ensaio clínico controlado e randomizado realizado em 60 crianças demonstrou a efetividade da estimulação precoce no coma. O nível de consciência foi avaliado através do GCS antes e após 2 semanas de estimulação; houve um aumento significativo no valor do GCS no grupo estudado quando comparado ao grupo controle².

Para se conseguir um efeito permanente em níveis consciência, o tratamento através da estimulação sensorial deve ser realizado durante um período de aproximadamente 1 mês³.

Uma das formas de estímulo sensorial seria a posição ortostática assistida, que pode ser por meio de uma prancha ortostática. Além de existir indícios de que ocorra melhora do nível de consciência, a posição também é importante para neutralizar a postura em flexão frequentemente adotada. Além disso, a descarga de peso bipodal sustenta bases fisiológicas para reduzir o risco de osteoporose, como também solicitando um maior controle autonômico⁴.

Foi realizada uma pesquisa através de questionários sobre a utilização da posição ortostática assistida através de uma prancha ortostática, em fisioterapeutas dos Centros de Cuidados Intensivos Australianos. A prancha foi utilizada por 67,4% dos fisioterapeutas, principalmente em pacientes neurológicos, sendo recomendada, frequentemente, para deslocamento do peso dos pacientes⁴.

Em um estudo preliminar recente, foi observado que a mudança da posição supina para a ortostática proporciona um significativo impacto no comportamento de pacientes classificados em estado vegetativo e mínimo estado de consciência, de acordo com o *guideline* internacional. Porém, os autores reconhecem que os benefícios ainda são desconhecidos e poucos são os estudos práticos⁵.

Baseados nos estudos em que a mudança da postura de supino para a posição ortostática e estímulos sensoriais possam alterar o comportamento e nível de consciência, a proposta deste estudo foi analisar se a posição ortostática passiva nos pacientes

neurológicos na Unidade de Terapia Intensiva possa influenciar no nível de consciência analisada pela Escala de Coma de Glasgow.

MÉTODO

Este é um estudo de casos realizado entre o período de maio de 2006 a fevereiro de 2007 na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Estadual Mario Covas, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina ABC e posterior assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos responsáveis dos pacientes.

Participaram sete pacientes, vítimas de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico ou Hemorrágico, sem sedação por no mínimo quarenta e oito horas. Foram excluídos os pacientes instáveis hemodinamicamente e com via aérea artificial somando onze pontos na Escala de Coma de Glasgow (resposta ocular e motora máxima). Durante o estudo, a estabilidade clínica dos pacientes foi acompanhada pelo médico plantonista, que poderia interromper o estudo imediatamente a seu critério.

O procedimento consistiu em avaliar o nível de consciência pela escala de Glasgow em três momentos por fisioterapeutas que desconheciam o objetivo do trabalho. Houve, primeiramente, uma preparação dos pacientes, que foram colocados na prancha ortostática por dez minutos em um ambiente tranquilo com pouca luminosidade e com mínimo de ruídos ambientais, e monitoradas frequência cardíaca, pressão arterial, saturação periférica de oxigênio através de pulsoxímetro e frequência respiratória para garantir a segurança do procedimento. No primeiro momento, os pacientes permaneceram na prancha ortostática e foi avaliado o nível de consciência através da GCS. No segundo momento, foram submetidos ao ortostatismo a 70° de elevação em aproximadamente vinte segundos, avaliando o Glasgow no primeiro minuto de elevação. No ter-

Tabela 1. Evolução do nível de consciência de acordo com a GCS durante o procedimento.

Pacientes	Ocular			Motora			Verbal		
	DI	OR	DF	DI	OR	DF	DI	OR	DF
Paciente 1	4	4	4	1	4	4	1	1	1
Paciente 2	4	4	4	3	5	5	1	2	2
Paciente 3	1	4	4	1	1	1	1	1	1
Paciente 4	4	4	4	6	6	6	1	1	1
Paciente 5	2	4	4	3	5	1	1	1	1
Paciente 6	2	4	3	1	4	1	1	1	1
Paciente 7	4	4	4	2	4	4	1	2	2

DI = dorsal inicial, OR = ortostatismo, DF = dorsal final

ceiro momento, o paciente foi retornado à posição inicial, avaliando o Glasgow novamente.

Os dados hemodinâmicos foram coletados e planilhados. A avaliação estatística realizada foi para as variáveis hemodinâmicas e para GCS, comparando os três momentos avaliados. Como a GCS se trata de uma escala com números inteiros, seus dados foram tratados como numéricos com distribuição assimétrica, portanto melhor representados com a mediana e quartis. Foi utilizado o teste estatístico para medidas repetidas para dados assimétricos ou não paramétricos: *Friedman Repeated Measures Analysis of Variance on Ranks*; e teste de Behrens-Fisher para a comparação entre os momentos analisados. A comparação da GCS foi feita com o paciente deitado, na posição ortostática, no primeiro minuto e em decúbito dorsal novamente.

