

Validação de um Escore de Alerta Precoce Pré-Admissão na Unidade de Terapia Intensiva*

Validation of an Early Warning Score in Pre-Intensive Care Unit

Rita Chelly Felix Tavares¹, Ariane Sá Vieira², Ligia Vieira Uchoa²,
Arnaldo Aires Peixoto Júnior³, Francisco Albano de Meneses⁴

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O prognóstico dos pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva (UTI) tem relação com sua gravidade nos momentos que precedem a internação. O objetivo deste estudo foi avaliar a gravidade dos pacientes 12, 24 e 72h antes da admissão na UTI, bem como qual o parâmetro mais prevalente nesses pacientes e correlacionar o *Modified Early Warning Score* (MEWS) no pré-UTI com o desfecho (sobrevivência *versus* óbito), respectivo.

MÉTODO: Análise retrospectiva de 65 pacientes, nas 72 horas que antecederam a admissão na UTI, no período de julho a outubro de 2006.

RESULTADOS: O APACHE II médio foi $22,2 \pm 7,9$ pontos, a mortalidade real de 54,6% e a taxa de mortalidade padronizada foi 1,24. O MEWS médio foi $3,7 \pm 0,2$; $4,0 \pm 0,2$ e $5,1 \pm 0,2$ pontos, calculado 72, 48 e 24h antes da admissão na UTI, respectivamente. Registrou-se um per-

centual crescente de pacientes com MEWS > 3 pontos nas 72, 48 e 24h antes da admissão – 43,8%, 59,4% e 73,4%, respectivamente. Dentre os parâmetros fisiológicos, a frequência respiratória foi a que mais contribuiu para a pontuação do MEWS. A mortalidade foi maior entre os pacientes com MEWS > 3 pontos já 72 horas antes da admissão. Entre os pacientes que faleceram, verificou-se um aumento significativo no MEWS médio, 24 horas antes da admissão à UTI (em relação ao registrado, 72 horas antes), fato não identificado nos sobreviventes.

CONCLUSÕES: O MEWS identificou com fidelidade a gravidade dos pacientes admitidos na UTI, sugerindo ser um escore confiável à aplicação nas instancias que precedem a UTI.

Unitermos: cuidados intensivos, epidemiologia, escore de gravidade, predição de mortalidade

SUMMARY

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Prognosis of patients in the intensive care unit (ICU) has a relation with their severity just before admission. The Modified Early Warning Score (MEWS) was used to evaluate the severe condition of patients 12, 24 and 72 hours before admission in the ICU, assess the most prevalent parameters and correlate the MEWS before ICU with the outcome (survival versus death).

METHODS: Retrospective analyses of 65 patients consecutively admitted to the ICU from July to October, 2006 evaluating the physiological parameters 72 hours prior to admission.

RESULTS: APACHE II mean was 22.2 ± 7.9 points, mortality was 54.6% and standardized mortality ratio means was 1.24. MEWS means were 3.7 ± 0.2 ; 4.0 ± 0.2 and 5.1 ± 0.2 points, calculated 72, 48 and 24 hours previous to ICU admission, respectively. An increasing percentage of patients with MEWS > 3 points within 72, 48 and 24 hours before admission – 43.8%, 59.4% and 73.4%, respectively was recorded. Among the included physiological param-

1. Residente de Clínica Médica do HUWC da UFC.
2. Graduando de Medicina da Faculdade de Medicina de Fortaleza da UFC.
3. Médico Assistente da UTI do HUWC-UFC, Professor da Faculdade de Medicina Christus, Especialista em Medicina Intensiva (AMIB), Especialista em Nutrição Parenteral e Enteral – SBNPE, Especialista em Geriatria (SBGG), Mestre em Farmacologia.
4. Chefe da UTI do HUWC, Coordenador da Residência Médica em Medicina Intensiva, Especialista em Medicina Intensiva (AMIB), Especialista em Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), Mestre em Farmacologia.

*Recebido do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE

Apresentado em 31 de outubro de 2007
Aceito para publicação em 25 de março de 2008

Endereço para correspondência:
Dr. Francisco Albano de Meneses
Rua Capitão Francisco Pedro, 1290
60.430-270 Fortaleza, CE
Fone: (85) 3366-8162
E-mail: falbano@uol.com.br

©Associação de Medicina Intensiva Brasileira, 2008

ters respiratory rate contributed the most to the MEWS. Highest mortality was found in patients with MEWS > 3 points already found 72 hours before admission. Patients who died presented with a significant increase in the MEWS 24 hours prior to admission to the ICU (in relation to the MEWS recorded 72 hours before) but the situation was not identified in survivors.

