

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ENFERMERIA**

**Tesis previa a la obtención del título de licenciada/o en enfermería.**

**CONDICION SOCIO ECONOMICA EN FAMILIAS DE NIÑOS  
MENORES DE CINCO AÑOS AFECTADOS POR  
ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS CON ROTAVIRUS  
TIPO A DEL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL SAN  
VICENTE DE PAUL EN EL PERIODO DE MARZO A AGOSTO  
DEL 2007.**

**AUTORES:**

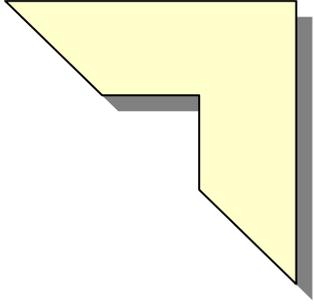
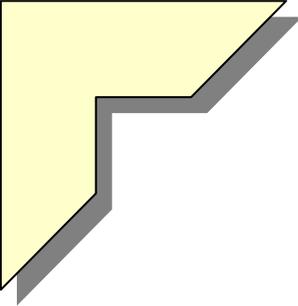
**Cárdenas Carlos**

**Simbaña Alexandra**

**DIRECTORA: Lic. Maria Luisa Egas.**

**IBARRA - ECUADOR**

CONDICION SOCIO ECONOMICA EN FAMILIAS DE NIÑOS  
MENORES DE CINCO AÑOS AFECTADOS POR  
ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS CON ROTAVIRUS  
TIPO A DEL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL SAN  
VICENTE DE PAUL EN EL PERIODO DE MARZO A AGOSTO  
DEL 2007.



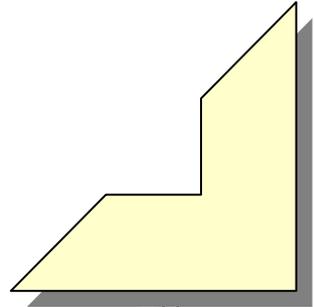
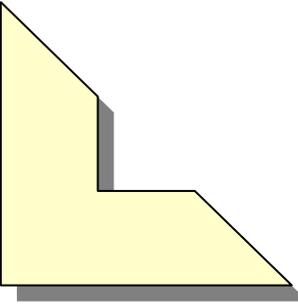
## AGRADECIMIENTO

*A dios la sabiduría, el entendimiento que nos brindó,  
Ya que fue la luz que guió nuestros pasos  
A través del camino que nos condujo  
Hasta donde hemos avanzado.*

*A nuestros padres su infinita bondad, cariño, y apoyo  
incondicional tanto económico como moral,  
Ya que han sido la base fundamental para  
Alcanzar hasta hoy las metas  
Trazadas.*

*A nuestros maestros su constancia y apoyo ya que han sido los  
pilares en los que hemos sustentado  
Nuestros conocimientos.*

*A nuestros compañeros su amistad incondicional ya  
Que han sido incontables los momentos de  
Alegría que hemos aprovechado  
Con ellos.*



## *DEDICATORIA*

*El presente trabajo de investigación lo dedicamos  
especialmente a nuestros padres por su infinita dedicación  
para con*

*Nosotros ya que sus consejos han sido fundamentales  
En nuestro desempeño estudiantil, por sus  
Incontables horas de sueño dedicadas a  
Encontrar nuestra satisfacción y  
Bienestar por ello y por mí  
Razones indiscutibles más.*

*También lo dedicamos a nuestro fiel y memorable amigo  
Napoleón Capelo que desde donde este estamos  
Seguros que vela por nosotros.*

*Gracias a todos.*

*Alexandra  
Carlos*

## INTRODUCCION

En la actualidad las diarreas infantiles, causada por rota virus constituye un problema de interés para todos quienes hacemos salud ya que en los últimos años este problema afecta a un innumerable grupo de la población infantil a nivel de todo el mundo.

Durante la enfermedad los niños experimentan periodos de diarrea grave que puede durar varios días dependiendo de la condición nutricional e inmunológica en la que se encuentre el niño afectado. En estos casos probablemente las malas condiciones sanitarias y de higiene son las que contribuyen al aumento de los infectados ya que la infección se produce generalmente por contagio oro-fecal y respiratorio.

La preocupación más grande es evitar la deshidratación en el enfermo ya que sus síntomas principales son vómito y diarrea con excesiva pérdida tanto de líquidos como de electrolitos, lo que pueden provocar una deshidratación grave que a lo posterior podría ser causa de muerte del afectado.

La morbilidad por esta causa e incluso la mortalidad ha representado en los últimos años una carga importante de pacientes en los servicios de salud, de primero y segundo nivel.

La aparición de enfermedades diarreicas agudas por rota virus "*causan un aproximado de medio millón de muertes en el mundo con un tercio de la población hospitalizada*" (1) con cuadros de vómito y diarrea persistente.

---

(1).-SOCIEDAD ECUATORIANA DE PEDIATRÍA, Revista Ecuatoriana de Pediatría, Ecuador, 2005, pp. 55.

Con estos antecedentes y con el propósito de aportar acciones que fomenten la prevención de esta enfermedad en los niños con el fin de implementar estilos de vida saludable hemos visto la necesidad de realizar este trabajo el mismo que fue un estudio de tipo descriptivo no experimental, permitiéndonos analizar la condición socio- económica de las familias de niños con enfermedades diarreicas agudas por rota virus tipo A, con la finalidad de contribuir en la disminución de la morbilidad en la población investigada y proponer una guía para evitar la deshidratación y poder prevenir la mortalidad y morbilidad infantil por esta causa. Por lo que recomendamos que la vacunación se la realice especialmente en el grupo de niños de entre seis a veinte y tres meses, y que se difunda material educativo de lo que es la enfermedad y como prevenirla.

## RESUMEN

Diversos estudios realizados en diferentes partes del mundo nos dan a conocer la presencia de las enfermedades diarreicas agudas provocadas por rota virus en los niños menores de cinco años, pero existe muy poca información sobre que esta pasando en nuestra provincia y específicamente en nuestro cantón, lo que nos da la pauta para realizar este trabajo investigativo. El propósito general de nuestro proyecto de tesis, ha sido contribuir en la disminución de la morbilidad y mortalidad en la población de estudio para lo cual vamos a realizar una guía sobre medidas preventivas de enfermedades diarreicas agudas producidas por rota virus tipo A. Para lograr el propósito planteado realizamos un estudio de tipo descriptivo no experimental. La información la hemos recolectado mediante exámenes de laboratorio, que la forma de recolección de las heces fecales para el análisis respectivo en los laboratorios fue abalizados por tres bacteriólogos. Además aplicamos una encuesta, entrevistando a las madres con niños hospitalizados por enfermedades diarreicas agudas en el servicio de pediatría el hospital San Vicente de Paúl, con la finalidad de conocer cual es la condición socio-económica en la que se encuentran las familias de estos niños. Complementariamente se reviso literatura científica sobre: enfermedad diarreica aguda, deshidratación, Aspectos socio-económicos, Rotavirus entre otros que nos sirvieron para fortalecer los hallazgos científicos. Los resultados nos comprueban que los niños menores de cinco años con diagnostico de enfermedad diarreica aguda, fueron por rotavirus tipo A presentando episodios de vomito y diarrea severos en especial los menores de dos años y que estadísticamente el 48% de cada 100 niños investigados son rotavirus positivos, lo que nos da la pauta para tomar la iniciativa de iniciar medidas preventivas contra esta enfermedad. En conclusión no hay duda que el rota virus esta manejando una tendencia al aumento; por la dificultad en el acceso al tratamiento ya que el gasto familiar en una enfermedad es muy elevado y además se suma a esto el incremento de familias desorganizadas, el deficiente ingreso económico, la falta de infraestructura sanitaria, las malas condiciones higiénicas y ambientales en las que viven estas familias o a las que se exponen en las guarderías o centros de cuidado a los niños, aunque la incidencia de las infecciones por rotavirus es independiente del estado del desarrollo económico de las familias, pero es un agravante para que esta enfermedad se de con mas frecuencia. Creemos que la inmunización como implementar medidas higiénicas personales, comunitarias y en los hogares como en los centros de riesgo serian la única medida para disminuir la morbi-mortalidad de lactantes por rotavirus.

## SUMMARY

Research carried out in different parts of the world, give us the knowledge of acute diarrheic illness, produced by a rota virus in children under five years old, but there is little information about what is happening in our Province, and in our area, That's why we decided to do this project. The general purpose of our project has been to contribute to decrease the number of illnesses and mortality in the population we are going to make a guide about how to prevent diarrheic illness, produced by rota virus type A. In order to get the outlined purpose, we did a descriptive research but not experimental. The information we collected through laboratory exams, by means of collecting feces for the respective analysis in the laboratory. Was done by three bacteriologists. In addition we conducted a survey, interviewing the mothers with hospitalized children with acute diarrheic illness, in the Pediatric Center of the San Vicente of Paul Hospital, to know socio-economic condition, which these families live. Additionally, we revised scientific literature about acute diarrheic illness, dehydration, socio-economic aspects, rota virus, between others, that helped us to find the scientific discovery. The result that we proved with children under five years old with diagnostic acute diarrheic illness caused by rota virus type A presented episodes of vomiting and severe diarrhea especially in those under two years old. Because statistically 48% of every 100 children examined are positive for the rota virus, it give us the guidelines to take initiative to begin preventive measures against this sickness. In conclusion there is no doubt that the rota virus is driving the rise in the tendency of cases; in the difficulty is in the access to treatment and in these cases the occurrence is elevated in disorganized families, economic deficit, insufficient sanitary infrastructure, poor hygienic conditions and poor living conditions in which these families live. It also occurs if they are exposed to the elements or live in orphan homes, unless the incidence of the rota virus infections is independent from the state of economic development of the families, but these poor conditions tend to make the virus appear with more frequency. We believe that community and in places like in canters of risk would be the only measure to diminish the number of illnesses and deaths among breast feeders by rota virus.

## INDICE DE CONTENIDOS

	Paginas
▪ PORTADA.....	i
▪ TEMA.....	ii
▪ AGRADECIMIENTO.....	iii
▪ DEDICATORIA.....	iv
▪ INTRODUCCION.....	1
▪ RESUMEN.....	3
▪ SUMMARY.....	4
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
▪ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
▪ OBJETIVOS	
▪ OBJETIVOS GENERALES.....	15
▪ OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	15
CAPITULO II.- MARCO TEORICO	
2.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y DEFINICIÓN DEL “HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL” .....	16
2.1.1.- Antecedentes históricos.....	16
2.1.2.- Definición de “hospital San Vicente de Paul” de Ibarra.....	17
2.2.- DETERMINACION DE FACTORES SOCIO ECONOMICOS.....	19

## **2.3.-ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA**

2.3.1.-Epidemiología.....	21
2.3.2.-Etiología.....	21
2.3.3.-Factores de riesgo en el desarrollo de enfermedad diarreica	
Aguda.....	22

## **2.4.-DIARREA**

2.4.1.- Definición.....	24
2.4.2.-Clasificacion de la diarrea.....	24
2.4.2.1.-Diarrea leve.....	25
2.4.2.2.-Diarrea moderada.....	25
2.4.2.3.- Diarrea grave.....	25
2.4.3.-Diagnostico del niño con diarrea.....	26
2.4.3.1.-Diagnóstico diferencial.....	28
2.4.3.2.-Papel del laboratorio.....	28
2.4.4.-Recomendaciones terapéuticas.....	29

## **2.5.-LA DESHIDRATACIÓN**

2.5.1.-Definición.....	30
2.5.2.-Clasificacion.....	31

2.5.2.1.-Deshidratación isotónica.....	31
2.5.2.2.- Deshidratación hipotónica.....	31
2.5.2.3.- Deshidratación hipertónica.....	32
2.5.3.-Causas, incidencia y factores de riesgo.....	33
2.5.4.- Síntomas.....	34
2.5.5.-Signos y exámenes.....	34
2.5.5.1.-Los exámenes pueden ser.....	35
2.5.6.-Tratamiento.....	35
2.5.6.1.- Primera fase.....	36
2.5.6.2.-Segunda fase.....	36
2.5.6.3.-Como prepara el suero oral.....	37
2.3.5.4.-Recomendaciones para administrar el suero oral.....	38
<b>2.6.-EL ROTAVIRUS</b>	
2.6.1.-Concepto.....	38
2.6.2.-Agente etiológico.....	39
2.6.3.-Epidemiología.....	39
2.6.4.-Tabla de comparación de muertes mundiales por diarrea y Muertes causadas por infección de rotavirus en niños 2004.....	41
2.6.5.-Distribucion.....	41

2.6.6.-Impacto de la enfermedad por rotavirus tipo A.....	42
2-6.7.-Transmision.....	43
2.6.8.-Reservorio.....	44
2.6.9.-Periodo de incubación.....	44
2.6.10.-Periodo de transmisibilidad.....	45
2.6.11.-Suseptibilidad y resistencia.....	45
2.6.11.1.- La susceptibilidad.....	45
2.6.11.2.-La resistencia.....	45
2.6.12.-Patogenia.....	45
2.6.13.-Sintomatologia.....	46
2.6.14.-Diagnostico.....	48
2.6.15.-Diagnostico diferencial.....	48
2.6.16.-Clasificacion.....	49
2.6.17.- Rotazyme especificidad y sensibilidad.....	50
2.6.17.1.- Materiales para la toma de muestra del examen ROTAZYME.....	51
2.6.17.2.-Toma y manejo de la muestra.....	51

## 2.7.-PREVENCION

2.7.1.-Inmunidad inducida por rotavirus.....	52
2.7.2.-Infección natural y protección clínica.....	55
2.7.3.- Vacunas contra el rotavirus e inmunidad activa.....	56

2.7.3.1.-Vacunas monovalentes de origen humano..... (ROTARIX).....	
.....57	
2.7.3.1.1.-Descripción general.....	58
2.7.3.1.2.-Via de administración, esquema y edad recomendada para administrar cada dosis.....	58
2.7.4.1.3.- Contraindicaciones.....	59
2.7.3.1.4.-Reacciones adversas a la vacunación....	59
2.7.3.2.-ROTATEQ.....	59
2.7.3.3.-Vacuna monovalente ovina.....	61
2.7.4.-Invaginación intestinal y vacuna de rotavirus.....	62
2.7.5.-Lactancia materna e inmunidad pasiva protección contra el Rotavirus	
2.7.5.1.-Definicion.....	62
2.7.5.2.-La inmunidad pasiva.....	62
2.7.6.-Cloro domestico para evitar la diseminación del rotavirus.....	64
2.7.7.-Medidas higiénicas generales.....	65
2.7.7.1.-Recomendaciones prácticas.....	66
2.7.7.2.-De higiene en nuestro entorno.....	68
2.7.7.3.-Lavado de manos.....	70

2.7.7.3.1.-Recomendaciones para el lavado de manos.....	70
2.7.7.3.2.-Eventos en los que pueden contaminarse las manos.....	70
2.7.7.3.3.-Razones para realizar el lavado de manos....	71

### CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	73
3.2.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	73
3.3.- UNIDAD DE OBSERVACIÓN.....	73
3.4.- UNIVERSO.....	73
3.5.- TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION.....	73
3.6.- VALIDACION DEL INSTRUMENTO Y TECNICAS DE INVESTIGACION.....	74
3.7.- ASPECTOS ETICOS.....	74
3.8.- PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	74
▪ CONCLUSIONES.....	92
▪ RECOMENDACIONES.....	94
▪ BIBLIOGRAFIA.....	95
▪ ANEXOS.....	97
▪ ANEXO N° 1.- ENCUESTA.....	98

- ANEXO N° 2.- AVALIZACION DE LA RECOLECCION DE LAS  
HECES FECALES POR EL LABORATORIO.....101
- ANEXO N° 3 PRUEBA PILOTO.....103
- ANEXO N° 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....104
- ANEXO N° 5 TABLAS CON DATOS DE LA ENCUESTA.....105

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El rota virus es el agente etiológico mas importante de diarrea en infantes y niños, como resultado de la morbilidad y mortalidad asociadas, las enfermedades diarreicas agudas por rota virus representa una carga importante en los servicios de salud.

El rota virus está caracterizado por diarrea aguda grave asociada con vómitos que pueden producir la deshidratación, el choque y la muerte.

Constituye una de las causa más importante de muertes por diarrea en los niños de hasta cinco años de edad.

*” Es un virus que cobra la vida de más de 440.000 niños todos los años alrededor de todo el mundo; más del 80% en los países en desarrollo. Además es responsable de 75.000 hospitalizaciones y 15.000 muertes de niños en América Latina” (2).*

El período de incubación se presenta de uno a tres días antes de que se presenten los síntomas, ya se habrá producido el contagio (vía aérea y oral fecal), el que, a su vez, puede haber ocurrido con otro niño que tuvo la enfermedad diez días atrás que, aunque se vea sano, todavía sigue eliminando virus en las deposiciones.

Su aparición es generalmente violenta, esta empieza con un cuadro respiratorio que hace presumir que es algún problema de garganta.

---

(2) MEAD JOHNSON, Vademécum Pediátrico, Ecuador, 2006, pp. 295-296

Inicialmente puede aparecer fiebre aunque no elevada, con periodos de vómito y diarrea abundante. Esta enfermedad se puede presentar durante todo el año, en especial en los meses de noviembre a abril; y *“en nuestro país especialmente en la ciudad de Guayaquil existe un índice del 21% según un estudio presentado en diciembre del 2003”* (3).

El cuadro clínico que representa en los niños hospitalizados puede durar siete días con diarreas severas, y muchas veces cuando los niños afectados son desnutridos puede durar hasta semana e incluso meses.

El rota virus no deja inmunidad, ya que existen varios grupos de estos virus y el niño puede volver a tener distintos episodios por distintos rota virus. En estos casos los antibióticos no son efectivos, no existe un tratamiento específico para esta infección viral; solo se tratan los síntomas y se debe realizar un aislamiento durante la enfermedad.

Teniendo en cuenta que *“el PIB que maneja nuestro país es de 1310 millones de dólares anuales”* (4) que nos significa un valor muy bajo en relación al que maneja EE UU o los países desarrollados, se ha comenzado a introducir paulatinamente la vacuna contra el rota virus, pero esta no es la única alternativa de solución ya que existen poblaciones indígenas muy alejadas que encuentran muy difícil el acceso a los servicios de salud, y aun mas desconocen de los beneficios que es estado les brinda como tal a través del MSP.

Con estos antecedentes y con el propósito de aportar acciones que muestren que la enfermedad esta atacando a la población infantil se propone en la siguiente investigación conocer ¿Qué condición socio económica tienen las familias de niños menores de cinco años afectados

---

(3) MEAD JOHNSON, Vademécum Pediátrico, Ecuador, 2006, pp. 295-296.

