

# Escores de Alerta Precoce Materno (EAPM)

Shrijit Nair<sup>1</sup>, Lucy Dockrell<sup>2</sup> and Siaghal Mac Colgain<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Especialista em Anestesia, Hospital Universitário St. Vincent, Dublin 4, Irlanda

<sup>2</sup>Especialista em Anestesia, Hospital Nossa Senhora de Lourdes, Drogheda, Irlanda

<sup>3</sup>Anestesista Consultor, Hospital Universitário Feminino e Infantil Coombe, Dublin 8, Irlanda

Editado por

James Brown<sup>1</sup> and Gill Abir<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Anestesista Consultor, Hospital Feminino de Colúmbia Britânica, Canadá

<sup>2</sup>Professor Associado, Stanford, EUA



Correspondência para [drshrijitnair@yahoo.com](mailto:drshrijitnair@yahoo.com)

10/07/2018

Tradução e supervisão da Comissão de Educação Continuada/ Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Há um teste *online* disponível para Educação Médica Contínua (EMC) autodidata. Um certificado será entregue a quem passar no teste. Por favor, consulte a política de reconhecimento [aqui](#).

[Faça o teste online](#)

## INTRODUÇÃO

### Pontos-chave:

- A fisiologia comumente piora progressivamente em pacientes obstétricas graves
- A identificação de parâmetros fisiológicos anormais e a intervenção precoce podem evitar maior agravamento e reduzir a morbidade e mortalidade maternas
- Escores de Alerta Obstétrico podem ajudar a identificar grávidas em risco de complicações
- O Escore Precoce de Alerta Materno (EPAM) é um exemplo comumente usado de ferramenta de exames à beira do leito que permite rastrear os parâmetros fisiológicos, e quando um limite pré-definido é atingido, desencadeia uma avaliação à beira do leito por um profissional de saúde.

De acordo com o relatório “Mães e Bebês: Reduzindo o Risco por meio de Auditorias e Investigações Confidenciais no Reino Unido” (*MBRRACE-UK*), de 2016, a taxa de mortalidade materna é de 8,5 a cada 100.000 nascimentos.<sup>1</sup> Mais de 50% das mortes maternas são potencialmente preveníveis.<sup>2</sup> Nove grávidas desenvolvem complicações maternas graves para cada morte materna.<sup>3</sup> Pode ser difícil reconhecer o agravamento em evolução em uma população por causa de alterações normais na fisiologia do parto. Os atrasos no reconhecimento do agravamento e início do tratamento levam a resultados piores.<sup>2</sup>

Os Sistemas de Alerta Precoce (SAP) têm sido usados desde 1999 na população geral de pacientes para se identificar o agravamento clínico.<sup>4</sup> O Sistema de Alerta Precoce Materno (SAPM) tem sido defendido com o propósito de reduzir a morbidade e mortalidade maternas, e de melhorar os resultados clínicos. <sup>1</sup> O SAPM rastreia os parâmetros fisiológicos e a morbidade em evolução e, logo que um limite pré-determinado é atingido, desencadeia a avaliação por um profissional de saúde. O profissional de saúde determina uma avaliação adicional, tratamento ou intervenção, conforme necessário.

Muitas variações de SAPM obstétricos estão atualmente em uso, tais como o Sistema Modificado de Alerta Obstétrico Precoce (*SMAO*), a ferramenta de Gatilho de Alerta Precoce Materno Precoce (*GAPM*), e o Sistema Irlandês de Alerta Precoce Materno (*SIPAM*). Para os fins deste artigo, todos os escores e sistemas de alerta precoce na população obstétrica são mencionados como Escores de Alerta Materno Precoce (*EAMP*), a menos que especificado em contrário.

O relatório do Centro de Investigações Maternas e Infantis (*CEMACE*) de 2011 recomendou a introdução dos Escores de Alerta Materno Precoce (*EAMP*) em todas as maternidades no Reino Unido.<sup>2</sup> As ferramentas *EAMP* têm sido recomendadas pela Associação de Anestesistas da Grã-Bretanha e Irlanda, a Associação de Anestesistas Obstétricos do Reino Unido, a Autoridade de Informações e Qualidade de Saúde da Irlanda, e a Parceria Nacional para Segurança Materna dos Estados Unidos.

