



Secretaria
de Vigilância
em Saúde

ANO 04, Nº 08
30/11/2004

EXPEDIENTE:

Ministro da Saúde
Humberto Costa

Secretário de Vigilância em Saúde
Jarbas Barbosa da Silva Júnior

Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde
Edifício Sede - Bloco G - 1º andar
Brasília - DF
CEP: 70.058-900
fone: (0xx61) 315 3777

www.saude.gov.br/svs

BOLETIM eletrônico EPIDEMIOLÓGICO

Surto de diarreia aguda

INVESTIGAÇÃO DE SURTO DE DIARRÉIA AGUDA COM ISOLAMENTO DE *V. CHOLERA* O1 OGAWA TOXIGÊNICO NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO UNA-PE

INTRODUÇÃO

Diarreia aguda é uma das mais importantes causas infecciosas de morbidade e mortalidade prevenível em crianças menores de cinco anos. As maiores taxas de incidência são registradas nas áreas carentes de saneamento básico e populações com precárias condições socioeconômicas.

Dentre as causas infecciosas, os agentes etiológicos podem envolver diversos microrganismos: parasitas, vírus e bactérias.

A bactéria Gram negativa que causa cólera, *Vibrio cholerae*, foi identificada por Koch em 1896. Um total de sete pandemias de cólera foi observado nos últimos 500 anos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima, entre 1970 e 2000, um total de 4.400.000 casos de cólera notificados, com aproximadamente 200.000 óbitos (taxa de letalidade de 4,5%).

Os sintomas da doença são causados por uma exotoxina produzida por cepas toxigênicas de *V. cholerae*. Em sua forma clássica, pessoas infectadas apresentam quadros graves de diarreia aquosa, súbita, profusa, que pode evoluir com desidratação rápida, choque, e, nos casos graves, levar ao óbito.

A prevenção é a melhor maneira de minimizar a morbidade por diarreia, mas, em pessoas doentes, o tratamento precoce com solução de rehidratação oral pode restabelecer o equilíbrio eletrolítico perdido nas evacuações diarreicas. Nos pacientes com hipotensão, choque ou desidratação grave, é recomendado o uso de soluções endovenosas.

No Brasil, entre os anos de 1991 e 2000, foram notificados 168.598 casos de cólera e 2.035 óbitos (<http://www.saude.gov.br/svs/epi>). Antes de 2004, os últimos casos (n=7) notificados no Brasil, ocorreram em 2001, no Nordeste. Embora o número de casos de cólera tenha reduzido nos últimos anos, alcançando a sua eliminação até o ano de 2003, o potencial epidêmico da doença tem estado presente, justificando a importância da manutenção de ações de vigilância epidemiológica.

ANTECEDENTES

Em 7 de abril de 2004, a Secretaria de Estado da Saúde de Pernambuco (SES-PE) notificou à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) o isolamento de *V. cholerae* O1 Ogawa em amostra de fezes de um paciente com diarreia aguda, residente em São Bento do Una. Em 16 de abril, o Programa de Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (Epi_SUS), da SVS/MS, foi convidado a participar da investigação de surto de diarreia aguda no Município.

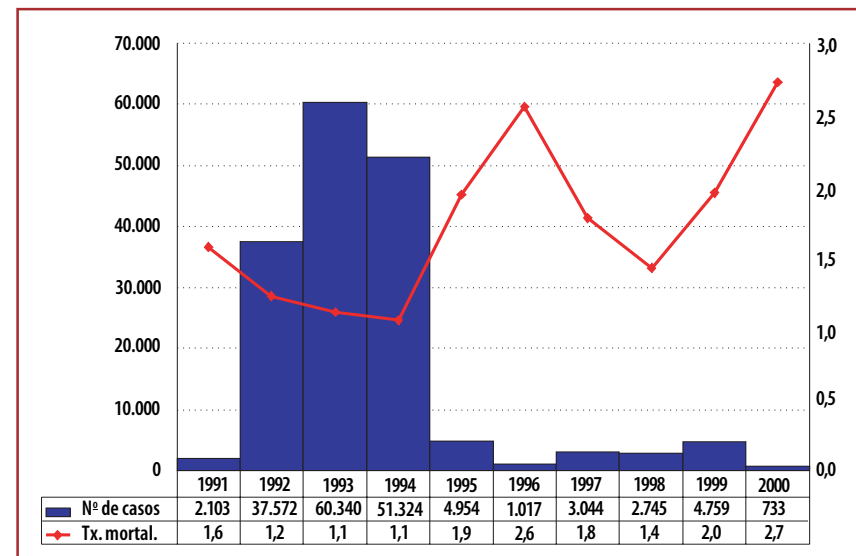


GRÁFICO 1 - NÚMERO DE CASOS E TAXA DE MORTALIDADE DE CÓLERA. BRASIL, 1991 A 2000

Surto de diarreia aguda (continuação)

INVESTIGAÇÃO

A investigação desenvolvida teve como objetivos:

- Descrever o surto em tempo, lugar e pessoa.
- Identificar o(s) agente(s) etiológico(s) envolvido(s).
- Identificar possíveis fatores de risco para diarreia, inclusive para cólera.
- Recomendar as medidas de prevenção e controle.