(4) Instituto nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2006, espacio Economía.

por enfermedades diarreicas agudas con rota virus tipo A del servicio de pediatría del Hospital San Vicente de Paúl en el periodo de marzo a agosto del 2007?

## 1.3.- OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL.-

- Analizar la condición socio económica de las familias de niños menores de cinco años con enfermedades diarreicas agudas por presencia de rota virus tipo A en el servicio de pediatría el HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL, para contribuir en la disminución de la morbilidad en la población investigada.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la presencia del rota virus tipo A mediante exámenes de laboratorio de las muestras de heces fecales, aplicadas en la población de estudio.
- Identificar a que grupo afecta más frecuentemente el rota virus tipo A.
- Determinar las condición socio económica de las familias del grupo de niños en estudio.
- Identificar episodios anteriores de enfermedades diarreicas agudas por rota virus tipo A, en los casos diagnosticados.
- Elaborar una guía didáctica sobre medidas preventivas de enfermedades diarreicas agudas producidas por el rota virus tipo A.

## **CAPITULO II.- MARCO TEORICO**

### **2.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS Y DEFINICION DEL “HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL”.**

2.1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS.- la ciudad de Ibarra, fue fundada el 28 de septiembre de 1606, prontamente el cabildo de ese entonces definió un solar de terreno para que allí se construyera la casa de salud, esta donación se realizo por el vicario de ese entonces.

Los fondos para la construcción del hospital, fueron donados por varias personas que caritativamente incluso donaron herencias con la finalidad de ver estructurada la casa de salud donde se iba a brindar atención a todos los usuarios que habitaban en la ciudad de Ibarra.

Hasta el momento no se ha podido definir una fecha exacta de la creación del hospital pero se puede complementar que su funcionamiento comenzó muy lento. En los años 1787-1832 el hospital como tal sufrió un deterioro, de tal forma que las religiosas de ese entonces hicieron la petición correspondiente para manejar el hospital la cual fue denegada.

El terremoto de 1868 destruyó la ciudad, con lo que el presidente desde entonces García Moreno creó un nuevo hospital en Caranqui, el cual contaba con el apoyo de dos médicos extranjeros.

Conforme pasó el tiempo se vio la necesidad de reconstruir el antiguo hospital en el solar que había sido donado el cual estaba ubicado más arriba de la cárcel, desde un principio funcionó con el nombre de San Vicente de Paúl, el cual tenía una sola sala general de adultos, conforme pasaba el tiempo se iba viendo las necesidades de los usuarios y se fueron implementando las siguientes salas, e incluso se incorporó un laboratorio clínico.

Según pasó el tiempo las edificaciones se deterioraron y se hizo la gestión por parte de la dirección de salud de nuestra provincia que recientemente había sido posesionada para trasladar al hospital a un edificio nuevo que fue construido el 15 de febrero de 1991, este nuevo edificio consta de cinco pisos bien equipados para atender las especialidades de pediatría, ginecología, cirugía, medicina interna, emergencia, consulta externa además contaba con una área quirúrgica con cinco quirófanos funcionales.

Este nuevo edificio está ubicado actualmente en la provincia de Imbabura en el cantón Ibarra, panamericana norte, entre las calles Luís Vargas Torres y avenidas Fray Vacas Galindo y Jaime Rivadeneira a 250Km de la Capital ecuatoriana. Hoy en día el Hospital San Vicente de Paúl tiene 16 años de funcionamiento en su nuevo edificio.

### 2.1.2.- DEFINICION DE “HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL” DE IBARRA.

Es una unidad del sistema nacional de servicios de salud del ministerio de Salud Pública, se halla ubicada en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. Es un hospital que por el tipo de atención es general, por el tiempo de permanencia de los pacientes es un hospital agudo, por su ubicación es un hospital provincial, y brinda una atención de salud integral a los usuarios ambulatorios y de interacción a la población del área de su influencia.

Actualmente el hospital cuenta con los siguientes servicios:

Pediatría, Neonatología, Cirugía, Centro Quirúrgico,  
Central de esterilización, Ginecología, Centro obstétrico,  
Medicina Interna, Terapia Intensiva, Fisioterapia, Emergencia,  
Morgue, Imágenes, Laboratorios, Farmacia, Estadística,  
Consulta Externa, Toda el área Administrativa.

Y cuenta con las siguientes especialidades:

Pediatría	Neonatología	Cirugía General
Cirugía maxilofacial	Urología	Nefrología
Otorrinolaringología	Oftalmología	Cardiología
Medicina general	Gastroenterología	Neurología
Psicología	Psiquiatría	Fisioterapeuta
Gineco/ Obstetricia	Médico Intensivista	Traumatología

## **2.2.- DETERMINACION DE FACTORES SOCIO-ECONOMICOS.**

La distribución de la riqueza dentro de una sociedad es el punto central de cualquier consideración de las influencias sobre la salud. Las condiciones socioeconómicas son las que predicen en forma más importante los resultados de la salud.

La influencia significativa y positiva en la situación de la salud del individuo, la familia y la sociedad esta relacionada con las normas de educación, empleo, el crecimiento de la población el enfoque de género y el derecho al ingreso a la información.

Tomando en cuenta que la economía de las provincia depende generalmente del turismo que promocionemos, debemos tomar en cuenta que la mayor parte de la población, se encuentra en un nivel socio económico bajo y por ende ha conllevado a que la madre tenga que salir a trabajar para que se pueda sostener económicamente el hogar , y con esto se da un preámbulo en la atención del niño ya que estos quedan al cuidado de sus hermanos menores que muchas veces no tienen la experiencia para hacerlo o a su vez por personas no calificadas en guarderías, interrumpiendo en los niños menores de dos años la lactancia materna y sometiéndolo al contacto precoz con microorganismos por la falta de higiene.

A todo lo anterior debemos sumarle, la escolaridad de la madre o el nivel académico en el que se encuentra, teniendo en cuenta que existen muchas mujeres que a pesar de todo el tiempo transcurrido no han podido

completar sus estudios y se dedican a trabajar en calidad de empleadas domesticas o empleadas privadas que al parecer no deja mayor ganancia, pero en muchos de los casos la madre es aun adolescente y se encuentra terminando sus estudios o en el trascurso de hacerlo, a esto se suma también falta de infraestructura sanitaria, el bajo ingreso familiar ya que al no tener una buena formación académica el empleo de estas personas no dejara mayor remuneración que lo equivalente a un salario mínimo vital, el egreso del mismo en cuestión de salud es significativamente alto ya que todo el tratamiento que se utilice mas los días de hospitalización requieren de mas de lo que ganan en un mes de trabajo, sumándole a esto la tenencia de la vivienda, el poco espacio que muchas veces ocupa una familia numerosa en un domicilio, la disposición o no de servicios básicos e inclusive la edad de la madre, todos estos factores agravan aun mas la situación de la salud de la población y los expone a ser mas susceptibles a enfermedades.

La salud es derecho de todos por ello el tratar de privar a las familias de su derecho tiene un costo económico y un impacto negativo en la economía del país muy alto.

### **2.3.-ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA**

La enfermedad diarreica continúa siendo uno de los principales problemas de salud de la humanidad y un azote para la inmensidad de la población infantil que vive en países del tercer mundo, donde las condiciones sanitarias favorecen su presentación, a pesar de que el conocimiento científico ha permitido crear tecnología apropiada para su tratamiento.

### 2.3.1.-EPIDEMIOLOGÍA.-

La enfermedad diarreica aguda es la afección que ataca a nivel mundial a todos los niños que viven en condiciones higiénicas no apropiadas. Afecta a personas de todas las edades, son muy frecuentes la re infecciones de un primer ataque los cuales muchas veces son asintomáticos. *“Es mas frecuente encontrar infección asintomática en los niños menores de 6 meses e incluso en el recién nacido” (10).*

La enfermedad diarreica aguda ha constituido la causa de muerte de muchos niños en todo el mundo, este particular se da principalmente en los países subdesarrollados que poseen una infraestructura sanitaria deficiente.

En países desarrollados, la infección por rota virus constituye la principal causa de enfermedad diarreica aguda durante la temporada de verano, mientras que en los países tropicales, la diarrea ocasionada por este patógeno se presenta a lo largo de todo el año, con especial énfasis en el verano.

### 2.3.2.-ETIOLOGÍA.-

Las causas que producen las enfermedades diarreicas agudas son diversas, e incluyen enfermedades infecciosas, inflamatorias, reacciones

---

(10).- [www.pediatraldia.com](http://www.pediatraldia.com)

adversas a medicamentos, respuesta a la ingesta de grandes cargas osmóticas, reinicio de la alimentación tras períodos prolongados de ayuno e impactación fecal.

La mayoría de casos tienen un origen infeccioso, aunque en la práctica el germen causal no siempre puede identificarse. La contaminación más común es la fecal-oral, si bien algunos virus también son transmitidos por vía respiratoria.

*“Los parásitos que no invaden la mucosa intestinal, como Giardia lamblia o Criptosporidium suelen causar pocas molestias abdominales y son responsables de la presencia de las enfermedades diarreicas agudas. Por el contrario, las bacterias invasivas como Campylobacter, Salmonella, Aeromonas, Vibrio, Shigella (organismos que producen citotoxinas) y Escherichia coli entero hemorrágica, causan inflamación intestinal severa con dolor abdominal y fiebre alta, y pueden ocasionar heces con sangre y simular cuadros de abdomen agudo quirúrgico” (11).*

### 2.3.3.-FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA

Pese a los grandes avances tanto en el área diagnóstica como en cuanto a tratamiento, no ha sido posible disminuir las muertes atribuibles

---

(11).- <http://www.arrakis.es/~aibarra/webucip/tema12/tema12.html>

a esta afección, en especial en los países en vía de desarrollo.

Un cuidadoso análisis de los principales factores asociados a la elevada mortalidad de la enfermedad diarreica aguda, ha demostrado que la mayoría de las muertes habrían sido prevenibles de contarse con el adecuado manejo de ciertos factores sociales, que incluyen edad de la madre, grado de escolaridad, ausencia de cuidados prenatales, consumo de agua no potable y condiciones sanitarias inadecuadas.

Es claro, entonces, que la incidencia de diarrea en una población dada está directamente ligada al grado de desarrollo socioeconómico (condiciones higiénico-sanitarias), el nivel educativo y la existencia de campañas preventivas.

Otra importante condición biológica que influye en la presentación de las enfermedades diarreicas agudas es las deficiencias nutricionales en los niños, esto contribuye cada vez más a contraer enfermedades infecciosas entéricas que provocan la demora de la recuperación del afectado.

Merecen especial consideración los niños de muy bajo peso al nacer, quienes constituyen una población muy vulnerable al ataque de agentes infecciosos y a ser víctimas de la deshidratación, pero a pesar de ello son los casos de más fácil tratamiento.

## **2.4.-DIARREA**

2.4.1.- DEFINICION.-La diarrea es la presencia de tres o más evacuaciones de características acuosas en menos de 24 horas. Provocada por el aumento de la motilidad intestinal y la mala absorción del intestino a causa de un agente patógeno.

La mayoría de las diarreas en los niños particularmente en la temporada de invierno, son causadas por virus. Aun cuando hay muchas causas que ocasionan diarrea, el tratamiento que se sugiere en este texto es apropiado para enfermedades agudas de aparición súbita y de corta duración que son las que ocurren con mayor frecuencia. Un niño con diarrea viral tiene fiebre y frecuentemente empiezan con vomito y después con la diarrea.

La mayoría de las veces la diarrea leve dura de tres a seis días, ocasionalmente un niño tendrá evacuaciones sueltas por varios días más. Mientras el niño se vea bien y tome los líquidos adecuados o coma, estas evacuaciones no son de gran preocupación. El ABC del tratamiento de la diarrea incluye Alimentación continua, Bebidas abundantes y Consulta médica oportuna.

2.4.2.-CLASIFICACION DE LA DIARREA.- La diarrea se la a podido clasificar dependiendo la gravedad de esta en las siguientes:

2.4.2.1.-DIARREA LEVE.- La mayoría de los niños deben continuar con una dieta normal incluyendo leche de fórmula materna si tienen diarrea ligera. La alimentación materna debe continuar, se debe administrar sales de rehidratación oral a tolerancia del niño para evitar que se deshidrate.

2.4.2.2.-DIARREA MODERADA. Los niños con diarrea moderada pueden ser cuidados en casa, con suero oral o su equivalente. Algunos niños no pueden tolerar la leche por lo que se puede eliminar temporalmente de la dieta bajo indicación del pediatra. La alimentación materna debe de continuar.

Los sueros orales han sido creadores para reemplazar el agua y las sales que se pierden cuando se tienen diarrea, se pueden utilizar en la casa cuando existe diarrea de ligera a moderada. Si el niño no tiene vómito, los líquidos pueden ser usados en cantidades generosas hasta que empiece a orinar normalmente.

2.4.2.3.- DIARREA GRAVE.- Si la diarrea empieza a ser incontrolable probablemente se requiera líquidos intravenosos para corregir la deshidratación, que puede presentar el niño, por lo general en estos casos se requiere de análisis de sangre para verificar la cantidad de líquidos y electrolitos que el paciente requiere ser transfundido para evitar una deshidratación severa que puede provocarle la muerte o un daño neurológico grave.

Un niño con diarrea leve puede tomar toda clase de líquidos, pero si la diarrea hace que el niño tenga sed, debe tomar suero oral. Los refrescos, sopas, jugos, bebidas deportivas y licuados de leche envasados pueden tener cantidades de azúcar y sal que pueden hacer que el niño se enferme más. Los remedios caseros también deben ser omitidos, por que pueden empeorar el cuadro clínico del adulto o niño con diarrea.

#### 2.4.3.-DIAGNOSTICO DEL NIÑO CON DIARREA

No existe una definición concreta de la que es diarrea pero muchos autores la definen como la presencia de heces de consistencia líquida, con una frecuencia de más de cuatro episodios diarios de inicio abrupto que puede acompañarse de síntomas como fiebre y vomito.

Como en tantas otras situaciones en medicina, una completa historia clínica y un cuidadoso examen físico son los pilares en la evaluación del niño con diarrea. Exámenes adicionales de laboratorio sólo son necesarios en casos que sugieran invasividad, siendo de utilidad el coprocultivo y los hemocultivos.

Es necesario establecer la presencia de ciertos factores que hacen sospechar agentes etiológicos determinados, como lo son el antecedente de viajes recientes a zonas con malas condiciones de salubridad, contacto con aves u otros animales, cuidado del niño en guarderías, tratamiento antibiótico, e incluso, cambios en la dieta, o inicio de la alimentación complementaria en los niños menores de seis meses.

Al iniciar el examen físico se deben recordar siempre los dos objetivos básicos de la evaluación: estimar el grado de hidratación y buscar la presencia de signos o síntomas que sugieran condiciones concomitantes.

Al evaluar el estado de hidratación, se tiene en cuenta el tiempo de llenado capilar, la retracción de pliegues cutáneos, frecuencia respiratoria y cardíaca, tensión arterial, porcentaje de pérdida de peso y volumen urinario, así como establecer si hay mucosas secas, ojos hundidos, llanto sin lágrimas o cambios en el estado de conciencia. También es necesario considerar la tolerancia a la vía oral, y estimar la pérdida de líquidos por orina, vomito y heces.

Conocer si hay o no deshidratación, y establecer en que grado, es en extremo importante para el inicio del tratamiento, ya que este varía de acuerdo al porcentaje de pérdida de líquidos. Dichos hallazgos clínicos cobran mayor relevancia cuando son establecidos de forma independiente por dos médicos diferentes.

Cambios recientes en el peso constituyen una muy adecuada forma de evaluar la pérdida de fluidos; los niños con diarrea y pérdida excesiva de líquidos tienden a desarrollar acidosis metabólica sin brecha aniónica, con bajos niveles de bicarbonato. Como forma de compensación, aumenta la frecuencia respiratoria (alcalosis metabólica compensatoria).

Durante el examen físico también es importante la observación de la frecuencia cardíaca al cambiar de posición; un aumento de más de 20

latidos por minuto al pasar del decúbito a la posición supina, en niños mayores de 4 años, es un indicador fiable de hipovolemia.

2.4.3.1.-.-DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.-Prácticamente cualquier fármaco puede producir diarrea. Compuestos como insecticidas órgano fosforado y cafeína pueden provocarla. La diverticulitis aguda en raras ocasiones se presenta con diarrea, dolor abdominal y fiebre. Cuando hay presencia de heces sanguinolentas debe considerarse la posibilidad de patologías vasculares intestinales, colitis inducida por fármacos y enfermedad inflamatoria crónica.

2.4.3.2.-PAPEL DEL LABORATORIO.- Debido al carácter auto limitado de la mayoría de episodios de enfermedad diarreica, no se recomienda la realización de exámenes diagnósticos rutinarios, siendo innecesaria, en casos de enfermedad leve, la confirmación del agente etiológico involucrado.

Cuando el curso varía entre moderado a severo, y la duración del episodio sobrepasa la habitual, está justificado hacer una búsqueda del germen causal, y vale la pena realizar análisis de materia fecal en busca de parásitos o prueba de ELISA para detectar la toxina de *Clostridium difficile*.

Dentro de la evaluación, el examen de materia fecal es el más importante y el solicitado con mayor frecuencia. Permite determinar la presencia de leucocitos o trofozoitos de ameba en cuadros de colitis o disentería, hacer pruebas inmunológicas para rota virus, evaluar el pH y la

presencia de azúcares reductores en casos de mal absorción, así como realizar cultivos en brotes epidémicos o al evaluar la resistencia antibiótica. El aumento en el número de leucocitos es un indicativo de procesos bacterianos.

El nivel de electrolitos séricos es útil ante la sospecha de hiper o hiponatremia. Cuando por algún motivo se requiere la identificación exacta del agente implicado (como ocurre durante algunas investigaciones), los estudios incluirán, entonces, pruebas inmunológicas que permitan el aislamiento de virus.

La detección del rota virus en las heces puede lograrse mediante aglutinación en látex, pruebas de Elisa, microscopía electrónica o la electroforesis de segmentos de ARN. En fecha reciente, diversas técnicas moleculares han permitido evaluar la expresión de antígenos virales que pueden emplearse en estudios de prevalencia. Es posible aislar adenovirus en muestras de heces mediante aglutinación del látex, y la identificación de las cepas.

**2.4.4.-RECOMENDACIONES TERAPÉUTICAS.-** En las dos últimas décadas, la gastroenteritis pediátrica ha recibido considerable atención; se ha dado un énfasis particular al desarrollo y promoción de soluciones de rehidratación de bajo costo, fáciles de usar. Pese a toda la evidencia que sustenta los beneficios de ésta práctica, su empleo permanece inferior a los deseados, con el agravante adicional que muchos médicos desconocen los estándares actuales recomendados para la terapia de rehidratación oral.

