

SISTEMA MANCHESTER DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: COMPARANDO MODELOS

Welfane Cordeiro Junior
Bárbara Lopes de Brito Torres
Maria do Carmo Paixão Rausch

Abril de 2014

SISTEMA MANCHESTER DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: COMPARANDO MODELOS

Welfane Cordeiro Junior

Bárbara Lopes de Brito Torres

Maria do Carmo Paixão Rausch

INTRODUÇÃO

Um sistema integrado de atenção às urgências atual deve ter como bases estruturais:

- Um sistema de classificação de risco único;
- Fluxos tanto internos quanto externos bem estabelecidos e pactuados que levem em consideração a tipologia de cada um dos pontos de atenção da rede;
- Os sistemas logísticos: transporte, central de regulação, prontuário eletrônico, entre outros;
- Governança;
- Qualificação adequada das equipes, de acordo com a responsabilidade da instituição e que se estrutura com base em economia de escala e acesso na resposta da rede. A economia de escala é na área da saúde diretamente proporcional à qualidade da resposta;
- Protocolos clínicos e linhas-guias.

De fato, a discussão de redes na área de saúde é antiga, mas, de 10 anos para cá o tema tem crescido de forma exponencial na literatura. O que tem pressionado os gestores de sistemas de saúde à discussão de redes é, principalmente a necessidade de dar respostas adequadas e compatíveis com as mudanças no perfil demográfico da população do planeta, que tem envelhecido.

O que se observa principalmente nos países de primeiro mundo é que as doenças infecciosas que representavam, epidemiologicamente, a principal causa de morte no início do século XX, já estão relativamente controladas. O fato é que as pessoas hoje vivem mais, mas, também, têm mais propensão ao desenvolvimento de doenças crônicas, como o diabetes, as doenças cardiovasculares e o câncer.

O modelo de organização dos sistemas de saúde atual não responde adequadamente a estas doenças, pois, são focados em estruturas não integradas e com

predominância das de maior tecnologia mecânica. O resultado final deste modelo tem sido desastroso. Uma das manifestações deste desastre é o excesso de pessoas nas portas de atendimento de urgências. Este é hoje, sem dúvida, o maior sintoma de um grave problema que os sistemas de saúde no mundo vivenciam: um modelo equivocado baseado em premissas extemporâneas. A solução para este problema não é pontual ou local, mas sistêmica. As pessoas que se espremem para tentar entrar num pronto socorro representamna grande maioria, agudizações de problemas crônicos. Este problema não é privilégio do Brasil.

A tentativa dos países de primeiro mundo de inverter o modelo de seu sistema de saúde na década de 90 coincide com o surgimento dos primeiros protocolos de triagem de urgência sistematizados.

Os modelos de triagem têm grande variação; há modelos que utilizam de dois níveis até cinco níveis de gravidade, sendo os de cinco níveis os mais aceitos na atualidade. São cinco os modelos de classificação de risco mais avançados e que passaram a ter uma concepção sistêmica, ou seja, são utilizados por uma rede de serviços:

- Modelo Australiano (*Australasian Triage Scale - ATS*) - Foi o pioneiro e usa tempos de espera de acordo com gravidade;
- Modelo Canadense (*Canadian Triage Acuity Scale - CTAS*) - Muito semelhante ao modelo australiano, é muito mais complexo e está em uso em grande parte do sistema canadense. O mecanismo de entrada é uma situação pré-definida;
- Modelo de Manchester (*Manchester Triage System - MTS*) - Trabalha com algoritmos e discriminadores chaves, associados a tempos de espera simbolizados por cores. Está sistematizado em vários países da Europa. O mecanismo de entrada é uma queixa ou situação de apresentação do paciente;
- Modelo Americano (*Emergency Severity Index - ESI*) - Trabalha com um único algoritmo que foca mais na necessidade de recursos para o atendimento. Não é usado em todo o país;
- Modelo de Andorra (*Model Andorrà del Triage – MAT*) - Baseia-se em sintomas, discriminantes e algoritmos mas, é de uso complexo e demorado (tempo médio de 8 minutos).