MÉTODOS DO ESTUDO

Estudo descritivo

Foi realizada busca ativa retrospectiva, para identificar pessoas com diarreia, em todos os prontuários médicos do Hospital Municipal, unidade mista de saúde e sete unidades de Saúde da Família (100% das unidades de saúde).

A busca ativa prospectiva foi realizada por meio da vigilância de casos novos de diarreia que procuraram atendimento médico. O período de estudo foi compreendido entre 20 de março e 20 de junho de 2004.

Foi definido como **caso de diarreia aguda**: pessoa residente ou visitante no Município de São Bento do Una que, no período do estudo, apresentou quadro de diarreia aguda.

Foi definido como **caso de cólera**: pessoa que apresentou diarreia aguda com diagnóstico laboratorial positivo para *V. cholerae* O1 Ogawa - toxigênico.

Estudo analítico

Coorte retrospectivo

Os dois primeiros casos de cólera ocorreram em moradores do bairro Odete Costa. Considerando-se tratar de um bairro delimitado e população conhecida, optou-se por desenvolver um estudo epidemiológico do tipo coorte retrospectivo.

Foi adotada a seguinte **definição de doente**: pessoa residente no bairro Odete Costa, que, no período de 20 de março a 7 de maio de 2004, apresentou quadro de diarreia aguda (dois ou mais eventos de fezes líquidas por dia).

Foi realizada busca ativa de casos de diarreia por meio de entrevistas com moradores de todas as residências do bairro Ode-

te Costa, utilizando-se um instrumento padronizado (questionário) que abordava as seguintes variáveis:

- **Dados demográficos**: nome, idade, sexo, endereço, ocupação, escolaridade e renda.
- **Sinais e sintomas**: presença de diarreia, número de evacuações, consistência e aspecto das fezes, náusea, vômito, dor abdominal, sinais de desidratação, cólica, câimbras, choque e febre.
- **Informações gerais**: contato com doente até cinco dias antes de apresentar diarreia, deslocamento para outras cidades até dez dias antes de apresentar diarreia, data do início dos sintomas, atendimento médico, medicação.
- **Fatores de exposição ou proteção**: consumo de água de diferentes fontes ou soluções alternativas de abastecimento, hábito de filtrar, hábito de ferver, usar hipoclorito, fonte de obtenção de água e saneamento básico.

Processamento e análise dos dados

Os testes estatísticos realizados para variáveis contínuas foram: *t* de *student* ou *Kruskal-Wallis*. Para variáveis categóricas, foi utilizado o teste do “Qui-quadrado” ou “exato de Fisher”. Foi calculada a taxa de ataque (TA), risco relativo (RR) e intervalos de confiança de 95% (IC95%). Um valor de $p < 5\%$ foi considerado significativo. Todos os dados foram consolidados e processados pelo *software* Epi Info, versão 6.04d (CDC, Atlanta, EUA).

Análises laboratoriais

As amostras clínicas (fezes) foram encaminhadas ao Laboratório Central de Saúde Pública de Pernambuco (Lacen-PE), Instituto de Pesquisa Aggeu Magalhães (Fiocruz-PE), Laboratório de Referência Nacional para Cólera e Laboratório de Virologia do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz-RJ). As amostras ambientais (água e esgoto) foram encaminhadas ao Lacen e Fiocruz - PE. O Laboratório de Microbiologia Ambiental do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (USP) também coletou e processou amostras de mananciais de superfície (açude, barreiro).