Errores frecuentes en el manejo del niño con diarrea incluyen el empleo de soluciones de rehidratación en casos que no lo ameritan, la administración de líquidos intravenosos en casos de deshidratación leve o moderada y la restricción inapropiada de líquidos orales u otros alimentos ante la presencia de vómito.

El tratamiento del niño más apropiado de la diarrea consiste en elegir el mejor método de re hidratar o de reponer la perdida de líquidos y electrolitos, la restauración de la alimentación vía oral y el empleo de agentes anti diarreicos párale control del agente patógeno causal.

## **2.5.-LA DESHIDRATACIÓN**

2.5.1.-DEFINICIÓN.-La deshidratación es causada por la pérdida excesiva de líquidos, el consumo insuficiente de agua o líquidos, o una combinación de ambos. El vómito y la diarrea son las causas más comunes para que se produzca la deshidratación.

Debido a que el peso corporal de un niño es tan pequeño y a que el metabolismo de los líquidos y electrolitos requieren un tiempo prudencial, los bebés y niños son más susceptibles a la deshidratación; situación que no ocurre con el adulto. Así mismo, los ancianos y las personas con enfermedades están en un riesgo mayor de sufrir esta afección.

La deshidratación se clasifica en leve, moderada o severa, esto depende de la cantidad de líquidos y electrolitos perdidos por el ser humano. La deshidratación severa es una situación de emergencia que puede provocar la muerte del adulto o niño afectado.

2.5.2.-CLASIFICACION.-El tipo de deshidratación está determinado por la concentración sérica de sodio que se encuentre en la célula, y esta se clasifica en:

2.5.2.1.-DESHIDRATACIÓN ISOTÓNICA.- (es la más común).-Se produce cuando en la pérdida aguda de líquidos la concentración de líquido intravascular es proporcional a la concentración del líquido extracelular. *“El sodio sérico que se encuentra en las células es de 130 a 150 meq/l” (6)*

Debido a que no se crean gradientes osmóticos entre el líquido intracelular y el líquido extracelular habrá un mínimo desplazamiento de líquido y por tanto la incidencia baja de shock, a menos que el grado de deshidratación sea muy importante. En este caso el déficit estimado de líquidos puede reemplazarse en las primeras horas de tratamiento.

2.5.2.2.- DESHIDRATACIÓN HIPOTÓNICA.-*“El sodio sérico es inferior a 130 meq/l” (7)*. Hay pérdida de líquidos y electrolitos, como ocurre en las

gastroenteritis y tan solo se reemplaza el agua.

También aparece cuando las pérdidas de sodio son mayores que las de agua, pudiéndose desarrollar también en niños con otros tipos de trastornos crónicos perdedores de sal (*fibrosis quísticas, síndrome adrenogenital perdedor de sal y enfermedad renal que hay pérdida de sal*) (8)

Además de la pérdida de líquido en el espacio extracelular, la hipo tonicidad o hipoosmolaridad del líquido extra celular como resultado de la pérdida excesiva de electrolitos, promueve un movimiento de agua del líquido extra celular al líquido intracelular. Dando lugar a una concentración aun mayor del líquido extra celular y por tanto una mayor incidencia de shock. En este caso se tratará el shock primero y después se reemplazará el déficit en las primeras horas de tratamiento.

2.5.2.3.- DESHIDRATACIÓN HIPERTÓNICA.-“*Definida por un sodio sérico superior a 150 meq/l*” (9). Aparece cuando las pérdidas de agua corporal superan a las pérdidas de sal. Se da mas frecuente en niños con gastroenteritis a las que se administran soluciones orales con alta concentración de sal.

La hipertonicidad o hiperosmolaridad del líquido extra celular da lugar a un movimiento de agua desde el líquido intracelular al líquido extra celular. La consiguiente deshidratación intracelular produce una textura pastosa típica de la piel.

---

(8,9).- <http://es.wikipedia.org/wiki/Deshidrataci%C3%B3n>

En los casos graves de la deshidratación intracelular y la acidosis metabólica asociada, puede producir una lesión cerebral como secuela importante. La diabetes insípida y la diabetes insípida nefrogénica pueden presentarse como una deshidratación hipertónica.

La rápida compensación de los líquidos perdidos puede forzar una rápida re expansión de las células y producir convulsiones durante la corrección de la pérdida de los líquidos.

Si existe shock habrá que tratarlo primero y luego se continuara con la reposición de los líquidos y electrolitos perdidos. En este tipo de deshidratación es frecuente la hipo calcemia que se cree que esta asociada a la perdida de potasio y al déficit total de potasio corporal.

2.5.3.-CAUSAS, INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO.- El cuerpo puede perder demasiados líquidos a causa de:

- Vómitos o diarrea
- Gasto urinario excesivo, como en la diabetes no controlada o con el uso de diuréticos
- Sudoración excesiva (por ejemplo, a causa del ejercicio)
- Fiebre

La persona podría no ingerir suficientes líquidos debido a:

- Náuseas

- Pérdida del apetito debido a una enfermedad
- Irritación de la garganta o úlceras bucales

La deshidratación en los niños a menudo es dada por el rechazo a los líquidos o a los alimentos, este fenómeno es muy común cuando el niño sufre de vomito o diarrea intensa a causa de un agente patógeno.

#### 2.5.4.-SÍNTOMAS

- Ausencia o escasez de la producción de lágrimas
- Ojos hundidos
- Boca y mucosas secas
- Disminución o ausencia de producción de orina
- Piel pálida o moteada
- Sed
- Disminución de la elasticidad de la piel
- Fontanelas (puntos blandos en la parte superior de la cabeza) bastante hundidas en el bebé
- Estado letárgico o comatoso (con deshidratación severa)

#### 2.5.5.-SIGNOS Y EXÁMENES

El examen físico puede mostrar también signos de:

- Presión sanguínea baja
- Presión sanguínea que baja cuando la persona se incorpora desde una posición en donde está acostado
- Frecuencia cardíaca rápida

- Turgencia deficiente de la piel: a la piel le puede faltar su elasticidad normal y regresar a su posición lentamente al ser pinzada en un pliegue por el médico; la piel normalmente regresa en forma rápida a su posición.
- Demora en el llenado capilar
- Shock

#### 2.5.5.1.-LOS EXÁMENES PUEDEN SER:

- Química sanguínea en donde vamos a verificar la cantidad de sodio, potasio y sodio que hay en la sangre.
- Urea y Creatinina en sangre (si los valores están elevados nos indicara que existe deshidratación).

Se pueden realizar otros exámenes para determinar la causa específica de la deshidratación (como una glicemia para verificar si el factor que produjo la deshidratación es la diabetes)

#### 2.5.6.-TRATAMIENTO

Tomar líquidos generalmente es suficiente en casos de una deshidratación leve. Es mejor suministrar con frecuencia pequeñas cantidades de líquido, utilizando una cuchara o una jeringa, en vez de forzar al bebé o al niño a beber una cantidad grande de líquido de una sola vez, ya que esto puede producir más vómito.

Las soluciones de electrolitos o las paletas de helados son muy efectivas y están disponibles en las farmacias. No se recomienda utilizar bebidas para deportistas debido a que éstas contienen mucho azúcar y pueden causar o empeorar la diarrea. Igualmente, se debe evitar el uso del agua como primer recurso de reemplazo de líquidos en bebés y niños.

En los casos de deshidratación moderada a severa, puede ser necesaria la hospitalización del paciente y la administración de líquidos endovenosos. El médico intentará determinar y luego tratar la causa de la deshidratación de la siguiente manera:

#### 2.5.6.1.- PRIMERA FASE:

- Tratamiento del shock (si existe).
- Restaurar el volumen plasmático para alcanzar un adecuado gasto cardíaco y una buena perfusión orgánica.

Ya estabilizada la circulación del paciente se procederá a ejecutar una segunda fase.

#### 2.5.6.2.-SEGUNDA FASE:

- Corrección del déficit con el aporte de líquidos de mantenimiento.
- Extracción de sangre para la determinación de electrolitos. Comenzar con la administración de líquidos por vía intravenosa.
- Si hay shock clínico o este es inminente, empezar la transfusión intravenosa de solución isotónica por el tiempo de una hora.
- Calcular las necesidades de mantenimiento de líquidos y el déficit estimado, basado en la valoración clínica y en la determinación de electrolitos. La suma del mantenimiento y del

déficit será la cantidad de líquido a perfundir en las primeras horas excepto en la deshidratación hipertónica, en la que el mantenimiento más la mitad del déficit es la cantidad que se dará en las primeras horas.

- Dar la mitad en todos los líquidos calculados durante las primeras 8 horas, una cuarta parte durante las segundas 8 horas y otra cuarta parte durante las terceras.
- Añadir cloruro potásico a la perfusión cuando se haya establecido que la función renal es normal.
- Si ya no hay vomito administrar líquidos que contengan los electrolitos perdidos por vía oral, como las sales de rehidratación oral.

Para tratar en el domicilio la deshidratación se debe recomendar a la madre que no deje de dar el seno materno durante todo el episodio y cada vez que sea necesario, se recomienda que el niño reciba otros alimentos o líquidos como agua hervida agua de coco, horchata de arroz, sopas y coladas o suero oral, para evitar que el niño siga deshidratándose.

#### 2.5.6.3.-COMO PREPARA EL SUERO ORAL

1. Lavarse las manos con agua y jabón.
2. Hervir un poco mas de un litro de agua y deje enfriar
3. Medir un litro en un recipiente limpio y vaciar el contenido de todo un sobre de suero oral.
4. Mescle bien hasta que el polvo se haya disuelto totalmente.
5. De por cucharaditas a la niña o el niño.
6. El suero dura un día si sobra bótelo.

#### 2.3.5.4.-RECOMENDACIONES ` PARA ADMINISTRAR EL SUERO ORAL.-

- Decir a la madre que continúe dando pequeños sorbos de suero oral con taza y cuchara
- Si el niño vomita espere 10 minutos y después siga dándole, pero mas lentamente
- Continúe alimentándolo con seno materno

Siga dándole líquidos hasta que seda la deshidratación de niño. Si el niño presenta:

- Fiebre
- Empora su situación actual
- No puede beber ni tamo el seno o vomita todo lo que consume
- Se lo observa medio dormido o inconsciente
- Presenta sangre en la deposición.
- Continúa con heces liquidas y abundantes.

ATENCION busque ayuda por un profesional médico de urgencia.

## **2.6.-EL ROTAVIRUS**

2.6.1.-CONCEPTO.- ROTAVIRUS es el nombre que se le a otorgado a una familia compuesta de algunas clases de virus que comparten características similares su nombre proviene de la raíz latina rota que significa rotación ya que esta clase de virus al ser examinados al microscopio de electrones dan a parecer que ruedan o rotan.

El rota virus es la causa mas común de diarrea en los niños, es sumamente contagioso y en la mayoría de los lactantes y niños contagiados la diarrea es severa que puede provocar una deshidratación grave.

2.6.2.-AGENTE ETIOLOGICO.- El rota virus pertenece a la “*familia Reoviridae,*” (12) tiene una apariencia característica parecida a una rueda.

*“Los rota virus son virus no envueltos, de doble capsula su genoma esta compuesto de 11 segmentos de RNA de doble – hebra que codifican para seis proteínas estructurales y cinco no estructurales. La enfermedad en los humanos esta causada por tres grupos: A, B y C, siendo el grupo A el que con más frecuencia afecta al humano. El grupo B y C no se observa frecuentemente en los humanos” (13).*

2.6.3.-EPIDEMIOLOGIA.- Las últimas investigaciones han revelado que el rota virus es muy diverso y se adapta mucho más a cambios que lo que se aceptaba antiguamente.

Se conoce que todos los episodios de diarrea por rota virus requieren de atención medica hospitalaria, y que el pico estacionario mas frecuente se produce en los meses secos del año, sin embargo un estudio epidemiológico en América latina revela que el ataque del rota virus se lo hace en los meses lluviosos y su presencia en los niños es más frecuentemente en el primer año de vida.

La mayor parte de los adultos en contacto con infantes infectados llegan a

---

12).-SOCIEDAD ECUATORIANADE PEDIATRÍA, Revista Ecuatoriana de Pediatría, Ecuador, 2005, pp. 56

contaminarse con el virus, pero en su mayoría es muy raro que se presenten síntomas y la mayor parte de ellos permanecen asintomáticos.

*“El rota virus humano se detecto por primera vez en Melbourne, Australia en 1973, por examen al microscopio de secciones muy finas de biopsias duodenales de niños con diarrea aguda” (14)*

Se conoce actualmente que el rota virus esta extendido en todo el mundo y que su ataque es más severo en países subdesarrollados que no poseen la vacuna como medio de protección para la población infantil. La prevalencia de anticuerpos contra el rota virus en recién nacidos es muy alta, por transferencia pasiva de anticuerpos de la madre, pero esto se disminuye en los primeros meses de vida por lo que es mas frecuente que el niño tenga un primer contacto con el rota virus a las tres mese de edad.

---

14).-SOCIEDAD ECUATORIANADE PEDIATRÍA, Revista Ecuatoriana de Pediatría, Ecuador, 2005, pp. 56

2.6.4.-Tabla de comparación de muertes mundiales por diarrea y muertes causadas por infección de rota virus en niños 2004

PAIS	Producto interno bruto ( US \$)	Muertes de niños menores de 5 años (x 1.000)	Estimado de muertes por diarrea	Estimado de muertes por rota virus
Ecuador	1.310	11	1.870	468
Colombia	2.250	31	5.270	1.318
Estados Unidos	30.600	30	300	102
China	780	813	138.210	34.55
Italia	19.710	3	30	10
Alemania	25.350	4	40	14

Tomado de: revista ecuatoriana de pediatra, volumen 6, No 2, 2005, pp. 56.

2.6.5.-DISTRIBUCION.- Tanto en los países desarrollados como en los que están en proceso de desarrollo, el rota virus guarda una estrecha relación con un gran número de casos hospitalizados por enfermedad diarreica en lactantes y niños menores de cinco años. Esencialmente todos los niños se infectan en los primeros tres años de vida y este contagio se produce principalmente en las guarderías y jardines infantiles. En los adultos la infección por lo común es subclínica pero se han detectado brotes en los centros geriátricos. El rota virus causa diarrea en los pacientes inmunodeficientes (incluidos los que tienen SIDA), y en los padres de niños con diarrea por rota virus.

## 2.6.6.- IMPACTO DE LA ENFERMEDAD POR ROTAVIRUS GRUPO A

Entre los agentes causales de la diarrea aguda, sin lugar a dudas, el rota virus - descubiertos en *Australia por la Dra. Ruth Bishop del grupo A (28)*, es la causa más frecuente y es el responsable de la mayor proporción de diarreas severas que consultan o ingresan a los hospitales en la población infantil, tanto en países en desarrollo como desarrollados.

En los niños < 5 años, los rota virus son los responsables de las muertes por diarreas y de un gran numero de muertes en todo el mundo.

*“Entre 400 y 600 mil muertes debidas a los rota virus ocurren cada año, y además son los responsables de 125 millones de casos anuales, de los cuales el 13% son moderados o severos. Prácticamente, toda la población ha sido infectada por este virus a la edad de 5 años” (24).*

La incidencia de la diarrea por rota virus, a diferencia de otros agentes etiológicos, es muy similar en todo el mundo porque no está asociada a grado de desarrollo, la frecuencia de hospitalización a causa de la enfermedad es muy baja en relación a la realidad ya que muchos casos detectados son tratados ambulatoriamente por parte de médicos particulares.

El rota virus se encuentra distribuido en todo el globo terráqueo e infectan por igual a ricos y pobres, niños y niñas, habitantes del norte o

---

(24).- <http://es.wikipedia.org/wiki/Rotavirus>

del sur y de países de clima templado o tropical.

En muchos países los casos nuevos de niños afectados por rota virus tiene una tendencia a aumentar cada día, ya que el contagio se lo produce en guarderías y en centros infantiles.

*“Desde entonces, se han encontrado con una frecuencia que varía entre el 10% y 45%”.*(25) Extrapolando datos de países que han tenido mayor incidencia de casos de infecciones intestinales a causa del rota virus tipo A y teniendo en cuenta que existen muchos casos que han pasado desapercibidos por que han sido episodios muy rápidos, sumándole a esto las consultas ambulatorias los indicadores de salud del estado de la población afectada por rota virus va en aumento según pasa el tiempo.

Estos datos hoy en día nos da una pauta para afirmar que el rota virus se esta integrando aun mas en las poblaciones que poseen malas condiciones de salud , y que en su mayoría requieren de infraestructura sanitaria para evacuar las aguas negras que producen cada familia diariamente, podemos agregar que si no se toman medidas preventivas emergentes este problema puede convertirse en un dolor de cabeza para todo el personal de la salud ya que las muertes a causa de la diseminación general de este virus serian inevitables.

2-6.7.-TRANSMISION.-*“El virus es altamente contagioso y después de 18 a 24 horas de la infección puede desarrollarse los síntomas”* (26).

---

(25,26).- <http://es.wikipedia.org/wiki/Rotavirus>

La forma más común de la transmisión es fecal-oral, aunque varios estudios reportan que la transmisión también se realiza por medio de fluidos y secreciones expelidas del tracto respiratorio esta infección se puede dar por el consumo de agua o alimentos contaminados o a su vez mediante el contacto con superficies contaminadas. Las condiciones ambientales desfavorables provocan su diseminación.

En el afectado puede provocarse una infección mixta con organismos enteros patógenos. Este virus sobrevive muy bien en objetos inanimados como muebles y juguetes u otros objetos e inclusive en las manos ya que soporta bien la desecación, por lo tanto se suelen producir brotes entre los preescolares y las guarderías infantiles así como en los lactantes hospitalizados por este particular. Por lo tanto es esencial el aislamiento digestivo y respiratorio en los niños que se ha detectado el virus para evitar su diseminación en el resto de niños.

2.6.8.-RESERVORIO.- Se mantiene como principal reservorio hasta el momento al hombre ya que los virus de animales no producen enfermedad en el hombre, y al parecer las diferentes clases de rota virus son muy diferentes a los que han sido detectados en los animales.

2.6.9.-PERIODO DE INCUBACION.-El periodo de incubación de los serotipos del rota virus van desde *“las 24 a las 72 horas”* (27) luego de la exposición del ser humano al virus.

---

(27).- SOCIEDAD ECUATORIANA DE PEDIATRÍA, Revista Ecuatoriana de Pediatría, Ecuador, 2005, pp. 56

2.6.10.-PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD.- El periodo de transmisibilidad se extiende desde la fase aguda de la enfermedad, y mientras persiste la excreción y dispersión del virus. El rota virus por lo general se detecta hasta el décimo día después de la aparición de los síntomas ya que el niño infectado elimina gran cantidad de virus en las deposiciones, lo que permite rápidamente pesquisar su presencia, aunque se ha detectado que pacientes inmunodeficientes excretan el virus hasta los 30 días después del contagio.

