

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON  
DEPARTAMENTO DE POST GRADO  
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA  
COCHABAMBA-BOLIVIA**

**METODO RÁPIDO DE DIAGNOSTICO EN HECES.**

**TUTOR : DR. JORGE PINTO QUINTANILLA  
HOSPITAL MANUEL. A. VILLARROEL.  
RESIDENTE : DR. RAINER ROBLES SUAREZ  
RES. 1ER AÑO- PEDIATRIA.  
PERIODO : SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE.  
GESTION : 2008.**

**COCHABAMBA – BOLIVIA.**

## INDICE

<b>1.- INTRODUCCION</b>	<b>3</b>
<b>2.-MARCO TEORICO</b>	<b>4</b>
<b>3.- ROTAVIRUS</b>	<b>4</b>
<b>4.- MORFOLOGIA Y ESTRUCTURA</b>	<b>4</b>
<b>5.- TAXONOMIA Y CLASIFICACION</b>	<b>5</b>
<b>6.- REPLICACION VIRAL</b>	<b>5</b>
<b>7.- EPIDEMIOLOGIA</b>	<b>6</b>
<b>8.- MORBILIDAD Y MORTALIDAD</b>	<b>8</b>
<b>9.- PATOGENIA</b>	<b>8</b>
<b>10.- MANIFESTACIONES CLINICAS</b>	<b>9</b>
<b>11.- DIAGNOSTICO</b>	<b>10</b>
<b>12.- TRATAMIENTO</b>	<b>10</b>
<b>13.- PREVENCION</b>	<b>11</b>
<b>14.- OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>11</b>
<b>15.- OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>11</b>
<b>16.- METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</b>	<b>12</b>
<b>17.- JUSTIFICACION DEL TRABAJO.</b>	<b>12</b>
<b>18.- RESULTADOS</b>	<b>12</b>
<b>19.- CONCLUSIONES</b>	<b>16</b>
<b>20.- RECOMENDACIONES Y PREVISION.</b>	<b>16</b>
<b>21.- BIBLIOGRAFIA.</b>	<b>17</b>

## INTRODUCCIÓN

Los Rotavirus humanos son los principales agentes etiológicos de gastroenteritis aguda infantil en países desarrollados y en vías de desarrollo. Las partículas virales completas están formadas por tres capas proteicas que rodean al genoma viral. Entre las proteínas que destacan por su importancia antigénica están la VP6, que se encuentra en la capa intermedia, y la VP4 y VP7, ubicadas en la capa externa. La VP6 tiene dos especificidades antigénicas: grupo y subgrupo. A través de métodos serológicos y genéticos se ha logrado identificar siete grupos virales (de A a G) que infectan tanto a animales como a humanos. Entre ellos, el grupo A es considerado el más importante clínicamente por ser el más frecuente como causa de diarrea aguda en infantes y niños jóvenes. Esta misma proteína viral determina al menos dos diferentes subgrupos: subgrupo I y subgrupo II.

Los antígenos VP4 y VP7 determinan los serotipos, encontrándose hasta ahora en humanos ocho serotipos diferentes para VP4 (serotipo P) y diez para VP7 (serotipo G), de los cuales del G1 al G4 son los más importantes en la epidemiología de las diarreas. Muchas técnicas han sido empleadas para la detección e identificación de los rotavirus humanos: microscopía electrónica, inmunoensayo enzimático ELISA, neutralización, reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la electroforesis en geles de poliacrilamida (PAGE). Esta última técnica permite separar el genoma de RNA de los RVH en sus once segmentos, formando así patrones de migración (electroferotipos) característicos para cada cepa de rotavirus. PAGE también es importante en la detección y clasificación de los rotavirus atípicos (que no son del grupo A). A pesar de la diversidad de los electroferotipos existentes, se han diferenciado dos patrones de migración distintos: un patrón corto y un patrón largo, que se distinguen por la migración electroforética del segmento 11 del genoma viral. La técnica de PAGE se utiliza como herramienta epidemiológica y de diagnóstico en distintas partes del mundo.

Debido a que los métodos de detección de los rotavirus (ELISA, Látex, RIA, Microscopía Electrónica, PCR) son costosos, se consideró necesario buscar alternativas diagnósticas más económicas basadas en los procedimientos de electroforesis en geles de poliacrilamida o agarosa. Para esto se combinaron los métodos de extracción y separación del RNA rotaviral descritos por Herring *et al.* (1982), Dolan *et al.* (1985) y Chudzio *et al.* (1989), de tal manera de buscar la combinación que por sus características de especificidad, tiempo y costo sea la más adecuada para la detección de rotavirus en cualquier Laboratorio Clínico que cuente con los equipos mínimos necesarios para llevarla a cabo.



## MARCO TEORICO

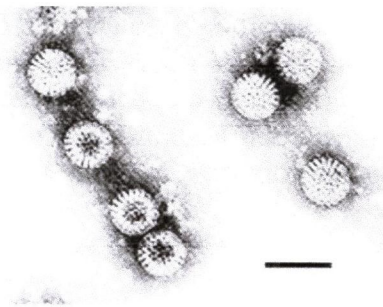
### Rotavirus.

#### Morfología y estructura.

El Rotavirus presenta simetría icosaédrica, con un diámetro medio de 75 nm y no poseen envoltura lipídica. Su genoma está formado por once segmentos de RNA de doble cadena rodeado por tres capas proteicas concéntricas que se denominan cápside interna o core, cápside intermedia y cápside externa.

El core o cápside interna esta constituida por sesenta dímeros de proteínas VP2 (102 Kda) VP1 y VP3 unidas al RNA viral de doble cadena . La capa intermedia está constituida por 260 unidades de la proteína trimérica VP6 mientras que la capa externa contiene dos proteínas VP7 y VP4 .

Existen tres tipos de partículas virales con diferentes características estructurales; la partícula completa, que contiene las tres capas proteicas, llamada TLP (Triple-Layered Particle), la cual es infecciosa ya que la presencia de la capa externa formada por las proteínas VP4 y VP7 le permite unirse y penetrar a su célula huésped; la partícula que contiene dos capa proteicas o DLP (Doble-Layered Particle); no infecciosa, pero transcripcionalmente activa y las partículas que contienen una sola capa de proteínas, o nucleocápsides, que tienen la actividad de replicar el genoma viral.



El genoma del Rotavirus contiene once segmentos de dsRNA de cadena doble con un peso molecular que oscila en un rango de  $2 \times 10^5$  y  $20.2 \times 10^4$  Daltons con un tamaño de 0.6 a 3.3 Kilopares de bases. Los segmentos de RNA viral están numerados según la velocidad de migración que presentan en gel de poliacrilamida .

El genoma evoluciona ya sea por mutación puntual o por reorganización de los segmentos entre diferentes cepas. Esta último mecanismo consiste en el intercambio de segmentos