Amostras clínicas

Para todos os casos de diarreia aguda, foi recomendada a coleta de material fecal (*Swab* retal/fecal e fezes *in natura*), para pesquisa dos agentes:

- **Bactérias**: *V. cholerae*, *Escherichia coli*, *Shigella* sp, *Salmonella* spp. e *Aeromonas* spp. Os testes aplicados foram de cultura de fezes, provas sorológicas e bioquímicas para identificação de grupos, gêneros e espécies (Lacen-PE). Também foi utilizada, como teste adicional, a reação de polimerase em cadeia (PCR) voltada para o gene *ctx*, para identificar o fator toxigênico das cepas de *V. cholerae* (Fiocruz-PE/RJ).
- **Parasitas**: helmintos, protozoários e parasitas oportunistas. A pesquisa e identificação foi realizada por meio de pesquisa de ovos e de parasitas em microscopia ótica. (Lacen-PE).
- **Vírus**: rotavírus, adenovírus, astrovírus e norovírus, tendo sido realizados os seguintes exames: EGPA (eletroforese em gel de poli(acrilamida)), EIARA (ensaio imunoenzimático) e RT-PCR (transcrição reversa-reação de polimerase em cadeia) (Fiocruz-RJ).

Amostras ambientais

Para identificar a presença de *V. cholerae* foram coletadas amostras de água, esgoto e mananciais de superfície (açude e barreiro). Foram utilizados os métodos de coleta direta e mecha de Moore. As análises foram realizadas por cultura de bactérias (Lacen-PE e USP), PCR (Fiocruz-PE/RJ) e PCR de meio de enriquecimento [água peptonada alcalina (APA)] (USP).

RESULTADOS

Caracterização do Município

São Bento do Una possui uma população estimada de 46.963 habitantes (IBGE, 2004) e tem cobertura do sistema de abastecimento de água público para 55% da população, operado por empresa de economia mista, a Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa). O sistema público de esgotamento sanitário tem uma cobertura ainda menor, abrangendo 34% da cidade. (Datusus; IBGE, 2003).

O sistema público de fornecimento de água é regionalizado, sendo que a estação de tratamento encontra-se estabelecida na cidade de Belo Jardim, que abastece São Bento do Una e mais quatro cidades.

O quantitativo de abastecimento de água é escasso e intermitente. Durante o período do estudo, o Município recebia água durante quatro dias por semana. Como estratégia de abastecimen-

Surto de diarreia aguda (continuação)

to, a companhia adotou uma divisão da cidade em quatro setores. A distribuição era feita em um dia para cada setor da cidade, que permanecia outros seis dias da semana sem água. Abastecimentos adicionais, por meio de carros pipa contratados pela Prefeitura de São Bento do Una, foram destinados, preferencialmente, para hospitais, escolas, creches e outros prédios públicos.

Diante da falta de água, a população utilizava água de fontes alternativas (água bruta sem tratamento) fornecida por carros pipa de particulares. A captação dessas águas era realizada em mananciais de superfície (açude, barreiros, etc.) e distribuídas sem cloração.



A população também realizava a captação direta de reservatórios naturais de superfície. Outra solução alternativa observada foi o comércio de água de fontes naturais, vendida de porta em porta, sem tratamento, transportada por veículos com reservatórios plásticos (bombonas).

Quanto ao esgotamento sanitário, foi observado que São Bento do Una não possui sistema de tratamento de dejetos. Na região central do Município, o sistema coletor encaminha os dejetos diretamente ao rio Una. Em outros locais da cidade, existem fossas coletivas ou particulares. Outra solução comum é o lançamento dos resíduos de esgoto doméstico diretamente a céu aberto.

Esses efluentes, sem tratamento, chegam ao rio Una, que percorre um grande trecho do espaço urbano do Município e compõe uma importante bacia hidrográfica do Estado de Pernambuco.



Descrição do surto de diarreia

Os dados de diarreia da Monitorização das Doenças Diarréicas Agudas (MDDA), implantada no Município de São Bento do Una desde o ano de 2001, registraram um aumento do número de casos em 2004.

Comparando-se os dados com os dos anos anteriores, nota-se que já havia ocorrido um aumento do número de casos de diarreia entre os meses de fevereiro e maio de 2003. Esse incremento não foi identificado na época (Gráfico 2).

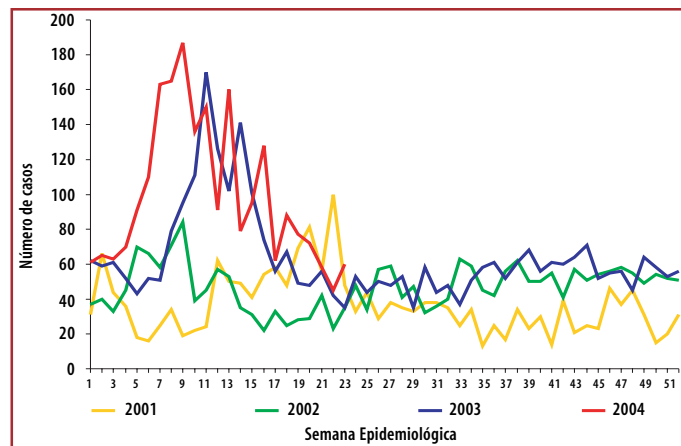


GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE CASOS DE DIARRÉIA (MDDA) POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO UNA, ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL, 2001 A 2004

Durante o ano de 2004, até a semana epidemiológica 24, o MDDA registrou um total de 2.270 casos de diarreia, que procuraram atendimento clínico em todas as unidades de saúde do Município (Gráfico 3).