#### 2.6.11.-SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA

2.6.11.1.- LA SUSCEPTIBILIDAD.- alcanza sus niveles máximos entre los seis y veinte y cuatro meses de edad del niño ya que durante este tiempo el virus estuvo en contacto permanente con el niño, por lo que a los tres años de edad, casi todos los niños han creado inmunidad contra el virus y todas sus cepas.

2.6.11.2.-LA RESISTENCIA.-se puede presentar en los pacientes inmunodeficientes como aquellos sometidos a quimioterapias o radioterapias así como también en las que están afectados por el virus del VIH (SIDA), en ellos no se crea inmunidad contra el virus por lo que están expuestos al peligro particular de excretar por largo tiempo el antígeno del rota virus, y de sufrir intermitentemente los síntomas como la diarrea severa y el vómito incontrolable.

2.6.12.-PATOGENIA.-El virus invade la mucosa de la porción alta del intestino y en algunos pacientes se produce el aplanamiento de las vellosidades e irregularidad y desorganización de la superficie epitelial, este cambio puede ser agudo en aquellos pacientes con ausencia de la deficiencia secundaria de la disacaridasa o en aquellos que no presentan ningún signo, ni síntoma de desnutrición antes del contagio. La porción

afectada del intestino vuelve a su estado original al cabo de dos a cuatro días.

Las células que este virus tiene tenencia a atacar principalmente, son aquellas que se ubican en la parte terminal de las vellosidades del intestino delgado dichas células son ricas en enzimas digestivas y son las principales células receptoras de la superficie del intestino las cuales poseen propiedades específicas para la absorción de los nutrientes estas células son atacadas por el virus, pocas horas después del ataque se convierten en células secretoras de virus.

Los lugares atacados por el rota virus al parecer forman zonas con aspecto de parches que inhiben la absorción de los nutrientes y el transporte del sodio, este fenómeno provocara la diarrea subsiguiente en los niños infectados, pero la gravedad de esta es dada por la extensión que ocupe en el intestino las placas a modo de parches formadas por las colonias de virus; ya que en las zonas afectadas no hay absorción de los nutrientes, sino excreción de virus.

Existe intolerancia a los niveles altos de azúcar y sodio por parte de los lactantes y hay una absorción mínima de la lactasa en el intestino provocándose esteatorrea en el niño afectado. Además existe una estimulación a nivel del sistema nervioso entérico lo que produce aumento de la motilidad intestinal y con este fenómeno la secreción de líquidos y electrolitos adicionales a la mala absorción.

#### 2.6.13.-SINTOMATOLOGIA

Por norma general la sintomatología general del rota virus es vomito y fiebre seguido de diarrea acuosa sin sangre por mas de 2 o 3 días en un numero de hasta 10 en el día que de no ser tratadas a tiempo pueden

provocar una deshidratación severa y en algunos casos pueden provocar la muerte del afectado.

El contagio dentro de la familia es común, en los recién nacidos pasa como una leve diarrea y una elevación ligera de la temperatura, en pocos días el recién nacido recupera su peso de nacido. En los niños lactantes y menores de un año, los síntomas empiezan con una diarrea violenta y líquida seguidamente de vomito pernicioso que en ocasiones puede preceder a la diarrea.

En algunos casos hay moco en las heces, pero la presencia de sangre y glóbulos rojos es rara, el alza de la temperatura no siempre se presenta en todos los casos de infección por rota virus. También pueden presentarse síntomas respiratorios adicionales como la faringitis, otitis. En algunos casos la diarrea y el vomito pueden ser tan severos que la deshidratación del niño, puede llevarlo a la somnolencia o al letargo, y en casos extremos al la muerte si no hay un tratamiento de sostén inicial.

La duración promedio de *“la enfermedad es de 5 a 7 días, pero la expulsión del virus por las heces fecales puede prolongarse hasta los 10 días y en casos extremos hasta las 3 semanas”*. (28) En los niños que tienen una barrera inmunológica baja como los niños con VIH o aquellos que requieren o han sido sometidos a un trasplante de medula esta infección puede presentarse por algunos meses.

La pérdida excesiva de líquidos y electrolitos pueden provocar acidosis en aquellos pacientes con una deshidratación severa. En los niños mayores de dos años y en los adultos esta infección es menos grave, rara vez se presenta vomito; la sintomatología que se presenta es respiratoria.

---

(28) SOCIEDAD ECUATORIANA DE PEDIATRÍA, Revista Ecuatoriana de Pediatría, Ecuador, 2005, pp. 56

#### 2.6.14.-DIAGNOSTICO

Además del examen físico inicial y de los antecedentes médicos completos es posible que se realice un cultivo en las deposiciones para poder detectar la presencia del virus.

La detección de la presencia del virus como agente causal se la puede realizar mediante la observación directa al microscopio electrónico de la muestra de heces fecales obtenidas del paciente infectado, solamente el análisis del laboratorio es la prueba más confiable que nos puede ayudar a identificar la presencia del virus como agente causal de la infección.

La prueba de la aglutinación del látex aplicada en la muestra es la que nos ayuda a detectar la presencia del antígeno del rota virus en las heces fecales durante la infección. La prueba de ELISA aplicada en la muestra infectada por el virus es la prueba más confiable que se puede realizar debido a su simplicidad para realizarla y a su gran sensibilidad para detectar el agente.

Las infecciones virales pueden producirse por varios grupos o subgrupos de virus que exponen al enfermo a una re infección con la misma sintomatología pero por un agente causal de un serotipo diferente, este particular ha provocado una gran dificultad en la elaboración de una vacuna que proteja a la comunidad de la manera mas segura contra este mal y se evite con esto la diseminación de la enfermedad.

2.6.15.-DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.- En el proceso diarreico de un enfermo es muy complicado determinar solo con la sintomatología cual es el agente causal o que es lo que produjo la diarrea en un niño o adulto, ya que las infecciones bacteriana del intestino pueden acompañarse también

por procesos virales, ya que los datos epidemiológicos y clínicos del paciente pueden relevar la presencia de una infección simultánea.

#### 2.6.16.-CLASIFICACION.-

La clasificación e identificación del rotavirus está dada por la proteína más importante de la capsida, este particular hace que este grupo se divida en grupos o subgrupos de rotavirus, la cual es la más buscada por los investigadores que buscan determinar el número total de subgrupos de cepas que pueden desarrollarse de cada grupo.

Se conoce con exactitud que son siete familias que se las ha nombrado como A, B, C, D, E, F, G, pero se conoce que solo las familias A y C son las que atacan al ser humano o las que producen los episodios de diarrea y vómito persistente.

El grupo A es el que con mayor frecuencia ataca al ser humano y se ha identificado dos subgrupos importantes los I y II, en cuanto al grupo C e incluso el B se han asociado para provocar epidemias extensas de enfermedades diarreicas con deshidratación en los adultos de la China, el centro de ataque del grupo C son los cerdos aunque hubo un ataque identificado en niños de varias partes del mundo.

En general las diversas investigaciones han revelado que el rotavirus es más diverso que lo que se pensaba y hasta el momento se han encontrado un total de 40 cepas, pero en estas se ha identificado una posible nueva cepa denominada como P. Según los investigadores todas estas cepas juntas representan más del 90% de las cepas circulantes usaron esta información como base para elaborar las vacunas de primera generación que incorporaron cepas humanas y animales, con la finalidad

de elaborar una vacuna que sea efectiva contra cualquier tipo de cepa que pueda atacar al ser humano.

#### 2.6.17.- ROTAZYME ESPECIFICIDAD Y SENSIBILIDAD.-

El Rotazyme II muestra mayor número de falsos positivos en comparación con PAGE, lo cual se atribuye a la utilización de anticuerpos policlonales dirigidos contra múltiples determinantes antigénicos con un elevado rango de afinidades, lo que puede generar reacciones cruzadas con otros componentes de la muestra, resultando falsos positivos.

La PAGE no comercial emplea anticuerpos monoclonales de captura dirigidos directamente contra un determinante antigénico de los rota virus, en este caso contra el antígeno común de grupo (VP6) con una elevada afinidad, lo que explica la mayor especificidad de esta técnica en comparación con Rotazyme II. El empleo de anticuerpos monoclonales en pruebas de PAGE garantiza una elevada especificidad, y por ende una mayor sensibilidad en comparación con los demás métodos serológicos, porque disminuye el riesgo de reacciones con otros componentes de la muestra fecal; por tal razón, la muestra por esta podría estar indicando una mayor sensibilidad de ese ensayo inmunoenzimático y no realmente un falso positivo. Es más, PAGE podría detectar la presencia de antígenos en las heces resultantes de la ruptura de la partícula viral.

En el momento de escoger una técnica se toma en cuenta su mayor sensibilidad, especificidad, economía, simplicidad y tiempo de realización ROTAZYME es sensible, se realiza en menor tiempo, se pueden analizar de 20 a 40 muestras en un mismo ensayo, pero tiene la desventaja que es mucho más costosa y además sus resultados registran más falsos positivos que otros procedimientos similares. Por tal razón, la muestra por esta técnica podría estar indicando una mayor sensibilidad de ese ensayo

inmunoenzimático y no realmente un falso positivo. Es más, ELISA podría detectar la presencia de antígenos en las heces resultantes de la ruptura de la partícula viral, que serían muy difícil detectar.

#### 2.6.17.1.- MATERIALES PARA LA TOMA DE LA MUESTRA PARA DIAGNOSTICAR ROTAVIRUS.

- Frasco grande limpio de boca ancha con rosca
- Espátula limpia
- Guantes desechables
- Etiqueta para rotular la muestra
- Hisopo
- Pedido médico para realizar el examen.

#### 2.6.17.2.- TOMA Y MANEJO DE LA MUESTRA

- Obtener aproximadamente de 5ml de heces para cada caso sospechoso de rota virus y de cada caso confirmado de invaginación. Si se toma insuficiente material puede ser causa de resultados falso-negativos o puede impedir la identificación del virus. La muestra se debe tomar, preferentemente el día de ingreso al servicio de emergencia. Se puede tomar hasta 48 horas después del ingreso.
- Se puede estimular ligeramente la parte exterior del ano del paciente con un hisopo para provocar la defecación pero la muestra NO se toma con el hisopo rectal.
- Una manera de obtener deposición con mayor certeza es colocar el pañal al revés, con el plástico hacia adentro para evitar que se absorba y se pueda tomar una porción.
- La muestra se toma con la espátula contenida en el frasco.

- La muestra debe colocarse en un frasco con tapa de rosca, amplia. Los recipientes deben ser limpios; no necesariamente estériles, no deben tener ningún tipo de conservantes, medios, sueros animales, iones metálicos o detergentes.

Los recipientes deben rotularse adecuadamente con etiqueta de información que incluya el hospital, el nombre del paciente, fecha y hora de toma de la muestra y el número de la ficha.

- La muestra se puede conservar a 2-8 °C hasta 7 días antes de efectuar el test de ROTAZYME II. Para conservación a largo plazo, las muestras fecales se deben conservar a -20°C. Se debe prestar atención para evitar ciclos de congelación y descongelación cuando sea posible.
- La muestra debe ser conservada en cadena de frío y debe ser enviada al laboratorio
- Durante el transporte se debe mantener las medidas de bioseguridad apropiadas evitando derrame del espécimen.

RECUERDE que previo y posterior a cumplir con el procedimiento debe lavarse las manos. Use guantes de látex durante el procedimiento.

## **2.7.-PREVENCION**

### **2.7.1.-INMUNIDAD INDUCIDA POR ROTAVIRUS**

Los rota virus producen una infección local que afecta principalmente las células maduras de las vellosidades intestinales. *“El período de incubación (1-3 días) es relativamente corto por lo que induce una inmunidad parcial y poco duradera”* (29). Este tipo de infección es similar a la producida por los virus

---

(29) <http://www.paho.org/Spanish/hdp/hdd/etn/>

respiratorios y contrasta con la inmunidad producida por los virus sistémicos, *“como el polio, rubéola, varicela y sarampión, que tienen un período de incubación más largo (7-14 días), y producen una inmunidad que dura toda la vida”*. (30)

La inmunidad de la mucosa constituye una defensa muy importante en las infecciones intestinales producida por el rota virus. La infección comienza con la unión de los rota virus a receptores específicos en las células epiteliales.

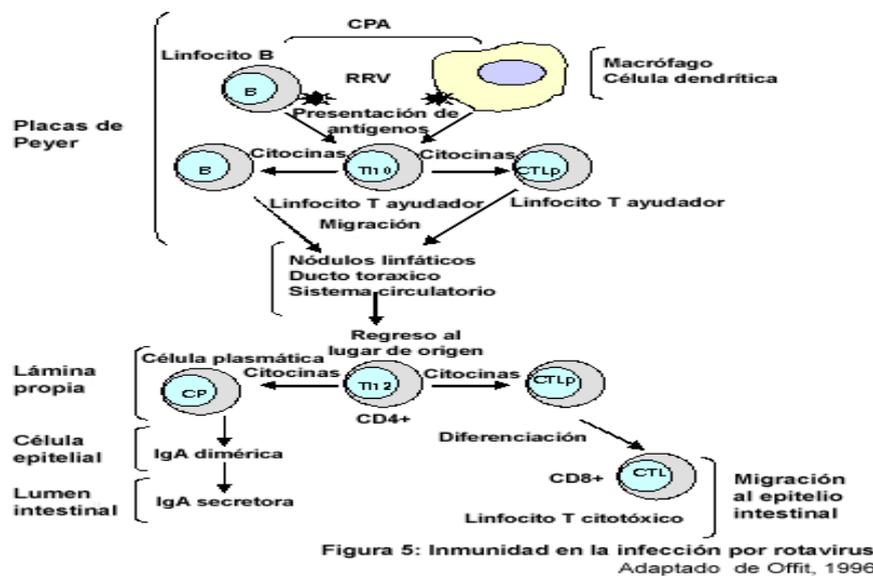
*“Luego los virus se replican y hacen contacto con las células M que los transportan a las Placas de Peyer donde son presentados por los macrófagos, las células B y otras células presentadoras de antígenos (células dendríticas) a las células vírgenes (Th0). Después de haber sido activadas estas células (Th2), ellas inician la expansión clonal de las células B virus específicas y de las células precursoras de los linfocitos T citotóxicos (LTCp)”*. (31)

Las células B virus específicas y las LTCp penetran los nódulos linfáticos, llegan al sistema circulatorio vía el ducto torácico para luego regresar al lugar de origen donde fueron estimulados o a sitios asociados a respuesta efectora en la lámina propia del intestino. *“Se sabe que este regreso a lámina propia es selectivo y mediado por receptores en los linfocitos T (integrinas) y en células endoteliales (glicoproteína)”*. (32) En esta zona, tanto la secreción de IgA por las células B diferenciadas (células plasmáticas) como la diferenciación de las LTCp en linfocitos T citotóxicos efectores son

---

(30, 31,32) <http://www.paho.org/Spanish/hdp/hdd/etn/>

inducidas por citocinas. La diferenciación de las células B virus específicas en células IgA secretoras es un proceso que toma de 3-5 días después del período de incubación. La IgA dimérica se ubica en la superficie basolateral de la vellosidad, adquiere la fracción secretora en el citoplasma y es excretada al lumen intestinal. El mecanismo por el cual la IgA elimina al virus es mediante su unión con el antígeno (interferencia conformacional) bloqueando la unión del virus a los receptores celulares y por ende, su entrada a la célula. “También se ha postulado que la IgA puede actuar intracelularmente”. (33) El interferón y la interleucina IL-2 son las citocinas que promueven la maduración de los LTCp a CTL efectores. La CTL específicas y efectoras reside en la vellosidad intestinal mientras que las células B específicas y las LTCp permanecen en la lámina propia. Así que, mientras las Placas de Peyer son el principal lugar para la inducción de la respuesta inmune, la lámina propia es el principal lugar para la maduración de las células específicas transformándose en efectoras.



(33).- <http://www.paho.org/Spanish/hdp/hdd/etn/>

La desventaja de la inmunidad de mucosa es su corta duración, pero se compensa con una rápida respuesta anamnésica en contactos posteriores - re-exposición- con el antígeno. Cuando este sistema no es estimulado, los anticuerpos disminuyen con el tiempo y su acción protectora mengua de 6 a 12 meses posteriores al contacto viral. Otra desventaja es la posibilidad de presentar dificultades en la respuesta a los antígenos administrados por la vía parenteral.

### 2.7.2.-INFECCIÓN NATURAL Y PROTECCIÓN CLÍNICA

El papel protector de la inmunidad inducida durante la infección natural por rotavirus ha sido demostrado ampliamente en varios estudios, que constituyen las bases para el desarrollo de vacunas contra este agente viral. En neonatos infectados con rotavirus durante el primer mes de la vida -seguidos por 3 años- son protegidos contra la enfermedad severa, aunque no así contra re-infecciones; mientras que los neonatos no infectados sufrieron diarreas severas por rotavirus en una significativa mayor proporción que los neonatos infectados. Estudios han confirmado que la infección primaria protege contra la diarrea severa en contactos posteriores con el virus.

Con el aumento del número de infecciones -dos, tres o cuatro- se incrementa el grado de protección, pero se necesitan al menos dos infecciones, sintomáticas o asintomáticas, para prevenir la enfermedad por rotavirus de cualquier severidad.

Es decir que la infección natural no protege contra re-infecciones pero disminuye significativamente la severidad de la enfermedad. La epidemiología de la enfermedad por rotavirus, que muestra que ellos son causa importante de enfermedad en los primeros años de la vida. Varios estudios muestran que la primera infección ocurre en los primeros dos años de vida y está generalmente asociada a diarrea severa, mientras que las re-infecciones se presentan en edades posteriores, durante toda la vida, y son leves o asintomáticas. Igualmente, se han descrito diarreas recurrentes causadas por el mismo o diferente serotipo de rotavirus, sin embargo, el segundo o tercer episodio de diarrea presenta una clínica muy leve, en la mayoría de las ocasiones.

2.7.3.- VACUNAS CONTRA EL ROTAVIRUS E INMUNIDAD ACTIVA.- La inmunidad activa se adquiere por medio de las vacunas y la protección puede durar toda la vida.

Las vacunas o antígenos son sustancias que al ser introducidas al cuerpo actúan sensibilizando al organismo en tal forma que éste moviliza las defensas específicas rápidamente y se forman los anticuerpos; a esta acción se le llama resistencia específica, que es una situación adquirida en el sentido que sólo se presenta cuando el organismo se pone en contacto con un antígeno o vacuna.

Las vacunas en uso actualmente se preparan con gérmenes vivos y atenuados y otras tienen gérmenes muertos. Las que se elaboran con gérmenes vivos y atenuados, tienen mayor capacidad de producir anticuerpos.

