

Coleta de dados em tempo real. Uma experiência exitosa durante a copa do mundo FIFA 2014

Real-time data collection. A successful experience during the 2014 FIFA World Cup

Walkiria Delnero Almeida Prado; Ernesto Machado de Figueiredo; Leila del Castillo Saad; Jader Percio; Renata Soares Martins; Gizelda Katz¹

Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (Central/Cievs). Centro de Vigilância Epidemiológica. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, Brasil

INTRODUÇÃO

Eventos de massa são eventos que ocorrem num período limitado de tempo, levando a um aglomerado de pessoas de diferentes localidades, que por um interesse em comum, se encontram por um período determinado, podendo esse encontro ser: religioso, esportivo, lúdico ou laboral. Com a globalização, esses eventos permitem uma maior diversificação de pessoas, seja de caráter nacional e/ou internacional.^{1,2}

Por suas características, particularmente a aglomeração de pessoas com diversos históricos sanitários e o potencial de sobrecarregar a capacidade instalada nas cidades envolvidas, os eventos de massa internacionais constituem um risco potencial para a saúde pública nos quais questões relacionadas à transmissibilidade de doenças infecto contagiosas, acidentes físicos devem ser avaliadas. Além desses pontos, os sistemas de vigilância em saúde deverão avaliar a possibilidade do risco de atentados terroristas envolvendo o evento e seus participantes.^{1,2}

Para o setor da saúde, os eventos de massa representam um desafio que exige planejamento e convergência de esforços tanto do setor público quanto do privado. Diversos são os segmentos essenciais ao sucesso de um grande evento e que devem fazer parte dos planos de preparação dos países. A estruturação de ações voltadas ao controle dos riscos associados à

saúde da população é elemento indispensável desse planejamento.^{3,5}

Por outro lado, permitem o aprimoramento da capacidade de resposta do país, nos campos de atuação da saúde pública, particularmente no escopo de atuação da vigilância epidemiológica e sanitária. O sucesso do evento está diretamente condicionado à capacidade de planejamento e execução dos planos de ação e, muito além dessa perspectiva, essa capacidade determina a extensão do legado construído pelos países que sediam esses eventos.^{1,5}

Para desenvolver uma ação oportuna de vigilância foi adotada a realização de coleta de dados em tempo real, que pode ser definida como uma coleção de dados buscada em uma ou mais localidades por meio de dispositivos, e que são manejadas por um *hardware* em que as análises podem ser realizadas de maneira imediata⁴ reduzindo assim o tempo entre a coleta e análise, o que melhora a qualidade de dados.⁵

No ano de 2014, a cidade de São Paulo sediou alguns jogos da Copa do Mundo FIFA 2014TM e segundo Pires & Associados, São Paulo foi a segunda cidade brasileira que mais recebeu visitantes tomando por base as reservas aéreas, ficando atrás apenas do Rio de Janeiro.

Além dos jogos na arena Corinthians também foi montada a praça de exibição da

¹Diretora da Central/Cievs

FIFA FanFest™, cuja finalidade era reunir pessoas/torcedores para assistir aos jogos do Mundial.

OBJETIVOS

- Descrever o perfil dos atendimentos em tempo, lugar e pessoa por meio da coleta de dados em tempo real ocorridos nos dias de jogos na Arena Corinthians e nos dias de funcionamento da FIFA FanFest™
- Identificar possíveis casos de doenças transmissíveis de importância para saúde pública e, se necessário, realização de investigações;

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho de estudo

Tipo descritivo.

Local e período de estudo

Os estudos foram realizados em duas localidades:

A) Arena Corinthians, nos dias de jogos (12, 19, 23, 26 de junho e 01 e 09 de julho de 2014);

B) Postos médicos da FanFest™, de 12 de junho a 13 de julho de 2014.

Organização da assistência médica local

A) Arena Corinthians: A assistência médica dentro da Arena Corinthians foi oferecida gratuitamente ao público, por meio de uma empresa particular contratada. Espectadores e trabalhadores (contratados, voluntários, seguranças ou policiais) foram atendidos por equipes médicas distribuídas em oito postos de atendimento. Foi pactuado pelo Ministério da Saúde (MS) e o comi-

tê da FIFA a representação de um profissional da Vigilância Epidemiológica para a realização da coleta de dados dos casos atendidos nos cinco serviços médicos alocados dentro da Arena.

B) FanFest: A assistência médica realizada dentro da FanFest™ foi organizada por meio de uma empresa particular contratada pelo município de São Paulo, que disponibilizou três postos de atendimento.

População de estudo

A população deste estudo foi composta por pessoas que procuraram o atendimento nos postos médicos da FIFA FanFest™ e dos postos da arena Corinthians.

Fonte de informação

Na Arena Corinthians a informação foi baseada na ficha de atendimento da FIFA, e na FanFest a coleta foi em tempo real durante o atendimento.

