

Ocorrência de astrovírus humanos na cidade de São Paulo, Brasil*

Occurrence of human astrovirus in S. Paulo City, Brazil

Klaus Eberhard Stewien**, Edison Luíz Durigon**, Hatune Tanaka***, Alfredo Elias Gilio****, Evandro Roberto Baldacci****

STEWIEN, K. E. et al. Ocorrência de astrovírus humanos na cidade de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25: 157-8, 1991. Foram detectados astrovírus humanos durante estudo longitudinal de 13 meses sobre a incidência de vírus diarreicos em 146 crianças menores de 2 anos de idade, hospitalizadas em clínica pediátrica de um hospital universitário, na cidade de São Paulo, SP, Brasil. Das 67 crianças internadas com diarreia aguda, 3% foram positivas para astrovírus, por ocasião de sua admissão, pelo Ensaio Imunoenzimático Monoclonal Amplificado (ASTROVIRUS BIOTIN-AVIDIN ELISA, CDC, USA). As 79 crianças sem diarreia, admitidas durante o mesmo período por outra causa (controles), foram negativas para astrovírus, por ocasião de seu internamento. Entretanto, 4,8% do total de crianças hospitalizadas sofreram infecções por astrovírus durante sua permanência no hospital. Este é o primeiro estudo sobre a ocorrência de astrovírus humanos no Brasil, que assim participam significativamente na etiologia da gastroenterite infantil em nosso meio.

Descritores: Astrovírus, isolamento. Diarreia infantil, microbiologia. Infecção hospitalar.

Introdução

Astrovírus humanos foram descritos pela primeira vez por Appleton e Higgins¹ em 1975, durante a ocorrência de um surto de diarreia aguda em uma maternidade na Inglaterra. Estes agentes diarreicos foram assim denominados devido a sua forma semelhante a astros de 5 a 6 pontas, quando vistos por microscopia eletrônica (Madeley e Cosgrove², 1975). Trata-se de pequenos vírus redondos, com cerca de 28 nm de diâmetro, que não se multiplicam em culturas de células convencionais. Acredita-se que estejam distribuídos por todo o mundo, ocasionando diarreia em crianças menores de 7 anos. Estudos realizados na Inglaterra mostraram que a doença é mais freqüente entre crianças de 1 a 3 anos de idade (Kurtz e Lee⁴, 1987), e também que os astrovírus são responsáveis por 3 a 5% dos casos de diarreia hospitalizados (Ellis e col.³, 1984).

Durante o período de fevereiro de 1988 a fevereiro de 1989, foram colhidas amostras seriadas de fezes de crianças menores de 2 anos de idade, interna-

das no Hospital Universitário da USP. A primeira amostra de fezes foi colhida por ocasião da admissão de cada criança na Clínica Pediátrica do Hospital, sendo as amostras seguintes colhidas com intervalos de 4 dias. Ao todo foram examinadas 146 crianças (67 com diarreia e 79 sem diarreia), que constituem uma amostra representativa do total de aproximadamente 800 crianças internadas na clínica durante o período de estudo (13 meses).

Todas as amostras de fezes colhidas foram enviadas, sob refrigeração, aos laboratórios de Virologia do Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, no mesmo dia, em frascos estéreis (TRANSEZES, Descart). Elas foram inicialmente mantidas a -20°C e, a seguir, transportadas em gelo seco à VIRAL GASTROENTERITIS UNIT, Division of Viral and Rickettsial Diseases, Centers of Disease Control (CDC), em Atlanta, GA, USA.

Os astrovírus foram detectados pelo Ensaio Imunoenzimático Amplificado (ASTROVIRUS BIOTIN-AVIDIN ELISA), mediante a utilização de anticorpos monoclonais SE7 para astrovírus, segundo técnica padronizada pelo CDC. Em síntese, micropilacas de poliestireno de 96 cavidades (IMMUNOLON, Dynatech) foram sensibilizadas com anticorpos monoclonais de captura de astrovírus. A seguir, foram adicionadas as suspensões a 10% das amostras de fezes nas cavidades das micropilacas, deixando reagir durante duas horas. A fim de revelar a presença dos vírus capturados, adicionaram-se anticorpos monoclonais conjugados à biotina. Na etapa seguinte, era adicionada a enzima peroxidase, ligada à estreptavidina. Para a reação da enzima, adicionava-se a solução de substrato,

* Pesquisa realizada em colaboração com a Viral Gastroenteritis Unit, Division of Viral and Rickettsial Diseases, Centers for Disease Control (CDC), Atlanta - GA, USA. Publicação financiada pela FAPESP.

** Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo. S. Paulo, SP - Brasil.

*** Seção de Microscopia Eletrônica do Instituto Adolfo Lutz.

**** Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. S. Paulo, SP - Brasil.

Separatas/Reprints: K. E. Stewien - Av. Prof. Lineu Prestes, 1374, Cidade Universitária - 05508 - São Paulo, SP - Brasil.

contendo o peróxido de hidrogênio e a tetrametilbenzidina (TMB), para a formação da cor. Finalmente a reação era bloqueada pela adição de ácido sulfúrico (2 molar). A densidade ótica das reações era medida com o auxílio de um espectrofotômetro (ELISAREADER MR 5000, Dynatech).