El mejor resultado de la producción de anticuerpos se obtiene cuando la vacuna “remeda” la enfermedad, pero sin correr el riesgo de padecerla. Existen vacunas que se administran por vía oral, como la de la polio y otras que se administran intramuscularmente por medio de inyecciones.

Su actividad empieza en el momento de inocularla o administrarla. De inmediato la sangre y el sistema linfático comienzan a producir anticuerpos, que poco a poco superan a los invasores y como se “registra” el dato del agente extraño, la persona queda inmune al ataque de esa enfermedad, así, cuando entran gérmenes vivos al organismo, inmediatamente se activan las defensas que ya estaban preparadas para ello.

2.7.3.1.-VACUNAS MONOVALENTES DE ORIGEN HUMANO (ROTARIX).- Los virus aisladas de neonatos que fueron infectados por este agente utilizados como vacunas potenciales de protección clínica han dado buenos resultados en su administración durante los primeros 3 años de vida,

*“Una de las vacunas que más promete, en la actualidad, es la vacuna oral desarrollada a partir de la cepa humana 89-12, serotipo G1P8, aislada de un niño con diarrea y desarrollada por el laboratorio Ward y colaboradores y AVANT 177” (34)*

---

(34) <http://telesalud.ucaldas.edu.co/rmc/articulos/v8e2a2.htm>

Esta vacuna tiene la ventaja de ser una cepa humana atenuada, por múltiples pasajes en cultivo celular, cuya utilización no incrementa el riesgo al niño porque no se está aplicando nada diferente a lo que ocurre en la naturaleza. Además, no tendría el riesgo aparente de invaginación intestinal porque, como se sabe, la infección natural no está asociada a esta patología.

Por otro lado, los estudios sobre la infección natural que indican que 2 infecciones confieren protección clínica, le dan base a esta estrategia que utiliza 2 dosis de una vacuna monovalente.

2.7.3.1.1.-DESCRIPCIÓN GENERAL.- La vacuna contiene virus vivos atenuados, se la debe reconstituir con un diluyente antes de ser aplicada se indica que su administración sea para prevenir la gastroenteritis viral.

2.7.3.1.2.-VIA DE ADMINISTRACION, ESQUEMA Y EDAD RECOMENDADA PARA CADA DOSIS.

- Administre por vía oral
- Se debe administrar en un esquema de dos dosis, la primera vacuna deberá administrar a la edad de dos meses, y la segunda a los cuatro meses de edad, con un intervalo que no sea menor de cuatro semanas.

Si el lactante al que se le administro la vacuna la escupe, vomita, o regurgita no se debe administrar por segunda vez el mismo día la vacuna.

#### 2.7.3.1.3.- CONTRAINDICACIONES.-

- No administre si el lactante sufre de hipersensibilidad conocida a la vacuna o alguno de sus componentes.
- No administre la vacuna a los niños mayores de seis meses.
- No administre la vacuna a niños o niñas con alguna enfermedad crónica del intestino o algún tipo de malformación congénita del tracto gastrointestinal que no haya sido tratado.
- La vacunación se deberá posponerse en niños con enfermedades febriles agudas, o que se encuentran con vomito o diarrea.
- No se debe administrar la vacuna en niños con inmunodeficiencia, la indicación de vacunación la dará un médico.

#### 2.7.3.1.4.-REACCIONES ADVERSAS A LA VACUNACION

El niño después de la vacunación puede experimentar episodios de:

- Falta de apetito
- Diarrea
- Vomito
- Dolor abdominal
- Regurgitación de la comida
- Estreñimiento
- Irritabilidad
- Llanto con alteración del sueño
- Fiebre y fatiga.

2.7.3.2.-ROTATEQ.- La vacunación debe ser de rutina para TODOS los niños sanos, y se administra en un esquema de 3 dosis, habitualmente a

los 2, 4 y 6 meses de edad. La tercer dosis debe darse antes de que el niño cumpla 8 meses (32 semanas) de edad, y la primera puede darse desde las 6 a las 12 semanas de edad (desde el mes y medio hasta antes de que cumpla 3 meses). El intervalo entre dosis puede ser de 4 semanas para terminar el esquema a la edad recomendada.

Esta vacuna ha demostrado ser eficaz y segura en los pacientes de esas edades, por lo que hasta el momento no se puede hacer recomendaciones para la aplicación de la vacuna en bebés de menos o más edad.

Los estudios para la aprobación de la vacuna demostraron que no se relaciona con un aumento en la incidencia de invaginación intestinal en los niños que la recibe, y el seguimiento actual de los niños vacunados fuera de los estudios iniciales ha demostrado la misma seguridad, de tal suerte que se puede aplicar con toda confianza la vacuna, con la seguridad que si un niño presenta invaginación intestinal, el riesgo de invaginación no es mayor que el de cualquier otro niño no vacunado.

La vacuna se administra con el resto de las inmunizaciones propias de esta edad, y se puede dar al mismo tiempo, ya que se ha demostrado que no interfiere con la eficacia de las otras vacunas. Así mismo se puede seguir recibiendo lactancia materna y una alimentación normal después de la vacunación, sin disminuir la efectividad de la vacuna contra rotavirus.

Los efectos colaterales de la vacuna, no son muy frecuentes pero cuando se presentan siempre son más leves que los efectos de la

enfermedad. Incluyen llanto, vómito, evacuaciones disminuidas de consistencia.

La vacuna está contraindicada en personas que muestren reacciones alérgicas a los componentes de la vacuna y puede administrarse si es necesario, aunque con precaución en los niños con inmunidad alterada o que reciben medicamentos que disminuyen la inmunidad. También debe postergarse la aplicación en niños que tienen síntomas moderados a severos de gastroenteritis, puede administrarse si tienen síntomas leves.

Si al momento de la administración de la vacuna el niño la vomita o regurgita, esa dosis cuenta y no es necesario administrarla nuevamente. El niño debe recibir las dosis que le falten para completar su esquema en las fechas que normalmente correspondan.

2.7.3.3.-VACUNA MONOVALENTE OVINA- Ha sido desarrollada y utilizada en China. La dosis recomendada es única que puede ser administrada entre los 2 y 24 meses de edad; la vía de administración es oral. Es una vacuna monovalente. Existen pocos estudios que respalden la utilización de inmunoglobulina oral en recién nacidos de bajo peso (<2500 gr) para prevención de rotavirus. Los estudios que se le aplicaron indican que actúa como placebo y no protege realmente a los niños contra la infección.

#### 2.7.4.-INVAGINACIÓN INTESTINAL Y VACUNA DE ROTAVIRUS

La invaginación intestinal es una patología muy rara de naturaleza idiopática, que consiste en el plegamiento intestinal de una sección dentro de otra como resultado de una alteración de la peristálsis. La invaginación intestinal es la causa más común de obstrucción intestinal en niños de 3 meses a 6 años de edad. El tratamiento es por reducción hidrostática - colon por enema- o con aire o por cirugía. Sus síntomas comprenden vómitos persistentes, heces sanguinolentas con apariencia de jalea de grosella, cólicos severos, distensión abdominal y se palpa una masa en muchos de los casos. Según los estudios realizados para comprobar la aparición de invaginación intestinal en los niños post vacunados se llegó a la conclusión que de cada 100 niños vacunados el 8 % de ellos presentan invaginación intestinal post vacunación.

#### 2.7.5.-LACTANCIA MATERNA E INMUNIDAD PASIVA PROTECCION CONTRA EL ROTAVIRUS.

2.7.5.1.-DEFINICION.-La inmunidad es la capacidad de defensa del organismo ante la presencia de agentes patógenos y puede ser pasiva o activa. La inmunidad es la capacidad que tiene el organismo para poder resistir al ataque de cualquier germen o sustancia peligrosa y acabar con ellos y en el organismo humano puede ser de dos formas: pasiva y activa.

2.7.5.2.-LA INMUNIDAD PASIVA.- es una forma de protección rápida, pero de corta duración, que se adquiere durante el embarazo y se refuerza a través de la lactancia materna.

Cuando una madre se alimenta bien, descansa, no fuma, no toma, no ingiere drogas o medicinas sin control médico y no se expone a radiografías sin protección, su bebé tiene muchas más posibilidades de nacer con defensas naturales, que le llegan a través de la sangre materna.

La inmunidad pasiva también se adquiere a través de sueros o gammaglobulinas, que son sustancias que producen anticuerpos para combatir algunas enfermedades producidas por bacterias, pero que también actúan por poco tiempo.

Las gammaglobulinas proceden de sangre de un ser humano que por haber padecido cierta enfermedad, desarrolló los anticuerpos correspondientes. Su administración y control debe ser muy cuidadoso porque se tiene que buscar siempre la compatibilidad sanguínea y la salida de la sangre, que si no tiene un control adecuado, puede contener virus de otras enfermedades graves como el SIDA o la hepatitis.

La lactancia materna ayuda a proteger contra la infección por el rotavirus, niños que han sido amamantados con leche materna durante sus primeros seis meses de vida tienen una completa protección contra la infección por rotavirus, la lactancia provee de una protección del 40% durante el primer año de vida de un bebé. La lactaderina, es una proteína en la leche materna, y al parecer la lactaderina, protege al niño contra la infección sintomática por rotavirus.

## 2.7.6.-UTILIZACION DE CLORO DOMESTICO PARA EVITAR LA DISEMINACION DEL ROTAVIRUS

El ácido hipocloroso puede penetrar por la pared de las células bacterianas destruyendo su integridad y permeabilidad y los grupos sulfidrilos inactivan las enzimas esenciales para su proceso metabólico.

Cualquiera que sea el mecanismo del proceso, desde el punto de vista práctico, existen dos técnicas de cloración: cloración residual combinada, cuando el cloro residual está en forma de cloraminas o compuestos orgánicos; y cloración residual libre, cuando el cloro está en forma de ácido hipocloroso. El cloro residual libre es 100 veces más eficaz que los residuales.

La eficacia del cloro se puede resumir de la siguiente forma:

- Bacterias: destruye Shigella, Salmonella y vibriones, hasta E. coli que es la más resistente.
- Virus: rotavirus, virus de la hepatitis, poliomielitis, coxsackie y ecovirus.
- Protozoos: Entamoeba histolytica que es 160 veces más resistente que E. coli; los quistes de Giardia lamblia pueden persistir, por lo que se hace imperativo filtrar el agua antes de clorarla. Igualmente, deben tenerse en cuenta para la eliminación de Cryptosporidium y de Balantidium.

Si bien el cloro asegura una adecuada desinfección del agua contra virus, bacterias y algunos protozoos, deben tenerse en cuenta otras técnicas que apoyen la desinfección.

Por lo tanto para la protección del niño contra el ataque del rotavirus es esencial que se desinfecten todos los objetos de entretenimiento del niño que entre en contacto con otros niños que pueden tener el virus o que se

hayan contaminado, además se debe desinfectar las superficies duras como mesas pisos y demás que entren en contacto con el niño, para ello se utilizara el cloro ya que es el desinfectante mas seguro y económico que esta al alcance de todos, esto se lo debe hacer permanentemente con la finalidad de evitar la producción de cepas y la posible contaminación del niño.

#### 2.7.7.-MEDIDAS HIGIENICAS GENERALES

El hecho de mantener una buena higiene personal, tener limpio el lugar de trabajo, etc. ayuda a prevenir las enfermedades.

Como punto principal es empezar a cuidar los alimentos desde su selección al hacer las compras.

El ser humano constituye una de las principales fuentes de contaminación de los alimentos por lo que hay que mantener especial cuidado en los siguientes puntos:

Las manos, tos, estornudos, ya que se pueden transmitir virus y bacterias. El excremento tanto humano como de animales, es un factor importante en la diseminación de los gérmenes patógenos que invaden los alimentos. Una persona en apariencia sana puede ser portadora de grandes colonias de microorganismos.

Es necesario lavarse las manos con agua y jabón antes de manejar los alimentos y después de cada interrupción, sobre todo:

- Después de ir al baño, fumar o comer.
- Si se preparan alimentos crudos (pescado, carne, pollo), se deberá lavar nuevamente las manos, antes de tomar los alimentos cocidos.
- En caso de herida en manos, es preciso vendarlas o recubrirlas al contacto con alimentos.

- Si se tocan animales.
- A veces las verduras y frutas se riegan con aguas negras, por esta razón deben lavarse, tallarse con escobeta y desinfectar.
- La leche para los bebés se debe hervir aún cuando esté pasteurizada.
- Es necesario hervir siempre el agua que se va a beber, agregar a los alimentos ó a para hielos. Para que esta medida sea eficaz, el agua debe mantener sobre el fuego por lo menos veinte minutos después de que soltó el hervor.
- Cocer bien los alimentos, muchos de los alimentos crudos como pollo, carne y cerdo a menudo están contaminados. Estos gérmenes pueden eliminarse si se cocina bien el alimento. No hay que olvidar que la temperatura a la que se sometan debe llegar por lo menos a 70°C en toda la masa de alimento. Si el pollo se encuentra todavía crudo junto al hueso debe dejarse por más tiempo en cocción.
- Un alimento bien cocinado se puede contaminar si tiene el mínimo contacto con alimentos crudos. Por ejemplo: después de cortar pescado crudo, no hay que utilizar la misma tabla de trincar y el mismo cuchillo para cortar pollo cocido.
- Cuando los alimentos se enfrían a temperatura ambiente, los microbios empiezan a proliferar.

#### 2.7.7.1.-RECOMENDACIONES PRÁCTICAS:

Sí se quiere conservar los alimentos ya cocinados o guardar lo que sobró, hay que:

- Guardarlos fríos en refrigeración.
- En caso de alimentos para lactantes es preferible no guardarlos.

- Los alimentos preparados deben estar siempre cubiertos para evitar que se contaminen; incluso dentro del refrigerador hay que conservarlos tapados o en recipientes cerrados.

Un buen recalentamiento quiere decir, que todas las partes del alimento alcancen por lo menos una temperatura de 70°C, para que se logren destruir los microorganismos que puedan haber proliferado durante el almacenamiento.

Si se usan alimentos enlatados, antes de proceder a abrir la lata, es necesario lavar la parte superior con agua y jabón. Es preciso deshacerse de latas abolladas y/o infladas, estos signos podrían indicar la formación de toxinas venenosas.

Cualquier desperdicio, migaja ó mancha puede ser un reservorio de gérmenes. Por lo que hay que conservar limpias todas las superficies de la cocina.

Los trapos de la cocina que entran en contacto con platos o utensilios se deben lavar cada vez que se usen y desecharlos en un periodo corto.

El piso y trapeadores para el piso de la cocina se deben lavar constantemente. La basura destapada atrae animales por lo que debe depositarse en bote con tapa. No se debe acumular basura, hay que desecharla diario.

Se debe evitar contacto con insectos, roedores u otros animales, pues éstos transportan microorganismos patógenos que originan enfermedades. Es importante no dejar alimentos destapados, ni a la altura del piso.

#### 2.7.7.2.-DE HIGIENE EN NUESTRO ENTORNO:

Ubique canecas marcadas para el reciclaje en todos los espacios visibles de la escuela, como corredores, sitios de recreación, salones, restaurante, cafetería y cocina escolar, guarderías.

Identifique con los niños y niñas los diferentes componentes de los residuos sólidos y deles un correcto manejo.

En lo posible, aproveche la parte orgánica e inorgánica de los residuos y elimine de forma segura sus componentes peligrosos. Elabore con ellos objetos, papel reciclado y otros.

Elabore el compost, material útil para abonar las plantas de la huerta escolar o del jardín.

No reutilice los recipientes que hayan contenido sustancias peligrosas. Enseñe el correcto manejo de los residuos sólidos a las familias que pertenecen a su Institución educativa.

Existen dos clases de barreras que permiten interrumpir la ruta de contaminación con virus o bacterias estas son: Las barreras físicas como: letrinas, pozos sépticos o alcantarillados; y las prácticas de higiene, como: la protección de fuentes de agua (independientemente de la existencia de letrinas), hervir y purificar el agua antes de su consumo, lavarse las manos (después de la defecación, después de limpiar a los niños y las niñas que han defecado, antes de manipular alimentos y antes de comer o dar de comer), limpiar frecuentemente los objetos manipulados por niños pequeños y las superficies mas concurridas, la protección de los alimentos mediante su almacenamiento seguro y manipulación adecuada (lavado de

las frutas y verduras crudas antes de consumirlas), y la protección del agua durante su manipulación y consumo.

El manejo inadecuado de las excretas y las malas prácticas higiénicas, propician la generación de las rutas de la contaminación. Las prácticas de higiene, tales como la disposición adecuada de excretas y el lavado de manos después del contacto con materia fecal, pueden reducir considerablemente las tasas de infección intestinal. Se debe considerar los siguientes ítems:

- El lavado de manos con jabón y agua puede reducir en un 35% las enfermedades diarreicas. También puede ayudar a reducir la prevalencia de infecciones oculares, tales como la conjuntivitis y el tracoma.
- La disposición adecuada de excretas sirve de barrera primaria para prevenir que éstas contaminen el ambiente.
- La protección del agua de la contaminación fecal también puede reducir la diarrea, pues algunas infecciones diarreicas son transmitidas por el agua.

Para que nuestra vivienda, nuestra escuela y los espacios en los que nos desarrollamos sean considerados entornos saludables, es necesario que cuenten con un sistema adecuado para el manejo de excretas y aguas residuales.

Por lo tanto es importante contar con unidades sanitarias básicas (baños, retretes, letrinas, etc.), en buenas condiciones de aseo y que garanticen seguridad, comodidad y privacidad a las personas.

### 2.7.7.3.-LAVADO DE MANOS

El lavado de manos sencillamente es la técnica mas segura con la que podemos contar para evitar diseminar una infección al igual que evitamos contaminarnos de los microorganismos causantes de las enfermedades.

#### 2.7.7.3.1.-RECOMENDACIONES PARA EL LAVADO DE MANOS:

- Arremangarse las mangas hasta el codo (si se tiene mangas largas).
- Mojarse de las manos a los codos con agua, y enjabonarse hasta formar espuma.
- Refregarse las manos durante 20 segundos.
- Enjuagarse bien las manos y los codos.
- Secarse las manos con toallas personales.
- Usar la misma toalla para cerrar la llave.
- Usar esa misma toalla para abrir la puerta.

#### 2.7.7.3.2.-EVENTOS EN LOS QUE PUEDEN CONTAMINARSE LAS MANOS:

- Al utilizar el baño.
- Al manipular residuos.
- Al coger objetos sucios o contaminados.
- Al cambiar pañales a los niños pequeños.
- Al tocar animales domésticos o sus heces.
- Al manipular alimentos crudos como carne, pollo, frutas y verduras.
- Al tener contacto con objetos utilizados por muchas personas como el dinero, las barandas de las escaleras, las manijas de los buses, el teléfono público, etc.

