

Surto de diarreia por rotavírus no município de Bom Jesus (PI)

Outbreak of diarrhea by rotavirus in Bom Jesus city, Piauí State

Telma Maria Evangelista de Araújo¹

Jordânia Miranda Dantas²

Carlos Eduardo Feitosa Carvalho³

Maria Amélia de Oliveira Costa⁴

Abstract *This study focused a diarrhea outbreak caused by rotavirus in a city of Piauí State aiming to identify the etiology, protocol of assistance to cases. A case series was carried out with 22 children assisted for acute diarrhea in 2006 in Health Units of Bom Jesus city. The data were collected by means of interviews utilizing forms that were with the help of the children's parents and analysis of the appointment files was performed. Most of the families (59.1%) had a monthly income inferior to the minimum wage, 59.1% utilized septic cess-pool, 77.3% consumed water from the public supply system and 54.5% did not drink filtered water. As to age, 54.5% ranged from one to four years, the majority of them featuring an adequate nutritional condition. Among the 22 samples rectal swab collected for coproculture, the following were isolated: E. coli (69.6%), Klebsiella sp (95.6%), Proteus Mirabilis (47.8%). Regarding the 16 samples of feces in natura for the assessment of rotavirus, 100% were positive for G2 genotype; 93.3% for P4 serotype and 7.2% were not typified. We concluded that a continuous monitoring of circulating genotypes is essential, which implies the need of training health professionals to tackle diarrhea down.*

Key words *Diarrhea, Rotavirus, Epidemiology, Control*

Resumo *O presente estudo trata de um surto de diarreia, por rotavírus, em um município piauiense, objetivando identificar a etiologia, protocolo para atendimento aos casos. Realizou-se um estudo do tipo série de casos, com 22 crianças atendidas com diarreia aguda em 2006, nas Unidades de Saúde do município de Bom Jesus. Os dados foram coletados mediante realização de entrevistas com formulário aplicado aos responsáveis pelas crianças e observações das fichas de atendimento. A maioria das famílias (59,1%) tinha renda inferior a um salário mínimo, 59,1% utilizavam fossa séptica, 77,3% consumiam água da rede de abastecimento pública e 54,5% não bebiam água filtrada. Com relação à idade, 54,5%, tinham entre um a quatro anos e maioria apresentava estado nutricional adequado. Dentre as 22 amostras de swab retal coletadas para coprocultura, isolaram-se E. coli (69,6%), Klebsiella sp. (95,6%), Proteus Mirabilis (47,8%). Em relação às dezesseis amostras de fezes in natura para pesquisa de rotavírus, 100% foram positivas para o genótipo G2; 93,7%, para o sorotipo P4 e 7,2% não foram tipadas. Conclui-se que o monitoramento contínuo dos genótipos circulantes na população é fundamental, o que implica a necessidade de capacitação dos profissionais da área da saúde para o enfrentamento das diarreias.*

Palavras-chave *Diarreia, Rotavírus, Epidemiologia, Controle*

¹Departamento de Enfermagem, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí. Campus Universitário da Ininga, Ininga. 64049-550 Teresina PI. telmaevangelista@gmail.com

²Hospital São Marcos.

³Estratégia de Saúde da Família.

⁴Faculdade Integral Diferencial.

Introdução

A doença diarréica aguda continua se constituindo em um problema de grande relevância epidemiológica no mundo, sendo uma das principais causas de morbimortalidade infantil, principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, em face de acometer aproximadamente 1,3 bilhões crianças menores de cinco anos anualmente, produzindo quatro milhões de morte. Trata-se de uma síndrome que se apresenta de formas leves a graves, caracterizada pelo aumento do número de evacuações, com fezes aquosas ou de pouca consistência, frequentemente acompanhada de vômito, febre e dor abdominal; em alguns casos, há presença de muco e sangue. É considerada uma doença autolimitada, com duração entre dois a quatorze dias¹.

As complicações ocorrem devido à desidratação e ao desequilíbrio hidroeletrólítico, os quais são frequentemente associados a tratamento instituído de forma inadequada, podendo, inclusive, causar o óbito, principalmente quando relacionados à desnutrição. Os episódios diarréicos repetidos podem ocasionar desnutrição crônica, com retardo do desenvolvimento estatoponderal e, até mesmo, da evolução intelectual².

