



Secretaria
de Vigilância em Saúde

Extraído do
Boletim Eletrônico
ANO 04, N° 03
19/04/2004
Pag. 5 a 8

Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde
Edifício Sede - Bloco G - 1º Andar
Brasília-DF
CEP: 70058-900
Fone: (0xx61) 315.3777

www.saude.gov.br/svs

BOLETIM eletrônico EPIDEMIOLÓGICO

Gastroenterite por astrovírus

INVESTIGAÇÃO DE SURTO DE GASTROENTERITE ASSOCIADO COM ASTROVÍRUS SOROTIPO 1, ITATIAIA/RJ - AGOSTO DE 2002

Introdução

Astrovírus, um dos agentes etiológicos das gastroenterites virais agudas que acometem mundialmente crianças e adultos, foi descoberto em 1975. Atualmente existem oito sorotipos humanos de Astrovírus identificados, sendo o sorotipo 1 de maior prevalência.^{1,2} Os principais sintomas da infecção por Astrovírus incluem diarreia aquosa com duração média de 2 a 3 dias, náuseas, vômito, dor abdominal e febre; embora a diarreia geralmente não resulte em desidratação ou hospitalização, os imunodeprimidos podem desenvolver complicações. A via de transmissão é fecal-oral, no entanto, a água e alimentos contaminados foram implicados ocasionalmente como causa de surtos por Astrovírus.¹

Numerosos estudos apontam a importância médica dos Astrovirus, chegando a colocá-los como a segunda maior causa de gastroenterite aguda em crianças após os Rotavírus, porém, sua epidemiologia ainda é pouco conhecida.^{3,4,5,6} No Brasil existe registro somente de um surto nosocomial de vinte e sete casos de gastroenterite aguda associado a Astrovirus, sorotipo 1, na cidade do Rio de Janeiro, em junho de 1996.¹

Investigação

Em agosto de 2002, o Centro Nacional de Epidemiologia, atualmente Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), foi notificado da ocorrência de um considerável aumento do número de pessoas com gastroenterite aguda no município de Itatiaia-RJ. Em seis dias foram notificados, por meio da Monitorização das Doenças Diarreicas Aguda (MDDA), 615

casos de diarreia aguda. Os principais sintomas apresentados pelos doentes foram: vômito (54%), diarreia aquosa (49%), dor abdominal (23%) e febre (9%). Não houve registro de óbito.

Foi realizada uma investigação com os objetivos de confirmar a existência de um surto; descrever a doença por tempo, lugar e pessoa; determinar a provável fonte de infecção e os fatores de risco; e propor medidas de prevenção e controle.

Tendo em vista estes objetivos, realizou-se uma avaliação da magnitude e caracterização do problema, uma avaliação ambiental e em seguida foi conduzido um estudo caso-controle na cidade de Itatiaia.

Magnitude e caracterização do problema

Analisando a MDDA do município de Itatiaia no período anterior a ocorrência do surto de gastroenterite aguda (semana epidemiológica 15 a 31/2002), observa-se que a linha de base das doenças diarreicas agudas era de nove casos notificados/semana epidemiológica, em média, ocorrendo um incremento do número de casos notificados nas semanas epidemiológicas 32-35 (Figura 1).

Com objetivo de conhecer a incidência da gastroenterite aguda, nos primeiros dias de sua ocorrência (período de 13 a 18/08/2002), por bairro e data de atendimento, utilizou-se o cadastro de domicílios da prefeitura e estimou-se a população pressupondo-se a existência de quatro residentes/domicílio. A incidência dos doentes foi maior e mais precoce (13 a 15 de agosto de 2002) nos bairros que recebem abastecimento de água do sistema de captação de Campo Belo (Tabela 1).

Um evento importante relatado pelos gestores municipais foi o fato de que o sistema de abastecimento de Campo Belo havia sido interrompido para limpeza e manutenção, aproximadamente três dias antes da ocorrência dos casos de gastroenterite aguda, sugerindo a hipótese de que a água para consumo humano poderia ser a principal fonte de infecção neste surto.