Instrumento para coleta de dados

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado dispositivo móvel, com plataforma Android e rede de internet 3G pré-paga. Utilizou-se o aplicativo livre Epi Info™ 7 para a digitação dos casos atendidos. Foi colocado em cada dispositivo um questionário baseado na ficha determinada pela FIFA para padronização das informações em ambos os locais de coleta de dados. A sincronização dos dados foi feita em nuvem, utilizando para isso o Microsoft Azure.

Operacionalização

As coletas foram realizadas por profissionais da saúde, técnicos da vigilância Estadual, Municipal e do Ministério da Saúde, que receberam um treinamento prévio para a coleta de dados em tempo real.

A) Arena Corinthians: Foi acordado entre o MS e o comitê da FIFA que o prontuário de atendimento dentro da Arena Corinthians teria três vias carbonadas, sendo: uma via da empresa médica contratada, uma da FIFA e outra da vigilância epidemiológica. Foi acordado entre a FIFA e o MS que o acesso à informação aconteceria em três momentos: início do primeiro tempo; início do segundo tempo e três horas após o término da partida.

B) FIFA FanFest: Para cada posto de atendimento médico foi alocado um profissional treinado na coleta que acompanhou o relato/atendimento do paciente referente a identificação, sintomas e evolução do mesmo. Os dados poderiam ser complementados com perguntas diretamente ao paciente e/ou acompanhante após a avaliação do médico do posto.

Análise dos dados

Depois de sincronizados os dados, estes eram visualizados e analisados em tempo real pelas equipes que compuseram os CIOCS (Centro Integrado de Operações Conjuntas da Saúde) nacional, estadual e municipal por meio do *Dashboard*

online e *offline* do Epi Info™ 7. Também foi utilizado o programa Microsoft Excel.

Para descrição dos resultados foram utilizadas frequências absolutas, relativas, além de medidas centrais (média, mediana) e seus respectivos valores de dispersão (valor mínimo e máximo).

RESULTADO

A) Arena Corinthians

Durante os seis dias de jogos na Arena Corinthians, passaram pelo estádio 375.593 espectadores, variando de 61.397 a 63.267.

Nos dias de jogo foram registrados 1.048 atendimentos nos postos médicos dentro da Arena Corinthians (TABELA 1).

Dado que o número de trabalhadores dentro do estádio ainda é ignorado, foi calculada apenas a taxa de atendimento para os espectadores, que no total foi de 95,3 atendimentos por 100.000 espectadores. A distribuição do número de espectadores atendidos por dias de jogo e suas respectivas taxas por 10.000 espectadores pode ser observada no Gráfico 1.

Tabela 1. Distribuição da frequência do tipo de atendimento médico segundo a relação dos pacientes com o evento. Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

Relação com evento	Tipo de atendimento						Total	
	Clínico		Trauma		Não Selecionado		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Trabalhador contratado	399	82,1	86	17,7	01	0,2	486	100,0
Espectador	289	80,7	69	19,3	0	0,0	358	100,0
Trabalhador voluntário	69	86,3	11	13,8	0	0,0	80	100,0
Não Selecionado	71	89,9	05	6,3	03	3,8	79	100,0
Policial/Segurança	13	81,3	03	18,8	0	0,0	16	100,0
Trabalhador FIFA	10	83,3	02	16,7	0	0,0	12	100,0
Imprensa	09	81,8	02	18,2	0	0,0	11	100,0
Outros	06	100,0	0	0,0	0	0,0	06	100,0
Total	866	82,6	178	17,0	4	0,4	1048	100,0