No Brasil, apesar dos importantes avanços alcançados na prevenção e controle das doenças infecciosas, as doenças diarréicas agudas, ainda permanecem como uma dos principais problemas de saúde pública e um grande desafio às autoridades sanitárias. De acordo com o Ministério da Saúde, a faixa etária mais acometida pelas diarréias no ano de 2004 foi a menor de um ano, com 813.830 casos, e a região mais atingida no período de 1996 a 2004 foi o Nordeste, que apresentou a maior proporção de óbitos por diarréia aguda (9%) e os maiores gastos com internações hospitalares por esse agravo^{3,4}.

As doenças diarréicas agudas são de etiologia diversificada, podendo ser causadas por bactérias, vírus ou enteroparasitas. Desde a descoberta dos primeiros agentes virais que especificamente causam diarréia no homem (os agentes de Norwalk), em 1972, estudos epidemiológicos têm revelado um número significativo de casos de diarréia aguda atribuídos a etiologia viral. Dentre os principais vírus atribuídos a esta patologia, podemos citar: rotavírus, calicivírus humanos (norovírus e sapovírus), astrovírus, adenovírus entéricos⁵.

O rotavírus é um dos mais importantes agentes etiológicos da doença diarréica nas crianças menores de cinco anos. Estima-se que todas as crianças aos cinco anos de idade já tenham sido

infectadas por esses agentes. Nos países de clima temperado, são mais frequentes nos meses mais frios, enquanto nos tropicais ocorrem ao longo do ano. A infecção acontece em todas as idades, inclusive em recém-nascidos, nos quais é frequentemente assintomática. Está associado a 30-50% dos casos de diarréia grave e aproximadamente a um terço das hospitalizações por diarréia, contribuindo com 111.000.000 episódios anualmente em todo o mundo, com 800.000 mortes^{3,6,7}.

Os dados disponíveis na literatura atribuem ao rotavírus pelo menos 2/3 das diarréias em crianças entre seis a vinte e quatro meses. Também esclarecem que as gastroenterites por rotavírus nas regiões temperadas e tropicais têm tendência sazonal, observando-se uma maior incidência nos meses mais secos. Por outro lado, este fenômeno não é significativo nas regiões norte e nordeste^{8,9}.

Descoberto por Bishop e colaboradores em Melbourne, Austrália, em 1973, o rotavírus pertence a um gênero de vírus RNA de 70nm da família dos *Reoviridae*. Apresenta uma variedade de cepas que diferem geneticamente e são classificadas em grupos, subgrupos e sorotipos. Foram identificados até o momento sete grupos: A, B, C, D, E, F e G; porém os patogênicos ao homem são os do grupo A, B e C, sendo os do grupo A mais frequentes nos seres humanos¹⁰.

Os sorotipos são determinados por duas proteínas (VP4 e VP7) situadas no capsídeo externo, as quais induzem a formação de anticorpos neutralizantes e são responsáveis pela classificação binária dos rotavírus A em sorotipos P e sorotipos G, respectivamente, sendo detectável pela maioria dos testes sorológicos. Dos catorze sorotipos G (VP7) conhecidos, dez têm sido descritos como patógenos humanos: os tipos G1 a G4, os mais frequentemente encontrados em todo o mundo; os tipos G8 e G12, esporadicamente encontrados e o tipo G9, predominante na Índia. Rotavírus que eram encontrados exclusivamente como patógenos animais, sorotipos G5, G6 e G10, foram isolados em humanos. O sorotipo G5 foi encontrado em amostra brasileira¹¹⁻¹³.

Foram detectados tipos incomuns de rotavírus em amostras humanas, como rotavírus G5 e P[3], e misturas de tipos de rotavírus em uma mesma amostra. A presença de múltiplos tipos G e/ou P nas amostras, consistente com infecções causadas por mais de um tipo de rotavírus, ou seja, mistas, aumenta a chance de rearranjos genéticos durante infecções naturais e, por conseguinte, a emergência de cepas não usuais¹⁴.

Pesquisa sobre a epidemiologia das infecções por rotavírus no país, realizada por Linhares⁸ em

2000, afirma que na maioria das investigações encontra-se a predominância dos perfis “longos” (70%), em geral compatíveis com os sorotipos G1, G3 e G4 (diversidade dos eletroferotipos de rotavírus: padrões obtidos à eletroforese - PAGE). Não obstante, em menor frequência, aqueles denominados de curtos, característicos do tipo G2, denotam configurações mais heterogêneas.