A amostra de fezes de uma criança com diarreia, positiva pelo Ensaio Imunoenzimático Amplificado, foi também examinada por microscopia eletrônica e imunomicroscopia eletrônica, utilizando soro de referência do CDC (T2-6-89), com resultado igualmente positivo (Fig.). Todas as amostras de fezes foram submetidas à pesquisa de rotavírus, adenovírus, *E. coli* enteropatogênica, *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter jejuni*, *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium*.

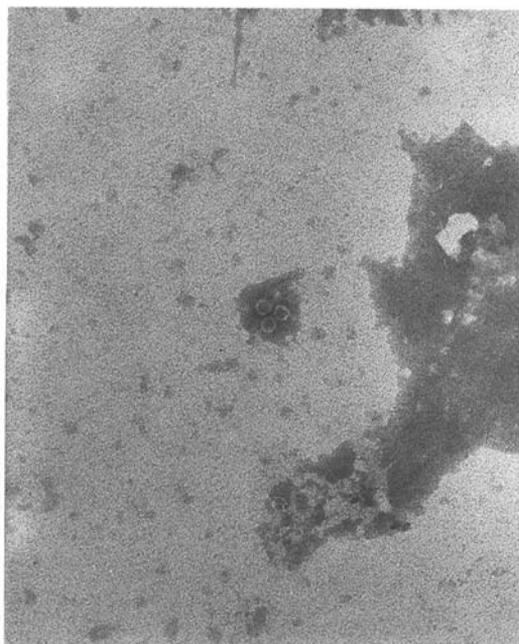


Figura. A micrografia mostra no centro 3 partículas de astrovírus, agregadas por imunomicroscopia eletrônica em fase sólida (SPIEM), usando soro de referência do CDC (T2-6-89). Aumento final: 110.000 X.

Das 67 crianças com diarreia, duas foram positivas para astrovírus (3%) por ocasião do seu internamento. As duas crianças tinham 5 e 12 meses de idade, respectivamente, e foram negativas para os demais agentes diarréicos pesquisados. Elas apresentaram vômitos e diarreia. As 79 crianças sem diarreia, que serviram de grupo controle, não apresentaram astrovírus por ocasião de sua admissão. Entretanto, foram detectados astrovírus em 7 das 146 crianças hospitalizadas (4,8%), durante sua permanência na clínica. A idade dessas crianças variou de 2 a 12 meses e em três delas foram encontrados astrovírus em duas amostras sucessivas de fezes (in-

tervalo de 4 dias), mostrando a ocorrência de transmissão intra-hospitalar em nosso meio.

Os resultados do presente trabalho revelam que a infecção por astrovírus existe em nossa população infantil e, o que nos parece de importância é, como já referimos, a possibilidade de transmissão intra-hospitalar, a exemplo do que foi observado para os rotavírus (Bishop e col.², 1976; Stewien e col.^{*}, 1991). Este é o primeiro estudo sobre a ocorrência em nosso país de astrovírus humanos, que assim participam significativamente na etiologia da gastroenterite infantil em nosso meio.

STEWIEN, K. E. et al. [Occurrence of human astrovirus in S. Paulo City, Brazil]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25: 157-8, 1991. Human astrovirus was detected during a 13-month longitudinal study of the incidence of diarrhoea viruses among hospitalized children (<2 years of age) in a pediatric clinic of the city of S. Paulo (University Hospital). Serial fecal samples (intervals of 4 days) were collected from 146 children with and without acute diarrhoea at admission and during their stay in the hospital. Two (3%) of the 67 children with diarrhoea were positive at admission to the clinic by the highly sensitive ASTROVIRUS BIOTIN-AVIDIN ELISA, using CDC monoclonal antibodies (MAb SE7). All 79 children without diarrhoea (controls) were negative for astrovirus at admission. However, astrovirus was detected in 7 (4.8%) of the 146 hospitalized children during their stay in the clinic. Three of the positives shed astroviruses in 2 successive stool samples. All children positive for astrovirus were negative for rotavirus, adenovirus and bacterial and parasitic enteric agents. This is the first study of the detection of human astrovirus in Brazil. Astrovirus appears to be a significant cause of infantile gastroenteritis among young children in this country.

Keywords: Astrovirus, isolation. Diarrhoea, infantile, microbiology. Cross infection.

Referências Bibliográficas

- APPLETON, H. & HIGGINS, P. G. Viruses and gastroenteritis in infants. *Lancet*, 1: 1297, 1975.
- BISHOP, R. F.; HEEWSTONE, A. S.; DAVIDSON, G. P.; TOWNLEY, R. R. W.; HOLMES, I. H.; RUCK, B. J. An epidemic of diarrhoea in human neonates involving a reovirus-like agent and 'enteropathogenic' serotypes of *Escherichia coli*. *J. clin. Pathol.*, 29: 46-9, 1976.
- ELLIS, M. E.; WATSON, B.; MANDAL, B. K. Microorganisms in gastroenteritis. *Arch. Dis. Child.*, 59: 848-55, 1984.
- KURTZ, J. B. & LEE, T. W. Astrovirus: human and animal. In: Bock, G. & Whelan, J., eds. *Novel Diarrhoea viruses*. Chichester, John Wiley, 1987. p. 92-107. (Ciba Foundation Symposium, 128).
- MADLEY, C. R. & COSGROVE, B. P. 28 nm particles in faeces in infantile gastroenteritis. *Lancet*, 2: 451-2.

Recebido para publicação em 8/2/1991
Aprovado para publicação em 24/4/1991

* Rotavirus infections in the hospital: a prospective study. (Dados inéditos).