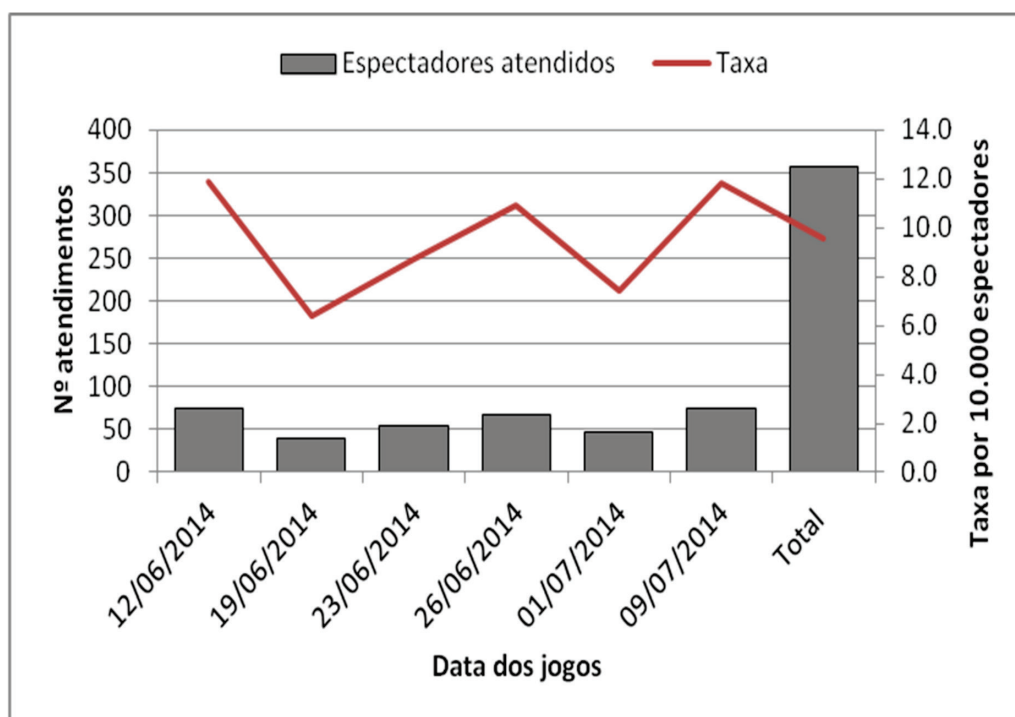


Gráfico 1. Distribuição da frequência de atendimentos médicos de espectadores e a taxa de pacientes por 10.000 espectadores segundo os dias de jogo. Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

Ao avaliar a totalidade do horário de atendimento (N= 1031/1048) observa-se que a procura pelo serviço inicia-se na faixa do horário das 7h, com maior procura entre a faixa das 11h às 18h com pico de atendimento às 14h. A queda do atendimento ocorreu entre 19h e 20h, conforme demonstrado no gráfico 2.

De maneira geral, o sexo feminino foi responsável pela maior parte dos atendimentos (n = 524; 50,0%) e destas, 15 eram grávidas, entretanto 29,4% desta informação foram ignoradas. Quando estratificado o tipo de atendimento por sexo, o trauma ocorreu duas vezes mais entre os homens.

A mediana de idade foi de 34 anos, variando de quatro a 91 anos, sendo que a faixa etária mais frequente foi a de 20 a 39 anos (n = 584; 55,7%).

Com relação ao país de procedência, a maioria dos espectadores era do Brasil (n = 808; 77,1%), sendo 600 (74,3%) residentes do estado de São Paulo. Destaca-se que 64 registros (6,1%) não continham esta informação. Também foram registrados procedentes dos estados do Rio de Janeiro, Santa Catarina e Minas Gerais. A distribuição de atendimentos de estrangeiros e seus países de residência pode ser observada no Gráfico 3.

Com relação aos outros países de residência (países sem delegações atuantes nos jogos) foram identificados: África do Sul; Guatemala, Angola, Índia, Canadá, Nigéria, Turquia, Catar, Haiti, Panamá entre outros.

A maior demanda de atendimento foi por queixas clínicas (n = 866; 82,6% [IC95%: 80,2 – 84,9%]). Os sinais e sintomas apresentados podem ser observados na Tabela 2.



*Não espectador: trabalhadores contratados, voluntários, imprensa, policiais/segurança e outros.

Gráfico 2. Distribuição da frequência de atendimentos médicos segundo a hora de atendimento por tipo de relação. Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

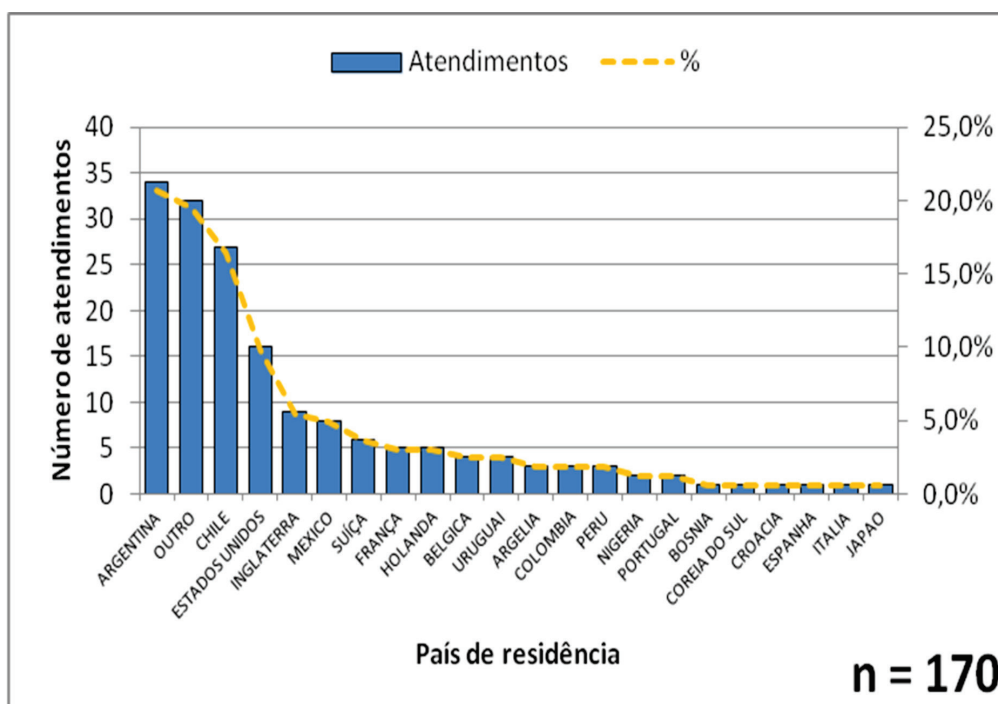


Gráfico 3. Distribuição da frequência de atendimentos médicos de estrangeiros segundo os países de residência (n = 240). Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