Interessantemente, estes sistemas apresentam algumas coincidências nos seus princípios, diferenciando radicalmente no modelo de entrada da queixa e num deles(ESI) na necessidade de recursos influenciando na decisão final. O quadro abaixo compara estes modelos:

CARACTERÍSTICAS	ATS	CTAS	MTS	ESI	MAT
Escala de cinco níveis	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Utilização universal no país	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Baseado em categorias de sintomas	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Baseado em discriminantes chave	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
Baseado em algoritmos clínicos	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
Baseados em escalas de urgência pré-definidas	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM

Fonte: Jimenez, J. G. Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: Hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergências. *Emergencias* 2003;15:165-174.

O Protocolo de Manchester foi elaborado com o objetivo de organizar a fila nos serviços de urgências para assegurar que pacientes não esperem mais do que o tempo seguro para o primeiro atendimento médico.

Em contraste, o ESI (Emergency Severity Index) integra a experiência do classificador com uma estimativa de consumo de recursos e assim determina a prioridade clínica.

Na comparação entre dos modelos acima, observa-se que todos utilizam escalas de cinco níveis. Segundo Christ, Grossmann e Platz (2010) as ferramentas de triagem, com cinco níveis de prioridade são superiores em relação à validade e reprodutibilidade, quando comparado com as escalas com apenas três níveis ($p < 0.01$).

O Protocolo de Manchester é baseado em categorias de sinais e sintomas e não em escalas de urgência pré-definidas que podem induzir ao diagnóstico, atividade não desejável num protocolo de classificação de risco.

A classificação de risco, conforme Jimenez (2003) deve ser executada por profissional treinado e qualificado, em ambiente adequado. É importante que o tempo de classificação de risco seja curto para que seja mantido o seu principal objetivo: garantir a segurança dos pacientes que aguardam o primeiro atendimento médico.

Segundo o mesmo autor, a estruturação da classificação de risco leva em consideração mecanismos de controle em relação às áreas do serviço de urgência, assim como das áreas de espera. Desta forma, a classificação de risco se converte em uma ferramenta valiosa de auxílio à gestão da assistência do serviço de urgência, colaborando com a eficiência do serviço e organizando a fila de forma justa, conforme a gravidade do paciente.

Além da diminuição do risco de agravamento dos pacientes antes do primeiro atendimentos médico, uma classificação de risco estruturada aumenta a satisfação do usuário e dos profissionais de saúde, além de racionalizar o consumo de recursos.

Jimenez (2003) afirma que um modelo de triagem efetivo deve ser dinâmico; fácil de entender e fácil de aplicar; e ter um elevado índice de concordância entre os profissionais classificadores.

O número de pesquisas sobre a validade dos sistemas de triagem vem crescendo. Graff et al (2014) afirmam que ainda não existe um padrão ouro no que diz respeito aos sistemas de triagem, por isso a validade destes sistemas é construída considerando: a admissão hospitalar (enfermaria e em terapia intensiva), os índices de mortalidade e número de recursos utilizados no episódio de urgência. Adicionalmente à validade, a confiança e reprodutibilidade dos resultados devem ser os mais elevados possíveis para a produção de dados fidedignos.

A seguir serão apresentados resultados de pesquisas científicas em relação ao Protocolo de Manchester e outros sistemas de triagem sobre:

- Reprodutibilidade;
- Validade;
- Pediatria;
- Dor torácica.

REPRODUTIBILIDADE

Segundo Storm-Versloot et al (2010) a concordância da classificação de risco entre e intra classificadores no Protocolo de Manchester mostrou ser substancial a excelente.

O estudo de Storm-Versloot et al (2009) observou 18 enfermeiras de três hospitais diferentes que utilizaram 50 casos clínicos de urgência. O objetivo era observar a concordância entre o Sistema Manchester de Classificação de Risco (SMCR) e o Emergency Severity Index (ESI).

