

Avaliação de sinais vitais segundo o sistema de triagem de Manchester: concordância de especialistas

Evaluation of vital signs by the Manchester triage system: expert agreement

Evaluación de signos vitales según el sistema de triaje de Manchester: aceptación de expertos

*Helisamara Mota Guedes^I; Cristiane Chaves de Souza^{II}; Domingos Pinto Júnior^{III};
Sara Salgado de Moraes^{IV}; Tânia Couto Machado Chianca^V*

RESUMO

Objetivo: avaliar a concordância de especialistas quanto à necessidade de mensuração de sinais vitais e dados adicionais, com base nos discriminadores do sistema de triagem de Manchester. **Método:** estudo transversal analítico realizado na Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, em 2012. Participaram três especialistas selecionados por critérios pré-definidos que analisaram os discriminadores do protocolo de Manchester. Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 17.0, através do índice Kappa. Pesquisa aprovada pelo COEP-UFMG (CAAE 0430.0.203.000-11). **Resultados:** encontrou-se excelente concordância entre avaliadores e o padrão ouro quanto à necessidade de mensuração de pelo menos um dado vital (0,89-0,90). Em três (75%) dos quatro tipos de dados vitais, houve excelente concordância entre avaliadores (0,85-1,00), e no dado vital frequência respiratória, a concordância foi boa (0,72-0,79). **Conclusão:** as discordâncias quanto à necessidade de mensuração de sinais vitais estavam relacionadas a discriminadores para avaliação da função respiratória, apontando para a necessidade de revisão desses termos. **Palavras-chave:** Triagem; serviços médicos de emergência; reprodutibilidade dos testes; classificação.

ABSTRACT

Objective: to assess expert agreement on the need to measure vital signs and additional data based on the discriminators of Manchester triage system. **Method:** analytical cross-sectional study conducted in 2012 at the School of Nursing of Minas Gerais Federal University. Participants were three experts selected on predefined criteria, who analyzed the discriminators of the Manchester protocol. Data were analyzed by SPSS (version 17.0) using the Kappa index. The study was approved by COEP-UFMG (CAAE 0430.0.203.000-11). **Results:** excellent agreement (0.89-0.90) was found between raters and gold standard with regard to the need to measure at least one critical datum. On three (75%) of the four types of vital sign data, agreement between raters was excellent (0.85-1.00) and, on respiratory frequency, agreement between raters was good (0.72-0.79). **Conclusion:** disagreements on the need to measure vital signs related to discriminators for assessment of respiratory function, which points to the need to review these terms. **Keywords:** Triage; emergency medical services; reproducibility of results; classification.

RESUMEN

Objetivo: evaluar el acuerdo de expertos sobre la necesidad de medir los signos vitales y obtener datos adicionales basados en los discriminadores de sistema de triaje de Manchester. **Método:** Estudio transversal analítico realizado en 2012, en la Escuela de Enfermería de la Universidad Federal de Minas Gerais. Participaron tres expertos, seleccionados por criterios predeterminados, que analizaron los discriminadores del protocolo de Manchester. Los datos fueron analizados con el programa SPSS, versión 17.0, utilizando el índice Kappa. Investigación aprobada por el COEP-UFMG (CAAE 0430.0.203.000-11). **Resultados:** encontramos un excelente acuerdo entre evaluadores y el estándar oro en lo que respecta a la necesidad de medir al menos un dato vital (0,89 - 0,90). En tres (75%) de los cuatro tipos de datos vitales, el acuerdo entre los evaluadores fue excelente (0,85 - 1,00) y, en el dato vital 'frecuencia respiratoria', el acuerdo entre los evaluadores fue bueno (0,72 - 0,79). **Conclusión:** los desacuerdos sobre la necesidad de la medición de los signos vitales estaban relacionados con discriminadores para evaluación de la función respiratoria, lo que apunta a la necesidad de revisar estos términos. **Palabras clave:** Triaje; servicios médicos de emergencia; reproducibilidad de resultados; clasificación.