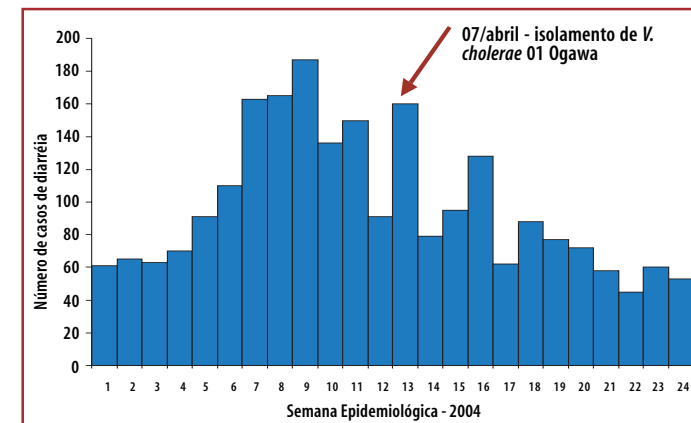


GRÁFICO 3 - HISTOGRAMA DOS CASOS DE DIARRÉIA POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA E A SEMANA DO ISOLAMENTO DE *V. CHOLERA*E NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO UNA, ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL, 2004

Foi necessária, em casos mais graves, a remoção de pacientes para outras unidades de referência regional.

A orientação pela busca de atendimento médico para os casos de diarreia e vômito, o uso domiciliar de solução de reidratação oral (SRO) no início dos sintomas, a classificação e o tratamento adequados dos casos e a transferência dos doentes mais graves para centros de referência regional podem ter contribuído para minimizar a morbidade e a mortalidade da doença.

Estudo descritivo dos casos

Como resultado da busca ativa retrospectiva (revisão de 8.263 prontuários) e da busca ativa prospectiva, foram registrados 1.146 casos durante o período do estudo.

Do total de casos identificados, 84% (962/1.146) foram atendidos no Hospital Municipal; os demais foram atendidos nas unidades de Saúde da Família. Desses pacientes, 52% são do sexo feminino (595/1.146) e 63% (722/1.146) são moradores da área urbana.

Surto de diarreia aguda (continuação)

A faixa etária mais acometida foi a de crianças de 0 a 4 anos (taxa de ataque=8,7%) $p<0.0001$, comparando com as outras faixas etárias (Gráfico 4).

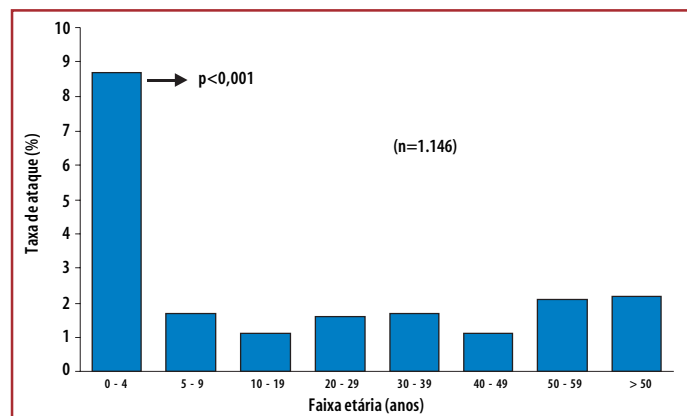


GRÁFICO 4 - CASOS DE DIARRÉIA DISTRIBUÍDOS POR FAIXA ETÁRIA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO UNA, ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL, 2004

Os sinais e sintomas mais relatados pelos casos de diarreia foram vômito (29%), febre (17%), dor abdominal (15%), cólicas (8%), entre outros, que inclui o choque hipovolêmico em 0,2% dos casos de diarreia.

A distribuição dos casos de diarreia na cidade mostrou maior ocorrência na região central. Porém, considerando a população local, foi observado que os bairros mais afetados foram aqueles com precárias condições de saneamento básico. Esses bairros tiveram maior taxa de ataque ($p<0,01$) e maior número de casos com isolamento de *V. cholerae* de amostras de fezes (Tabela 1).