Nesse estudo, a unanimidade do julgamento para o Protocolo de Manchester foi de 90% e para o ESI de 73%. Para o SMCR a discordância de apenas um nível foi de 8% e para o ESI de 23%. O Kappa não ponderado entre os classificadores do Protocolo de Manchester foi 0,76 (95% CI: 0,68 – 0,83) e 0,46 (95% CI 0.37 - 0.55) no ESI. O Kappa quadrático ponderado foi 0,82 (95% CI 0.74 - 0.89) e 0,73 (95% CI 0.64 - 0.83), respectivamente.

A conclusão do estudo de Storm-Versloot et al (2009) foi que usando casos clínicos em papel, o Sistema Manchester de Classificação de Risco obteve melhor concordância entre e intra-observadores do que o ESI.

Os estudos sobre a reprodutibilidade do Protocolo de Manchester em serviços de urgências pediátricos serão abordados durante o item de Pediatria.

VALIDADE

Storm-Versloot et al (2011) analisaram 890 classificações de pacientes entre novembro e dezembro de 2005 em um hospital terciário, nível 1 (trauma).

Prioridade Clínica	ISS		ESI		MTS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Vermelho	51	5,83%	2	0,23%	8	0,92%
Laranja	141	16,11%	140	15,98%	137	15,71%
Amarelo	280	32,00%	323	36,87%	333	38,19%
Verde	0	0,00%	203	23,17%	381	43,69%
Azul	403	46,06%	208	23,74%	13	1,49%
Total	875	100,00%	876	100,00%	872	100,00%

Tabela 1. Comparação entre as prioridades clínicas dos sistemas de triagem: ISS (Informally Structured System), ESI (Emergency Severity Index) e MTS (Manchester Triage System).

Nesse estudo, o subdimensionamento do risco foi mais frequente durante a aplicação do ESI, mas em todas as classificações de risco foi possível associar o grau de urgência à utilização de recursos no serviço de urgência, admissão hospitalar e tempo de permanência.

A conclusão desse estudo foi que sistemas de triagem informais ou formais parecem ter a mesma validade, embora a tendência de subclassificação de risco seja maior no Emergency Severity System (ESI). Para assegurar a transparência e uniformidade, um sistema de triagem uniforme, auditável e estruturalmente formalizado para os pacientes do serviço de urgência é recomendado.

Santos, Freitas e Martins (2014) realizaram um estudo prospectivo em Portugal com 25.218 pacientes classificados entre 11 de julho e 13 de outubro de 2011, com o objetivo de determinar se a segunda versão do Sistema Manchester de Classificação de Risco é um instrumento útil para determinar o risco de admissão hospitalar, morte intrahospitalar e a utilização de recursos no serviço de urgência e comparar com a primeira versão do mesmo protocolo.

As prioridades do Protocolo de Manchester foram separadas em dois grupos: alta prioridade (emergência e muito urgente) e baixa prioridade (urgente, pouco urgente e não urgente).

O resultado foi que o risco de admissão hospitalar foi 4,86 vezes maior no grupo de alta prioridade. A porcentagem de pacientes admitidos no hospital nas especialidades clínica e cirúrgica foi semelhante. O risco de morte foi 5,58 vezes maior no grupo de alta prioridade quando comparada com o de baixa prioridade.

A conclusão do trabalho de Santos, Freitas e Martins (2014) foi que o Sistema Manchester de Classificação de Risco teve uma associação relativa inconsistente com a utilização de exames radiológicos enquanto parece ter uma associação consistente entre o eletrocardiograma e a utilização laboratorial.

Graff et al (2014) analisaram durante o período de 24 meses (janeiro de 2010 a dezembro de 2011) 45 469 pacientes que procuraram o Departamento de Emergência Interdisciplinar e que foram classificados através da versão alemã do Sistema Manchester de Classificação de Risco.

A validade do Protocolo de Manchester nesse estudo foi construída considerando a mortalidade do paciente, tempo de permanência no serviço de urgência e no hospital, número de procedimentos diagnósticos invasivos, fluxo interno praticado e a prioridade clínica definida pelo protocolo.

Para a avaliação da confiança dos resultados entre profissionais, 167 pacientes foram avaliados durante dois meses, de setembro a outubro de 2012. Os casos foram selecionados aleatoriamente e as prioridades definidas pelos classificadores foram comparadas com as prioridades definidas por um *expert*.