INTRODUÇÃO

Os serviços de urgência brasileiros convivem diariamente com superlotação de usuários que, muitas vezes, disputam o atendimento de acordo com a ordem de chegada ao serviço¹. A não identificação da gravidade dos casos para priorização do atendimento pode impli-

car em sérios danos à saúde dos usuários, podendo levar à morte por não atendimento no tempo adequado².

No intuito de reorganizar o processo de trabalho nos serviços de urgência, o Ministério da Saúde brasileiro aponta a utilização da classificação de risco

^IDoutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina, Brasil. E-mail: helisamaraguedes@gmail.com

^{II}Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, Brasil. E-mail: souzac.cris@gmail.com

^{III}Enfermeiro assistencial do Hospital Odilon Behrens. Mestre em Enfermagem. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: domingoshob@hotmail.com

^{IV}Graduada em Enfermagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina, Minas Gerais, Brasil. E-mail: sarard1@yahoo.com.br

^VDoutora em Enfermagem. Professora Titular da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: tchianca@enf.ufmg.br

^{VI}Esta pesquisa contou com financiamento da FAPEMIG, processo n° APQ-01153-12.

como dispositivo para humanização do atendimento, propondo que este seja organizado de acordo com a gravidade clínica apresentada pelo usuário, e seu grau de necessidade/sofrimento. Assim, a classificação de risco tem como objetivos principais: garantir o atendimento imediato do usuário com grau de risco elevado; informar o paciente, que não corre risco imediato sobre o tempo provável de espera para atendimento; promover o trabalho em equipe por meio da avaliação contínua do processo; aumentar a satisfação dos usuários, possibilitar e instigar a pactuação além da construção de redes internas e externas de atendimento^{2,3}.

A classificação de risco deve ser realizada por enfermeiros, preferencialmente experientes no atendimento a clientela em serviços de urgência e após receber capacitação específica para tal atividade. A avaliação do enfermeiro deve ser guiada por um protocolo direcionador, que deve discriminar, de forma clara, qual o encaminhamento a ser dado ao paciente após a classificação recebida^{2,4}.

Enfermeiros têm avaliado que a classificação de risco, além de priorizar o atendimento aos casos mais graves, traz mais segurança ao profissional⁵. Entretanto, é importante destacar que, para o sucesso desta estratégia de reorganização do processo de trabalho, é fundamental que a equipe assistencial tenha conhecimento do protocolo de classificação de risco utilizado, e dos fluxos assistenciais estabelecidos para atendimento ao paciente após a classificação⁶.

Dentre os vários protocolos de classificação de risco existentes, destaca-se o Sistema de Triagem de Manchester (STM), que vem sendo amplamente utilizado no Brasil. A tomada de decisão a partir da utilização do STM consiste em avaliar a queixa principal apresentada pelo paciente e os sinais e sintomas a ela associados. As várias possibilidades de queixas estão dispostas no STM em formato de fluxogramas e, em cada fluxograma, há um conjunto de discriminadores que definem a classificação nos diferentes níveis de prioridade³. Enfermeiros afirmam que, quando utilizado corretamente, o STM traz benefícios para o paciente, instituição e profissionais, e ressaltam que o envolvimento e capacitação de toda a equipe multiprofissional acerca deste protocolo é primordial para que os tempos de espera para atendimento médico sejam reduzidos⁷.

Estudos que testem a validade do STM têm sido desenvolvidos e os resultados são favoráveis à adoção do mesmo como um sistema de classificação de risco⁸⁻¹⁰. Estudo realizado para comparar a classificação de risco inter e intra-observador no Sistema de Triagem de Manchester e o Índice de Severidade de Emergência (ESI) encontrou unanimidade no julgamento para o STM de 90% e para o ESI de 73%. O nível de divergência encontrada foi de 8% e de 23% dos casos, respectivamente. Concluiu-se que o STM teve uma concordância melhor inter e intra-observador comparado ao ESI¹¹.