RESULTADOS

Na amostra, 4 pacientes tiveram Acidente Vascular Cerebral Isquêmico e 3, Acidente Vascular Hemorrágico; 6 pacientes eram do sexo masculino e 1, do sexo feminino. A média de idade é de 54 anos, com variação de 24 a 72 anos; a média do tempo de internação foi de 10 dias, com variação de 5 a 20 dias.

Observando os pacientes que tiveram alterações positivas permanentes no nível de consciência durante o procedimento, destacamos o paciente 1, que teve mudança na resposta motora, passando de uma pontuação 1 para 4; o paciente 2, com mudança na pontuação da resposta motora de 3 para 5 e na resposta verbal de 1 para 2; o paciente 3, com melhora na resposta ocular, passando de 1 para 4; e o paciente 7, com alteração na resposta motora de 2 para 4 e verbal de 1 para 2. Já os pacientes 5 e 6 também tiveram alterações positivas, porém sem permanência nas modificações. E o paciente 4 não sofreu nenhuma modificação na GCS (tabela 1).

Na tabela 2, aplicando-se o teste Friedman para observações das variáveis hemodinâmicas nos três momentos avaliados, não foi estatisticamente significativo.

Tabela 2. Teste de Friedman para observações das variáveis analisadas comparando o momento 1 e 2.

Variável	P
Frequência Cardíaca	0,528
Pressão arterial sistólica	0,556
Pressão arterial diastólica	0,8889
Saturação de pulso de oxigênio	1
Frequência respiratória	0,4372
Glasgow	0,011*

* estatisticamente significativo $p \leq 0,05$

Tabela 3. Teste de Behrens-Fisher para as observações da escala de Glasgow utilizados comparando entre si os 3 momentos avaliados.

Pares de observações	p
1 – 2	0,0178*
1 – 3	0,4479
2 – 3	0,9720

* estatisticamente significativo $p \leq 0,05$

Para a GCS, mostrou que do primeiro momento para o segundo houve significância, com $p < 0,011$.

Para as observações da escala de Glasgow foi utilizado o teste de Behrens-Fisher, que comparou os 3 momentos representados em pares. O primeiro par é a comparação entre o primeiro e o segundo momentos avaliados. O segundo par é a comparação entre o primeiro e o terceiro momentos, e o terceiro par é a comparação entre o segundo e o terceiro momentos. Para o primeiro par (1 – 2), o momento 2 apresentou score maior ($p 0,0178$). Para o segundo par (1 – 3) e o terceiro par (2 – 3) não apresentaram resultado estatisticamente significativo (tabela 3).

No gráfico 1, observa-se a curva de cada paciente nos três principais momentos (decúbito dorsal inicial, ortostatismo e decúbito dorsal final).

DISCUSSÃO

Os principais resultados deste estudo ao submeter pacientes em coma internados na UTI ao ortostatismo passivo através da prancha ortostática foi a Escala de Glasgow, maior no 2º momento em relação aos outros momentos avaliados. O procedimento foi seguro e nenhuma instabilidade clínica foi encontrada.

Observando as curvas do gráfico 1, a pontuação da GCS aumentou 3 pontos e permaneceu durante o período de ortostatismo, e mesmo ao retorno do decúbito dorsal em 4 pacientes; 2 pacientes tiveram aumento na GCS quando submetidos ao ortostatismo, porém houve queda para o valor inicial quando retornados à posição final; e 1 paciente, que já partiu com uma pontuação inicial elevada de 10, manteve durante o ortostatismo e o retorno à posição final sem mudança na GCS, surgindo assim a hipótese de que uma pontuação elevada na escala de coma de Glasgow pode não sofrer alteração com a mudança de postura.

A relação entre decúbito dorsal inicial e o ortostatismo foi o momento de maior importância, demonstrando significância. Outro momento importante é a comparação entre o início e o fim da intervenção (1 – 3), podendo assim ser observado quanto tempo essa mudança permaneceria após estimulação dos sistemas de alerta, porém não teve resultado estatisticamente significativo, com $p < 0,4479$. Sendo

assim, a posição ortostática foi o principal momento, pois, quando comparado o paciente em decúbito dorsal inicial com o final, não houve diferença significativa na GCS. Provavelmente, neste decúbito os sistemas de alerta estão em menor intensidade de atividade em relação ao ortostatismo, onde estes sistemas estão sendo estimulados com maior intensidade.