Tabela 2. Distribuição da frequência de sinais e sintomas dos atendimentos clínicos (n = 866). Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

Sinais e sintomas	n	%
Cefaleia	424	40,5
Mal estar	63	6,0
Mialgia	63	6,0
Náusea	57	5,4
Dor de garganta	49	4,7
Vertigem	41	3,9
Dor abdominal	37	3,5
Vômitos	34	3,2
Cólica	29	2,8
Febre	19	1,8
Diarreia	17	1,6
Distúrbio menstrual	15	1,4
Coriza	14	1,3
Dispneia	14	1,3
Tosse	13	1,2
Hipertenso	11	1,1
Embriaguez	10	1,0
Outros*	66	7,6

*Outros: dor torácica (9), prurido (9), artralgia (6), hipotensão (6), sangramento (5), desmaio (4), edema (4), irritação ocular (4), desidratação (3), arritmia (2), asma (2), câimbra (2), conjuntivite (2), disúria (2), fadiga (2), hipoglicemia (2), convulsão (1) e dor retro-ocular (1).

Dos atendimentos clínicos 32 (3,7% [IC95%: 2,6 - 5,2%]) foram diagnosticados como doença infecciosa. As principais hipóteses diagnósticas foram de infecção de vias aéreas superiores (IVAS) e gastroenterocolite aguda (GECA). A análise sindrômica, baseada em sinais e sintomas que preenchem definições de caso adotadas pelo MS, detectou três casos de síndrome gripal e outros dois casos de dengue.

Sobre a evolução dos casos de atendimento clínico, a maioria foi liberada após a consulta médica (n = 800; 92,4%), houve 10 remoções (1,0%). Dos atendimentos clínicos que foram removidos, um evoluiu para óbito devido às complicações cardiovasculares.

Quanto aos atendimentos por trauma (n = 178; 17,0% [IC95%: 14,8 – 19,4%]) a maior

parte teve seu motivo ignorado (n = 87; 48,9%). A maior motivação conhecida dos atendimentos traumáticos foi por queda (n = 41; 23,0%), seguida de outros motivos (n = 36; 20,2%), houve ainda, dez (5,6%) atendimentos por agressão, três por queimadura e um por acidente de transporte.

A natureza das lesões dos atendimentos por trauma pode ser observada na Tabela 3.

Sobre a evolução dos casos atendidos por trauma, a maioria foi liberada após consulta médica (n = 159; 89,3%) e oito pacientes foram removidos.

Tabela 3. Distribuição da frequência da natureza da lesão dos atendimentos por trauma (n = 178). Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

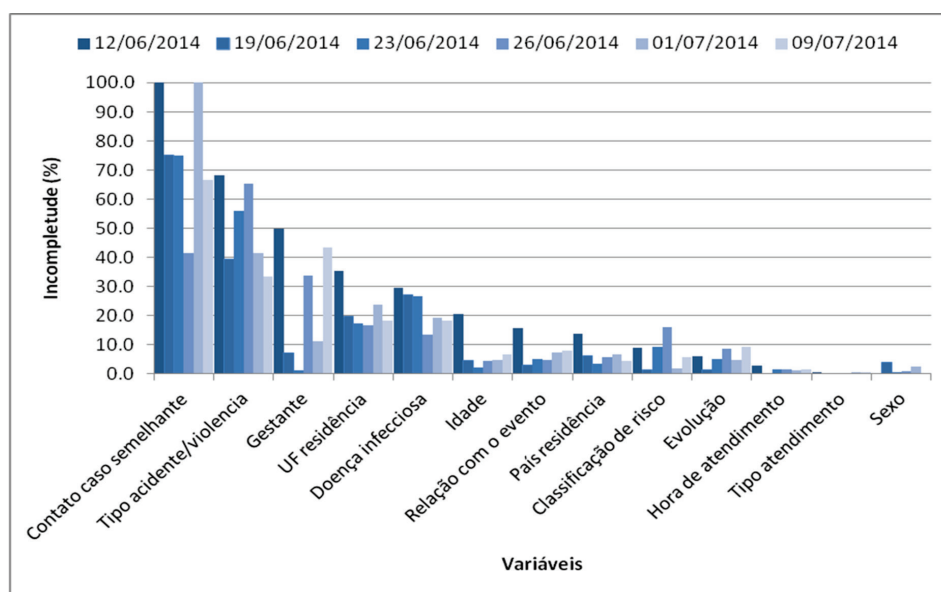
Natureza da Lesão	n	%
Corte/abrasão/perfuração/laceração	79	44,4
Contusão	41	23,0
Luxação/entorse	22	12,4
Mordida/picada (insetos)	9	5,1
Fratura	8	4,5
Sem/Lesão	6	3,4
Distensão/estiramento	3	1,7
Queimadura	3	1,7
Tendinite	3	1,7
Trauma crânio encefálico	2	1,1

A análise estatística, que adotou o atendimento clínico como variável dependente, mostrou que não houve diferença entre ser espectador ou não; que ser do sexo feminino aumenta a probabilidade de ter queixa clínica; e, brasileiros tem maior probabilidade de procurar atendimento clínico do que os estrangeiros. Os resultados de efeito podem ser observados na Tabela 4.