Embora seja de fácil utilização, percebe-se na prática clínica que os enfermeiros não seguem um padrão para verificação dos sinais vitais e de dados

adicionais como saturação de oxigênio, glicemia capilar, uso da escala de coma de Glasgow, dentre outros, quando da avaliação do paciente para a classificação de risco utilizando o STM. Estudos têm sido realizados para analisar a influência dos padrões fisiológicos na análise da gravidade dos pacientes, apontando que a alteração em alguns dados vitais à chegada do serviço de urgência pode interferir com a evolução do paciente no serviço^{12,13}. Alguns fluxogramas do STM são claros quanto à necessidade de mensuração de sinais vitais e dados adicionais específicos, como o discriminador *adulto quente* onde é necessária a verificação da temperatura corporal para confirmar sua presença. Entretanto, percebe-se que outros discriminadores deixam dúvidas quanto à necessidade ou não de mensuração dos sinais vitais e dados adicionais, tendo por referência a definição estabelecida para cada discriminador.

Assim, delineou-se este estudo que teve por objetivo avaliar a concordância de especialistas quanto à necessidade de mensuração de sinais vitais e dados adicionais, tendo por referência a definição dos discriminadores descritos no STM. Este estudo se justifica na medida em que o protocolo direcionador é o respaldo legal no qual o enfermeiro se apoia para tomada de decisão clínica na classificação de risco. Por ser um protocolo que vem sendo amplamente utilizado no Brasil e em outros países, estudos que avaliem o STM são importantes na medida em que se deseja que o mesmo se torne um instrumento confiável para utilização na prática clínica do enfermeiro.

REFERENCIAL TEÓRICO

O STM é um protocolo de origem inglesa, que estratifica o risco dos pacientes em cinco níveis de prioridade. Para cada nível de prioridade, é definida uma cor para classificação e um tempo alvo para atendimento médico: nível 1 – vermelho – atendimento imediato; nível 2 – laranja – atendimento em até 10 minutos; nível 3 – amarelo – atendimento em até uma hora; nível 4 – verde – atendimento em até duas horas, e nível 5 – azul – atendimento em até quatro horas^{3,4}.

O STM foi introduzido no Reino Unido em 1996, traduzido para o português de Portugal, no ano de 2000, pelo grupo português de triagem e atualmente é usado universalmente em todo o Reino Unido e em muitos hospitais da Europa⁵. Através da internacionalização foi possível testar o STM e adaptá-lo a culturas diversas, validando os parâmetros de qualidade e o modelo de gestão dos serviços de urgência em países como a Austrália, Nova Zelândia, Holanda, Alemanha, Itália, Japão e Canadá³.

Para realizar a classificação de risco o profissional de saúde define a queixa ou o motivo que levou o cidadão a procurar o serviço de urgência, seleciona uma das 52 apresentações e identifica os sinais e sintomas em cada nível de prioridade clínica. Cada nível de prioridade clínica apresenta sinais e sintomas que os discriminam, sendo estes nomeados de discriminadores e estão apresentados na forma de fluxogramas para a condição

clínica apresentada. Ao realizar a classificação os discriminadores que indicam níveis de prioridade mais altos são os primeiros a serem identificados, a ausência de discriminadores pertinente vai alocar a grande parte dos pacientes classificados como não urgentes³.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal analítico para verificar o grau de concordância de especialistas sobre a necessidade de avaliação dos sinais vitais e dados adicionais nos diferentes discriminadores do STM.

Participaram do estudo três especialistas que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ser especialista na área de urgência e emergência, ser mestre ou doutor em enfermagem, e ter pesquisa na área de urgência e emergência e de STM. Foi elencado como padrão ouro do estudo o especialista que, além dos critérios de inclusão, possuía capacitação para a utilização do STM e experiência de no mínimo dois anos na utilização do mesmo na prática clínica.

A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2012, na Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais e consistiu na análise dos discriminadores do STM, a fim de verificar aqueles que exigem a verificação dos sinais vitais e/ou dados adicionais do paciente. Cabe ressaltar que foi definido como sinais vitais os dados de pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal e como dados adicionais aqueles referentes à saturação de oxigênio, glicemia capilar, escala de dor, pressão de fluxo expiratório (PFE) e escala de coma de Glasgow (ECG).