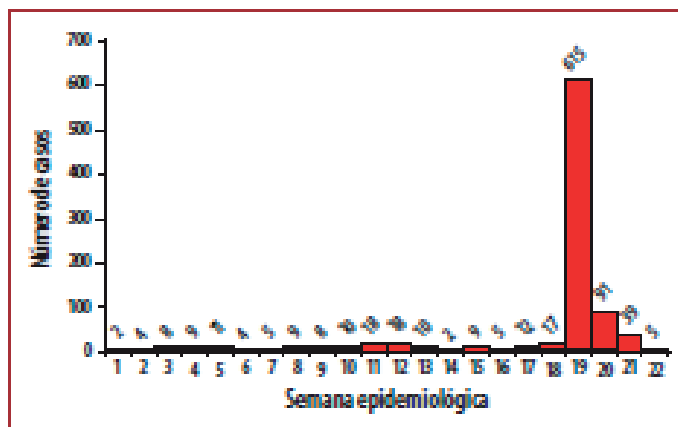


Figura 1 - Casos de gastroenterite aguda por astrovírus pela MDDA por semana epidemiológica - Itatiaia/RJ - abril a agosto/2002

Avaliação ambiental

A avaliação ambiental foi realizada durante o período de 17 a 19 de agosto de 2002, constituindo-se na inspeção do sistema de abastecimento d'água de Campo Belo (do manancial até a rede de distribuição) e análise da qualidade da água para consumo humano, sendo realizado pela equipe técnica de saneamento da Funasa/CORE/RJ e colaboradores. A qualidade da água para consumo humano também foi analisada pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Setesb), Companhia de Abastecimento de Água de Campinas (Sanasa) e pelo Departamento de Parasitologia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Resultados

O manancial utilizado para captação da água para consumo humano é do tipo superficial (Rio Campo Belo), protegido por vegetação natural, não é monitorado e possivelmente recebe contaminação por animais silvestres e esgoto de hotéis turísticos e residências que ficam à montante da captação. A adução é por gravidade, utilizando um canal de concreto a céu aberto, não existindo informações consistentes sobre o período e tempo utilizado para limpeza. Não existe reservatório de contato de desinfecção; o tratamento utilizado é do tipo desinfecção por difusão de cloro gasoso. Possui dois reservatórios de distribuição, um na Vila Pinheiro e outro no Centro, ambos sem ponto de coleta de amostra e sem histó-

rico de limpeza ou desinfecção. No reservatório do Centro é realizada nova cloração através de pastilhas de hipoclorito de cálcio e existe um recalque para outro reservatório de menor capacidade. Na rede de distribuição, após o reservatório central, a média de cloro residual livre verificada foi de 0,5 mg/l, salientando que não há tempo de contato suficiente para ação do cloro (informações dos dias 20 e 21/08) e que existe uma injeção de água bruta proveniente de outro manancial na rede de distribuição após o ponto de cloração. Os resultados das análises bacteriológicas demonstraram que a água para consumo humano, proveniente do sistema de captação de Campo Belo apresenta-se fora dos padrões de potabilidade (Tabela 2).

Estudo de caso-controle

O estudo caso-controle foi conduzido durante o período de 19 a 25/08/2002, envolvendo os bairros da cidade de Itatiaia abastecidos pelo sistema de captação de Campo Belo.

Um caso foi definido como pessoa residente nos bairros de Itatiaia abastecidos pelo sistema de captação de Campo Belo que, no dia 13/08/2002, tenha apresentado um ou mais dos seguintes sintomas: dor abdominal, diarreia (dois ou mais episódios em 24 horas), náuseas ou vômito.

O tamanho mínimo da amostra necessária, baseada na estimativa de que as pessoas com ligação na rede de Campo Belo tem aproximadamente duas vezes mais risco de adoecer, calculada com um nível de confiança de 95% e poder de 80%, foi de 35 casos e 70 controles. Os casos foram sorteados aleatoriamente entre todas as pessoas com gastroenterite aguda notificadas. Os dois controles para cada caso (2:1) foram selecionados aleatoriamente entre os moradores de duas residências mais próximo da residência do caso.