Nesse estudo verificou-se que a necessidade de internação está associada com a prioridade clínica do Sistema Manchester de Classificação de Risco: 100% dos pacientes classificados como vermelhos (emergência) foram admitidos no hospital - 79% foram para o CTI e 21% foram para a enfermaria -, conforme tabela 2. Foram internados 73% dos pacientes classificados como laranja (muito urgente) - 17% foram para o CTI e 56% foram para a enfermaria. Em relação aos pacientes classificados como amarelo (urgente), 31% foram internados - 2% foram para o CTI e 29% foram para a enfermaria. Em torno de 13% dos pacientes classificados como verde (pouco urgente) e 9% classificados como azul (não urgentes) foram internados em enfermarias, ou seja, 87% e 91% receberam alta do serviço de urgência, respectivamente.

Prioridade Clínica	Pacientes Classificados		Admissão no Hospital					
	Total		Total		Internação		CTI	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Vermelho	630	1,39%	630	100,00%	135	21,43%	495	78,57%
Laranja	7999	17,59%	5867	73,35%	4474	55,93%	1393	17,41%
Amarelo	21221	46,67%	6475	30,51%	6095	28,72%	380	1,79%
Verde	13824	30,40%	1819	13,16%	1780	12,88%	39	0,28%
Azul	1795	3,95%	169	9,42%	166	9,25%	3	0,17%
Total	45469	100,00%	14960	32,90%	12650	27,82%	2310	5,08%

Tabela 2. Comparação entre as prioridades clínicas e internação hospitalar.

O tempo de permanência no serviço de urgência foi diferente entre as prioridades clínicas do Protocolo de Manchester, conforme figura 1. O tempo de permanência aumentou do azul ao laranja e foi menor para o paciente vermelho. O paciente classificado como laranja foi o que teve o maior tempo de permanência no serviço de urgência e o vermelho o maior tempo de internação hospitalar (figura 2).

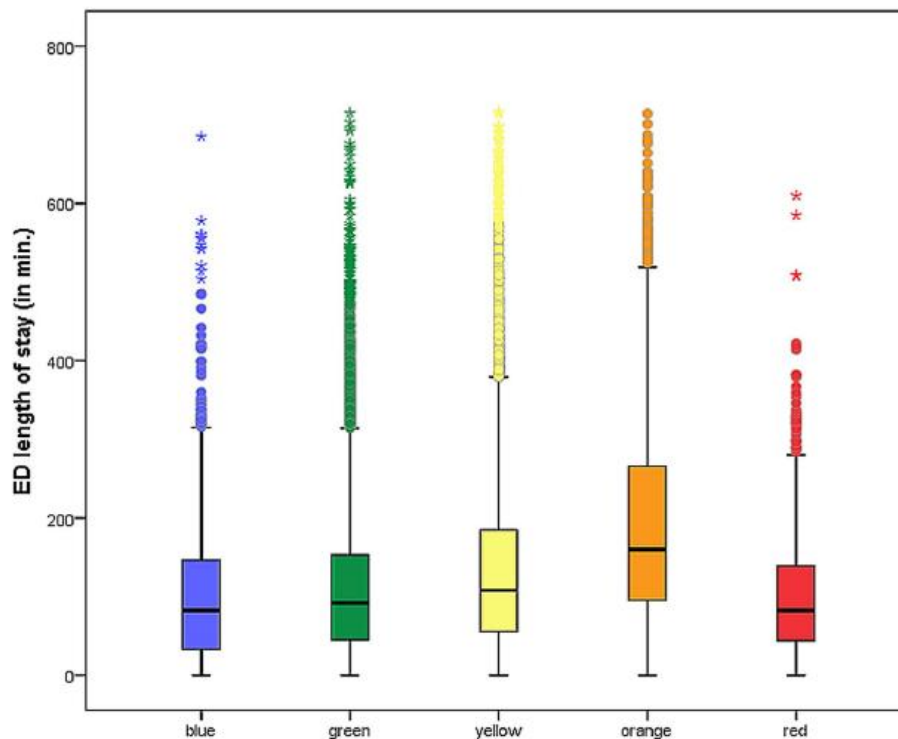


Figura 1. Tempo de permanência no serviço de urgência (ED length of stay), em minutos, por prioridade clínica do Protocolo de Manchester.