## A EXPERIÊNCIA NÃO-OBSTÉTRICA

Os Sistemas de Alerta Precoce (*SsAP*) têm sido usados na prática clínica desde 1999 em populações de pacientes não-obstétricas.<sup>4</sup> Isso comumente envolve um sistema de gatilho baseado em parâmetros fisiológicos, onde um ou mais

valores desencadeiam uma resposta. Às vezes, um sistema de pontuação agregada é utilizado onde os parâmetros fisiológicos recebem um valor e a pontuação total determina a resposta. A resposta consiste em um registro periódico dos sinais vitais feito pelo(a) enfermeiro(a), reconhecendo quando os limites tiverem sido atingidos, alertando um profissional de saúde e solicitando uma avaliação de leito. Os SsAP têm sido estudados em populações pediátricas, médicas e cirúrgicas. Em grupos médicos e cirúrgicos adultos, uma revisão sistemática mostrou que um SsAP anormal previu de forma confiável o óbito (AUROC\*, 0.88-0.93) e paradas cardíacas (AUROC\*, 0.74-0.86).<sup>5</sup> O impacto dos SsAP na prevenção de resultados adversos não foi claro.<sup>5</sup>

Um Escore Nacional de Alerta Precoce (ENAP) foi introduzido no Reino Unido em 2012.<sup>6</sup> O sistema nacional padronizou a atenção e o manuseio clínico, simplificou a comunicação, e é importante para a validação de pesquisas.

Ao se considerar a eficiência dos SsAP, a sensibilidade e especificidade são importantes. Um sistema de altos falsos positivos pode aumentar as demandas sobre os serviços clínicos, causar fadiga de alarme e levar a intervenções desnecessárias. Além disso, para ser válido e confiável, um SAP eficiente deve ser adaptado ao ambiente clínico específico.<sup>6</sup>

\* Área sob a Curva de Característica de Operação do Receptor

## A EXPERIÊNCIA OBSTÉTRICA

### Escores de Alerta Precoce Materno

Devido às alterações fisiológicas da gravidez, o EAPM para a população não-obstétrica não é diretamente transferível à população obstétrica.<sup>7</sup> O sistema MEWS foi projetado para dar conta das alterações fisiológicas normais da gravidez. A intenção do EAPM é melhorar o reconhecimento de grávidas sob risco de deterioração clínica e facilitar a intervenção precoce.<sup>1</sup> Os gatilhos no sistema EAPM levam teoricamente a um reconhecimento precoce de condições que contribuem para a morbidade e mortalidade maternas, incluindo doença cardiovascular, septicemia, doença tromboembólica, hemorragia e pré-eclâmpsia.<sup>1</sup> O EAPM pretende orientar o julgamento clínico, e não substituí-lo.

Os EAPMs são utilizados extensivamente na prática obstétrica., mas os sistemas em uso variam significativamente.<sup>8</sup> Os parâmetros comumente incluídos nos EAPMs são frequência cardíaca, pressão arterial e nível de consciência (tabela 1). Outros parâmetros, como escore de dor, características do lóquio e produção de urina às vezes são incluídos no escore ou registrados em uma tabela. A tabela 1 é um exemplo de vários parâmetros fisiológicos registrados como normais, amarelos ou vermelhos, dependendo de quão anormal é o valor quando comparado à fisiologia normal da gravidez. A figura 1 mostra um exemplo de um protocolo de escalonamento de intervenções apropriadas para grávidas que o desencadeiam. É importante ressaltar que, se o provedor de cuidado estiver preocupado com a grávida, deve-se discutir sua situação com a equipe médica sênior, independentemente do EAPM.

Além de identificar as pacientes em risco, o EAPM também melhora a confiabilidade de se tomar e registrar um conjunto completo de sinais vitais, p. ex.: a frequência respiratória geralmente não é medida nem registrada. A frequência respiratória é um dos parâmetros mais sensíveis quando se tenta identificar pacientes sob risco de deterioração.<sup>11</sup> Um EAPM facilita a comunicação e fornece uma expectativa e padrão auditável para respostas da equipe médica à deterioração na fisiologia da grávida.