- Al taparnos con nuestras manos para estornudar o toser.
- Al tocar diversas zonas corporales contaminadas como boca, nariz o cabello.

#### 2.7.7.3.3.- RAZONES PARA REALIZAR EL LAVADO DE MANOS

Las manos por lo general se contaminan al tocar objetos sucios o contaminados por ello es recomendable lavarse las manos:

- Antes de las comidas.
- Antes de alimentar a los niños.
- Antes de darle de mamar.
- Antes y después de preparar la comida, especialmente cuando se manipula carne cruda, pollo o pescado.
- Tras usar el baño o ayudar a limpiar a un niño, o bien después de cambiarle los pañales a un bebé.
- Después de sonarse la nariz, toser o estornudar sobre las manos.
- Antes y después de estar con una persona enferma.
- Antes y después de curar una herida.
- Antes de ponerse o quitarse lentes de contacto.
- Después de jugar con juguetes que se han compartido con otros niños o niñas.
- Después de tocar a una mascota o tener contacto con sus desperdicios.

Una manifestación del RESPETO por nosotros mismos y los demás, es lavarnos las manos para no contaminarnos ni contaminar a otros. Una manifestación de respeto por la naturaleza, es no defecar en el suelo o los ríos sino en las unidades sanitarias.

## **CAPITULO III. METODOLOGIA**

### **3.1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación realizada fue en un estudio de tipo descriptivo.

### **3.2.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

La información fue recolectada tuvo un diseño de estudio no experimental.

### **3.3.- UNIDAD DE OBSERVACIÓN**

La unidad de observación fueron todos los casos de niños menores de cinco años con diagnóstico de enfermedades diarreicas agudas registrados y atendidos en el servicio de pediatría del Hospital San Vicente de Paúl en el año 2007.

### **3.4.- UNIVERSO**

Los niños investigados constituyeron todos los menores de cinco años que ingresaron al servicio de pediatría del hospital San Vicente de Paúl con diagnóstico de enfermedad diarreica aguda desde el mes de marzo hasta el mes de agosto del 2007.

### **3.5.- TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

La técnica que se aplicó para recolectar la información fue la encuesta donde entrevistamos a las madres de los niños menores de cinco años que ingresan al servicio de pediatría del hospital San Vicente de Paúl con diagnóstico de enfermedad diarreica aguda, y en caso de reactivación del

rota virus tipo A en los niños se recabara la información de la historia clínica de años anteriores.

Además recolectamos muestras de las heces fecales de los niños con enfermedades diarreicas agudas, las mismas que fueron analizadas en el laboratorio clínico, la forma de recolección de la muestra de heces fecales fue abalizada por tres expertos.

### **3.6.- VALIDACION DEL INSTRUMENTO Y TECNICAS DE INVESTIGACION.**

La validez del instrumento de análisis en las heces fecales fue realizada por tres expertos en laboratorios clínicos, ellos fueron quienes afirmaban o descartaban la presencia de rota virus en las muestras de las heces fecales tomadas a los niños. En cambio la confiabilidad y validez de la entrevista a través de una encuesta fue demostrada mediante la prueba piloto aplicada a una población con iguales características pero que no formaban parte de nuestra población de estudio.

### **3.7.- ASPECTOS ETICOS**

La información recolectada fue con plena voluntad y autorización de la madre del niño que fue parte de nuestra población de estudio

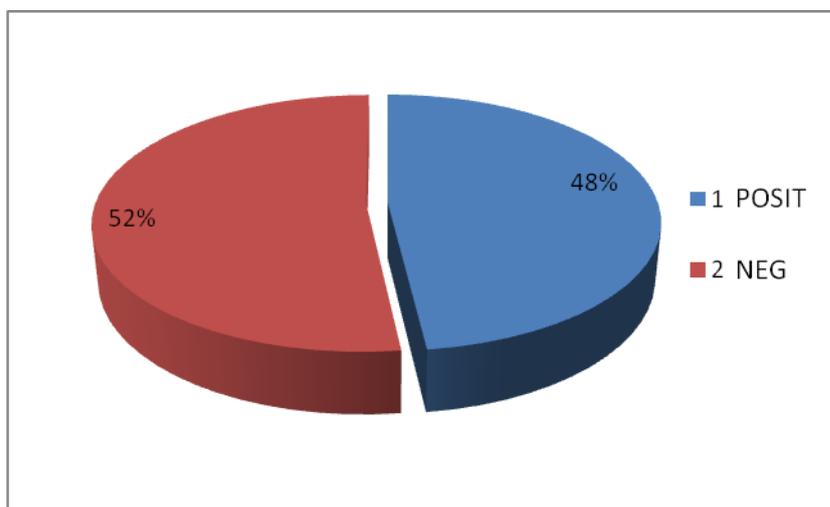
### **3.8.- PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos están representados en el programa de office Microsoft Excel utilizando formulas lógicas y graficas con barras y pasteles, para el análisis se lo realizo mediante el porcentaje; con criticas sustentadas por el marco teórico.

## PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

GRAFICO N° 1

Porcentaje de niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas con diagnostico de rotavirus tipo A según exámenes de laboratorio aplicados, del servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl en el periodo de Marzo a Agosto del 2007.

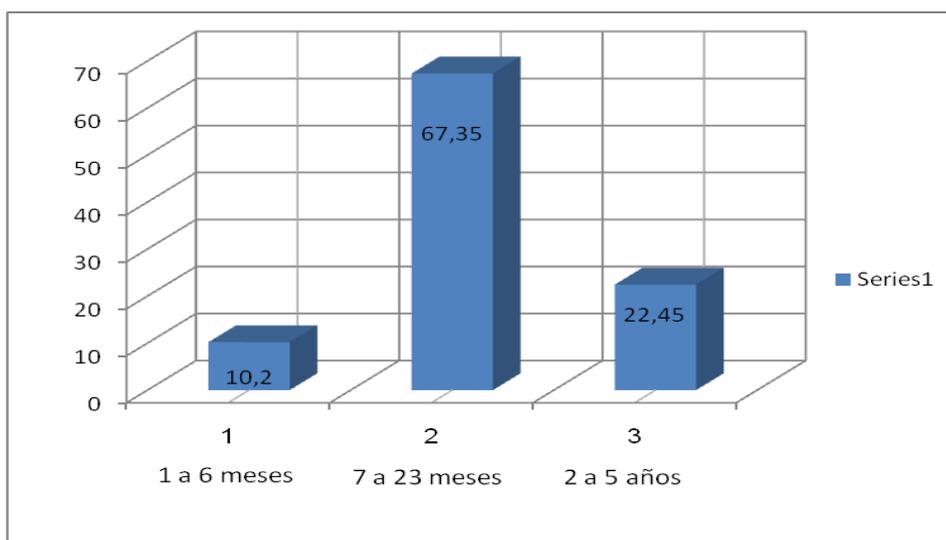


FUENTE: Exámenes de Laboratorio Realizados a los niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital San Vicente de Paul.

ANALISIS.- De acuerdo a los resultados de los análisis de laboratorio realizados a 103 niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital San Vicente de Paúl con diagnostico de Enfermedad Diarreica Aguda durante el periodo de estudio encontramos que el 48% del total son Rotavirus positivos con lo que podemos asegurar que el rota virus es el agente causal de diarrea y vomito mas importante en los niños y que los resultados obtenidos se encuentran acorde con los porcentajes presentados de estudios realizados en países desarrollados, lo que nos comprueba que la infección se presenta independientemente de la condición socio-económica de cada país.

## GRAFICO N° 2

Edad de los niños con diagnostico de rotavirus positivo que han sido hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl de Marzo a Agosto del 2007.

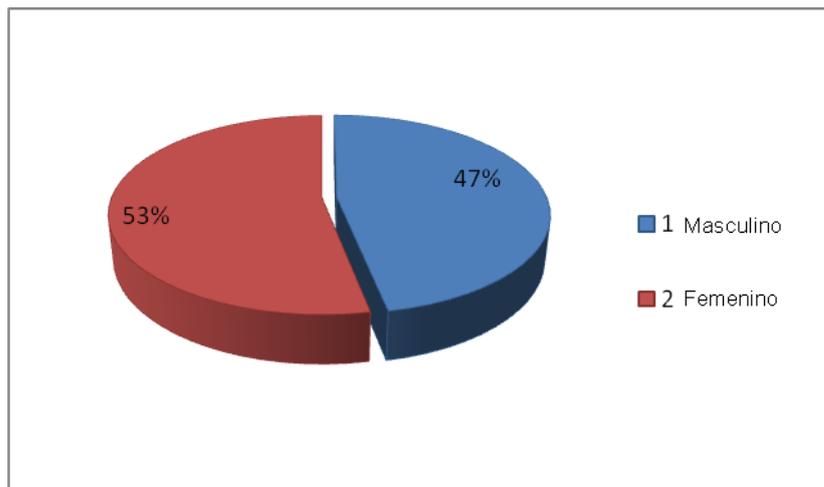


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados

ANALISIS.- Como podemos observar el 67,35% de los niños con diagnostico de Rotavirus tipo A se encuentran en edades de entre 7 a 23 meses, edad en la que vemos que los niños son más propensos a contagiarse del virus de ahí la importancia y la necesidad de fomentar la prevención en el grupo de los lactantes ya que en este rango existe un índice inferior en cuanto al ataque del virus. Lo que nos da la pauta para ratificar que la aparición del virus en los niños es alrededor de los tres meses de edad con lo que la inmunización y la aplicación de medidas preventivas en esta edad podría disminuir considerablemente el número de casos a futuro, y por ende la disminución de las tasas de morbilidad y mortalidad infantil por esta causa.

### GRAFICO N° 3

Sexo de los niños con diagnostico de Rotavirus tipo A que han sido hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl de Marzo a Agosto del 2007.

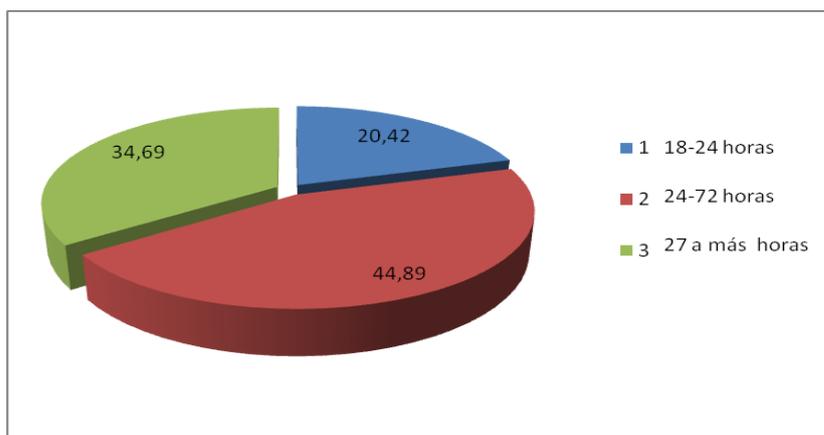


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS: Dentro de lo que es la infección por Rotavirus tipo A podemos evidenciar que no existe una diferencia marcada en cuanto tiene que ver con el genero, aunque existe una mínima diferencia del 6% con tendencia al genero femenino lo que indica que probablemente las niñas tienen una mayor probabilidad de contagiarse con esta enfermedad, y que la prevención debería hacerse con mas énfasis en este grupo.

#### GRAFICO N°4

Hace cuanto tiempo empezó con diarrea, vomito o ambos el niño/a que ha sido hospitalizado en el servicio de pediatría del hospital San Vicente de Paul de marzo a Agosto del 2007.

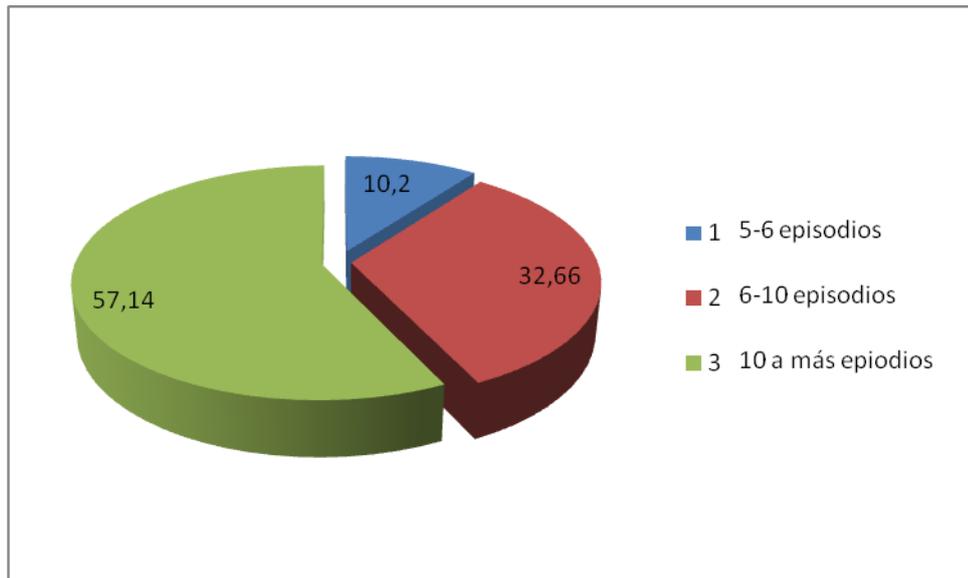


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.- En este gráfico podemos evidenciar que en un 44.89 % los síntomas iniciaron a partir de las 24 a 72 horas luego de la infección, lo que nos da la pauta para reafirmar que el periodo de incubación de este virus es de dos a tres días luego de la exposición del niño al virus, mientras tanto durante todo este tiempo el niño se encuentra asintomático permitiendo que el virus destruya la mayor cantidad de las células de reabsorción del intestino provocando con esto la aparición abrupta de los síntomas en el niño.

### GRAFICO N° 5

Cuantos episodios de vomito ha tenido su niño/a en un periodo de 24 horas, que ha sido hospitalizado en el servicio de pediatría del hospital San Vicente de Paul de marzo a Agosto del 2007.

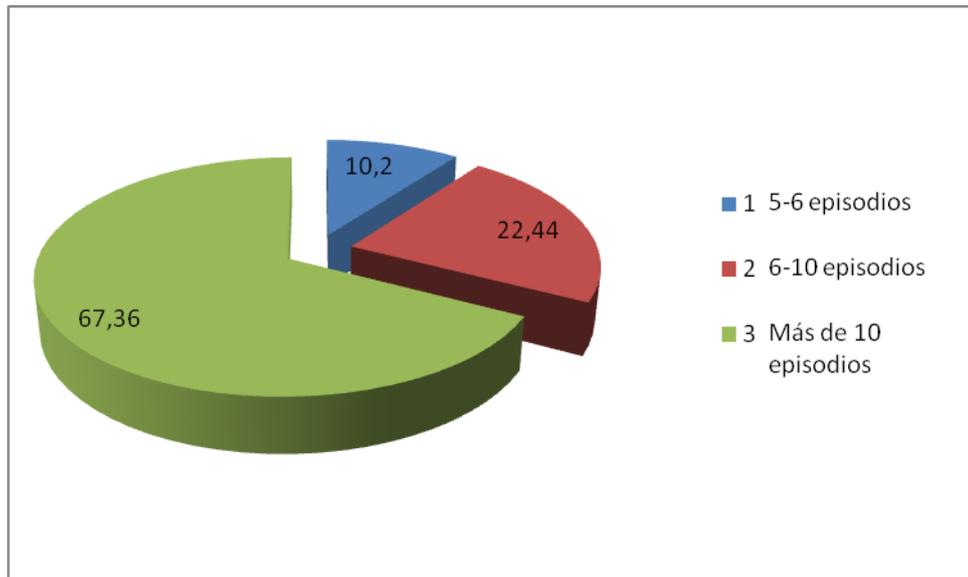


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.- Este gráfico representa un porcentaje alarmante en cuanto a los episodios de vomito que presentan los niños en un periodo de 24 horas, tenemos que un 57.14% de los niños presentaron mas de 10 episodios de vomito incontrolable. Teniendo en cuenta que son niños pequeños, y que anatómicamente y fisiológicamente tienen un mayor porcentaje de liquido intra y extracelular que los adultos, este factor del vomito puede uno de los síntomas mas graves, ya que si el niño pierde muchos líquidos esto puede ocasionarle la muerte por una deshidratación severa.

## GRAFICO N° 6

Cuantos episodios de diarrea ha tenido su niño/a en un periodo de 24 horas, que ha sido hospitalizado en el servicio de pediatría del hospital San Vicente de Paul de marzo a Agosto del 2007.

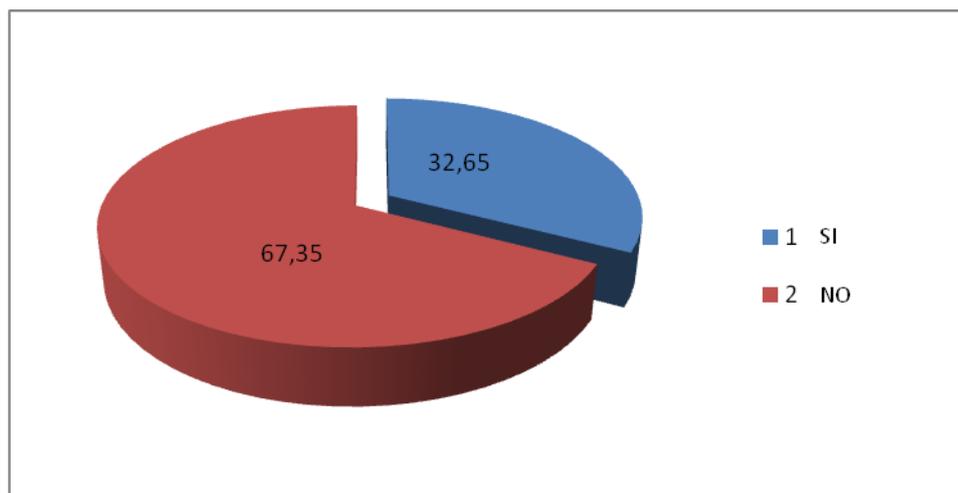


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.- Podemos observar que los episodios de diarrea son mas frecuentes aun y que en un 67.36% la frecuencia de perdida de líquidos por la diarrea se presenta por mas de 10 episodios en 24 horas, lo que nos da la pauta para pensar que la disminución de la volemia por vomito y diarrea es motivo de preocupación ya que si no se repone a tiempo los líquidos perdidos puede provocarse irremediamente la muerte del niño por falta de líquidos.

## GRAFICO N° 7

Incidencia de haber sido diagnosticados con Enfermedad Diarreica Aguda por Rotavirus tipo A en los niños que han sido hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl de Marzo a Agosto del 2007.