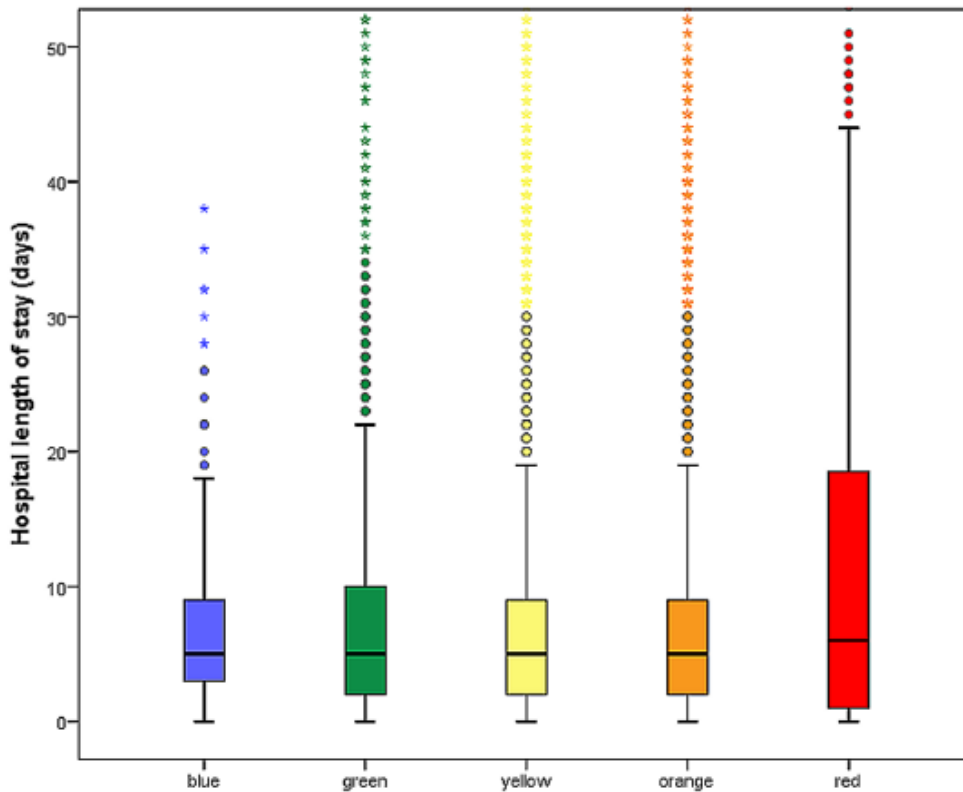


Figura 2. Tempo de permanência no hospital (Hospital length of stay), em dias, por prioridade clínica do Protocolo de Manchester.

O estudo mostrou também que quanto maior a prioridade clínica do Protocolo de Manchester maior o número de mortes. Em relação aos pacientes classificados como emergência (vermelho), 13,8% (n=82) dos pacientes foram a óbito nas primeiras 24 horas. Um total de 0,22% (n=30) de pacientes das outras prioridades clínicas, juntas, foram a óbito nas primeiras 24 horas.

A probabilidade de sobrevivência em 30 dias entre os pacientes admitidos com baixa prioridade clínica, verde e azul, foi de 92,06% e 83,90% respectivamente. A mortalidade é diretamente proporcional com a prioridade clínica.

Em relação à confiança dos resultados, em 97,01% dos casos houve acordo entre a classificação de risco do *expert* e dos classificadores (K=0,954; 95% CI 0,912 a 0,996), indicando uma alta confiabilidade dos resultados.

DOR TORÁCICA

É necessário um diagnóstico rápido e preciso de pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no serviço de urgência.

O estudo de Providência et al (2011) analisou 322 pacientes com diagnóstico final de IAM e classificados pelo Protocolo de Manchester. O estudo objetivou avaliar o impacto do Protocolo de Manchester na mortalidade em curto prazo no IAM, detectar melhorias potenciais e analisar os grupos de alto risco: pacientes diabéticos, mulheres e idosos.