Parâmetros fisiológicos	Valores normais	Alerta amarelo	Alerta vermelho
Taxa respiratória	10-20 respirações por minuto	21-30 respirações por minuto	<10 ou >30 respirações por minuto
Saturação de oxigênio	96-100%		< 95 %
Temperatura	36,0-37,4°C	35-36 ou 37,5- 38°C	<35 ou >38°C
Pressão arterial sistólica	100-139 mmHg	150 – 180 ou 90 – 100 mmHg	>180 ou < 90 mmHg
Pressão arterial diastólica	50-89 mmHg	90–100 mmHg	>100 mmHg
Frequência cardíaca	50-99 batimentos por minuto	100-120 ou 40-50 batimentos por minuto	>120 ou <40 batimentos por minuto
Resposta neurológica	Alerta	Voz	Sem reação, dor

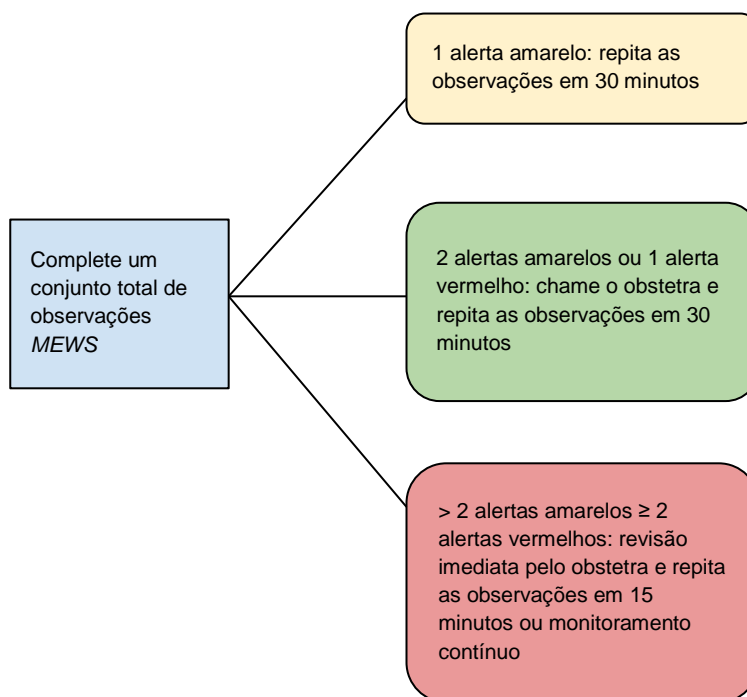
Tabela 1: Escores de Alerta Precoce Materno

## EVIDÊNCIAS PARA EAPM

A literatura sugere benefícios potenciais e apoia o uso do EAPM. Um estudo observacional prospectivo publicado em 2016 avaliando um EAPM relatou que 27% das mulheres desencadearam uma resposta, e 17% das mulheres atenderam aos critérios para morbidade obstétrica.<sup>9</sup> Descobriu-se que o MEWS foi 86% sensível e 85% específico na previsão da presença de morbidade materna.<sup>9</sup>

Um estudo que comparou o valor preditivo de seis EAPMs diferentes na identificação de septicemia grave em mulheres com corioamnionite relatou uma faixa de sensibilidade de 40%-100% e uma faixa de especificidade de 4%-97%.<sup>10</sup> Os autores concluíram que as ferramentas EAPM com desenhos mais simples tendiam a ser mais sensíveis, enquanto as

mais complexas era mais específicas, e sugeriram que mais pesquisas são necessárias.<sup>10</sup> Escores mais simples são mais confiáveis, menos propensos a erros humanos de cálculo, e têm maior reprodutibilidade.<sup>11</sup>



**Figura 1: Protocolo de Escalonamento de Escores de Alerta Precoce Obstétrico - EAPM**

Em 2013, o Centro Nacional de Auditoria e Pesquisa em Terapia Intensiva (ICNARC) do Reino Unido relatou o primeiro sistema de escores de alerta precoce validado estatisticamente para grávidas.<sup>11</sup> Um conjunto de dados de admissões obstétricas à unidades de terapia intensiva (UTI) foram analisados e o EAPM do ICNARC foi comparado a EAPMs pré-existentes, quanto a sua habilidade para prever a sobrevivência com base em parâmetros fisiológicos nas primeiras 24h na UTI.<sup>11</sup> Descobriu-se que o EAPM do ICNARC teve alta sensibilidade e especificidade, com uma curva AUROC de 0.94 (95% CI 0,88 – 0,99).<sup>11</sup>

Um estudo prospectivo realizado em múltiplos locais em um grande sistema hospitalar fornece evidências para uma ferramenta EAPM alternativa, o Gatilho de Alerta Precoce Materno (GAPM).<sup>12</sup> A introdução e uso da ferramenta em mais de 180.000 partos mostrou uma redução de 14% ( $p = 0,01$ ) em morbidade materna composta, e uma redução de 18% ( $p = 0,01$ ) em morbidade materna severa (conforme definidas pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças).