É importante registrar que pode haver nítida flutuação das frequências dos sorotipos circulantes predominantes, com destaque para o G1 e secundariamente, o G2 e tal ocorrência é observada em escala mundial¹². A mais extensa investigação realizada no Brasil, com vistas à caracterização genotípica do rotavírus, abrangeu nove estados, além do Distrito Federal, e os achados foram os que seguem: G1[P8]: 43%; G2[P4]: 12%; G3[P8]: 6% e G4[P8]: 6%. Estudo longitudinal realizado na região norte, no período de 1983 a 1985, também observou que os tipos G1 e G2 prevaleceram com 50% e 30%, respectivamente. Por outro lado, estudo subsequente, realizado no período de 1992 a 1994, revelou inversão, predominando o tipo G2 com 80%, seguido do G1 com 20%.

A ocorrência de reinfecções com um mesmo sorotipo (homotípicas) e com sorotipos diferentes (heterotípicas) tem sido descrita principalmente em regiões com precárias condições de higiene ambiental. A gravidade do quadro clínico é maior durante a primeira infecção e decresce progressivamente a partir das demais⁴.

O rotavírus age penetrando nos enterócitos, os quais se rompem e são substituídos por células absorptivas imaturas. Essas se caracterizam por apresentar números reduzidos de microvilosidades, embora conservem sua propriedade secretória. Observa-se redução da Na/K ATPase, responsável pelo processo de absorção intestinal do Na acoplado à glicose, havendo redução da absorção deste assim como da água¹⁴.

Os níveis de AMP cíclico se mantêm inalterados, daí excluir-se o mecanismo secretório no contexto fisiopatológico das diarreias por rotavírus. Há também redução da atividade inerente às dissacaridasas, principalmente da lactase, comprometendo o desdobramento dos dissacarídeos e sua absorção, promovendo um aumento da osmolaridade do lúmen intestinal e, consequentemente, aumento do fluxo de líquido. O açúcar não absorvido pode sofrer ação de bactérias que colonizam as porções mais distais do intestino, resultando na eliminação de fezes com pH ácido, resultando na diarreia de natureza osmótica^{15,16}.

Após um período de incubação de 24 a 48 horas, o quadro clínico, quase sempre, tem início

com vômitos, febre, eliminação de fezes líquidas abundantes e o aparecimento dos sinais de desidratação, com duração, em média, de cinco a sete dias, podendo ocorrer a infecção de vias aéreas superiores em 20 a 40% dos casos e intolerância a dissacarídeos e até mesmo monossacarídeos, demorando meses para reverter o quadro^{17,18}.

Os rotavírus, eliminados em alta quantidade nas fezes de crianças infectadas, são transmitidos pela via fecal-oral, por água ou alimentos, por contato pessoa à pessoa, objetos contaminados e, provavelmente, também por secreções respiratórias, mecanismo que permite uma alta capacidade de alastramento dessa doença. O vírus pode se manter viável por horas nas mãos e por dias em superfícies sólidas^{15,18}.

O tratamento é o mesmo instituído para as doenças diarreicas agudas. É importante a reidratação oral e/ou parenteral (quando a reposição de fluidos e eletrólitos não for suficiente), para evitar as complicações (desidratação grave e distúrbios hidroeletrólíticos). O uso de antimicrobianos e antidiarreicos não é recomendado, pois geralmente evolui para a cura espontânea, devendo-se manter a dieta habitual^{19,20}.

Com relação às medidas de prevenção e controle das gastroenterites por rotavírus, o Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde atualmente oferece a única estratégia efetiva e viável, que é uma nova vacina derivada de rotavírus humanos, disponibilizada de forma ampla e contínua para todas as regiões do país, desde janeiro de 2006. É indicada para os menores de seis meses de idade, para proteger as crianças de seis a vinte e quatro meses, que são as mais susceptíveis às infecções por rotavírus e nas quais se observa o maior número de complicações. Sabe-se que as medidas de saneamento básico e higiênicas em geral são importantes, porém não decisivas, haja vista que os indicadores de morbidade dos países desenvolvidos são similares aos do Terceiro Mundo¹.