CONCLUSIONS: MEWS closely identified the severity of patients admitted to the ICU, suggesting that it can be a reliable score, useful in the situations preceding the ICU.

Key Words: critical care, epidemiology, mortality prediction, scoring system

INTRODUÇÃO

Os pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva (UTI) têm variável morbimortalidade e geralmente apresentam sinais de alerta alguns dias antes da sua internação^{1,2}. As alterações fisiológicas, que traduzem deterioração clínica, podem denunciar precocemente os pacientes reais ou potencialmente críticos e que necessitam de monitorização especial nas enfermarias³. A demora na identificação desses pacientes implica no atraso de intervenção e, assim, no aumento da mortalidade hospitalar⁴. Vários estudos demonstraram que os escores de alerta precoce, utilizados à beira do leito, constituem uma ferramenta simples na identificação de pacientes com risco iminente de morte, beneficiando-se, assim, de admissão à UTI^{3,5-7}. Entre as suas versões, particular atenção tem chamado o *Modified Early Warning Score* (MEWS)^{5,8}. Esse escore é baseado na monitorização de parâmetros fisiológicos facilmente acessáveis – a pressão arterial sistólica, a frequência de pulso, a frequência respiratória, a temperatura e o nível de consciência (Tabela 1). Estudo empregando o MEWS identificou maior gravidade no paciente com escore final superior a 5 pontos⁵.

O objetivo deste estudo foi avaliar a gravidade dos pacientes 12, 24 e 72h antes de serem admitidos na UTI, identificando qual o parâmetro mais prevalente nesses pacientes e correlacionando o MEWS pré-UTI com o desfecho (sobrevivência *versus* óbito), respectivo.

MÉTODO

Trata-se de um estudo com 65 pacientes internados na UTI de adultos do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) da Universidade Federal do Ceará, durante o período de 01 de julho a 31 de outubro de 2006. Rastrou-se, retrospectivamente, apenas os pacientes com tempo de internação prévia, em enfermaria do HUWC, superior a 72h. Os dados clínicos para elaboração do MEWS foram obtidos através da revisão dos prontuários respectivos, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. A gravidade dos pacientes foi inferida usando o APACHE II (escore e mortalidade prevista) e a razão de mortalidade padronizada pela relação entre mortalidade real e média da mortalidade prevista. Ressalte-se que o HUWC, naquele momento, não contava com unidade de urgência própria, albergando predominantemente os pacientes com doenças seletivas e crônicas atendidos em suas clínicas – alguns deles já com internações prévias.

O programa GraphPad Prism for Windows (versão 4.0) foi usado para a análise estatística. Média e desvio-padrão foram calculados para variáveis contínuas com distribuição normal; enquanto que a distribuição de proporções foi calculada para variáveis discretas. Foi usada a Análise de Variância (ANOVA) seguida pelo teste de Bonferroni. A sobrevida dos grupos foi estimada pelo método de Kaplan-Meier seguido do teste de Gehan-Breslow. O nível significativo adotado foi de 5% ($\alpha = 0,05$).

RESULTADOS

Da população incluída, 60% eram mulheres e a média de idade global foi $51,4 \pm 20,6$ anos. O tempo médio de permanência na UTI foi de $6,3 \pm 7,2$ dias, o APACHE II médio, $22,2 \pm 7,9$, a mortalidade real de 54,6% e a razão de mortalidade padronizada em 1,24.

Durante o período de observação, a média do MEWS foi de $3,7 \pm 0,2$; $4,0 \pm 0,2$ e $5,1 \pm 0,2$ pontos, calculado 72, 48 e 24h antes da admissão à UTI, respectivamente. Registrou-se um percentual crescente de pacientes

Tabela 1 – Escore de Alerta Precoce Modificado – *Modified Early Warning Score* (MEWS).

	Escore						
	3	2	1	0	1	2	3
Frequência cardíaca (bpm)		< 40	41-50	51-100	101-110	111-120	> 120
Frequência respiratória (ipm)		< 9		0-14	15-20	21-29	> 30
Pressão arterial sistólica (mmHg)	< 70	71-80	81-100	101-199		> 200	
Nível de consciência				Alerta	Confuso	Resposta à dor	Inconsciente
Temperatura (°C)		< 35		35,1-37,8		> 37,8	

com MEWS > 3 pontos nas 72, 48 e 24h antes da admissão – 43,8%, 59,4% e 73,4%, respectivamente. A distribuição dos parâmetros fisiológicos alterados está representada na figura 1. Destes, a frequência respiratória foi a que mais contribuiu para a pontuação do MEWS.

