Rev. Biol. Trop., 32(2): 303-304, 1984

Rotavirus y *Campylobacter fetus jejuni* asociados a un brote de diarrea en terneros

Alberto Simhon, María del Mar Gamboa y Leonardo Mata
Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), Universidad de Costa Rica

(Recibido para su publicación el día 27 de abril de 1984)

Abstract: Rotaviruses and *Campylobacter fetus jejuni* are ubiquitous agents of diarrheal disease in animals and humans. Under natural conditions they do not seem to cross inter-species barriers; a zoonosis has not been documented for man. However, animal rotaviruses might contribute to the emergence of new reassortment strains in view of their segmented genome, and thus, produce new antigenic variants. On the contrary, *Campylobacter fetus jejuni* produces a true zoonosis. Man acquires bacilli by ingesting water and foodstuffs contaminated with feces from infected animals. In an outbreak of diarrhea in 22 calves, rotavirus was detected in 8 (36%) and *Campylobacter* in 6 (27%). Three (14 %) calves experienced double infection. There were no human cases involved in this outbreak.

Se recogieron muestras de heces diarreicas de 22 terneros de menos de 14 días de edad de una tenería en Heredia, en mayo de 1980, y se investigó la presencia de rotavirus y agentes bacterianos siguiendo los mismos procedimientos que para el diagnóstico de enteropatógenos en humanos. En la tenería los animales se mantenían hacinados en condiciones inadecuadas desde el punto de vista sanitario. Casi todos los terneros desarrollaron diarrea poco después de su estabulación y la mortalidad promedio fue de 10%.

Se investigó la presencia de rotavirus por la técnica de ELISA (Kapikian *et al.*, 1979). Se prepararon suspensiones al 20% en caldo infusión cerebro y corazón y se añadieron 100 µl por duplicado a pocillos de bandejas "Microtiter" de polivinilo flexible previamente recubiertas de anticuerpos hiperinmunes de cabra anti-rotavirus. Se hizo un ELISA de "doble sandwich" empleando suero hiperinmune de cobayo anti-rotavirus y posteriormente suero de cabra anti-cobayo conjugado a fosfatasa alcalina. Las partículas también fueron visualizadas al microscopio electrónico de trasmisión (tinción negativa). Once terneros (50%) resultaron rotavirus-positivo, aunque 3 de ellos tenían infección doble por *Campylobacter* y rotavirus (Cuadro 1).

CUADRO 1

Enfermedad diarreica en terneros recien nacidos

	Número positivo (%) N = 22
Rotavirus	8 (36,4)
Campylobacter fetus jejuni	6 (27,3)
Rotavirus y *Campylobacter fetus jejuni*	3 (13,6)

Las heces también fueron inoculadas en agares Tergitol-7 con cloruro de trifenil tetrazolio, McConkey, Salmonella-Shigella y agar de Skirrow para *Campylobacter* con vancomicina, polimixina B y trimetoprin (Butzler y Skirrow, 1979). Este último fue incubado a 42 °C durante 48 h en jarras anaeróbicas BBL con generadores GASPAK sin catalizador. Los demás medios fueron incubados aeróbicamente a 37 °C durante 24 h. Nueve terneros (40.8%) resultaron *C. fetus jejuni*-positivo; 3 de ellos tenían infección doble por rotavirus

y *Campylobacter*. Aquellos terneros que resultaron deshidratados fueron tratados con "Sueroral" y rehidratados exitosamente.

A pesar de que el brote en terneros que se describe aquí no se asoció concurrentemente a casos por rotavirus o *Campylobacter* en humanos, esto tiene interés dada la potencialidad de zoonosis.

El potencial patogénico de rotavirus en terneros es alto; es decir, la inducción de diarrea ocurre en un porcentaje elevado de animales infectados. Los factores que propiciarían una mayor patogenicidad son el hacinamiento y la privación de calostro y leche materna. Por el contrario, la excreción asintomática de *Campylobacter* puede iniciarse poco después del nacimiento e incluso continuar a través de toda la vida. A pesar de su patogenicidad reducida, la ocurrencia de zoonosis y enfermedad diarreica para el hombre está bien documentada (Dupont y Pickering, 1980). El estrecho contacto del hombre con animales domésticos en el ambiente rural de Costa Rica favorecería la infección por *Campylobacter*. No así los rotavirus de animales, pues estos son especie-específicos. Sin embargo, brotes de diarrea en bovinos asociados a rotavirus podrían contribuir a la diversidad antigénica de los rotavirus mediante el reordenamiento de sus genomas segmentados (Greenberg *et al.*, 1981). Nuevas cepas de rotavirus circularían con mayor facilidad en la comunidad y ayudarían a mantener los niveles observados de endemicidad en el ambiente rural y urbano de Costa Rica (Mata y Simhon, 1982).

REFERENCIAS

Butzler, J. P., & M. B. Skirrow. 1979. *Campylobacter* enteritis. Clinics Gastroenterol., 8: 737-765.

DuPont, H. L., & L. K. Pickering. 1980. Infections of the gastrointestinal tract. Microbiology, pathophysiology and clinical features. Plenum Medical Books Co., 273 p.

Greenberg, H. B., A. R. Kalica, R. G. Wyatt, R. W. Jones, A. Z. Kapikian, & R. M. Chanock. 1981. Rescue of non-cultivatable human rotavirus by gene reassortment during mixed infection with *ts* mutants of a cultivatable bovine rotavirus. Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A., 78: 420-424.

Kapikian, A. Z., R. H. Yolken, H. B. Greenberg, R. G. Wyatt, A. R. Kalica, R. M. Chanock, & H. W. Kim. 1979. Gastroenteritis viruses, p. 927-995. *In* E. H. Lennette & N. J. Schmidt (eds). Diagnostic procedures for viral, rickettsial and chlamydial infections. Washington, D. C. American Public Health Association.

Mata, L., & A. Simhon. 1982. Enteritis y Colitis infecciosa del hombre. Adel. Microbiol. Enf. Infecciosas, 1: 1-50.