Para a coleta de dados, utilizou-se instrumento que continha tabela para identificar, segundo cada discriminador do STM, a necessidade de mensuração de dados vitais e de dados adicionais. Para cada discriminador, os especialistas opinaram sobre a necessidade de avaliação destes dados nos pacientes, tendo por referência apenas o conceito do discriminador estabelecido no STM³. Obedeceu-se ao critério de blindagem dos avaliadores, ou seja, avaliação independente, sendo que todos possuíam o STM impresso para consultar a definição de cada discriminador.

Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 17.0. O grau de concordância entre os especialistas

sobre a necessidade de avaliação dos dados vitais e dados adicionais em cada discriminador do STM foi mensurado pelo cálculo do índice Kappa de Cohen, que mede o grau de concordância além daquela esperada pelo acaso. O índice kappa é a medida estatística mais amplamente aceita na avaliação de concordância inter-observadores¹⁴. Por convenção, o índice kappa não se expressa como porcentagem, e sim como probabilidade^{15,16}. O kappa pode variar de 0 a 1, sendo definido como 1 quando se tem uma concordância perfeita ou total e zero se o nível de concordância esperado for apenas devido ao acaso. Neste estudo, considerou-se concordância ruim para índices Kappa com valores entre 0 e 0,20, fraca (entre 0,21 e 0,40), média (entre 0,41 e 0,60), boa (entre 0,61 e 0,80) e excelente (entre 0,81 e 1)¹⁵.

Esta pesquisa cumpriu com o normatizado na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre Pesquisas envolvendo seres humanos, tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP-UFMG - CAAE – 0430.0.203.000-11). Previamente ao início da coleta de dados, os participantes do estudo foram convidados a participar da pesquisa, esclarecidos quanto aos objetivos da mesma, obtendo assim a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 192 (100%) discriminadores do STM. Destes, segundo o padrão ouro, 15 (7,81%) necessitam de avaliação de pelo menos um tipo de sinal vital. A concordância entre o padrão ouro e os avaliadores 1 e 2 no que se refere à necessidade de mensuração de sinais vitais mostrou que houve uma concordância excelente entre os avaliadores e o padrão ouro no que se refere à necessidade de mensuração de pelo menos um dado vital (Kappa entre 0,89-0,90), seguindo a definição dos discriminadores do STM. Em três (75%) dos quatro tipos de dados vitais, a concordância entre avaliadores foi excelente (0,85-1,00), e no dado vital *frequência respiratória*, a concordância entre avaliadores foi boa (0,72 – 0,79). Estas discordâncias encontradas foram detectadas nos discriminadores: *Exaustão*, *Respira após abertura de vias aéreas*, *Respiração inadequada* e *Sinais de dor intensa*, conforme mostra a Tabela 1.

Percebeu-se que a maioria dos discriminadores em que houve discordâncias quanto à necessidade de

TABELA 1: Concordância entre avaliadores segundo a necessidade de mensuração de sinais vitais. Belo Horizonte, Brasil, 2012.

	Kappa-Avaliador 1 X Padrão Ouro	Kappa-Avaliador 2 X Padrão Ouro	Valor de p ^(*)
Necessidade de mensuração de sinais vitais	0,90	0,89	p<0,00
Concordância por tipo de dado vital			
Frequência Cardíaca (FC)	1,00	0,85	p<0,00
Temperatura	1,00	1,00	p<0,00
Frequência Respiratória (FR)	0,72	0,79	p<0,00
Pressão Arterial (PA)	1,00	1,00	p<0,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: (*) p calculado através do teste qui-quadrado, significativo se p < 0,05.

mensuração de sinais vitais estão relacionados à avaliação da função respiratória. O discriminador *Exaustão* se refere a pacientes em exaustão respiratória com redução do esforço ventilatório, apesar de se manterem em insuficiência respiratória. O discriminador *Respira após abertura de vias aéreas* é utilizado em situações de múltiplas vítimas, onde deve ser avaliada a presença de respiração após abertura da via aérea. A ausência de respiração por 10 segundos após manobra de abertura das vias aéreas implica em declaração de óbito, a não ser que haja recurso para ressuscitação cardiopulmonar sem prejuízo no atendimento de outras vítimas classificadas como vermelho. O discriminador *Respiração inadequada* é definido para *pacientes que não conseguem respirar o suficiente para manter oxigenação adequada. Pode haver aumento do trabalho respiratório, sinais de respiração inadequada ou exaustão*. O discriminador *Sinais de dor intensa* é utilizado na classificação de crianças pequenas e bebês que não conseguem descrever a queixa de dor e podem apresentar sinais como choro contínuo e inconsolável, taquicardia, palidez e sudorese³.