A análise de completude foi avaliada por algumas variáveis-chave. A evolução da incompletude destas variáveis no decorrer dos jogos da Arena Corinthians pode ser observada no Gráfico 4.

Tabela 4. Resultado da análise estatística. Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

Variável independente	Variável dependente: Atendimento clínico				
	X ²	P	OR	IC95%	
				Mín.	Máx.
Espectador	1,3784	0,2403	0,8203	0,5891	1,1422
Sexo feminino	22,4848	0,000003	2,2417	1,5971	3,1463
Brasileiro	10,0310	0,0015	1,7579	1,2362	2,4997

**Gráfico 4** Distribuição da frequência de incompletude de variáveis dos atendimentos médicos segundo dia de jogo. Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

Comparando-se o primeiro com o último jogo para análise da incompletude, a relação com o evento, a idade, o país e a UF de residência, o tipo de atendimento e a hipótese de doença infecciosa, foram as variáveis que melhoraram o preenchi-

mento, com significância estatística. Nas demais, o preenchimento se manteve igual no decorrer dos jogos. A Tabela 5 mostra os resultados da análise estatística, que teve a incompletude como desfecho e o dia de jogo como exposição.

Tabela 5. Resultado da análise estatística da incompletude. Arena Corinthians. São Paulo/SP. 2014

Variáveis	X ²	p	OR	IC95%		Conclusão
				Min	Max	
Hora de atendimento	1,0387	0,2469	1,972	0,5218	7,4531	Igual
Relação com o evento	5,8003	0,0160	2,0959	1,1367	3,8645	Melhorou
Sexo	6,5895	0,0032	0,0000	Indefinido	Indefinido	Indefinido
Gestante	0,9103	0,034002	1,3103	0,7517	2,2843	Igual
Idade	18,4244	0,000018	3,6515	1,9649	6,7858	Melhorou
País residência	11,2994	0,00077	3,2972	1,5925	6,8267	Melhorou
UF residência	11,7821	0,00059	2,4514	1,4584	4,1207	Melhorou
Tipo atendimento	0,0429	0,83586	0,7758	0,0698	8,6240	Igual
Tipo acidente/violência	6,8788	0,0087	4,2857	1,4022	13,0986	Melhorou
Doença infecciosa	7,3652	0,0066	1,8802	1,1875	2,9769	Melhorou
Contato caso semelhante	1,2000	0,5000	Indefinido	Indefinido	Indefinido	Indefinido
Classificação de risco	1,5951	0,2066	1,6093	0,7648	3,3863	Igual
Evolução	1,4717	0,2250	0,6250	0,2908	1,3432	Igual

B) FIFA FanFest™

Durante o período de 12 de junho a 13 de julho de 2014, foram realizados 940 registros de atendimento médico nos postos em funcionamento na FIFA FanFest™; destes atendimentos, 478 (50,7%) eram do sexo masculino e 464 (49,3%) do sexo feminino, das quais 8 (1,7%) eram gestantes. A mediana da idade foi de 29 anos, variando de 0 a 84 anos (Gráfico 5).

Descrição do perfil dos atendimentos em dias de jogos do Brasil X jogos de outras seleções

Do 27 removidos, 24 (88,9%) foram direcionados para Santa Casa, 1 (3,7%) Hospital das Clínicas, 1 (3,7%) Clínica de Diálise, 1(3,7%) Hospital Militar.

Das remoções, 15 foram devidas a atendimento clínico e 12 trauma (acidente/ violência). Dos atendimentos clínicos,



Figura 1. Distribuição dos atendimentos segundo País de origem. São Paulo, 2014

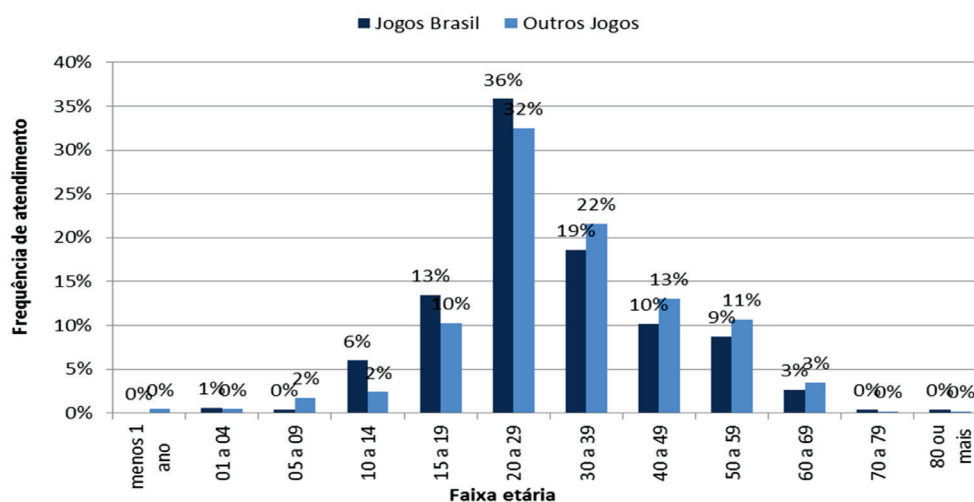


Gráfico 5. Distribuição dos grupos de atendimentos (jogos do Brasil ou outros jogos) segundo faixa etária (anos) entre os dias 12 de junho a 13 de julho. FIFA FanFest™ São Paulo, 2014