O referido estudo identificou que 82,8% dos pacientes foram observados no tempo alvo de até 10 minutos. Esta porcentagem foi mais alta (95%) quando selecionado o fluxograma ‘Dor Torácica’ comparado com os outros fluxogramas (52%). Pacientes com 70 anos de idade ou mais, eram menos contemplados com o tempo alvo de 10 minutos (76,2% versus 90,0% em pacientes com menos de 70 anos).

A mortalidade hospitalar desde estudo foi de 13,3%. A classificação de risco com o tempo alvo para o primeiro atendimento de 10 minutos parece ter menor mortalidade.

A conclusão do estudo de Providência et al (2011) foi que o Protocolo de Manchester é um efetivo sistema. Pacientes apresentando com IAM típico, com elevação ST e menos de 70 anos de idade são protegidos pelo Protocolo de Manchester.

Pinto, Lunet e Azevedo (2010) verificaram a sensibilidade e a especificidade do Sistema Manchester de Classificação de Risco em designar uma alta prioridade a pacientes com síndrome coronariana aguda e da combinação dos fluxogramas e discriminadores rotineiramente utilizados na classificação de risco no serviço de urgência do Hospital de S. João, no Porto, Portugal. Foram analisados 53.039 episódios em 2007, dos quais 307 (0,57%) eram casos de síndrome coronariana aguda.

A sensibilidade do Protocolo de Manchester em designar uma alta prioridade clínica (vermelho – imediato – ou laranja – muito urgente) a pacientes com síndrome coronariana aguda foi 87,3% (95% CI: 83,1 – 90,6). A proporção de falso negativo foi maior em grupos nos extremos de idade.

A sensibilidade das combinações dos fluxogramas e discriminadores sugestivos de síndrome coronariana aguda foi 74,3% (95% CI: 69,1 – 78,8), sendo menor em

mulheres (67,3% comparado com 77,7% em homens). A especificidade foi de 97,4% (95% CI: 97,2 – 97,5).

A conclusão do estudo de Pinto, Lunet e Azevedo (2010) foi que o Sistema Manchester de Classificação tem alta sensibilidade em designar uma prioridade clínica elevada (emergência / muito urgente) a paciente com síndrome coronariana aguda. A combinação de fluxogramas e discriminadores definidos como sugestivos de síndrome coronariana aguda tem alta especificidade e moderada sensibilidade, mas o sistema tem o potencial de se tornar mais sensível sem perda na especificidade.

O estudo realizado por Speake, Teece e Mackway-Jones (2003) teve como objetivo de verificar a habilidade dos enfermeiros, usando o Protocolo de Manchester, em identificar aqueles pacientes com dor torácica que necessitavam de eletrocardiograma (ECG) imediato e de ter assistência médica em até 10 minutos.

Para esse objetivo, durante quatro semanas, foram observados 167 pacientes com dor torácica. O resultado mostrou que o Protocolo de Manchester tem 86,8% de sensibilidade (95% CI: 78,4 – 92,3) e 72,4% de especificidade (95% CI: 61,8 – 81,2) para identificar pacientes de alto risco com dor torácica.

O Sistema Manchester de Classificação de Risco aplicado por enfermeiros capacitados é um instrumento sensível para identificar pacientes com dor cardíaca de alto risco.

Veja abaixo a comparação entre os estudos sobre dor torácica.

Estudo (Autores)	Tipo	Ano	País	Amostra	Sensibilidade	Especificidade	Observação
Speake, Teece e Mackway-Jones	Dor torácica de alto risco	2003	Inglaterra	167	86,80%	72,40%	
Pinto, Lunet e Azevedo	Síndrome Coronariana Aguda	2010	Portugal	307	87,30%	---	Dor Torácica
					74,30%	97,40%	Outros Fluxogramas
Providência et al	Infarto Agudo do Miocárdio	2011	Portugal	322	82,80%	até 10 min	Geral
					95,00%	até 10 min	Dor Torácica
					52,00%	até 10 min	Outros Fluxogramas
					90,00%	até 10 min	< 70 anos
					76,20%	até 10 min	> 70 anos

Tabela 3 – Comparação entre os resultados dos estudos sobre dor torácica.