Para coleta de dados utilizou-se um questionário padrão contendo variáveis relacionadas aos seguintes fatores: características demográficas (ex. idade, sexo, ocupação), exposições selecionadas (ex. fonte de água de beber, tratamento de água), sintomas, dentre outras.

Durante a coleta de dados, um dos casos, ainda apresentava diarreia, sendo coletada uma amostra de sangue (soro), uma de fezes *in natura* e um *swab* fecal (transportado em

Tabela 1 - Número e incidência estimada dos casos de gastroenterite aguda po sistema de captação durante o período de 13 a 18/08/2002 - Itatiaia/RJ

Sistema de captação	Nº residências abastecidas	População estimada	Número de observações (Casos)						Total de casos	Incidência estimada (/1.000 hab.)
			13	14	15	16	17	18		
Campo Belo	12	15.824	65	236	101	41	9	5	447	28,2
Cazungua	1	600	2	13	0	1	0	0	16	26,7
V. Esperança e M. Cruzeiro	2	1.172	1	9	8	2	0	0	20	17,1
Penedo	1	6.000	3	3	2	0	2	0	10	1,7
Parque	1	248	1	0	0	0	0	1	2	8,0
Total:	17	23.846	72	251	111	44	11	6	495	20,8

Fonte: SMS/Itatiaia/RJ

Tabela 3 - Resultado das análises da qualidade da água para consumo humano. Itatiaia/RJ, agosto de 2002

Data coleta	Local coleta	Parâmetros analisados			Laboratório responsável
		Microbiologia	Parasito/Parasitológico	Virologia	
20/08	Reservatório público	Pres.*.Col. Total Pres.E.coli	-	-	FUNASA/RJ
	Canal Campo Belo	Pres.*.Col. Total Pres.E.coli	-	-	
	Torneira do cavalete	Pres.*.Col. Total	-	-	
22/08	Reservatório público	Pres.*.Col. Total Pres.E.coli	-	-	SANASA
	Entrada do Canal	-	Aus.** Criptosporídio Aus. Giardia	-	UNICAMP
	Canal Campo Belo	-	Aus.** Criptosporídio Aus. Giardia	-	
Reservatório público	-	Aus.** Criptosporídio Aus. Giardia	-		
23/08	Reservatório público	Pres.Bact.Heterot Pres.Col.Totais Pres.E.coli Aus.Staphylococcus Aus.Salm.sp Aus.Bacteriófago	Aus.** Criptosporídio Aus. Giardia	Ausência de Enterovírus	CETESB
	Local de captação	Pres.Col. Total Pres.E.coli Pres.Cl.perfringens.***	-	-	
	Torn.Reserv.Domiciliar	Pres.Bact.Heterot (>5.700 UFC)	-	-	
	Torneira do cavalete	Pres.Cl.perfringens.***	-	-	

Nota: (*) Presença; (**) Ausência; (***) *Clostridium perfringens*; (-) Padrão não analisado

Cary Blair), enviadas à Fundação Oswaldo Cruz-Fiocruz para análise virológica e ao Lacen do Rio de Janeiro para análise microbiológica e parasitológica.

Resultados

Dos 35 casos selecionados para participar do estudo caso-controle, 34 casos (97%) participaram e foram comparados com 68 controles. Entre os casos, 19 (56%) eram do sexo masculino; a mediana de idade foi de oito anos (intervalo: 3-56 anos). Os bairros residenciais dos 34 casos incluíram: Jardim Itatiaia com 14 (41%) casos, seguido de Campo Alegre, 13, (38%) e Vila Pinheiro, sete, (21%). Quanto ao local onde trabalham ou estudam os casos, os bairros com maior frequência foi Campo Alegre 12 (35%) e Vila Pinheiro, oito, (23%). O vômito foi o sintoma relatado com maior frequ-

ência (100%), seguido pela dor abdominal (97%), náuseas (94%), diarreia (68%) e outros (Tabela 3).