Estudo feito sobre a satisfação profissional dos enfermeiros durante a classificação de risco utilizando o STM em serviços de emergência da Suécia mostrou um alto grau de satisfação com o trabalho (88%). A maioria dos enfermeiros relataram que o STM foi um método claro e direto, mas com necessidade de aperfeiçoamento. A experiência da enfermeira no momento da triagem contribui para a segurança do paciente nos serviços de emergência. No entanto, uma enfermeira experiente pode deixar de notar importantes parâmetros devido ao excesso de confiança em seu raciocínio¹⁷.

No que se refere à necessidade de avaliação dos dados adicionais o enfermeiro padrão ouro apontou que em

18 (9,37%) discriminadores, há a necessidade de mensuração de pelo menos um dado adicional. A concordância entre os avaliadores e o padrão ouro, segundo a necessidade de mensuração de cada dado adicional avaliado mostrou que em quatro (80%) dos dados adicionais, a concordância foi excelente (0,82 – 1,00). Entretanto, para o dado de *Saturação de oxigênio*, a concordância entre avaliadores variou de média a boa (0,56 – 0,79). Estas discordâncias foram identificadas nos discriminadores *Choque*, *Respiração inadequada* e *Dispneia aguda*, conforme mostra a Tabela 2.

Chama atenção o fato de que, assim como na necessidade de mensuração dos sinais vitais, as discordâncias sobre a necessidade de avaliação de dados adicionais também se remete a discriminadores associados à função respiratória. *Choque* é definido como a oxigenação inadequada dos tecidos que resultam em má perfusão tecidual, que pode ser acompanhado de sinais como sudorese, palidez, taquicardia, hipotensão e diminuição do nível de consciência. *Dispneia aguda* se refere a *fôlego curto ou falta de ar súbita ou repentina piora de falta de ar crônica*³.

Verificou-se também a concordância entre avaliadores em cada um dos 192 discriminadores do STM no que se refere à necessidade de mensuração dos dados vitais e dos dados adicionais variou de excelente (kappa = 1,00) a ruim (kappa = 0) em sete (3,64%) discriminadores. Chama a atenção o fato de novamente as maiores discordâncias se referirem a dados que remetem à avaliação da função respiratória. As discordâncias quanto à avaliação da saturação de oxigênio representaram 42,85% das discordâncias encontradas, assim como a avaliação da FR (3 – 42,85%), conforme mostra a Tabela 3.

TABELA 2: Concordância entre avaliadores segundo a necessidade de mensuração de dados adicionais. Belo Horizonte, Brasil, 2012.

Tipo de dado adicional	Kappa - Avaliador 1 X Padrão Ouro	Kappa – Avaliador 2 X Padrão Ouro	Valor de p ^(*)
Saturação de oxigênio	0,79	0,56	p<0,00
Glicemia	1,00	1,00	p<0,00
Glasgow	0,82	0,92	p<0,00
Escala de Dor	1,00	1,00	p<0,00
Pressão de Fluxo Expiratório (PFE)	1,00	1,00	p<0,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: ^(*) p calculado através do teste qui-quadrado, significativo se p < 0,05.

TABELA 3: Discordância entre avaliadores segundo discriminadores do protocolo de Manchester. Belo Horizonte, Brasil, 2012.