Coleta de dados em tempo real. Uma experiência exitosa durante a copa do mundo FIFA 2014/Prado WDA et al.

nenhuma remoção foi por doença infecciosa (Tabela 6). Os sinais e sintomas prevalentes foram: desmaio, mal estar, embriaguez, arritmia, câibra, convulsão, dor abdominal, dor de garganta, hipertensão, hipotensão e intoxicação química (Gráfico 6).

Das remoções por trauma, sete foram decorrentes de quedas, uma foi devida a agressão, duas outras violências (atingido por pedra e uma não especificada), outro acidente (ferimento em catraca de entrada da FanFest) e um atendimento sem descrição.

Tabela 6. Distribuição dos grupos de atendimento (jogos do Brasil ou outros jogos) segundo tipo de atendimento, relação com o evento, classificação de risco e evolução, entre os dias 12 de junho a 13 de julho. FIFA FanFest™ São Paulo, 2014

	Variáveis	Jogos do Brasil		Outros Jogos		Total	
		n	%	n	%	n	%
Atendi-mento	Clínico	419	87%	410	89%	829	88%
	Trauma (Acidente/violência)	61	13%	49	11%	110	12%
	Sem informação	3	1%	0	0%	3	0%
Relação com o evento	Espectador	379	78%	299	65%	678	72%
	Trabalhador	87	18%	160	35%	247	26%
	Sem informação	17	4%	11	2%	28	3%
Classificação de risco	Verde - Baixo	303	63%	379	83%	682	72%
	Amarelo - Moderado	16	3%	20	4%	36	4%
	Vermelho - Alto	3	1%	1	0%	4	0%
	Preto - Óbito	0	0%	1	0%	1	0%
	Sem informação	161	33%	58	13%	219	23%
Evolução	Liberado	445	92%	435	95%	880	94%
	Removido	16	3%	11	2%	27	3%
	Óbito*	0	0%	1	0%	1	0%
	Sem informação	22	5%	11	2%	34	4%

*O óbito foi decorrente de um atropelamento nas proximidades da FanFest.

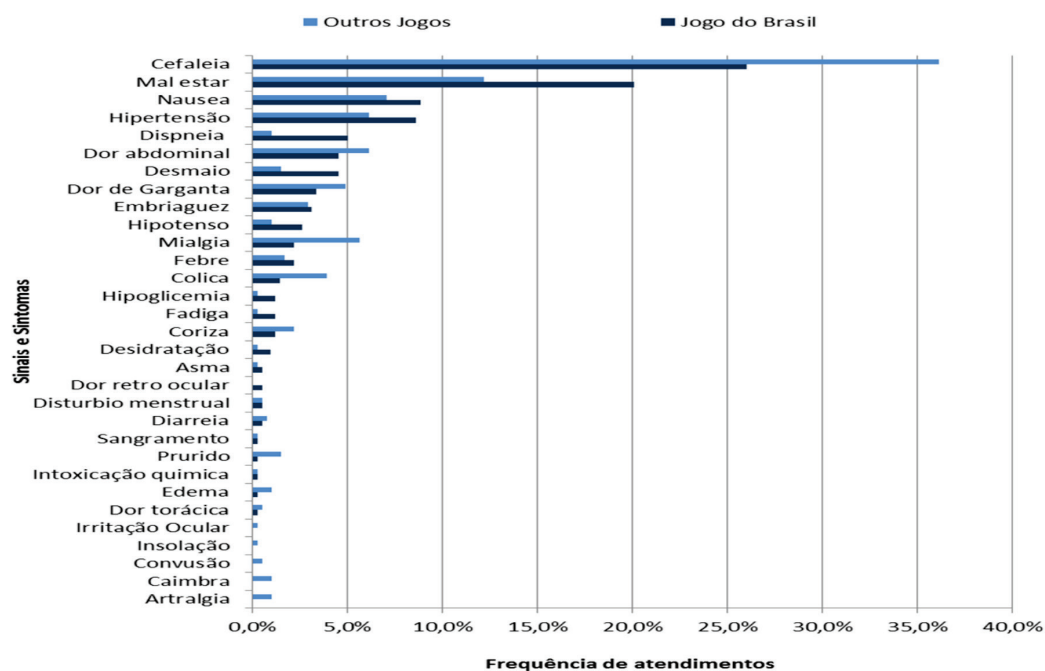


Gráfico 6. Distribuição dos grupos de atendimentos (jogos do Brasil ou outros jogos) segundo sinais e sintomas, entre os dias 12 de junho a 13 de julho. FIFA FanFest™ São Paulo, 2014

As doenças infecciosas identificadas foram: dois casos suspeitos de dengue, uma conjuntivite, uma síndrome febril, cinco casos de diarreia sem vínculo epidemiológico e uma infecção de vias áreas superiores (Gráfico 7).