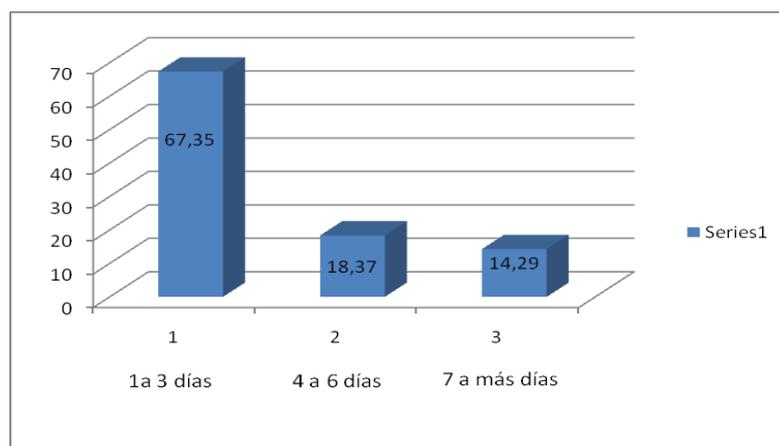


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.-Como podemos observar el 32,65% del total de niños que han sido diagnosticados infección por Rotavirus tipo A han sido reincidentes de la enfermedad, con lo que se comprueba que si un niño ha tenido un primer contacto con el rotavirus es propenso a adquirir la enfermedad hasta por lo menos 3 episodios seguidos en un lapso de cinco años ya que si bien es cierto existen varias cepas de este virus y los siguientes contagios pueden ser a causa de otras cepas; la ventaja es que la sintomatología de un ataque subsecuente es menos peligrosa que la de un primer episodio .

### GRAFICO Nº 8

Días de hospitalización de los niños menores de cinco años con Enfermedad Diarreica Aguda con rotavirus tipo A en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl en el periodo de Marzo a Agosto del 2007.

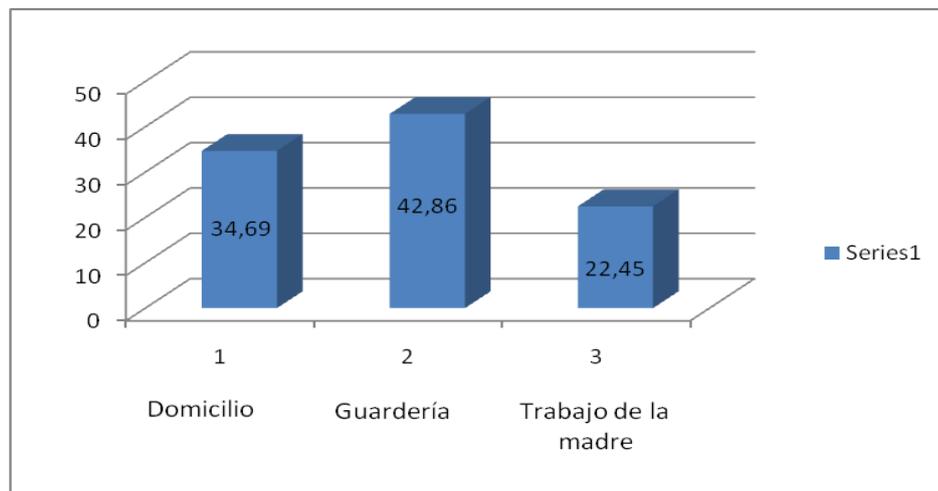


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.-El 67,35% de los niños con diagnostico de Rotavirus tipo A tienen un tiempo de hospitalización entre 1 a 3 días, tiempo en el cual reciben el tratamiento y ayuda acorde a la necesidad y a la presentación de los signos y síntomas de cada paciente, teniendo en cuenta que fueron hospitalizados enseguida se presentaron los síntomas, pero los cuadros con días de hospitalización mas prolongados, nos indican que los niños presentaron los síntomas por lo menos 24 horas luego de su aparición del primer síntoma y que no se tomaron los correctivos por parte de la madre en el hogar para poder evitar que se deshidraten, esto pudo provocarse talvez por el desconocimiento del tratamiento y de la patología en si por parte de la madre.

## GRAFICO N° 9

Lugar en el cual paso las ultimas veinte y cuatro horas antes de la aparición de los síntomas los niños hospitalizados con diagnostico de rotavirus tipo A en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl en el periodo de Marzo a Agosto del 2007.

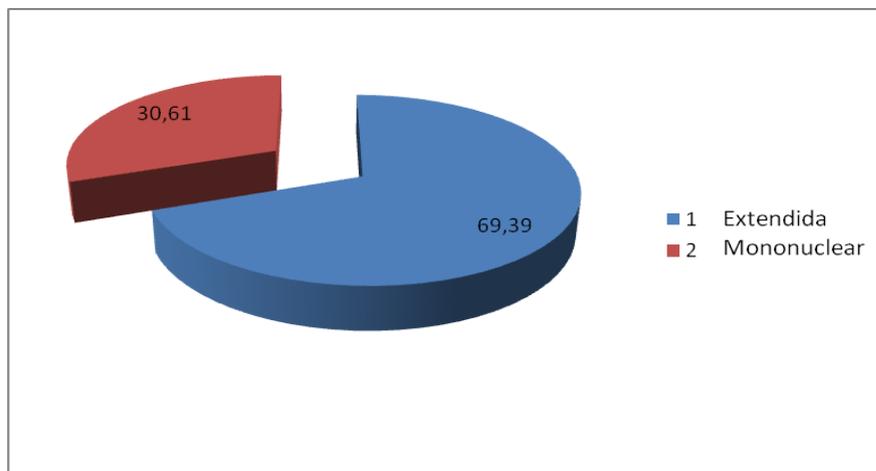


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.- En la gráfica se puede observar que los niños con diagnostico de Rotavirus en un 42,86% estuvieron al cuidado de otras personas en guarderías o lugares de cuidado de niños en los cuales además de estar en contacto con otros niños, no existen personas totalmente capacitadas en el cuidado específico de niños y que infringen en las medidas de higiene que debe tener con cada uno de ellos lo que se transforma en una forma rápida y segura de transmisión de la enfermedad de niño enfermo a niño sano, teniendo en cuenta que la vía oro-fecal no es la única forma transmitir la infección ya que la transmisión del virus se puede realizar también por vía aérea y al estar en un sitio cerrado el riesgo es mayor, tomando en cuenta que son lugares con objetos inanimados que no son de uso exclusivo de cada niño y que este virus puede permanecer en ellos por largo tiempo, el riesgo de infección es todavía mayor.

GRAFICO N° 10

Tipo de familia de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

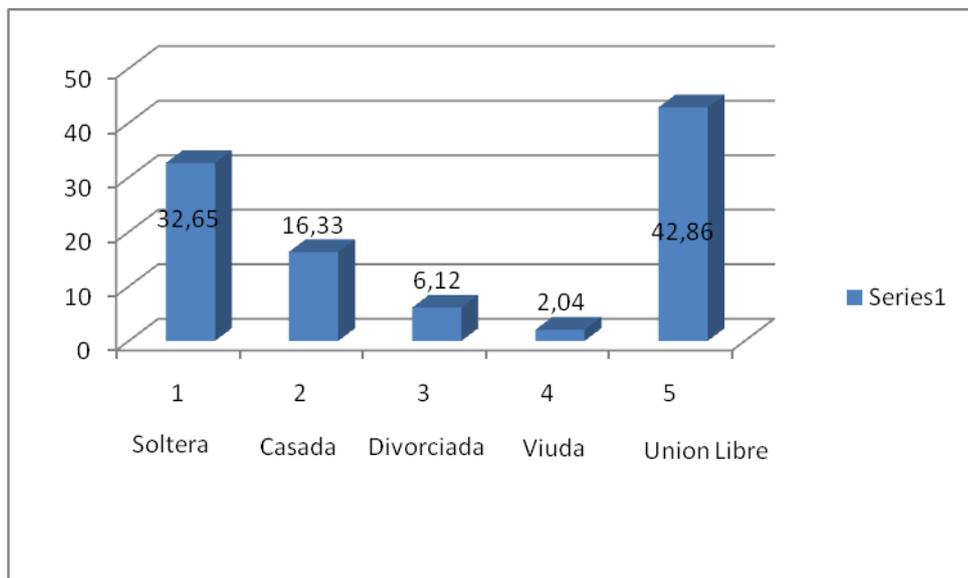


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.-En relación con el cuadro observamos que el 69,39% pertenecen a las familias con características de extendida y el 30,61% restante representa a familias con características de mono nuclear, con lo que podemos sustentar que es más frecuente la enfermedad en familias donde los padres separados por diferentes causas, posiblemente por problemas maritales donde diferentes miembros de la familia como el padre, abuelos u otros son responsables de la crianza de los niños(as) y por tal motivo tal vez descuidan la parte de higiene y alimentación del niño.

GRAFICO N° 11

Estado civil de las madres de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

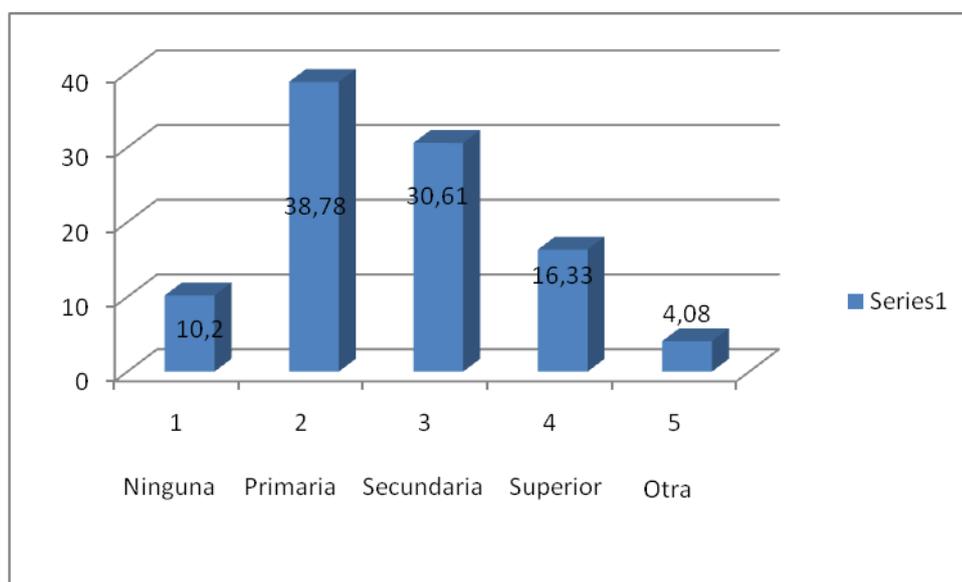


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.-Como podemos ver el 42,86% son unión libre, el 32,65% solteras y el 16,33% casadas con lo que vemos que dentro de estas personas la mayoría no tienen una relación definida con lo que el riesgo de superar problemas dentro de la pareja afecta directamente al factor socio-económico de la pareja y la familia, motivo por el cual este problema afecta directa o indirectamente al niño enfermo, provocando que la responsabilidad de la enfermedad del niño recaiga totalmente en la madre, y que en muchos de los casos ella no cuenta con los recursos necesarios para solventar el gasto familiar peor aun un gasto hospitalario.

GRAFICO N° 12

Instrucción de las madres de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

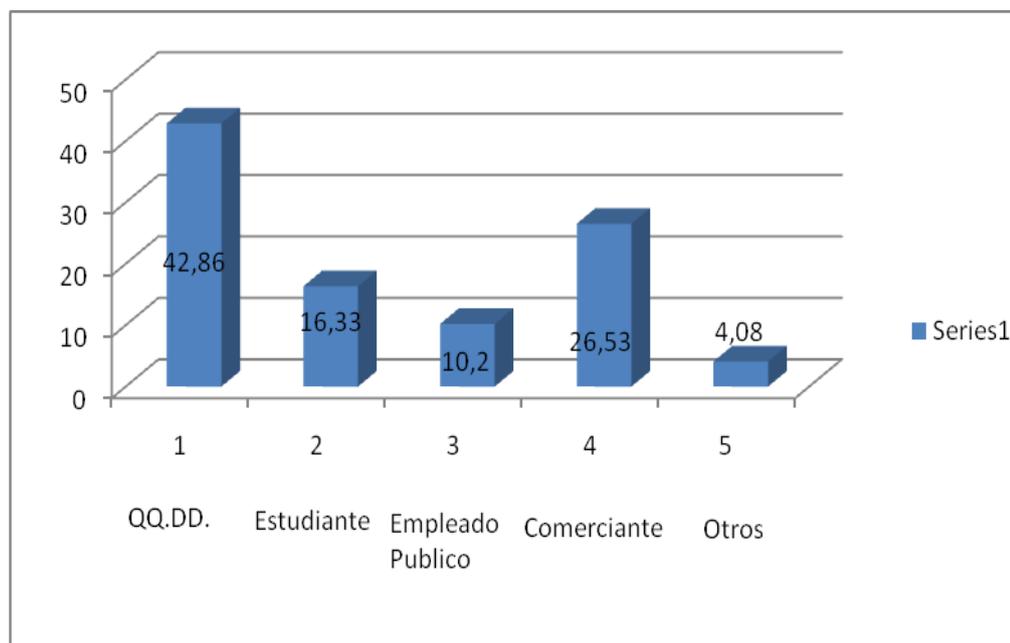


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.-Como se observa el 38,78% tienen una educación primaria, el 30,61% secundaria y en un 16,33% superior con lo que podemos ver que la mayor parte de las madres de estos niños no ha concluido sus estudios lo que es un problema que agrava aun mas la condición del niño ya que la madre no tendrá la posibilidad de encontrar un trabajo que ayude a resolver y solventar los gastos familiares y que la aparición de la enfermedad en sus niños a permitido interrumpir el curso de sus obligaciones como estudiantes y a su vez en sus empleos, siendo esto una amenaza para la economía del hogar.

GRAFICO N° 13

Ocupación de las madres de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

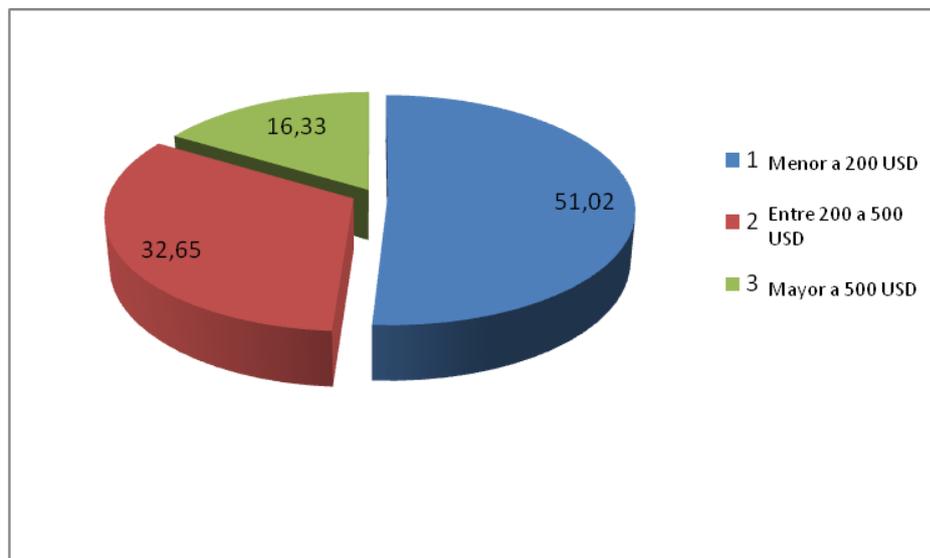


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.-Como vemos en el gráfico tenemos que en un 42,86% de las madres se dedican a los quehaceres domésticos lo cual implica que el sostén de familia económicamente sea el esposo con lo que los ingresos económicos van a disminuir y la distribución para los gastos individuales de los componentes va a disminuir y va ha ser un problema en caso de que el niño se encuentre enfermo y disminuirá la probabilidad de que la madre lleve a su niño a ser atendido y tratado ante su problema.

GRAFICO N° 14

Ingreso económico mensual de las familias de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

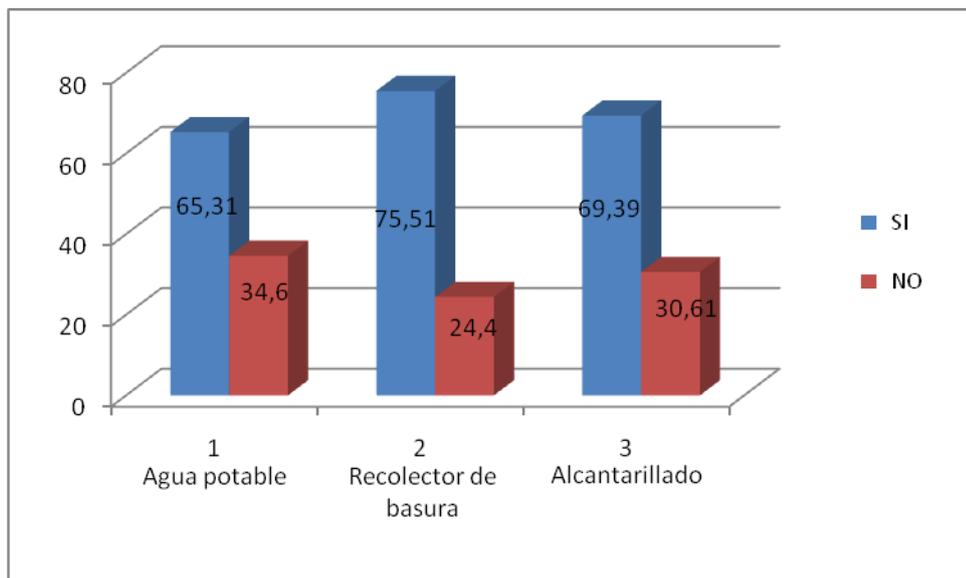


FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.-La relación del porcentaje en cuanto al ingreso económico corresponde al 51,02% de familias con un ingreso menor a 200\$, y un 16,33% con un ingreso mayor a 500\$, esta realidad es muy preocupante ya que la mayor parte de la población no cuenta con un ingreso económico mensual que abastezca la compra de una canasta familiar y peor aún que se cuente con recursos para que en el caso de que el niño se encuentre enfermo contar con los recursos para la atención médica y todo lo que implica el tratamiento de la enfermedad.

GRAFICO N° 15

Disposición de servicios básicos de las familias de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.



FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

ANALISIS.-Como observamos en la gráfica la mayor parte de las familias de los niños diagnosticados Rotavirus cuentan con los servicios básicos, pero todavía existe un porcentaje inferior pero no menos importante que nos indican que hay familias que no cuentan con estos servicios, motivo por el cual hemos visto la necesidad de elaborar un formato de educación enfocado a prevenir esta enfermedad ya que este virus no define estrato social para lanzar su ataque pero el no disponer de los servicios básicos en su totalidad es un factor que contribuye a la aparición de esta enfermedad con mas fuerza.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- De acuerdo al grupo que con mas frecuencia es atacado por el rotavirus de tipo A hemos observado que este agente causal de diarrea y vomito , vierte muy frecuentemente su ataque al grupo de entre siete y veinte y tres meses de edad independientemente del genero, lo que nos comprueba que la inmunidad adquirida mediante la lactancia materna protege al niño/a solamente hasta los seis meses de vida, cuando el lactante solo depende de ella y por ende , al comenzar la introducción de la alimentación complementaria hay un mayor riesgo de contraer infecciones, por la exposición a alimentarse con productos contaminados.
- El examen de Rotazyme II aplicado en la población de estudio nos ayudo a verificar la presencia del rotavirus como agente causal de la infección, ya que la infección vertida por este virus ataca especialmente a los menores de dos años, con lo que pudimos determinar que este virus encontrado por primera vez en Australia hace aproximadamente treinta años hoy en día se esta propagando muy rápidamente en la población infantil, y su ataque es tan violento que si no se toman los correctivos del caso; este agente causante de muerte por deshidratación puede incrementar mucho los niveles de mortalidad en nuestra población infantil.
- La condición social y económica en la que nos encontramos en nuestro país hace mas agravante el problema, aunque el rota virus agente causal de morbilidad y mortalidad infantil por vomito y diarrea, no es independiente de la condición social y económica de cada país; pero las malas condiciones higiénicas, la falta de infraestructura sanitaria y en especial la falta de hábitos higiénicos hacen que nuestros

niños sean mas susceptibles a la infección, y lo que es peor la infección por rota virus se puede acompañar también por la de otro microorganismo provocando una infección mixta, producida por dos agentes infecciosos. Por lo que se deben tomar correctivos inmediatamente, para que este problema no se agrave más según pasa el tiempo.

- Por ultimo podemos concluir que todos los niños a pesar de su condición social y económica, o de cómo alimente y cuide la madre están expuestos a la infección ; y que aunque se haya presentado un episodio anterior de infección; eso no asegura que el niño no pueda volver a sufrir un nuevo ataque, la única ventaja de este ataque subsecuente es que no va ha ser tan violento como el primero por que esta confirmado que existe una inmunidad adquirida de un primer ataque del rotavirus; pero el niño puede volver a tener contacto con este virus no solo una sino varias veces, y volver a presentar el cuadro diarreico.

## RECOMENDACIONES

- En nuestro estudio el grupo mas afectado por este virus es el grupo de niños de entre siete a veinte y tres meses independientemente del genero, lo ideal seria que la prevención por medio de la vacunación se la realice especialmente en los seis primeros meses de vida, y que se difunda material educativo de cómo se puede contrarrestar al virus, para que lo podamos erradicar de nuestra población.
- También se puede educar a todas las madres de familia que acuden a un centro de salud, sobre como pueden evitar la complicación de la infección por rotavirus; proporcionándole las medidas alternativas de prevención y tratamiento y haciéndole conocer la importancia de adquirir buenos hábitos de higiene, o de reforzar estos.
- Si bien es cierto la introducción de la vacuna para contrarrestar la infección es una buena estrategia de prevención, se debe tratar de informar a todo la población de nuestro país, además sugerimos realizar una investigación con relación a la acogida por parte de la población a la vacuna y la efectividad de la misma como método de prevención.

## BIBLIOGRAFIA

- ABRAM S, 1997, Manual para el control de las Enfermedades Transmisibles, Decima sexta edición, OPS/OMS, Washington, D.C. 1997.
- BEHRMAN, KLIEGMAN Nelson, 1991, Compendio de Pediatría, Primera Edición, Editorial Interamericana, México.
- CALERO A, 2001, Pediatría Elemental, Primera Edición, Editorial Salud, Bogotá Colombia.
- DELGADO A. 2000, Educación Para la salud, Octava Edición, Editorial Doyma, Bilbao
- GRACEG Michael, 1997, La enfermedad Diarreica Aguda, Primera Edición, Editorial Nestlé Nutrition Services, Suiza.
- HIGASHIDA B. 1993, Ciencias de la Salud, Segunda Edición, Editorial Interamericana, Impreso en México.
- LEXUS, Manual de Enfermería, Edición 2003, Lexus Editores, España.
- MEAD J. 2006, Vademécum Pediátrico, Primera Edición, Editorial Ecuatoriana, Ecuador.
- MENEGHELLO R. Julio, 1997, Pediatría Meneghello, Tomo I y II, Quinta edición, Editorial Panamericana, Argentina, 1997.

- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR, 2001, Texto Guía para la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI), OPS / OMS – UNICEF – BASICS / USAID – AFEME.
- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL ECUADOR, 1998, Manual de Normas; Enfermedades Diarreicas, Tercera Edición, Sexta Impresión.
- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL ECUADOR, 2007, Protocolo para la vigilancia Epidemiológica Centinela de Diarreas Causadas por rotavirus y Monitoreo de la Invaginación Intestinal, OPS.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2000, La Salud y el Ambiente en el Desarrollo Sostenible, Publicación científica # 573, Editorial OPS, Washington.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2007, Vigilancia Epidemiológica de Diarreas Causadas por Rotavirus, Publicación Científica y Técnica N° 623.
- SOCIEDAD ECUATORIANA DE PEDIATRIA, 2005, Revista Ecuatoriana de Pediatría, volumen 6, Numero 2, Quito Ecuador.
- RAMÓN S, 1997 La Fuente Enciclopedia, Casa editorial Sopena, Barcelona, España.
- Revista de la Facultad de Ciencias Medicas, 2001, Volumen 26, Editorial Julpharma, Ecuador-Quito.

- TUNALES L.F. WONG D.L.1993, Tratado de Enfermería Pediátrica, Segunda Edición, Editorial Interamericana, México.
- VALENZUELA R. J/L Marquets,1995, Manual de Pediatría, Décima Edición, Editorial Interamericana, México, 1985.
- VARIOS AUTORES, 2005, Manual de Enfermería, Edición MMV Editorial Arroyo Molinos, Perú.

<http://www.rochelink.com.ar/med/epidem.htm>

<http://www.corposalud.org>

<http://www.disaster.info.desastres.net/PED-Ecuador/mor.htm>

<http://www.popin.org>

<http://www.paho.org/Spanish/hdp/hdd/etn/>

[www.pediatraldia.cl](http://www.pediatraldia.cl)

<http://www.pediatraldia.cl/higiene1.htm>

[http://www.paritarios.cl/especial\\_cloro\\_domestico.htm](http://www.paritarios.cl/especial_cloro_domestico.htm)

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000982.htm>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Deshidrataci%C3%B3n>

<http://www.monografias.com/trabajos14/deshidrataciondiarrea/deshidrataciondiarrea.shtml>

<http://www.mipediatra.com/infantil/diarrea-deshidratacion.htm>

<http://www.arrakis.es/~aibarra/webucip/tema12/tema12.html>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Rotavirus>

<http://telesalud.ucaldas.edu.co/rmc/articulos/v8e2a2.htm>

<http://www.nutricionespecializada.com/higiene.html>

<http://www.buenasalud.com/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=3466&ReturnCatID=5>

<http://elbastondeesculapio.blogspot.com/>

ANEXOS

ANEXO Nº 1  
UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
FACULTAD IENCIA DE LA SALUD  
ESCUELA ENFERMERIA

FAVOR MAMITA CONTESTAR EL SIGUIENTE CUESTIONARIO CON TEMA.-CONDICION SOCIO ECONOMICA EN FAMILIAS DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS AFECTADOS POR ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS POR ROTAVIRUS TIPO A DEL SERVICIO DE PEDIATRIA DL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL EN EL PERIODODE MARZO A AGOSTO DEL 2007.

CUESTIONARIO.-

1.-Edad del niño:

- 1 a 6 meses ( )  
7 a 23 meses ( )  
2 a 5 años ( )

2.-Sexo del niño

- Masculino ( )  
Femenino ( )

3.- ¿Cuando empezó con vomito, diarrea o ambos el niño?

- Hace 18- 2 ( )  
Hace 25- 72 ( )  
Hace más de 72 horas ( )

4.- ¿Cuántos episodios de vomito ha tenido su niño en un periodo de 24 horas?

- 5 – 6 episodios ( )  
6 -10 episodios ( )

Más de 10 episodios. ( )

5.- Cuántos episodios de diarrea ha tenido su niño en un periodo de 24 horas?

5 – 6 episodios ( )

6 -10 episodios ( )

Más de 10 episodios. ( )

6.- ¿Ha sido diagnosticado rotavirus positivo su niño anteriormente?

SI ( )

NO ( )

7.- ¿Cuántos días ya lleva hospitalizado su niño?

1 a 3 días ( )

4 a 6 días ( )

7 a más días ( )

8.- ¿En que lugar pasa con mayor frecuencia su niño?

Casa ( )

Guardería ( )

Trabajo de la madre ( )

9.-¿Qué tipo de estructura tiene su familia?

Mono nuclear ( )

Extendida ( )

10.-Estado Civil de la madre:

Soltera ( )

Casada ( )

Unión Libre ( )

Divorciada ( )

Otros ( )

11.- Nivel de Instrucción de la madre:

Primaria ( )

Secundaria ( )

Superior ( )

Ninguna ( )

12.- Ocupación habitual:

Que hacerse domésticos ( )

Estudiante ( )

Empleada publica ( )

Comerciante ( )

Otros ( )

13.- Ingreso económico familiar:

Menor a 200 USD ( )

Entre 200 a 500 USD ( )

Mayo a 500 USD ( )

14.- disposición de servicios básicos:

Agua potable SI ( ) NO ( )

Recolector de basura SI ( ) NO ( )

Alcantarillado SI ( ) NO ( )

GRACIAS POR SU COLABORACION

## ANEXO Nº 2

### PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE LA MUESTRA PARA DIAGNOSTICAR ROTAVIRUS.

#### MATERIALES:

- Frasco grande limpio de boca ancha con rosca
- Espátula limpia
- Guantes desechables
- Etiqueta para rotular la muestra
- Hisopo
- Pedido médico para realizar el examen.

#### TOMA Y MANEJO DE LA MUESTRA

- Obtener aproximadamente de 5ml de heces para cada caso sospechoso de rota virus y de cada caso confirmado de invaginación. Si se toma insuficiente material puede ser causa de resultados falso-negativos o puede impedir la identificación del virus. La muestra se debe tomar, preferentemente el día de ingreso al servicio de emergencia. Se puede tomar hasta 48 horas después del ingreso.
- Se puede estimular ligeramente la parte exterior del ano del paciente con un hisopo para provocar la defecación pero la muestra NO se toma con el hisopo rectal.
- Una manera de obtener deposición con mayor certeza es colocar el pañal al revés, con el plástico hacia adentro para evitar que se absorba y se pueda tomar una porción.
- La muestra se toma con la espátula contenida en el frasco.
- La muestra debe colocarse en un frasco con tapa de rosca, amplia. Los recipientes deben ser limpios; no necesariamente

estériles, no deben tener ningún tipo de conservantes, medios, sueros animales, iones metálicos o detergentes.

Los recipientes deben rotularse adecuadamente con etiqueta de información que incluya el hospital, el nombre del paciente, fecha y hora de toma de la muestra y el número de la ficha.

- La muestra se puede conservar a 2-8 °C hasta 7 días antes de efectuar el test de ROTAZYME II. Para conservación a largo plazo, las muestras fecales se deben conservar a -20°C. Se debe prestar atención para evitar ciclos de congelación y descongelación cuando sea posible.
- La muestra debe ser conservada en cadena de frío y debe ser enviada al laboratorio
- Durante el transporte se debe mantener las medidas de bioseguridad apropiadas evitando derrame del espécimen.

**RECUERDE** que previo y posterior a cumplir con el procedimiento debe lavarse las manos. Use guantes de látex durante el procedimiento.

## ANEXO Nº 3

### INFORME DE LAS PRUEBA PILOTO

La prueba piloto de la encuesta elaborada fue aplicada en 10 familias con iguales características pero que no formaban parte de nuestra población de estudio, las mismas que respondieron muy cordialmente a la entrevista.

En este proceso pudimos identificar que las preguntas abiertas no nos daban la información real de la situación del niño/a y la situación socio económico de la familia ya que las madres no conocía de lo que se trataba el tema ni por que hay relación con la situación social y económica por la que estaban pasando, por lo tanto se procedió a cambiar la encuesta a preguntas cerradas las cuales, agilizaron la respuesta y permitieron entender de mejor manera lo que se estaba tratando de investigar.

La encuesta elaborada con preguntas cerradas nos dio una visión mas clara de lo que podrían ser los resultados al final de la investigación, además el análisis de la misma nos dio la pauta para poder enfocar mejor nuestro plan de acción.

ANEXO Nº 4

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
FACULTAD IENCIA DE LA SALUD  
ESCUELA ENFERMERIA

**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR EL EXAMEN ROTAZYME Y LEVANTAR LA INFORMACION MEDIANTE LA ENCUESTA.**

Con el fin de aclarar la causa de LA ENFERMEDAD de \_\_\_\_\_, le pedimos permiso para recolectar una muestra  
Nombre del Paciente  
de heces la cual será enviada a un laboratorio para una prueba de rotavirus. El resultado de esta prueba nos ayudará a investigar que es lo que produce la diarrea de su niño.

Yo, \_\_\_\_\_, autorizo al personal medico  
Padre o persona responsable del paciente  
recolectar la muestra de heces de mi hijo \_\_\_\_\_ con la  
Nombre del Paciente  
finalidad de investigar si es el rotavirus la causa de su enfermedad y me comprometo a contestar la encuesta si mi hijo es rotavirus positivo.

Fecha \_\_\_\_\_  
Investigador \_\_\_\_\_

ANEXO Nº 5  
TABLAS CON DATOS DE LA ENCUESTA  
TABLA Nº 1

Porcentaje de niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas con diagnostico de rotavirus tipo A en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl en el periodo de Marzo a Agosto del 2007.

Rotavirus	Frecuencia	%
Si	49	47,6
No	54	52,4
TOTAL	103	100,00

FUENTE: Exámenes de Laboratorio Realizados a los niños hospitalizados en el servicio.

TABLA Nº 2

Edad de los niños con rotavirus que han sido hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl de Marzo a Agosto del 2007.

Edad	Frecuencia	%
1 a 6 meses	5	10,20
7 a 23 meses	33	67,35
2 a 5 años	11	22,45
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados

TABLA N° 3

Sexo de los niños con Rotavirus tipo A que han sido hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl de Marzo a Agosto del 2007.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	23	46,94
Femenino	26	53,06
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

TABLA N° 4

Hace cuanto tiempo empezó con diarrea, vomito o ambos el niño/a que ha sido hospitalizado en el servicio de pediatría del hospital San Vicente de Paul de marzo a Agosto del 2007.

HACE CUANTO TIEMPO EMPEZÓ CON DIARREA O VOMITO	FRECUENCIA	%
18- 24 HORAS	10	20.5
24- 72 HORAS	22	44.89
27 A MAS HORAS	17	34.61
TOTAL	49	100.00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

TABLA N° 5

Cuantos episodios de vomito ha tenido su niño/a en un periodo de 24 horas, que ha sido hospitalizado en el servicio de pediatría del hospital San Vicente de Paul de marzo a Agosto del 2007.

EPISODIOS DE VOMITO	FRECUENCIA	%
5- 6 EPISODIOS	5	10.20
6- 10 EPISODIOS	16	32.65
MAS DE 10 EPISODIOS	28	57.15
TOTAL	49	100.00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

TABLA N° 6

Cuantos episodios de diarrea ha tenido su niño/a en un periodo de 24 horas, que ha sido hospitalizado en el servicio de pediatría del hospital San Vicente de Paul de marzo a Agosto del 2007.

EPISODIOS DE DIARREA	FRECUENCIA	%
5- 6 EPISODIOS	5	10.20
6- 10 EPISODIOS	11	22.45
MAS DE 10 EPISODIOS	33	67.35
TOTAL	49	100.00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

TABLA N° 7

Incidencia de haber sido diagnosticados con Enfermedad Diarreica Aguda por Rotavirus tipo A en los niños que han sido hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl de Marzo a Agosto del 2007.

Respuesta	Frecuencia	%
Si	16	32,65
No	33	67,35
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados

TABLA N° 8

Días de hospitalización de los niños menores de cinco años con Enfermedad Diarreica Aguda con rotavirus tipo A en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl en el periodo de Marzo a Agosto del 2007.

Hospitalización	Frecuencia	%
1 a 3 días	33	67,35
4 a 6 días	9	18,37
7 a más días	7	14,29
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados

TABLA N° 9

Lugares donde pasan la mayor parte del tiempo los niños menores de cinco años con Enfermedad Diarreica Aguda diagnosticada por rotavirus tipo A en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl en el periodo de Marzo a Agosto del 2007.

Lugar	Frecuencia	%
Casa	17	34,69
Guardería	21	42,86
Trabajo de la madre	11	22,45
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados

TABLA N° 10

Tipo de familia de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

Tipo	Frecuencia	%
Mono nuclear	15	30,61
Extendida	34	69,39
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

TABLA N° 11

Estado civil de las madres de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

Estado civil	Frecuencia	%
Soltera	16	32,65
Casada	8	16,33
Divorciada	3	6,12
Viuda	1	2,04
Unión Libre	21	42,86
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizado

TABLA N° 12

Instrucción de las madres de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

Nivel de instrucción	Frecuencia	%
Ninguna	5	10,20
Primaria	19	38,78
Secundaria	15	30,61
Superior	8	16,33
Otra	2	4,08
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

TABLA N° 13

Ocupación de las madres de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

Ocupación actual	Frecuencia	%
Q.Q.D.D.	21	42,86
Estudiante	8	16,33
Empleado Publico	5	10,20
Comerciante	13	26,53
Otros	2	4,08
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

TABLA N° 14

Ingreso económico mensual de las familias de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

USD	Frecuencia	%
Menor a 200 USD	25	51,02
Entre 200 a 500 USD	16	32,65
Mayor a 500 USD	8	16,33
TOTAL	49	100,00

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.

TABLA N° 15

Disposición de servicios básicos de las familias de los niños menores de cinco años con Enfermedades Diarreicas Agudas por Rotavirus tipo A hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital San Vicente de Paúl Ibarra de Marzo a Agosto del 2007.

Servicios Básicos	Frecuencia		%	
	Si	No	Si	No
Agua potable	32	17	65,31	34,69
Recolector de basura	37	12	75,51	24,49
Alcantarillado	34	15	69,39	30,61

FUENTE: Encuesta realizada a las madres de los niños hospitalizados.