PEDIATRIA

Dos 52 fluxogramas do Protocolo de Manchester, 49 podem ser utilizados para crianças.

Veen e Moll (2009) realizaram uma revisão bibliográfica comparando os quatro sistemas de triagem validados cientificamente, verificando a validade do Protocolo de Manchester com um padrão ouro (PRISM) e concordância entre classificadores de cada sistema de triagem, conforme tabela 4.

País	N Casos	Sistema de Triagem / População	Tipo de Estudo	Resultados (95% CI)
Austrália	14 casos, 178 enfermeiros	ATS, pediatria	7 casos escritos, 7 casos informatizados	K 0,40 (papel) K 0,58 (computador)
Austrália	08 cenários, 97 enfermeiros	ATS, pediatria	Casos escritos	K 0,21
Estados Unidos	20 casos	ESI versão 3, pediatria	Casos escritos	Kw 0,84-1,00
Estados Unidos	272 pacientes	ESI versão 3, pediatria	Triagem simultânea	Kw 0,59 (0,55-0,63)
Canadá	54 casos, 18 enfermeiros	CTAS pediátrico, peditaria	Casos escritos	Kw 0,51 (0,50-0,52)
Canadá	499 pacientes	CTAS pediátrico, peditaria	Triagem simultânea	Kw linear 0,55 (0,48-0,61) Quadrático Kw 0,61 (0,42-0,80)
Holanda	50 casos, 48 enfermeiros	Protocolo de Manchester, adulto e pediatria	Casos escritos	Kw 0,62
Holanda	20 casos, 43 enfermeiros	Protocolo de Manchester, pediatria	Casos escritos	Quadrático Kw 0,83 (0,74-0,91)
	198 pacientes		Triagem simultânea	Quadrático Kw 0,65 (0,56-0,72)

Tabela 4. Estudo de concordância do Emergency Severity Index, Canadian Triage Acuity Scale, Protocolo de Manchester e Australasian Triage System no serviço de urgência pediátrico.

A conclusão deste estudo foi que o Protocolo de Manchester mostrou boa a excelente concordância entre observadores, em adultos e crianças. A concordância entre o Protocolo de Manchester e o padrão ouro (PRISM) para urgência foi: 34% de triagens corretas, 54% de superestimação da classificação e 12% de subclassificação de risco. O Emergency Severity Index (ESI) teve moderada a boa concordância para classificações de risco em pacientes pediátricos. O Canadian Triage Acuity Scale (CTAS) pediátrico teve moderada concordância entre observadores. A concordância para o Australasian Triage System (ATS) foi considerada de pobre a moderada.

Segundo Veen et al (2010) o Protocolo de Manchester demonstrou uma reprodutibilidade de boa a muito boa em pacientes pediátricos no serviço de urgência, sendo que a maioria das discordâncias ocorreram em apenas uma prioridade.

Veen et al (2008) realizaram uma pesquisa com 13.554 crianças classificadas pelo Protocolo de Manchester e compararam o resultado com um padrão de referência baseado na escala preditiva de mortalidade em pediatria (PRISM).

De acordo com o referido estudo, as prioridades clínicas do Protocolo de Manchester concordaram com o padrão de referência em 34% (n = 4582) dos casos. Analisando as classificações, concluiu-se que o erro ocorreu mais por elevação da prioridade (54%) do que por subclassificação de risco (12%) – mais crianças foram classificadas na prioridade muito urgente no Protocolo de Manchester em relação ao padrão de referência, 21% e 2% respectivamente.

Nesse estudo, 37% (n = 5001) das crianças foram ‘over’ classificadas em uma categoria e 17% (n = 2310) em mais de uma categoria. Em relação à subclassificação de risco, 11% (n = 1474) pacientes foram subclassificados em apenas uma categoria e 1% (n = 187) em mais de uma categoria.