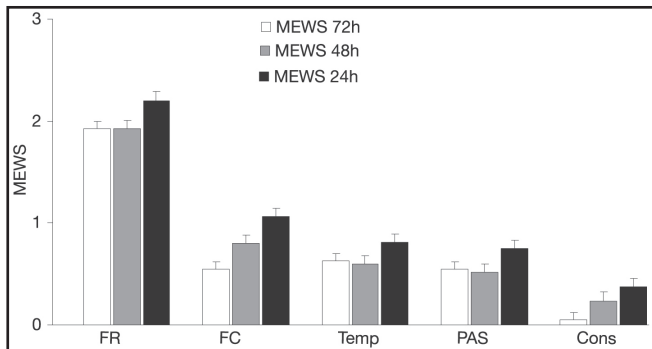


Figura 1 – Distribuição dos Parâmetros Alterados nas 72, 48 e 24h que Antecederam à Admissão na UTI.

FR: frequência respiratória, FC: frequência cardíaca, Temp: temperatura, PAS: pressão arterial sistólica e Cons: nível de consciência. Valores expressos em Média \pm desvio-padrão (DP).

A mortalidade entre os pacientes que 72 horas antes da admissão à UTI já tinham o MEWS > 3 foi de 43,1%, enquanto que entre aqueles que o tiveram somente 48 e 24h antes foi de 33,6% e 23,5%, respectivamente. As curvas de Kaplan-Meier (Figura 2), de pacientes com MEWS alterado 24 e 72 horas antes da admissão mostraram diferença significativa de sobrevida, com nítida redução entre os pacientes com valores alterados mais precocemente ($p < 0,05$).

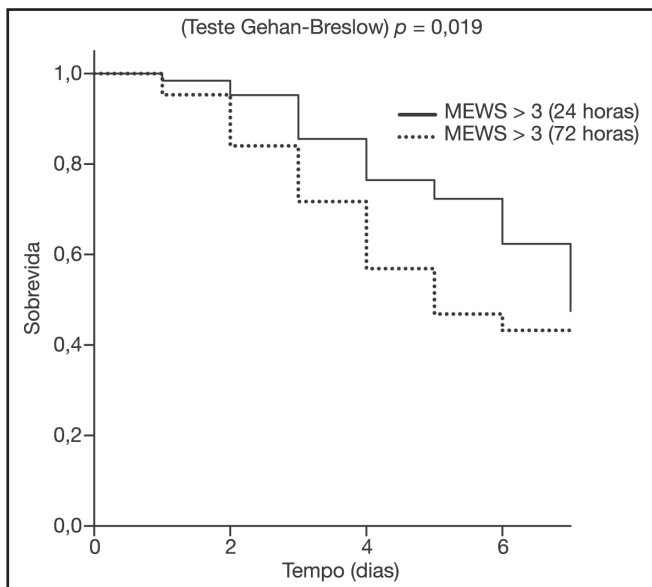


Figura 2 – Comparação entre o MEWS 24 e 72h antes da Admissão na UTI e a Sobrevida.

Entre os pacientes que faleceram, verificou-se um aumento significativo no MEWS médio 24h antes da admissão à UTI (em relação ao registrado 72h antes) ($5,6 \pm 0,3$ versus $3,9 \pm 0,3$ pontos) – fato não identificado nos sobreviventes (Figura 3) ($p < 0,05$).

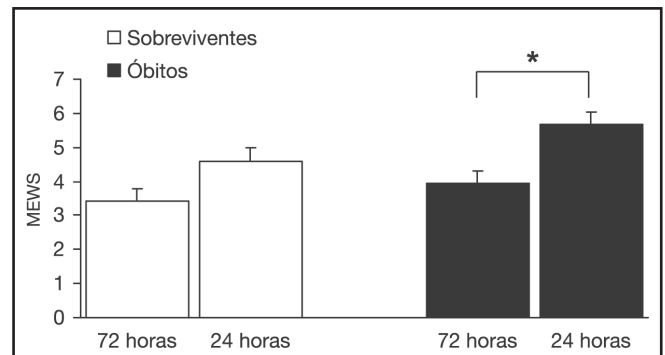


Figura 3 – Relação entre o Aumento do MEWS antes da Admissão na UTI e o Risco de Óbito.

Valores expressos em Média \pm DP; * $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

O MEWS se apresenta como uma ferramenta versátil, baseada em parâmetros fisiológicos, capaz de alertar os médicos (e demais membros da equipe assistente) os pacientes em risco³. Estudos prévios demonstraram a boa relação entre a magnitude dos escores alterados dos pacientes críticos e a necessidade de admissão na UTI^{3,5}. Sistemas de escores de gravidade utilizados após admissão na UTI não levam em conta a evolução nos dias que antecedem a admissão – entre eles o APACHE II, inferido após 24h da admissão.