Discriminador	Sinal Vital e Dados Adicionais	Kappa – Avaliador 1 X padrão ouro	Kappa – Avaliador 2 X padrão ouro
Choque	SatO2	1,00	0
	Glasgow	1,00	0
Sinais de dor intensa	FC	1,00	0
	FR	0	1,00
Exaustão	FR	0	0
Respira após abertura de vias aéreas	FR	0	0
Respiração inadequada	FR	0	0
Dispneia Aguda	SATO2	1,00	0
	SATO2	0	0
Alteração da consciência totalmente atribuível ao álcool	Glasgow	0	1,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao serem questionados quanto à necessidade de inclusão de dados vitais e dados adicionais para melhor mensurar os discriminadores, os avaliadores apontaram, para cada discriminador, a necessidade de avaliação de algum dado adicional, segundo a percepção clínica dos mesmos. Entretanto, houve consenso entre os especialistas sobre a necessidade de verificação da saturação de oxigênio quando da avaliação clínica do discriminador *frases entrecortadas*.

Estudo realizado no Reino Unido mostrou que não se sabe se um sistema de triagem com base em parâmetros fisiológicos seria capaz de identificar pacientes em risco de admissão de cuidados intensivos melhor do que o STM ou proporcionar informação adicional sobre a gravidade da condição¹².

Outras escalas de triagem tem indicado a aferição dos sinais vitais no processo de avaliação e classificação de risco, a exemplo do instrumento de Classificação de Risco em Pediatria (CLARIPED), desenvolvido para uso em emergências pediátricas. Seguindo este protocolo, uma das etapas da classificação de risco é a aferição da frequência respiratória, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, e temperatura cutânea. Estudos que atestem a validade e confiabilidade deste instrumento estão em andamento¹⁸.

Assim, verifica-se a necessidade de realização de estudos que avaliem o quanto a avaliação dos sinais vitais e de dados adicionais na classificação de risco é capaz de prever desfechos clínicos como nível de gravidade, tempo de internação e mortalidade.

Não obstante, cabe destacar que, de forma geral, o STM tem se mostrado um instrumento confiável para classificar o risco de pacientes em serviços de urgência, sendo esta confiabilidade maior quanto maior a experiência do enfermeiro, e quanto mais próxima a utilização do país de origem do protocolo¹⁹. Além disso, seu uso tem extrapolado o objetivo primário de classificar pacientes quanto ao risco clínico. Estudo desenvolvido na Alemanha mostrou que quanto maior o nível de risco do paciente, maior o tempo de horas de cuidados de enfermagem necessário e, a partir disso, foi desenvolvida uma fórmula para cálculo de dimensionamento de pessoal de enfermagem em unidades de urgência, levando em conta a classificação de risco do STM²⁰. Por fim, o STM também tem se mostrado um bom preditor da necessidade de internação, mortalidade, e uso de recursos assistenciais, tornando-se uma ferramenta gerencial importante para além da classificação de risco²¹.

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo apontam que a definição operacional de alguns discriminadores do STM ocasiona discordância entre os avaliadores no que se refere à necessidade de avaliação dos sinais vitais, o que pode levar a uma conduta individualizada dos enfermeiros que atuam na classificação de risco. É válido ressaltar que o STM tem sido implantado em diversos países,

mas desconhecem-se estudos publicados que tenham investigado a adequação do mesmo para cada um dos diferentes cenários em que é utilizado.

Entre as limitações deste estudo, destacam-se as dificuldades relacionadas à avaliação da função respiratória, dificuldades estas atribuídas à definição operacional dos discriminadores. Assim, sugere-se que estudos semelhantes sejam realizados em outras localidades que utilizem o STM, a fim de refinar este instrumento que é tem representado um respaldo no qual o enfermeiro se embasa para tomada de decisão clínica em serviços de urgência.

Por fim, reconhece-se que o STM tem representado um auxílio para a prática clínica dos enfermeiros que atuam na classificação de risco. Entretanto, percebe-se a necessidade de submissão do protocolo a processo de adaptação cultural e validação para uso no Brasil, o que poderia clarear a definição dos discriminadores de classificação e aumentar a confiabilidade do protocolo, em especial no que se refere à avaliação da necessidade de mensuração dos sinais vitais.