O Sistema Manchester de Classificação de Risco tem moderada validade em relação ao padrão de referência. O Protocolo de Manchester tem 63% de sensibilidade e 79% de especificidade para identificar pacientes pediátricos de alto risco.

O Protocolo foi menos sensível para bebês de até três meses de idade (sensibilidade de 50%). A validade do Protocolo de Manchester foi menor para as crianças apresentando problemas clínicos (61% de *overtriagem* e 10% de subclassificação de risco) comparado com o trauma (32% de *overtriagem* e 19% de subclassificação de risco).

CONCLUSÃO

O Sistema Manchester de Classificação de Risco demonstrou bons resultados em relação à validade, sensibilidade, especificidade e reprodutibilidade nos serviços de urgência, quando comparado com outros sistemas de classificação de risco.

O Protocolo de Manchester é baseado em evidência com regularidade e conformidade de padrões internacionais da boa prática e é adotado com sucesso em vários sistemas de saúde diferentes. Ele mostrou ter reconhecimento internacional, confiabilidade, uma metodologia eficaz, além de ser passível de informatização. E por ser passível de auditorias, individual e departamental, fornece um caminho sistemático e lógico para a tomada de decisão na classificação de risco assim como na gestão do serviço de urgência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Christ, M; Grossmann, F; Platz, E. **Modern Triage in the Emergency Department**. Deutsches Ärzteblatt International, 2010, Dec; 107(50): 892-898.

GRAFF I; Goldschmidt B; Glien P; Bogdanow M; Fimmers R; Hoeft A; Kim SC; Grigutsch D. **The German Version of the Manchester Triage System and Its Quality Criteria – First Assessment of Validity and Reliability**. PLoS One, 2014.

JIMENEZ, J. G. **Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: Hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergências**. Emergencias 2003;15:165-174.

STORM-VERSLOOT, M. N.; Ubbink, D. T.; Kappelhof, J. e Luitse J. S. K. **Comparison of an informally structured triage system, the Emergency Severity Index, and the Manchester Triage System to distinguish patient priority in the emergency department**. Academic Emergency Medicine, 2011; 18:822-829.

VEEN, M van.; Ruige, M; Meurs, A. H van; et al. **Manchester triage system in paediatric emergency care: prospective observational study**. British Medical Journal, 2008.

SANTOS AP; Freitas P; Martins HM. **Manchester Triage System version II and resource utilization in the emergency department**. Emerg Med J;31(2):148-52, 2014 Feb.

PINTO D; Lunet N; Azevedo A. **Sensitivity and specificity of Manchester Triage System for patients with acute coronary syndrome**. Serviço de Higiene e Epidemiologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal. Ver Port Cardiologia; 29(6):961-87, 2010 Jun.

PROVIDÊNCIA R; Gomes PL; Barra S; Silva J; Seca L; Antunes A; Pais JR; Mota P; Leitão – Marques A. **Importance of Manchester Triage in acute myocardial infarction: impact on prognosis**. Department of Cardiology, Coimbra's Hospital Center, Coimbra, Portugal. Emerg Med J; 28(3):212-6, 2011 Mar.

SPEAKE D; Teece S; Mackway-Jones K. **Detecting high-risk patients with chest pain**. Inglaterra. Emerg Nurse; 11(5):19-21, 2003 Sep.

STORM-VERSLOOT MN; Ubbink DT; Chin a Choi V; Luise JS. **Observer agreement of the Manchester Triage System and the Emergency Severity Index: a simulation study**. Emerg Med J; 26(8):556-60, 2009 Aug.

VEEN V, M; Moll H. A. **Reliability and validity of triage systems in paediatric emergency care**. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 2009.

VEEN VAN M., V.F.M. Teunen; Steyerberg W; Meurs A.H.J. van; Ruige, M.; Strout, T.d.; J. van der lei e H.A. Moll. **Repeatability of The Manchester Triage System for Children**. Emerg Med J, 2010, Jul.

VEEN M. VAN.; Steyerberg W.; Ruige M.; Meurs A.H.J. van; Roukema, J.; van der lei J.; Moll H.A. **Manchester triage system in paediatric emergency care: prospective observational study**. British Medical Journal, 2008.