Diante do exposto, destaca-se que o que levou as autoridades sanitárias a despertarem para a situação problema objeto deste estudo foi a elevação inesperada na incidência dos casos de diarreia nas semanas epidemiológicas de 29 a 36 de 2006, com destaque para a semana 33, ultrapassando em 70% (680 casos) o mesmo período, do ano anterior, além da ocorrência de um óbito por diarreia na semana 31. Por outro lado, sabe-se que a despeito da magnitude dos casos de gastroenterite por rotavírus, ainda são escassos os relatos de surto na literatura científica, o que justifica a realização e divulgação deste estudo, o qual ob-

jetivou identificar a etiologia do surto de diarreia ocorrido em Bom Jesus (PI); implementar protocolo para atendimento a casos de diarreia e fornecer subsídios para melhorar o manejo clínico e a vigilância das doenças diarreicas.

Método

Trata-se de um estudo do tipo série de casos, sobre um surto de diarreia por rotavírus no município de Bom Jesus (PI), o qual se situa a 632 quilômetros da capital, Teresina e cuja população de acordo com o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB/2005) é de 21.651 habitantes. O evento ocorreu no período de agosto a setembro de 2006 (semana epidemiológica 29 a 36), acometendo 22 crianças de zero a nove anos, as quais foram atendidas com diarreia aguda, em um hospital e em um centro de saúde do município.

Os dados sobre o surto foram coletados mediante realização de entrevista utilizando-se um formulário, aplicado aos responsáveis pelas crianças, após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, contendo variáveis relacionadas aos dados sociodemográficos da família: renda, escolaridade, tipo de domicílio, destino do lixo, rede de esgoto, fonte de abastecimento de água e uso de água tratada. Para complementar as informações, foram realizadas observações das fichas de atendimento das crianças, onde se levantaram os dados referentes a sua condição biológica e clínica (sexo, idade, aleitamento materno, estado vacinal contra rotavírus, características da diarreia, grau de desidratação, uso de medicamentos antimicrobianos, internação hospitalar, duração do episódio diarreico, evolução). Em obediência à Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, para manuseio desses impressos, também foi solicitada a autorização por escrito dos gerentes do hospital e do centro de saúde onde as crianças foram atendidas. Em seguida, a pesquisa foi submetida à aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí (Parecer nº 12/2007).

Além do preenchimento destes formulários, também foram levantados os dados referentes aos outros procedimentos que foram realizados por ocasião do surto, conforme segue: coleta de fezes para coprocultura por meio de swab retal das 22 crianças e coleta de fezes *in natura* de dezesseis crianças para pesquisa de rotavírus; tratamento dos casos; busca ativa na comunidade; investigação de possíveis falhas na rede de abastecimento; coleta de amostras de água para análise microbiológica em sete pontos estratégicos

da rede; atividades educativas junto à população; capacitação de profissionais para manejo do surto, distribuição de hipoclorito, dentre outras.

Em relação à coleta das fezes, foi realizada com saco coletor ou com auxílio de uma espátula a partir das fraldas das crianças participantes no estudo e acondicionadas em reservatórios de plástico impermeáveis devidamente identificados e armazenados sob congelamento. As amostras foram transportadas de acordo com as normas técnicas para o LACEN/PI e de lá enviadas para o Instituto Evandro Chagas no Pará.

Para a análise dos resultados do estudo, foi construído um banco de dados, com a utilização do software SPSS versão 9.0, que calculou as estatísticas descritivas. A discussão foi feita com base na literatura produzida sobre o tema e à luz do programa de monitoramento das diarreias agudas (MDDA) do Ministério da Saúde.

Resultados

Notificou-se no período do surto 780 casos, dos quais 22 foram classificados como moderados a graves, sendo quinze hospitalizados. Os demais receberam tratamento nos domicílios. Alguns utilizaram o soro reidratante oral anterior ao atendimento realizado pelos profissionais de saúde, por que já tinham o conhecimento prévio da sua eficácia e outros, por que receberam orientação e acompanhamento das equipes de saúde da família das áreas correspondentes.

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas da população estudada. A maioria das famílias (59,1%) tinha renda inferior a um salário mínimo, 68,2% possuíam entre quatro a oito anos de estudo, metade não tinha acesso ao sistema de coleta pública de lixo, 59,1% utilizavam fossa séptica, 77,3% consumiam água da rede de abastecimento pública e 54,5% não bebiam água filtrada.