Tabela 4 - Frequência dos sintomas apresentados pelos paciente-casos. Itatiaia/RJ, agosto de 2002

Sintomas	Nº DE PESSOAS COM SINTOMAS (n=34)	% do Total
Vômito	34	100
Dor abdominal	33	97
Náusea	32	94
Diarreia	23	68
Febre	17	50
Cefaléia	11	32
Mialgia	6	18
Tontura	4	12

A diarreia caracterizou-se em 13 (38%) casos por fezes aquosa amareladas, 12 (35%) fezes explosivas e apenas, um, (3%) pessoa referiu fezes com sangue. Dos 34 casos incluídos no estudo, 33 (97%) foram atendidos pelo serviço de saúde, 20, (59%) receberam hidratação, dentre estes: 15, (75%) utilizaram o plano de tratamento do tipo B (terapia de reidratação oral supervisionada) e cinco, (25%) o plano C (terapia de reidratação endovenosa).

As exposições associadas significativamente com a gastroenterite foram a água consumida na escola/trabalho proveniente da torneira (*Odds ratio* [OR]=9,50; IC_{95%}=3,29-28,21; p=0,0000007) e a água utilizada para preparo de suco consumido na escola/trabalho proveniente da torneira (OR=6,67; IC_{95%}=1,67-28,62; p=0,001). As demais variáveis analisadas não apresentaram associações estatisticamente significativas: gênero (p=0,26); consumo de alimentos em restaurantes (p=0,55); consumo de alimentos proveniente de vendedores ambulantes (p=0,09), dentre outras.

Resultados laboratoriais

Das 39 amostras de fezes de pessoas doentes analisadas durante o período do surto, em 24 (61,5%) delas foi isolado Astrovirus sorotipo 1; nenhum outro patógeno entérico foi isolado. A amostra de fezes do caso que apresentava sintomas na fase de coleta de dados do estudo caso-controle, constituiu-se em uma das 24 amostras positivas para Astrovirus – sorotipo 1 e negativo para parasitologia, microbiologia e virologia de Rotavírus e Adenovírus.

Conclusões

- Ocorreu um surto de gastroenterite aguda no município de Itatiaia durante a semana epidemiológica 32 a 36 (04/08 a 07/09/2002), totalizando 750 casos notificados pela MDDA, cujo pico ocorreu no dia 14/08/2002 (Semana epidemiológica 33) quando foram registrados 310 casos. A curva epidêmica sugere a existência de um surto com fonte comum de transmissão (Gráfico 1).
- Astrovirus, sorotipo 1, foi identificado nas fezes dos doentes. Embora exista evidência de contaminação bacteriana nas amostras de água proveniente do sistema

de abastecimento (Tabela 2), não foram identificados patógenos entéricos nos exames microbiológicos ou parasitológicos das amostras de fezes analisadas durante o surto.

- Conforme a literatura sobre a ocorrência de Astrovirose no Brasil, esta investigação evidenciou a ocorrência do segundo surto de gastroenterite associado a Astrovírus 1, no país.
- O sistema de abastecimento de Campo Belo apresenta-se em situação operacional vulnerável e sujeito a falhas, dentre elas: a situação atual do tratamento de água para consumo humano está incorreta; a cloração está sendo realizada com uma turbidez acima de 2,0 NTU; não existe tempo de contato para uma eficaz desinfecção; injeção de outra água bruta posterior ao ponto de aplicação do tratamento.
- Houve concordância entre os resultados epidemiológicos e os laboratoriais da água de consumo humano, que indicaram contaminação (presença de coliformes termotolerantes, E.coli e Clostridium perfringens), sugerindo que a doença foi associada com água proveniente do sistema de captação Campo Belo, embora Astrovírus não tenha sido isolado, na água face as limitações laboratoriais nesta área.
- O elevado número de pessoas acometidas, demonstram a elevada magnitude do surto. Porém, nenhum óbito foi registrado, sugerindo que o tratamento foi adotado precocemente e de forma adequada, conforme as recomendações do Ministério da Saúde para as doenças diarreicas agudas.