## CONCLUSÃO

Os EPAMs são uma ferramenta promissora para a redução da morbidade e mortalidade maternas. A fim de melhorar os resultados de saúde, os EPAMs devem identificar pacientes sob risco de deterioração em um momento em que a intervenção precoce pode prevenir o progresso até a morbidade grave. Atualmente, não há evidências ou consenso sobre os parâmetros ideais ou níveis de gatilho para pacientes obstétricas.

Pesquisas adicionais são necessárias para se determinar o EAPM ideal.<sup>10</sup> O estabelecimento de um escore padronizado nacionalmente pode potencialmente fornecer os dados necessários para analisar e refinar os parâmetros a fim de melhorar a sensibilidade e especificidade. Contudo, diferentes instituições podem se beneficiar ao adaptar os parâmetros de gatilho e ações dependendo dos recursos disponíveis. O EAPM é apenas uma parte do manejo de uma grávida em estado grave. Os resultados dependerão do escalonamento apropriado do cuidado e manejo fornecidos quando o EAPM for desencadeado.

## RESUMO

Os relatórios de morbidade e mortalidade maternas descobriram que a resposta clínica à deterioração fisiológica aguda em grávidas às vezes é feita com atraso, e isso está associado a resultados ruins.<sup>2</sup> O EAPM é uma ferramenta de análise que visa a melhorar a resposta à deterioração fisiológica em pacientes grávidas e a facilitar uma intervenção precoce. As pesquisas futuras devem focar na validação, refinação de parâmetros, alocação de recursos, e eficiência de custos do EAPM.

## REFERÊNCIAS

1. Knight M, Nair M, Tuffnell D, et al. on behalf of MBRRACE-UK. Saving Lives, Improving Mothers' Care - Surveillance of maternal deaths in the UK 2012-14 and lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2009-14. Oxford: National Perinatal Epidemiology Unit, University of Oxford 2016.  
<https://www.npeu.ox.ac.uk/downloads/files/mbrance-uk/reports/MBRRACE-UK%20Maternal%20Report%202016%20-%20website.pdf> [last accessed 20/05/18]
2. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *Br J Obstet Gynaecol* 2011;118 (Suppl. 1):1–203
3. Nelligan PJ, Laffey JG. Clinical review: Critical care in pregnancy. *Crit Care* 2011;15:1014
4. Goldhill DR, White SA, Sumner A. Physiological values and procedures in the 24 h before ICU admission from the ward. *Anaesthesia* 1999;54:529 – 534
5. Smith ME, Chiovaro JC, O'Neil M, et al. Early Warning System Scores for Clinical Deterioration in Hospitalised Patients: A Systematic Review. *Ann Am Thoracic Soc* 2014;11:1454–65
6. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP, 2012
7. Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and Directorate of Clinical Strategy and Programmes, Health Service Executive. Clinical Practice Guideline: The Irish Maternity Early Warning System (IMEWS) <https://www.hse.ie/eng/services/publications/clinical-strategy-and-programmes/imews-guidelines.pdf>
8. Isaacs R, Wee MYK, Bick D, et al. A national survey of obstetric early warning systems in the United Kingdom: five years on. *Anaesthesia* 2014;69:678- 692
9. Singh A, Guleria K, Vaid NB, et al. Evaluation of maternal early obstetric warning system (MEOWS chart) as a predictor of obstetric morbidity: a prospective observational study. *Eur J Ob Gynecol Reproduct Biol.* 2016;207:11-17
10. Edwards SE, Grobman WA, Lappen JR et al. Modified obstetric early warning scoring systems (MOEWS): validating the diagnostic performance for severe sepsis in women with chorioamnionitis. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Apr;212(4):536.e1-8
11. Carle C, Alexander P, Columb M, et al. Design and internal validation of an obstetric early warning score: Secondary analysis of the Intensive Care National Audit and Research Centre Case Mix Programme database. *Anaesthesia.* 2013;68(4):354–367
12. Shields LE, Wiesner S, Klein C et al. Use of Maternal Early Warning Trigger tool reduces maternal morbidity. *Am J Obs Gynaecol.* 2016;214:527.e1-6



Este trabalho da WFSA está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0. Para ver esta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