Verifica-se que das 22 crianças pesquisadas, 50% eram do sexo masculino e 50%, do sexo feminino. Com relação à idade, a maioria (54,5%) estava na faixa entre um a quatro anos, a expressiva maioria (81,5%) apresentava estado nutricional adequado, 59,1% não estavam mais em aleitamento materno, considerando que já se encontravam em idade de participar de um cardápio normal e apenas uma (4,5%) havia recebido uma dose da vacina contra rotavírus (Tabela 2).

Com relação ao tratamento, pode ser observado, na Tabela 3, que dentre a totalidade das

crianças estudadas, 68,3% foram internadas. Porém, nenhuma usou antimicrobiano. Com relação ao grau de desidratação, 68,3 % apresen-

tavam grau de moderado a grave e 54,5% utilizaram o plano de tratamento C, ou seja, terapia de reidratação venosa.

No tocante à pesquisa da água e das fezes colhidas, pôde-se verificar o que segue: das sete amostras de água para pesquisa microbiológica, apenas uma apresentou resultado positivo (contaminação por coliformes totais), não potável bacteriologicamente. No que diz respeito à pesquisa em humanos, das 22 amostras de swab retal para coprocultura, foram isolados os seguintes microorganismos: *E. coli* (69,6%), *Klebsiella sp.* (95,6%), *Proteus Mirabilis* (47,8%). Em relação às dezesseis amostras de fezes *in natura* para pesquisa de rotavírus, realizada pelo método enzimático (ELISA) KIT EIARA, 100% foram positivos para a seguinte genotipagem: Sorotipo G: 100% G2 e Sorotipo P: 93,7% para P4 e 7,2% não tipada, com 100% PAGE curto.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico da população do estudo.

| Características | n | % |
|------------------------|----|------|
| Renda | | |
| < 1 salário | 13 | 59,1 |
| 1 a 3 salários | 8 | 36,4 |
| > 3 salários | 1 | 4,5 |
| Escolaridade (em anos) | | |
| < 4 | 2 | 9,1 |
| 4 a 8 | 15 | 68,2 |
| > 8 | 5 | 22,7 |
| Destino do lixo | | |
| Céu aberto | 11 | 50 |
| Coleta pública | 11 | 50 |
| Destino das fezes | | |
| Fossa séptica | 13 | 59,1 |
| Céu aberto | 8 | 36,4 |
| Latrina | 1 | 4,5 |
| Abastecimento água | | |
| Rede pública | 17 | 77,3 |
| Poço artesiano | 3 | 13,7 |
| Poço cacimbão | 1 | 4,5 |
| Cacimba | 1 | 4,5 |
| Uso de filtro | | |
| Sim | 10 | 45,5 |
| Não | 12 | 54,5 |

Tabela 2. Características das crianças do estudo. Bom Jesus (PI), 2006.

| Características | n | % |
|---------------------|----|------|
| Sexo | | |
| Feminino | 11 | 50,0 |
| Masculino | 11 | 50,0 |
| Idade | | |
| < 1 ano | 6 | 27,3 |
| 1 a 4 anos | 12 | 54,5 |
| 5 a 9 anos | 4 | 18,2 |
| Estado nutricional | | |
| Baixo peso | 2 | 9,1 |
| Risco nutricional | 2 | 9,1 |
| Adequado p/idade | 18 | 81,8 |
| Em aleitamento | | |
| Sim | 9 | 40,9 |
| Não | 13 | 59,1 |
| Vacinação rotavírus | | |
| Sim | 1 | 4,5 |
| Não | 21 | 95,5 |

Discussão

Observou-se que as características da população investigada são compatíveis com o evento em estudo, ou seja, considerando as diarreias como doenças de origem orofecal, frequentemente são encontradas entre famílias de baixa renda e que vivem em condições precárias de moradia. Por outro lado, é importante considerar que as diarreias causadas por rotavírus podem acometer pessoas de qualquer nível socioeconômico. Tais

Tabela 3. Distribuição dos casos segundo internação, uso de antimicrobiano, grau de desidratação e plano de tratamento. Bom Jesus (PI), 2006.