Um total de 18 casos de cólera foi identificado, representando 3,1% das amostras encaminhadas para cultura de fezes. Entre os casos de cólera, observou-se a desidratação em 65%, seguida de vômitos em 50%, náusea e dor abdominal em 22%. Todos os casos confirmados evoluíram para cura. Todos os casos mantiveram-se na cidade entre os dez dias anteriores ao desenvolvimento da doença. Dos casos identificados, 39% (07/18) afirmaram ter tido contato com pessoa doente em até cinco dias antes de desenvolver a doença, destes, cinco relatam ter tido contato na própria residência.

TABELA 1 - CASOS DE DIARRÉIA DE ACORDO COM O BAIRRO DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO UNA, ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL, 2004

Bairro	Nº de casos (n=686)	População	Taxa de ataque (%)	Valor-p
Rua da Pedra	27	285	9,4 *	<0,001
Loteamento Odete Costa	26	297	8,7 *	<0,001
Iraque	56	923	6,1 *	<0,001
Santo Afonso II	113	1.873	6,0 *	<0,001
Loteamento Delmário Braga	60	1.256	4,8 *	<0,001
Rua Nova	132	4.100	3,2 *	<0,001
Centro	158	11.446	1,4	1

* Bairros com confirmação laboratorial de *V. cholerae* O1 Ogawa toxigênico

O critério de confirmação por laboratório, com isolamento de *V. cholerae* O1 Ogawa toxigênico, foi usado para classificação dos 18 casos identificados de cólera. Posteriormente, a SES-PE confirmou, mais três casos por critério clínico-epidemiológico.

Com relação ao destino de dejetos, 39% (07/18) afirmaram usar sistema de dejetos que lança seus efluentes em fossas sépticas; os 61% (11/18) restantes lançam seus dejetos diretamente no meio ambiente ou na rede de esgotos, desprovida de sistema de tratamento.

A distribuição dos casos de cólera quanto à localização mostrou que 28% (05/18) são moradores do loteamento Delmário Braga, 22% (04/18) do bairro Santo Afonso II, 17% (03/18) do bairro Iraque, 11% (02/18) do bairro Odete Costa, 11% (02/18) da Rua da Pedra e 11% (02/18) do Bairro Novo.

Análises laboratoriais

Amostras clínicas

Foram coletadas 582 amostras clínicas de fezes. Todas foram submetidas à prova de coprocultura e testes bioquímicos e sorológicos, para identificação dos agentes. Os resultados disponíveis demonstraram que o *V. cholerae* O1 Ogawa foi isolado em 3% (18/582) das amostras, *Salmonella* spp em 1,4% (08/582), *Shigella* sp em 0,5% (03/582), *Aeromonas veronii caviae* em 10% (58/582), *Aeromonas veronii sobria* em 4% (23/582),

Aeromonas veronii veronii em 2,6% (15/582) e *Aeromonas veronii media* em 1,2% (7/582).

Para as análises parasitológicas, foram testadas 18% (104/582) de todas as amostras coletadas. Os resultados identificaram a presença de parasitas em diversas amostras e demonstraram presença de *Ascaris lumbricoides* em 26% (27/104), *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli* em 22% (21/104) e *Endolimax nana* em 12% (11/104).

Considerando o material clínico coletado (fezes), condições de armazenamento, qualidade das informações nas fichas de envio e características dos pacientes e da doença, foram selecionadas 79 amostras para serem submetidas ao diagnóstico de agentes virais como rotavírus, astrovírus, norovírus e adenovírus. Essa amostragem representou 14% do total coletado (79/582). Os resultados demonstraram ausência dos agentes virais pesquisados nas amostras. Contudo em uma das amostras foi identificada a presença de picobirnavírus, um agente ainda pouco descrito e documentado, sem importância definida para a Saúde Pública.

Amostras ambientais

No intuito de identificar a possível fonte de infecção foram processadas diversas amostras diante do grande número de reservatórios de água existentes no Município. Contudo, com o aumento dos casos de cólera e o crescente número de amostras coletadas em diferentes pontos da cidade, foram isoladas cepas de *V. cholerae*, em fonte de água (cisterna) e destino de dejetos (esgoto).

A equipe do Laboratório de Microbiologia Ambiental do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (USP-SP), coletou sete amostras de mananciais de superfície (açude e barreiro). Dessas, detectou-se a presença de cepas de *V. cholerae* O1 não toxigênico e *V. cholerae* não O1 toxigênico de quatro pontos de coleta diferentes. Esse achado demonstra a dispersão do microrganismo, incluindo cepas com características diferentes.