Ações implementadas durante o surto

A partir do segundo dia do surto, foi intensificada a orientação para ferver ou clorar a água domiciliar com hipoclorito de sódio a 2,5% (padrão recomendado pela OMS), até que o sistema de abastecimento local pudesse garantir a qualidade da água para consumo humano, conseqüentemente ocorrendo um declínio do número das gastroenterites agudas.

Intensificação da MDDA com coleta sistemática de amostra de fezes (*swab*) para exames laboratoriais objetivando identificar o agente etiológico em circulação.

Recomendações

- Apontou-se a necessidade das autoridades locais providenciarem um sistema de tratamento convencional para o abastecimento de água no município de Itatiaia, considerando sua elevada população e o cumprimento da legislação em vigor (Portaria MS N° 1469).
- Implementar a vigilância da qualidade da água para consumo humano de forma sistemática e implantar o Sisagua (Sistema de Informação da Qualidade da Água para Consumo Humano).
- Priorizar as atividades de educação em saúde quanto às medidas de higiene, principalmente a lavagem das mãos, preparo dos alimentos e cuidados com a água de beber.
- Em outras situações de ocorrência de surtos desta natureza, a coleção de fezes in natura (refrigerada ou congelada) de doentes poderia permitir um incremento na sensibilidade de identificar surtos de Astrovirose.

Limitações do estudo

- O número de amostras de fezes coletadas durante o período crítico do surto, foi bastante reduzido (oito amostras), limitando um rastreamento laboratorial mais ampliado na identificação do agente etiológico.
- O estudo ambiental limitou-se a inspeção dos sistemas de abastecimento de análise da qualidade da água para consumo humano, quando poderia ser ampliada a avaliação de outros fatores bióticos e abióticos relacionados.

Referencias bibliográficas

1. AMV Silva, EG Leite, RMS Assis et.al. An outbreak of Gastroenteritis associated with Astrovirus Serotype 1 in a Day Care Center, in Rio de Janeiro, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz, RJ 2001;96(8):1069-1073.
2. JF Lew, GI Glass, M.Petric. Six-year retrospective surveillance of gastroenteritis viruses identified at ten electron microscopy centers in the United States and Canada. Pediatr Infect Dis J 1990;9(10):709-714.
3. J. Kurtz, T.Lee. Astrovirus gastroenteritis age-distribution of antibody. Med Microbiol Immunol 1978;166:227-230.

4. K.Midthun, H.B.Greenberg, J.B.Kurtz. Characterization and seroepidemiology of a Type 5 Astrovirus associated with an outbreak of gastroenteritis in Marin County, California. Journ Clin Microbiol 1993;31(4):955-962.
5. J.R. Cruz, A.V.Bartlett, J.E.Herrmann. Astrovirus-associated diarrhea among Guatemalan ambulatory rural children. Journ Clin Microbiol 1992;30(5):1140-1144.
6. G. Belliot, H.Laveran, S.S.Monroe. Outbreak of gastroenteritis in military recruits associated with Serotype 3 Astrovirus infection. J Med Virol 1997;51:101-106.

Elaboração

Marta Helena Paiva Dantas-SVS/MS
Luciane Zappellini Daufenbach-SVS/MS
Jorgete Alves da Silva/SMS-Itatiaia
Gilson Carneiro Botelho-SMS/Itatiaia
Carlos Alberto Feijó-SMA/Itatiaia
Marcos Lagrotta-FUNASA/CORE/RJ
Sebastião Marcos Werneck-FUNASA/CORE/RJ
Marcos Roberto Muffareg-FUNASA/CORE/RJ
Jose Paulo Garlhard Leite-FIOCRUZ/RJ
Viviane S. Q. Miranda-FIOCRUZ/RJ
Regina Maura Bueno Franco-UNICAMP/SP
Rejane Alves-SVS/MS
Ricardo Kerti Manbabeira Albemaz-SVS/MS
Romeu Cantusio Neto-SANAS/SP
Eduardo Hage Carmo-SVS/MS
Douglas L. Hatch-CDC/Atlanta/EUA