Houve uma correlação direta entre o ortostatismo e a melhora do nível de consciência, e não tão diretamente relacionada ao prognóstico do AVC, uma vez que a estratificação dos valores (GCS) como leve, moderada e grave é para a população de pacientes que sofreram traumatismos crânio-encefálicos (TCE).

Os benefícios do uso da prancha ortostática são: deslocamento do paciente, ganho de força dos membros inferiores, melhora do nível de consciência no coma, redução do tônus muscular, prevenção de atrofia muscular, facilitar o desmame ventilatório, prevenir úlceras de pressão, melhorar a oxigenação e ventilação alveolar⁴.

Existem pacientes com risco de desenvolver reações de síncope ao passarem da posição horizontal para ortostática; estes também podem usar do benefício da prancha ortostática minimizando as reações, porém os autores citam que a intervenção seja cautelosa no início da reabilitação, uma vez que pode ocorrer redução da pressão de perfusão cerebral associada a uma alteração da pressão intracraniana^{4,8-10}.

A monitoração hemodinâmica é essencial a fim de minimizar o sofrimento neuronal secundário nos pacientes criticamente acometidos¹¹. Durante o procedimento com o paciente, houve monitorização constante dos dados vitais com assistência do médico plantonista, assim os dados nos demonstram que provavelmente não houve riscos de aumento da pressão intracraniana e diminuição da pressão de perfusão cerebral.

Há duas hipóteses que poderiam explicar a recuperação cerebral no paciente em coma através da estimulação sensorial. A primeira hipótese seria uma estimulação direta ou indireta do sistema ativador reticular ascendente (SARA), conjunto de neurônios responsáveis pela vigília, que poderiam estar

parcialmente lesionados¹². A outra teoria sugere que os axônios não danificados emitam brotamentos colaterais, promovendo uma reorganização cerebral e conseqüente melhora do paciente¹².

As limitações deste estudo incluem um número reduzido de pacientes devido ao controle de drogas sedativas. Os pacientes também não foram avaliados após a intervenção, assim não podemos dizer por quanto tempo permaneceu a mudança na GCS, se esse resultado implicaria no prognóstico do paciente e se reduziu os riscos de complicações respiratórias e do imobilismo a curto e longo prazo. E, por fim, o estudo poderia ter um grupo controle para a comparação entre os resultados.

A posição ortostática dentre as técnicas de estimulação sensorial sustenta bases fisiológicas e parece promover um estímulo de maior intensidade do que outras técnicas normalmente aplicadas por fisioterapeutas. Sendo assim, é razoável a hipótese de utilizá-la em pacientes de UTI com relativa segurança como tratamento coadjuvante para melhorar o nível de consciência.

CONCLUSÃO

A posição ortostática adotada de forma passiva parece influenciar na avaliação do nível de consciência através da escala de coma de Glasgow.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974;2:81-4.
2. Karma D, Rawat AK. Effect of stimulation in coma. *Indian Ped* 2006;43:856-60.
3. Oh H, Seo W. Sensory stimulation programme to improve recovery in comatose patients. *J Clin Nurs* 2004;13:125-7.
4. Chang TA, Boots R, Hodges WP, Paratz J. Standing with assistance of a tilt table in intensive care: A survey of Australian physiotherapy practice. *Aus J Physiother* 2004;50:51-4.
5. Elliott L, Coleman M, Shiel A, Wilson BA, Badwan D, Menon D, et al. Effect of posture on levels of arousal and awareness in vegetative and minimally conscious state patients: a preliminary investigation. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 2005;76:298-9.
6. Quigley MR, Vidovich D, Cantella D, Wilberger JE, Maroon JC, Diamond D. Defining the limits of survivorship after very severe head injury. *J Trauma* 1997;42:7-10.
7. Melo TRJ, Filho OJ, Silva AR, Júnior MDE. Fatores preditivos do prognóstico em vítimas de trauma cranioencefálico. *Arq Neuropsiquiatr* 2005;63:1054-7.
8. Treger I, Shafir O, Keren O, Ring H. Orthostatic hypotension and cerebral blood flow velocity in the rehabilitation of stroke patients. *Int J Rehabil Res* 2006;29:339-42.
9. Elliott L, Walker L. Rehabilitation interventions for vegetative and minimally conscious patients. *Neuropsychol Rehab* 2005;15:480-93.
10. Schwarz S, Georgiadis D, Aschoff A, Schwab S. Effects of body position on intracranial pressure and cerebral perfusion in patients with large hemispheric stroke. *Stroke* 2002;33:497-501.
11. Blissitt PA. Hemodynamic monitoring in the care of the critically ill neuroscience patient. *AACN. Adv Crit Care* 2006;17:327-40.
12. Sosnowski C, Ustik M. Early intervention: Coma stimulation in the Intensive Care Unit. *J Neurosci Nurs* 1994;26:336-41.