Estudo analítico

Coorte retrospectivo

O local de aplicação do estudo analítico foi o bairro Odete Costa, local de residência dos dois primeiros casos de cólera notificados. Em entrevista com os familiares, foi observado taxa de ataque domiciliar de diarreia para o primeiro caso de 85% (6/7) e de 40% (2/5) para o segundo caso.

Surto de diarreia aguda (continuação)

O bairro está localizado distante 1 km da cidade, é isolado e bastante delimitado, não dispõe de calçamento e tem sistema coletivo parcial de coleta de dejetos. Algumas residências compartilhavam de uma mesma fossa séptica, outras lançam seus dejetos a céu aberto. O bairro contava com 72 casas distribuídas em seis ruas e uma população local de 297 moradores, dos quais 294 (98,7%) participaram do estudo.

A taxa de ataque de casos de diarreia na população do bairro foi de 22% durante o período do estudo.

Foi observado, entre a população do estudo que o grupo que apresentou diarreia foi mais jovem, comparativamente com aqueles que não apresentaram diarreia: média de idade 15,2 anos com (intervalo 4 meses – 72 anos) e 20,4 anos (intervalo 1 mês - 73 anos), respectivamente ($p < 0,002$).

Não existiu uma diferença significativa entre doentes e não doentes considerando o sexo, grau de instrução ou renda familiar mensal.

Quanto à caracterização do quadro clínico, podemos destacar dor abdominal em 78% dos casos, sinal de boca seca em 59%, cólicas em 49% e náusea em 33%. Os fatores de risco associados com o risco de adoecer incluíram: contato com pessoa doente, consumo de água de barreiro, contato com esgoto, moradia em residência que apresentava destino de dejetos a céu aberto e moradia em casa que teve a fossa extravasada.

O uso de hipoclorito de sódio no tratamento da água, antes do consumo, demonstrou ser um fator protetor para a ocorrência de diarreia. As famílias que demonstraram ter o hábito de tratar a água na residência antes do consumo direto, tiveram menor número de ocorrência de diarreia na residência do que aquelas famílias que não tratavam a água de consumo com hipoclorito de sódio a 2,5% (Tabela 2).

CONCLUSÕES

- Ocorreu um surto de diarreia no município de São Bento do Una, com início na semana epidemiológica 04 (25/01).
- O surto foi identificado após o isolamento de *V. cholerae* O1 Ogawa toxigênico, a partir de amostra clínica (Lacen/PE), em 07 de abril de 2004.
- A partir do isolamento inicial deste agente, 18 casos de cólera foram confirmados, todos por critério laboratorial. Posteriormente a SES-PE confirmou mais três casos de cólera encerrados por critério clínico-epidemiológico.

TABELA 2 - FATORES ASSOCIADOS COM DIARRÉIA, ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVO BAIRRO ODETE COSTA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO UNA, ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL, 2004

Exposições	Diarreia n(%)		RR	Taxa de ataque (%)	Valor-p	
	Sim (n=65)	Não (n=228)				
Contato com o doente	Sim	47 (38)	78 (62)	3,5	2,1 - 5,7	<0,001
	Não	18 (11)	150 (89)	1		
Beber água de barreiro	Sim	49 (34)	95 (66)	3,4	1,9 - 5,6	<0,001
	Não	15 (10)	130 (90)	1		
Contato com dejetos	Sim	40 (39)	63 (61)	3,0	1,9 - 4,5	<0,001
	Não	25 (13)	165(87)	1		
Destino da fossa a céu aberto	Sim	12 (46)	14 (62)	2,3	1,4 - 3,7	<0,001
	Não	53 (20)	214(80)	1		
Fossa estourada	Sim	35 (32)	74 (68)	2,0	1,3 - 3,0	<0,001
	Não	30 (16)	154 (84)	1		
Uso de cloro _{2,5%} na água de beber	Sim	47 (38)	78 (62)	3,5	2,1 - 5,7	<0,001
	Não	18 (11)	150 (89)	1		

- A incidência de diarreia foi elevada, alcançando 22% no bairro Odete Costa.
- Os fatores associados com o risco de desenvolver diarreia foram:
 - Consumo de água de barreiro.
 - Contato com pessoa doente
 - Moradia em domicílios com destino de dejetos lançados a céu aberto.
 - Contato com dejetos.
 - Moradia em domicílios nos quais houve extravasamento da fossa.
- O uso de hipoclorito de sódio a 2,5% no tratamento prévio da água de consumo demonstrou ser um fator protetor para ocorrência de diarreia.