Dentre as naturezas dos traumas, temos a prevalência dos casos de corte, abrasão, perfuração ou laceração com 47 (42,7%), contusão 25 (22,7%), luxação ou entorse 17 (15,5%), fratura 5 (4,5%), queimadura 1 (0,9%), trauma ocular 1 (0,9%), mordida ou picada 1 (0,9%) e trauma cranioencefálico 1 (0,9%).

No gráfico 8 está a distribuição dos atendimentos ocorridos na FanFest do Vale do Anhangabaú entre os dias 12 de junho a 13 de julho , segundo grupos (segunda a sexta/

sábado e domingo), e respectivas médias de atendimento. FIFA FanFest™ São Paulo, 2014.

Limitações

- Qualidade regular do preenchimento das fichas de atendimento e falta de padronização no preenchimento dos dados nos campos aberto pela equipe de atendimento;
- Queda da qualidade do sinal 3G no horário dos jogos;
- Falta de padronização no preenchimento dos dados nos campos abertos pelos coletadores.

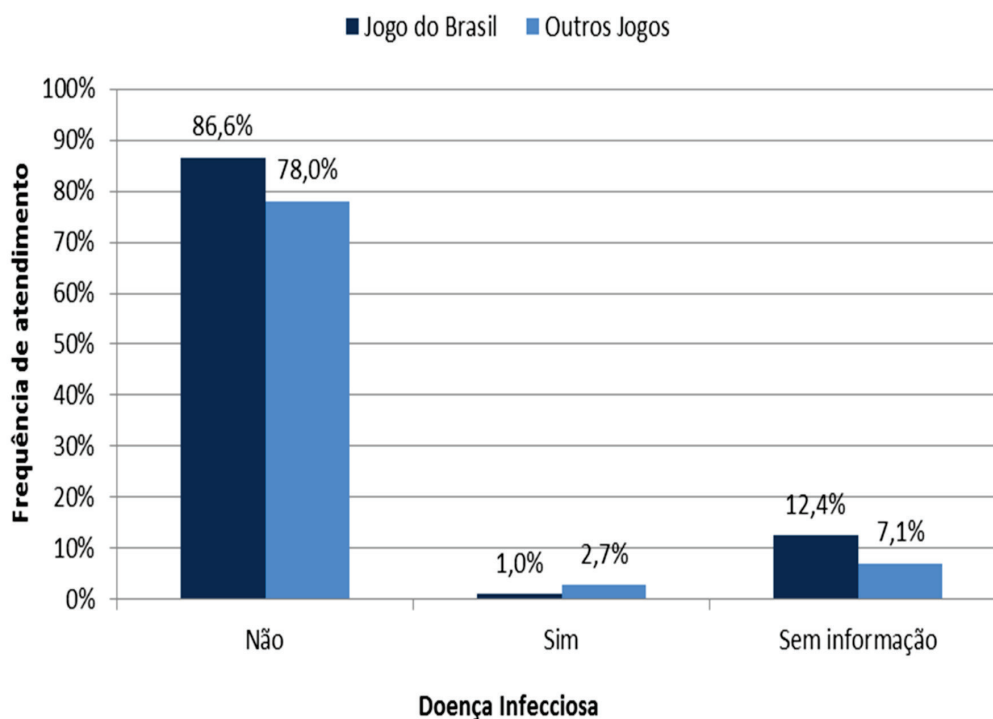


Gráfico 7. Distribuição dos grupos de atendimentos (jogos do Brasil ou outros jogos) segundo hipótese de doença infecciosa, entre os dias 12 de junho a 13 de julho. FIFA FanFest™ São Paulo, 2014

