

PICOBIRNAVIRUS COMO POSIBLE NUEVO AGENTE DE LA DIARREA EN LECHONES LACTANTES DE GRANJAS LOCALIZADAS EN EL ESTADO DE YUCATAN.

M. PUERTO S.\*, N. VALADEZ, E. GUZMAN M., F. PUERTO M.  
CENTRO DE INVESTIGACIONES REGIONALES "DR. HIDEYO NOGUCHI", UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN.  
AV. ITZAES No. 490 X 59 C.P. 97000 MERIDA, YUCATAN, FAX (99) 23 61 20

## INTRODUCCION.

Los virus con genoma de RNA de doble cadena, han sido descritos en animales, plantas, hongos y bacterias, estos virus se han clasificado en dos familias la Birnaviridae (genoma de 2 segmentos) y Reoviridae (genoma de 10-12 segmentos). En 1988 Pereira identificó un nuevo grupo de virus con genoma de dos segmentos, diferente a la Birnaviridae, al cual se le ha asignado el nombre de Picobirnavirus. Estos virus se encontraron inicialmente en ratas (*Oryzomys nigripes*) en Brasil, y posteriormente Gatti y Ludert los identificaron en cerdos en Brasil y en Venezuela respectivamente (1,2).

Los picobirnavirus (PBVs) se identifican por la presencia, de dos segmentos de ácido nucleico mediante electorforesis en gel de poliacrilamida, los cuales no son digeridos por la acción de la DNasa 1 y de la RNasa T1, pero son digeridos completamente por la actividad de la RNasa A pancreática, indicando con esto que están formados por RNA de doble cadena. Por medio de la microscopía electrónica se ha podido observar que las partículas virales miden aproximadamente de 33-35 nm de diámetro (3).

La migración de las dos bandas, permite que su peso pueda ser estimado de 1600 y 2600 pares de bases respectivamente, esto es, en base al valor calculado por Holmes para rotavirus, ya que la migración de la primera banda se encuentra a nivel del segmento 3 y la segunda banda se encuentra entre el segmento 4 y 5 del rotavirus (1,2,3).

En realidad, hasta el momento no se conoce que papel desempeña en las gastroenteritis, si es un nuevo virus intestinal que pueda estar asociado a la diarrea infecciosa aguda, que sea un virus oportunista o que sea un virus emergente.

En México no existe ningún reporte sobre este virus, por lo que al encontrar patrones electroforéticos diferentes a los de rotavirus, decidimos identificar nuestro hallazgo de dos segmentos de genoma en el gel de poliacrilamida de muestras de heces de lechones lactantes y con esto, poder demostrar los primeros casos de PICOBIRNAVIRUS en Yucatán.

## MATERIAL Y METODO.

Se estudiaron 289 muestras de heces de lechones lactantes con diarrea infecciosa aguda. A cada muestra se le realizó la extracción de RNA, posteriormente fueron separadas mediante electroforesis en un sistema discontinuo de poliacrilamida al 3% y 10% durante 18 hrs, y la visualización de las bandas se llevo a cabo con nitrato de plata. A las muestras que presentaron dos bandas con distribución diferente a los 11 segmentos del genoma del rotavirus, se les sometió a digestiones enzimáticas para determinar de que tipo de ácido nucleico estaban constituidos, a las tres muestras se les trato con DNasa I a una concentración de 0.3 mg/ml y por RNasa A pancreática a una concentración 40 ng/ml. La digestión enzimática fue realizada a 37° por 1 hr. A cada muestra se le realizó una nueva extracción de RNA y se precipito con etanol, se realizó de nuevo una electroforesis en las condiciones descritas previamente (2,4).

## RESULTADOS.

De las 289 muestras de heces de lechones con diarrea 3 (1%) presentaron dos bandas. El patrón electroforético de las muestras fue muy similar entre sí y es característico de los Picobirnavirus, los segmentos se encontraron el primero a la altura del segmento 3 y el menor entre los segmentos 4 y 5 del genoma de rotavirus, pudiéndose estimar su peso en 1.6 y 2.6 kilopares de bases respectivamente.

Con los ensayos de digestión enzimática se pudo demostrar que las bandas no son digeridas por la DNasa I y que con la RNasa A pancreática las bandas son digeridas completamente, lo cual nos confirma que el material de estos segmentos es RNA de doble cadena.

## DISCUSIÓN.

Los hallazgos descritos sugieren la existencia de un virus con 2 segmentos de RNA de doble cadena, cuya migración electroforética se encuentra entre los segmentos tres y cinco del rotavirus, característico de los picobirnavirus. Este 1% representa un porcentaje mayor a lo reportados en Brasil por Pereira (0.45%), en Venezuela por Ludert (0.5%) a excepción de Londres donde Gallimore ha reportado entre (3.5-13%) solamente que este último porcentaje fue en niños con diarrea y sin diarrea. La digestión enzimática realizada a estas 3 muestras, comprueba que es RNA de doble cadena semejante a lo reportado por otros investigadores que le han dado el nombre de picobirnavirus.

Estos hallazgos sugieren que son partículas representativas de un nuevo virus intestinal y que puede estar asociado con gastroenteritis. Con este reporte confirmamos la presencia de picobirnavirus en heces de lechones con diarrea infecciosa aguda. Es difícil dar una conclusión sobre la frecuencia y la asociación de estos virus con la enfermedad, pues en realidad no se conoce su patogenicidad, pero hay que tomarlo en cuenta para futuros diagnósticos, así como realizar trabajos encaminados a conocer la frecuencia de este virus y su clasificación.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-Pereira, H.G., Flewett, T.H., Candejas, J.A.N., Barth, O.M., (1998) J. Gen. Virol. 69: 2749-2754.
- 2.-Ludert, J.E., Liprandi, F., (1993) Res Virol. 144 :219-224.
- 3.-Pereira, H.G., Araujo, H.P., Fialjo, A.M., Castro, L., Monteiro, S.P. (1989) Men.Inst. Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro 84:137-140.
- 4.-Gallimore, C.I., Appleton, H., Green, J., Brown, D.W.G.,(1995) J. Med. Virol. 45:135-140.