O MEWS pode ser utilizado nas enfermarias para direcionar um seguimento continuado dos pacientes, denunciando que aqueles com escores alterados e com aumento progressivo necessitam de maior atenção pela equipe responsável, posto que existem evidências de que a intervenção precoce pode melhorar o desfecho evolutivo⁹. Essa medida pode diminuir o número de transferências para a UTI¹⁰; e, em última instância, diminuir a gravidade dos pacientes à admissão.

Este estudo alerta para o fato de que os pacientes oriundos das enfermarias portam grande morbidade no momento da admissão na UTI – traduzida pelo MEWS > 3 pontos em mais de 70% da população, com média superior a 5 pontos. Estes dados confirmaram a forte associação entre a presença de escores críticos (> 3 pontos) e a deterioração clínica dos pacientes, mormente entre aqueles cujos parâmetros já se achavam alterados 72h antes da admissão^{2,5}.

A maioria dos pacientes admitidos na UTI tinha parâmetros alterados e destes a frequência respiratória foi a mais prevalente, corroborando relatos prévios, que enfatizam ser esse o dado mais sensível para indicar alterações fisiológicas, uma vez que reflete diversos tipos de disfunção de sistemas^{8,11}.

Demonstrou-se, com estatística significativa, que os pacientes falecidos tinham maiores incrementos no MEWS ao longo das 72h que antecederam a admissão à UTI. Isso pode sinalizar, por um lado, possível desconhecimento da gravidade dos pacientes por aqueles que os assistiam, e, por outro, a dificuldade de acesso à UTI.

Entre as limitações do presente estudo, ressalte-se a procedência de um único centro, o número limitado de pacientes, e o rigor seletivo – gerando um viés de gravidade. Mesmo assim conseguiu-se evidenciar um número considerável de pacientes críticos nas enfermarias do HUWC, cujas demandas precariamente atendidas culminaram com a elevada mortalidade após admissão na UTI. A despeito do desfecho, ainda conseguiu-se uma taxa de mortalidade padronizada não tão elevada. A partir deste estudo, pretende-se sistematizar ativamente o MEWS nas enfermarias do HUWC, esperando, em trabalho vindouro, melhorar os indicadores presentes.

O MEWS é uma ferramenta simples e aplicada à beira do leito, e que pode ser interpretada pelo médico na tentativa de identificar os pacientes de alto risco. Com isso, se

pode prontamente direcionar medidas precoces e mais intensivas para evitar a deterioração clínica desses pacientes, uma vez que existe relação direta entre a presença de escore crítico e crescente morbimortalidade.

REFERÊNCIAS

01. Goldhill DR, Sumner A - Outcome of intensive care patients in group of British cares units. *Crit Care Med*, 1998;26:1337-1345.
02. Sax FL, Charlson ME - Medical patients at high risk for catastrophic deterioration *Crit Care Med*, 1987;15:510-515.
03. Goldhill DR, McNarry AF, Mandersloot G, et al. A physiologically-based early warning score for ward patients: the association between score and outcome. *Anaesthesia*, 2005;60:547-553.
04. Goldhill DR, McNarry AF, Hadjianastassiou VG, et al. The longer patients are in hospital before Intensive Care admission the higher their mortality. *Intensive Care Med*, 2004;30:1908-1913.
05. Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, et al. Validation of a modified early warning score in medical admissions. *QJM*, 2001;94:521-526.
06. Goldhill DR, Worthington L, Mulcahy A, et al. The patient-at-risk team: identifying and managing seriously ill ward patients. *Anaesthesia*, 1999;54:853-860.
07. Hourihan F, Bishop G, Hillman KM, et al. The medical emergency team; a new strategy to identify and intervene in high-risk patients. *Clin Intensive Care*, 1995;6:269-279.
08. Subbe CP, Davies RG, Williams E, et al. Effects of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrest and intensive care utilization in acute medical admissions. *Anaesthesia*, 2003;58:797-802.
09. Ball C, Kirkby M, Williams S - Effect of the critical care outreach team on patient survival to discharge from hospital and readmission to critical care: non-randomised population based study. *BMJ*, 2003;327:1014-1017.
10. McQuillan P, Pilkington S, Allan A, et al. Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *BMJ*, 1998;316:1853-1858.
11. Fieselmann JF, Hendryx MS, Helms CM, et al. Respiratory rate predicts cardiopulmonary arrest for internal medicine in patients. *J Gen Intern Med*, 1993;8:354-360.