REFERÊNCIAS

1. Nascimento ERP, Hilsendeger BR, Neth C, Belaver GM, Bertoncello KCG. Classificação de risco na emergência: avaliação da equipe de enfermagem. Rev enferm UERJ. 2011; 19(1):84-8.
2. Ministério da Saúde (Br). Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência [site de Internet] 2009 [citado em 27 março 2016]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimentoclassificacao_risco_sevicourgencia.pdf.
3. Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J. Grupo Brasileiro de Classificação de Risco. Sistema Manchester de Classificação de Risco. 2ª ed. Belo Horizonte (MG); 2010.
4. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern Triage in the Emergency Department. Dtsch Arztebl Int. 2010; 107(50):892-8.
5. Herminda PMV, Jung W, Nascimento ERP, Silveira NR, Alves DLF, Benfatto TB. Classificação de risco em unidade de pronto atendimento: discursos dos enfermeiros. Rev enferm UERJ. 2017; 25:e19649.
6. Júnior JAB, Viturill DW, Versall LGS, Furuya PS, Vidor RC, Matsuda LM. Acolhimento com classificação de risco em serviço hospitalar de emergência: avaliação do processo de atendimento. Rev enferm UERJ. 2015; 23(1):82-7.
7. Marculino LMG, Noronha MRG, Monteiro MGS, Abreu RNDC, Silva FC, Carvalho ZMF. Nursing knowledge and practices about the Manchester risk rating system. Rev enferm UFPE on line. 2015; 9(10):9462-8.
8. Santos AP, Freitas P, Martins HM. Manchester triage system version II and resource utilisation in emergency department. Emerg Med J. 2014; 31(2):148-52.
9. Pinto JD, Salgado PO, Chianca TCM. Predictive validity of the Manchester Triage System: evaluation of outcomes of patients admitted to an emergency department. Rev Lat Am Enfermagem. 2012; 20(6):1041-7.
10. Guedes HM, Martins J CA, Chianca TCM. Predictive value of the Manchester Triage System: evaluation of clinical outcomes of patients. Rev bras enferm. 2015; 68(1):45-51.
11. Storm-Versloot MN, Ubbink DT, Choi VCA, Luitse JSK. Observer agreement of the Manchester Triage System and the Emergency Severity Index: a simulation study. Emerg Med J. 2009; 26(8):556-60.

12. Subbe CP, Slater A, Menon D, Gemmell L. Validation of physiological scoring systems in the accident and emergency department. *Emerg Med J*. 2006; 23(11):841-5.
13. Merz TM, Etter R, Mende L, Barthelmes D, Wiegand J, Martinolli L, et al. Risk assessment in the first fifteen minutes: a prospective cohort study of a simple physiological scoring system in the emergency department. *Crit Care*. 2011; 15(1):R25.
14. Brennan P, Silman A. Statistical methods for assessing observer variability in clinical measures. *BMJ*. 1992; 304:1491-4.
15. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33:159-74.
16. Silcocks P. Some issues in observer error studies in pathology *J Pathol*. 1992; 168(3):255-6.
17. Forsgren S, Forsman B, Carlstrom ED. Working with Manchester triage—Job satisfaction in nursing. *Int Emerg Nurs*. 2009; 17(4):226-32.
18. Magalhães-Barbosa MC, Prata-Barbosa A, Cunha AJLA, Lopes CS. CLARIPED: a new tool for risk classification in pediatric emergencies. *Rev paul Pediatr*. 2016; 34(3):254-62.
19. Mirhaghi A, Mazlom R, Heydari A, Ebrahimi M. The Reliability of the Manchester Triage System (MTS): A Meta-analysis. *J Evid Based Med*. 2016; Sep.9. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jebm.12231>
20. Gräff I, Goldschmidt B, Glien P, Klockner S, Erdfelder F, Schiefer JL, et al. Nurse Staffing Calculation in the Emergency Department - Performance-Oriented Calculation Based on the Manchester Triage System at the University Hospital Bonn. *PLoS One*. 2016; 11(5):e0154344.
21. Zachariasse JM, Seiger N, Rood PPM, Alves CF, Freitas P, Smit FJ, et al. Validity of the Manchester Triage System in emergency care: a prospective observational study. *PLoS One*. 2017; 12(2):e0170811.