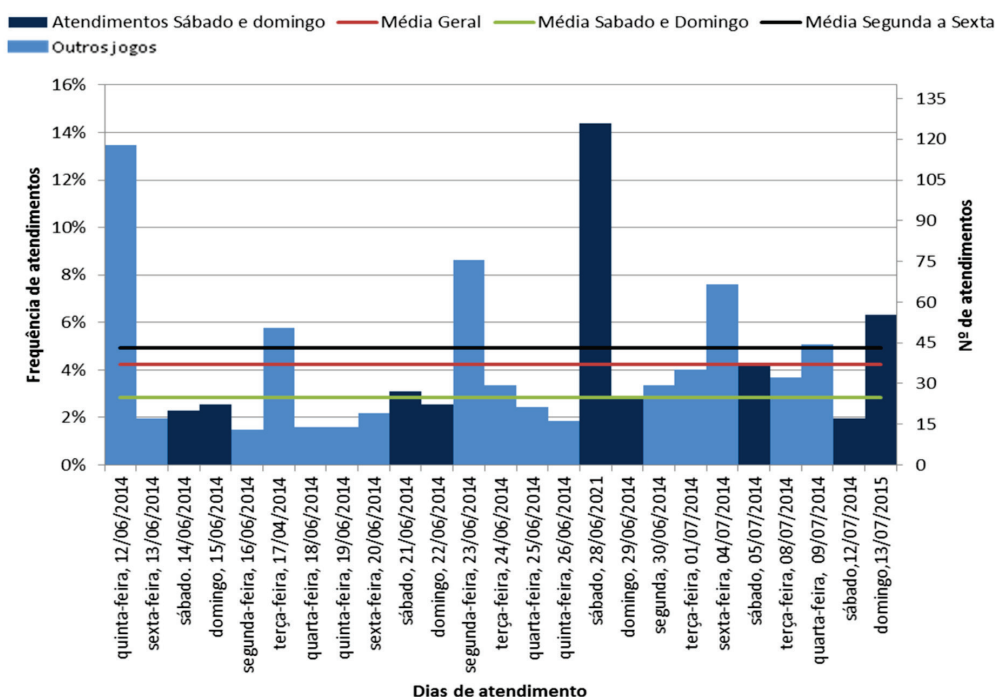


Gráfico 8. Distribuição dos registros entre os dias 12 de junho a 13 de julho, em dia de jogos do Brasil e outros jogos, e respectivas médias de atendimento. FIFA FanFest™ São Paulo, 2014

CONCLUSÕES

A) Arena: A análise dos dados coletados possibilitou o delineamento do perfil epidemiológico dos atendimentos médicos nos jogos da Copa do Mundo na Arena Corinthians.

A principal demanda por atendimento foi de trabalhadores (voluntários e contratados). O tipo de atendimento clínico foi o mais frequente. O sexo feminino foi o mais representativo, entretanto, o masculino apresentou maior probabilidade de atendimento por trauma (acidentes/violências). A faixa etária mais prevalente foi a de adultos entre 20 e 39 anos. Sobre a nacionalidade dos pacientes a maioria era brasileira e residia no estado de São Paulo.

A prevalência estimada de doença infectocontagiosa dos atendimentos ocorridos na Arena Corinthians foi de 3,7% (IC95%: 2,6

- 5,2%), entretanto, este resultado pode estar subestimado dado que há maior dificuldade de se realizar diagnóstico etiológico em um pronto-atendimento médico e a proporção de incompletude desta variável na ficha de atendimento (7,7%).

A investigação epidemiológica oportuna foi dificultada pela coleta de dados em apenas fontes secundárias. Para ser efetiva, a coleta de dados em tempo real deve privilegiar a aproximação da vigilância epidemiológica com a assistência médica.

No decorrer dos jogos houve uma melhora da completude da ficha de atendimento médico, em parte devido às queixas levantadas pela equipe de campo *in loco*, porém informações importantes do ponto de vista epidemiológico foram negligenciadas.

B) FIFA FanFest: O perfil dos frequentadores da FanFest™ foi predominantemente de jovens da faixa etária de 20 a 29 anos e brasileiros. Os atendimentos clínicos foram responsáveis por 829 (88%) do número de atendimentos totais, sendo o sintoma mais prevalente a cefaleia.

É possível afirmar que nos dias dos jogos do Brasil a média foi de 69 atendimentos, em jogos de outras seleções 25, sendo a média geral do evento FIFA FanFest™ 37 atendimentos.

Houve um acréscimo de 86% de atendimentos na comparação das médias de

atendimentos em dias de jogos do Brasil com a média geral de atendimentos. Houve ainda 176% de acréscimo comparando a média de atendimentos nos jogos do Brasil com a média de atendimento em jogos de outras seleções.

Embora o número de suspeitas de doenças infecciosas detectadas tenha sido pequeno, 1,8 % (n=15), a metodologia de coleta de dados em tempo real demonstrou-se eficaz para a detecção oportuna de doenças de notificação compulsória, porém não para a sua investigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. DGMQ Stories: Mass Gathering Preparedness - A Global Health Security Victory for All at World Cup in Brazil. 2014 [internet]. [Acesso em: 14/07/2014]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncezid/dgmq/pdf/mass-gatherings-worldcup.pdf>
2. Serwylo P, Arbon P, Rumantir G. Predicting Patient Presentation Rates at Mass Gatherings using Machine Learning. Proceedings of the 8th International ISCRAM Conference, Lisbon, Portugal, 2011.
3. Lombardo JS et al. Public Health Surveillance for Mass Gatherings. Johns Hopkins 348 APL Technical Digest, 2008;27(4).
4. Como a Copa do Mundo 2014 vai movimentar o Turismo Brasileiro [internet]. [acesso em: 14/07/2014]. Disponível em: http://pireseassociados.com.br/wp-content/uploads/2014/03/EstudoFWC2014-FowardKeys_-PiresMarco2014-Volume1.pdf
5. Kaiser R, Coulombier D. Epidemic intelligence during mass gatherings. Euro surveill. 2006;11(51).