DISCUSSÃO

Ocorreu um surto de diarreia no Município de São Bento do Una, em 2004, e, passados 60 dias do incremento no número de casos, foi isolado *V. cholerae* O1 Ogawa toxigênico.

Ações imediatas de prevenção e controle foram intensificadas após o reconhecimento do surto, incluindo ações educativas para procura imediata por atendimento médico, tratamento da água de

consumo com hipoclorito de sódio a 2,5%, higiene pessoal e domiciliar e uso de sal de reidratação oral para casos de diarreia aguda.

Entre os casos de diarreia identificados no estudo, apenas 0,2% apresentou o choque hipovolêmico; tratava-se de dois pacientes que tiveram cultura de fezes positiva para o isolamento de *V. cholerae* O1 Ogawa toxigênico.

O sistema de saúde local foi reforçado, com padronização do atendimento clínico, identificação e classificação dos casos de diarreia aguda, tratamento adequado e transferência para casos graves. Essas medidas podem ter contribuído para minimizar o risco de óbitos. Por outro lado, a não ocorrência de óbito, assim como a baixa letalidade nos casos de diarreia aguda, também sugere que o uso de SRO em crianças jovens com sintomas e o uso de soro fisiológico endovenoso em pessoas com hipotensão ou desidratação grave foram feitos de maneira consistente com as recomendações descritas nos guias elaborados e distribuídos pelo Ministério da Saúde.

Foi a primeira confirmação de casos de cólera no Brasil após três anos sem notificação, o que demonstra a manutenção dos fatores de risco clássicos para epidemias de cólera e o risco da reemergência do agente entre populações que vivem sob precárias condições de saneamento básico e abastecimento de água.

As atividades de vigilância ambiental identificaram a presença de *V. cholerae* O1 e não O1, incluindo cepas toxigênicas e não toxigênicas, em diversos mananciais de superfície da cidade. Esses achados podem sugerir que o agente estaria adaptado ao meio ambiente, permanecendo sem toxigenicidade e que, por indução intermediada por fagos, poderia adquirir a característica toxigênica, mediante mecanismos ainda pouco esclarecidos.

O número elevado de casos de diarreia aguda pode estar relacionado com o déficit de saneamento básico e a qualidade da água de consumo. Essas condições podem favorecer a instalação e a dispersão de diversos agentes etiológicos.

A ocorrência de casos de diarreia sem identificação etiológica pode ter ocorrido pelos seguintes fatores:

- Foi comum a administração e prescrição de antimicrobianos, para casos de diarreia aguda, antes da coleta de material clínico (fezes) para laboratório.
- Entre os profissionais de saúde, nem todos contavam com treinamento e capacitação adequada para coleta, armazenamento

Surto de diarreia aguda (continuação)

e transporte de material clínico, o que pode ter prejudicado a qualidade das amostras.

- Nem todas as unidades de saúde reuniam as condições necessárias para acondicionar as amostras em temperatura de refrigeração.

LIMITAÇÕES

- Uso de antimicrobianos antes da coleta de material clínico.
- Preenchimento inadequado dos formulários médicos, prejudicando a caracterização clínica dos casos.
- Amostras clínicas coletadas tardiamente ao surto (a partir do isolamento do *V. cholerae*).
- Profissionais de saúde sem treinamento e capacitação adequada para coleta de material clínico.
- Falta de equipamentos de refrigeração em unidades de saúde.
- Viés de memória por parte dos entrevistados.
- Entrevistas realizadas por meio de chefes de família.

RECOMENDAÇÕES

- O sistema de vigilância de casos de diarreia deve ser sensível à detecção do surgimento de novos casos de diarreia aguda e identificação da ocorrência de surtos.
- O sistema de vigilância deve estar preparado para a coleta e identificação de possíveis agentes etiológicos envolvidos em eventuais surtos.
- O sistema de abastecimento deve fornecer água de qualidade, em quantidade suficiente à necessidade da população, respeitando o disposto na Portaria MS nº 518, de 25 de março de 2004.
- O sistema de esgotamento sanitário deve proporcionar coleta, destino e tratamento adequado aos dejetos.
- Os órgãos fiscalizadores devem promover ações efetivas quanto ao cumprimento das:
 - normas referentes ao destino de dejetos;
 - normas referentes ao abastecimento de água à população;
 - normas referentes ao abastecimento de água por soluções alternativas;
 - normas referentes ao comércio de água.