| Variáveis | n | % |
|------------------------|----|-------|
| Internação | | |
| Sim | 15 | 68,3 |
| Não | 07 | 31,8 |
| Uso de antimicrobianos | | |
| Sim | - | - |
| Não | 22 | 100,0 |
| Grau de desidratação | | |
| Leve | 07 | 31,8 |
| Moderada | 08 | 36,5 |
| Grave | 07 | 31,8 |
| Plano de tratamento | | |
| A | 04 | 18,2 |
| B | 06 | 27,3 |
| C | 12 | 54,5 |

resultados também foram observados em estudo semelhante realizado em Recife, no Instituto Materno Infantil de Pernambuco³.

Os dados relacionados à faixa etária foram concordantes com a maioria expressiva das pesquisas^{1,6}, que afirmam que é na faixa entre seis a vinte e quatro meses que se observa a maior incidência de diarreia por rotavírus. Estudos têm demonstrado a persistência de anticorpos maternos transferidos passivamente ao longo do primeiro trimestre de vida, caindo dos seis aos sete meses. A partir do primeiro ano de vida, inicia-se uma elevação gradual de anticorpos, de modo que até aos 34 meses, a expressiva maioria das crianças (80%) se revelam positivas quanto à presença de IgG sérica para rotavírus^{19,20}.

A proteção conferida por anticorpos maternos, transferidos passivamente, via aleitamento natural, é controversa. Pesquisa realizada em Belém, na década de oitenta¹⁸, não encontrou efeito protetor nítido ($p=0,21$). Porém, investigação dirigida a enfermarias pediátricas de um hospital público de Belém²¹ revelou nítido efeito protetor ($p<0,05$). A hipótese é que tal proteção só se manifeste diante de quadro clínico mais grave.

Quanto à baixa cobertura vacinal encontrada neste estudo, pode ser explicada pelo fato da vacina contra rotavírus ter sido implantada no país no início do ano de 2006, quando significativa parcela das crianças estudadas já estava fora do grupo-alvo. De acordo com o PNI 1, a idade máxima para iniciar a primeira dose são três meses e uma semana e para a segunda, cinco meses e meio. Trata-se de uma vacina monovalente, cujo sorotipo utilizado na sua composição é o G1 [P8] da cepa RIX4414. Não obstante, seja especificamente eficaz contra esse sorotipo, oferece proteção cruzada para outras cepas não-G1 (G2, G3, G4, e G9). Nesta perspectiva, a extensão da cobertura vacinal com a administração oportuna da vacina trará um impacto importante no perfil de morbimortalidade por rotavírus em todo o país, em função da ampla proteção oferecida.

Com relação à origem do surto em questão, as investigações apontaram para contatos que migraram da Bahia. O Piauí limita-se também com esse estado e o fluxo migratório entre eles é intenso, especialmente com as cidades do sul do Piauí, como é o caso de Bom Jesus. Assim, no período em que iniciou a elevação no número de casos, havia registro de que o vizinho estado também enfrentava surto semelhante. Ressalta-se que no nosso país, a sazonalidade deste agravo é variável. Nos estados da região central, sul e sudeste, a maior incidência é verificada nos meses frios

ou no período de seca, entre maio a setembro. Porém, no nordeste se distribui por todo o ano.

Quanto à caracterização do sorotipo, os dados obtidos neste estudo mostraram que foram classificados como G2 P4 - PAGE curto, contrariando a maioria das pesquisas já realizadas²¹, as quais verificaram a predominância dos perfis longos.

Fato que merece destaque nesta investigação é que a maioria das crianças do estudo (68,3%) apresentou desidratação que variou de moderada a grave e, mesmo frente à internação hospitalar, houve a opção pelos planos de tratamento A, em 18,2% dos casos, e B em 27,3%. O plano A é indicado para os casos de diarreia sem desidratação e pacientes atendidos com cuidados domiciliares. O plano B é para diarreia com desidratação e paciente em observação na sala de terapia de reidratação oral (TRO). E o plano C é reservado para os casos de diarreia com desidratação grave, sendo necessária a hidratação venosa.