- Os reservatórios públicos de água de consumo devem ser revistos, periodicamente, quanto a manutenção, a limpeza e a descontaminação
- Deve-se manter a distribuição do hipoclorito de sódio à população, enquanto permanecer inadequado o saneamento básico no Município.
- Deve-se avaliar as limitações da população quanto às práticas de higiene pessoal e domiciliar; e propor, implementar e monitorar ações educativas adequadas, destinadas a promover melhorias nesses aspectos.
- Deve-se realizar estudos que possam contribuir para identificar o sorogrupo das cepas isoladas no meio ambiente; e se as mesmas são autóctones ou importadas.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Secretaria Municipal de Saúde de São Bento do Una/PE
Secretaria de Estado da Saúde, de Pernambuco (SES/PE)
Gerência Regional de Saúde de Caruaru (IV GERES)
Funasa (Técnicos descentralizados - IV GERES)
Laboratório Central de Saúde Pública de Pernambuco (Lacen/PE)
Instituto de Pesquisa Aggeu Magalhães (Fiocruz/PE)
Laboratório de Referência Nacional para Cólera e Laboratório de Virologia (Fiocruz/RJ)
Laboratório de Microbiologia Ambiental do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (USP)
Ministério da Saúde / Secretaria de Vigilância em Saúde
Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, EUA
10ª Companhia de Engenharia e Combate - Comando do Exército/PE

EQUIPE DE INVESTIGAÇÃO

Abécio Calumbi Azevedo Filho - VE/SMS - São Bento do Una/PE
Alessandro Pecego Martins Romano - SVS/MS
Amanda Dávila - SES/PE
Ana Maria Lima de Barros - SES/PE
Edimildo Coriolano da Silva - Funasa/PE
Cristiane Penaforte Dimech - SVS/MS
Cristiano Afonso - SMS - São Bento do Una/PE
Deise Aparecida dos Santos - SVS/MS
Elizabeth de Melo Araújo - VE/SMS - São Bento do Una/PE
Fátima Henriques - SES/PE
Francisco Duarte Farias Bezerra - SES/PE
Greice Madeleine Ikeda do Carmo - SVS/MS
Irma N. G. Rivera - ICB/USP

Jaime Brito - SES/PE
Jeremy Sobel - CDC - Atlanta, EUA
Juliana Cordeiro Lopes - VE/SMS - São Bento do Una/PE
Lúcia Roberta de S. Filizola - Lacen-PE
Maria Mabel Monte de Melo - Lacen-PE
Márcia de Melo Araújo - VE/SMS - São Bento do Una/PE
Maria da Conceição Maciel - IV Regional de Saúde - SES/PE
Marta Helena Paiva Dantas - SVS/MS
Moacir Gerolamo - Funasa/MS
Mônica Sandra da Silva - VE/SMS - São Bento do Una/PE
Nádia Cordeiro Soares - VE/SMS - São Bento do Una/PE
Nelma do Carmo Faria - SVS/MS
Nilma Cintra Leal - Inst. Aggeu Magalhães/Fiocruz
Patrícia Karolyne B. Lira Germano - VE/SMS - São Bento do Una/PE
Rejane Maria de Sousa Alves - SVS/MS
Rodolfo Navarro Nunes - SVS/MS
Sônia Alencar - SES/PE
Valdelúcia Oliveira cavalcanti - Lacen-PE
Wildo Navegantes de Araújo - SVS/MS
Zuleide Dantas Wanderley - SES/PE

AUTORES

Abécio Calumbi Azevedo Filho - VE/SMS - São Bento do Una/PE
Alessandro Pecego Martins Romano - SVS/MS
Ana Maria Lima de Barros - SES/PE
Cristiane Penaforte Dimech - SVS/MS
Deise Aparecida dos Santos - SVS/MS
Douglas L. Hatch - SVS/MS e CDC-Atlanta, EUA
Eduardo Hage Carmo - SVS/MS
Elizabeth David dos Santos - SVS/MS
Greice Madeleine Ikeda do Carmo - SVS/MS
Heloisa Helena Pelluci Duarte - SVS/MS
Jeremy Sobel - CDC-Atlanta, EUA
Rejane Maria de Sousa Alves - SVS/MS
Rodolfo Navarro Nunes - SVS/MS
Wildo Navegantes de Araújo - SVS/MS
Zuleide Dantas Wanderley - SES/PE

DIAGRAMAÇÃO E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Edite Damásio da Silva - SVS/MS

REVISÃO DE TEXTO

Ermenegildo Munhoz - SVS/MS