É importante salientar que muitas famílias do interior do município apresentam baixa escolaridade e, por conseguinte, absorvem menos as informações fornecidas. Soma-se a esses aspectos o fato de viverem sob precárias condições de moradia, o que levou os profissionais a optarem pela internação em alguns casos que poderiam ter recebido tratamento ambulatorial. Todavia, o tempo de internação foi curto. Outro ponto importante é que não houve prescrição de antimicrobianos, considerando que as diarreias, na sua maioria, são autolimitadas.

Sabe-se que a Organização Mundial de Saúde (OMS), desde o início da década de oitenta, preconiza o uso de sais reidrantes orais no país, como uma alternativa de combate à desidratação leve e até mesmo moderada, produzida pelas diarreias agudas, e esta prática tem se mostrado altamente eficaz, além de ser de baixo custo, baixa complexidade, fácil acesso e ampla aceitação pela população, especialmente do nordeste brasileiro.

A adoção de medidas de prevenção e controle das diarreias deve seguir um protocolo técnico-operacional²², tomando por base o processo sistemático de Monitorização das Doenças Diarréicas (MDDA), capaz de detectar precocemente os casos, para conferir agilidade na tomada de decisão.

Nessa perspectiva, o protocolo exige em primeira instância a identificação e notificação dos casos com coleta oportuna de amostras para exames, instituição de tratamento imediato, conforme as características da diarreia e presença ou não de desidratação, com sua respectiva classificação. Com o objetivo de definir a fonte de infecção e interromper a cadeia de transmissão, deve-se pro-

ceder a investigação e busca ativa dos casos e contatos e desencadear as medidas gerais de controle, as quais consistem em orientação sobre a qualidade da água, destino adequado de lixo e dejetos, controle de vetores, higiene pessoal e alimentar e educação em saúde. Considerando a importância das causas alimentares nas diarreias das crianças, é fundamental o incentivo ao aleitamento materno e a vacinação contra rotavírus.

Considerações finais

Os estudos epidemiológicos sobre as infecções por rotavírus no Brasil têm evidenciado a importância desses agentes no desenvolvimento das diarreias agudas, especialmente daquelas mais graves. Nesse contexto, se faz necessária a implementação das medidas de vigilância epidemiológica das diarreias em geral.

Neste estudo, observou-se a adoção de um protocolo técnico-operacional padronizado para caracterizar o surto com precisão e desencadear as medidas pertinentes, quais sejam: notificação oportuna, com investigação dos casos e contatos; busca ativa de novos casos; investigação de fatores domiciliares (higiene e saneamento) e ambientais (destino do lixo, dejetos e qualidade da água de consumo humano), além de condi-

ção clínica ligada à desnutrição da criança; coleta e envio de material para exames, oportunamente; tratamento adequado dos casos e realização da vacinação com a vacina oral contra rotavírus de todas as crianças prioritárias.

Além das ações supracitadas, também fizeram parte do protocolo as atividades que seguem: orientações para a população em relação aos cuidados com a criança com diarreia por rotavírus, os quais são os mesmos para as diarreias em geral, lembrando que os casos podem ser mais graves nas menores de dois anos. Orientações às mães de crianças com início de sintomas de diarreia ou vômitos, sobre a oferta imediata de soro caseiro ou sais hidratantes e água tratada, para prevenir a desidratação, orientação para não suspender a alimentação e procurar imediatamente o serviço de saúde. E, finalmente, ressalta-se a importância dada ao treinamento dos profissionais para o enfrentamento dos casos de diarreia.

Ao considerar a relevância dos problemas causados pelo rotavírus, o monitoramento contínuo dos genótipos circulantes na população é fundamental, especialmente neste momento, quando uma nova vacina está sendo administrada em larga escala, na população infantil, com vistas à detecção de rotavírus resistentes e surgimento de formas mistas.

Colaboradores

TME Araújo, JM Dantas, CEF Carvalho e MAO Costa participaram igualmente de todas as etapas da elaboração do artigo.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. **Informe técnico sobre a doença diarreica por rotavírus: vigilância epidemiológica e prevenção pela vacina oral de rotavírus**. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. [Versão preliminar]
2. Parashar UD, Hummelman EG, Breese JS, Miller M, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis* 2003; 9:565-572.
3. Cauás RC, Falbo AR, Correia JB, Oliveira KMM, Montenegro FMU. Diarréia por rotavírus em crianças desnutridas hospitalizadas no Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2006; 6:29-36.
4. Linhares AC. Epidemiologia das infecções por rotavírus no Brasil e os desafios para o seu controle. *Cad Saude Publica* 2000; 16:629-646.
5. Kurugöl Z, Geylani S, Karaca Y, Umay F, Erensoy S, Vardar F, Bak M, Yaprak I, Ozkinay F, Ozkinay C. Rotavirus gastroenteritis among children under five years of age in Izmir, Turkey. *Turk J Pediatr.* 2003; 45:290-294.
6. Linhares A. C. Rotavirus infection in Brazil: Epidemiology, immunity, and potential vaccination. *Braz. j. infec. dis* 1997; 1:284-293.
7. Rác, ML, Candeias, JAN, Trbulsi, JR, Murakowsky J. Diarrheal diseases in Brazil: Clinical features of rotavirus-associated gastroenteritis in children. *Eur J Epidemiol* 1988; 4:382-385.
8. Linhares AC, Breese JS. Rotavirus vaccines and vaccination in Latin America. *Pan Am J Public Health* 2000; 8:305-331.
9. Cardoso DD, Martins RM, Kitajima EW, Barbosa AJ, Camarota SC, Azevedo MS. Rotavírus e adenovírus em crianças de 0-5 anos hospitalizadas com ou sem gastroenterite em Goiânia-GO, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo* 1992; 34:433-439.
10. Bishop RF, Davidson GP, Holmes IH, Ruck BJ. Virus particles in epithelial cells of duodenal mucosa from children with viral gastroenteritis. *Lancet* 1973; 2:1281-1283.
11. Clements-Mann ML, Makhene MK, Mrukowicz J, Wright PF, Hoshino Y, Midthun K, Sperber E, Karon R, Kapikian AZ. Safety and immunogenicity of live attenuated human-bovine (UK) reassortant rotavirus vaccines with VP7-specificity for serotypes 1, 2, 3 or 4 in adults, children and infants. *Vaccine* 1999; 17:2715-2725.
12. Gouveia V, Santos N. Rotavirus serotype G5: An emerging cause of epidemic childhood diarrhoea. *Vaccine* 1999; 17:1291-1292.
13. Leite JPG, Alfieri AA, Woods PA, Glass RI, Gentsch JR. Rotavirus G and P typing circulating in Brazil: Characterization by RT-PCR, probe hybridization, and sequence analysis. *Arch Virol* 1996; 141:2365-2374.
14. Timenetsky MCST, Gouveia V, Santos N, Carmona RCC, Hoshino Y. A novel human rotavirus serotype with dual G5-G11 specificity. *J. Gen. Virol.* 1997; 78:1373-1378.
15. Vranjac A. Diarréia e rotavírus. *Rev. Saude Publica* 2004; 38(6):844-845.
16. World Health Organization. **Generic protocol to estimate the disease burden of rotavirus gastroenteritis in developing countries**. Geneva: WHO; 2002.
17. Perez-Schael I, Guntinas MJ, Perez M, Pagone V, Rojas AM, Gonzalez R, Cunto W, Hoshino Y, Kapikian AZ. Efficacy of the rhesus rotavirus-based quadrivalent vaccine in infants and young children in Venezuela. *N Engl J Med.* 1997; 337:1181-1187.
18. Linhares AC. Epidemiologia das infecções por rotavírus no Brasil e os desafios para o seu controle. *Cad Saude Publica* 2000; 16(3):224-248.
19. Centers for Disease Control and Prevention. Intussusception among recipients of rotavirus vaccine - United States, 1998-1999. *MMWR* 1999; 48:577-581.
20. Centers for Disease Control and Prevention. Withdrawal of rotavirus vaccine recommendation. *MMWR.* 1999; 48:1007-1011.
21. Gusmão RHP, Mascarenhas JDP, Gabbay YYB, Lins-Lainson Z, Ramos FLP, Monteiro TAF, Valente AS, Linhares AC. Rotavirus subgroup, G serotypes, and electrophoretotypes em cases of nosocomial infantile diarrhoea in Belém, Brazil. *J Trop Pediatr* 1999; 45:81-86.
22. Brasil. Ministério da Saúde. **Treinamento em monitorização das doenças diarreicas agudas. Caderno do treinando**. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.

Artigo apresentado em 17/04/2007

Aprovado em 24/08/2007

Versão final apresentada em 17/09/2007