



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
Dr. Francisco Battistini Casalta
DEPARTAMENTO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

**SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS DE LAS BACTERIAS
PRODUCTORAS DE DIARREA EN PACIENTES MENORES DE 5
AÑOS. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUIZ Y
PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “DR. SÓCRATES
MEDINA”. CIUDAD BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR. 2008-2009.**

CIUDAD BOLÍVAR, JULIO 2009.

ÍNDICE

| | |
|-----------------------------|------------|
| RESUMEN..... | iii |
| AGRADECIMENTOS..... | iv |
| AGRADECIMENTOS | vi |

| | |
|--|-------------|
| DEDICATORIA | viii |
| DEDICATORIA | x |
| INTRODUCCION | 1 |
| JUSTIFICACION | 8 |
| OBJETIVOS..... | 9 |
| Objetivo General | 9 |
| Objetivos Específicos | 9 |
| METODOLOGÍA | 11 |
| Tipo de Estudio | 11 |
| Universo | 11 |
| Muestra..... | 11 |
| Criterios de Inclusión | 12 |
| Criterios de Exclusión | 12 |
| Recolección de Datos. Datos de Identificación..... | 12 |
| Procesamiento de las Muestras..... | 13 |
| Coprocultivo:..... | 14 |
| Técnica de Análisis de Datos | 15 |
| RESULTADOS..... | 16 |
| TABLA 1..... | 18 |
| TABLA 2..... | 19 |
| TABLA 3..... | 20 |
| TABLA 4..... | 21 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| TABLA 5..... | 22 |
| TABLA 6..... | 23 |
| TABLA 7..... | 24 |
| TABLA 8..... | 25 |
| TABLA 9..... | 26 |
| TABLA 10..... | 27 |
| DISCUSIÓN | 28 |
| CONCLUSIONES..... | 40 |
| RECOMENDACIONES..... | 41 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS..... | 43 |
| APENDICE A | 51 |

RESUMEN

SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS DE LAS BACTERIAS PRODUCTORAS DE DIARREA EN PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUIZ Y PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “DR. SÓCRATES MEDINA”. CIUDAD BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR. 2008-2009.

Br. Mario Gómez y Br. María Hernández

La diarrea se encuentra entre las tres primeras causas de muerte en pacientes pediátricos en los países en vías de desarrollo, sin ser nuestro país la excepción; en el Estado Bolívar representa la tercera causa de morbilidad. El objetivo de este trabajo fue determinar la susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias productoras de diarrea en los pacientes menores de 5 años que acudieron al Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez y al Laboratorio Sócrates Medina, entre Noviembre de 2008 y Abril de 2009. La muestra la conformaron un total de 70 pacientes menores de 5 años, de ambos sexos; a cada paciente se le recolectaron los datos y una muestra de heces que fue procesada en el Laboratorio Bacteriológico “Dr. Sócrates Medina”. El grupo etario de 0 a 6 y de 55 a 60 meses representó la mayoría de la muestra con 20% cada uno, con una mayor afectación de sexo masculino con 52,86%. Solo en 9 se aisló algún agente bacteriano, predominando el género *Salmonella*, identificándose a *S. entérica* en 8,57% y *S. Salmonella cholerae var. suis* en 1,43%, y estos aislamientos predominaron en el sexo femenino con un 7,14%. En cuanto a la consistencia de las heces, en los pacientes pediátricos hospitalizados se observó que eran primordialmente líquidas independiente del género bacteriano aislado; y el estado nutricional, sólo se pudo identificar en 50 pacientes y se demostró que la mayoría se ubicaba dentro de lo normal 60%. Relacionando el estado nutricional con los síntomas presentados, se encontraron: fiebre, dolor abdominal y flatus, en pacientes con estado nutricional sobre la norma. En cuanto al aislamiento bacteriano relacionado al estado nutricional se encontró que en la desnutrición moderada fue de 50%, seguida de una zona la crítica con 22%. Al valorar la susceptibilidad de las bacterias aisladas a los antibióticos se observó que las fluoroquinolonas y los aminoglucósidos son los más susceptibles, mientras que las penicilinas semisintéticas y el trimetropin/sulfametoxazol eran los de mayor resistencia.

Palabras clave: *diarrea, bacterias, resistencia, sensibilidad, pediátrico, antibiótico.*

AGRADECIMENTOS

Ante todo a Dios todopoderoso, por permitirnos estar acá y poder cumplir con nuestro deseo en la formación del arte de la medicina.

A la Universidad de Oriente y nuestra querida Escuela de Ciencias de la Salud “ Dr. Francisco Battistini” por brindarnos todas las herramientas necesarias para nuestro continuo aprendizaje.

A nuestros respetados profesores por el tiempo dedicado en nuestra enseñanza, siempre trataremos de demostrar todo lo aprendido de ustedes.

A la Dra. Rita Pérez por aceptar junto a nosotros este reto y acompañarnos hasta el final con la culminación de nuestro trabajo de grado.

A la Dra. Ixora Requena, por brindarnos su apoyo incondicional en el área de microbiología y bacteriología sin su aporte no podríamos haber culminado nuestro trabajo.

A mi compañera de tesis, María C. Hernández C., por compartir todo este tiempo en la realización de nuestra tesis.

Al personal del Laboratorio Bacteriológico “Dr. Sócrates Medina” por su ayuda en el procesamiento de las muestras.

Al Servicio de Pediatría y Puericultura del Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez, especialmente al Servicio de Emergencia, a los Residentes y Doctores que laboran en él, por prestar su mayor colaboración, a todos Muchas Gracias.

Br. Mario Gómez

AGRADECIMIENTOS

Antes que todo agradezco a Dios todopoderoso por todas las cosas maravillosas que me ha permitido vivir.

Agradezco a todas aquellas personas que hicieron posible la elaboración de este estudio y de igual forma a las que ofrecieron su apoyo y ayuda incondicional, en especial manifiesto un profundo agradecimiento a la Dra. Rita Josefina Pérez, por su generosidad de brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica, y por ser pilar fundamental en esta investigación, enseñándonos el camino correcto hacia el entendimiento en esta investigación, desarrollo y realización de este estudio.

De igual forma a la Dra. Ixora Requena de Castillo por su absoluta disposición y sus valiosos aportes y sugerencias.

A mis padres y hermanos por enseñarme que con esfuerzo y perseverancia podemos lograr nuestros objetivos.

A mi compañero de tesis, Mario R. Gómez A., por recorrer conmigo este camino lleno de aprendizaje y experiencias.

Al Servicio de Pediatría y Puericultura del Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez.

Así como también a todo el personal del Laboratorio Bacteriológico “Dr. Sócrates Medina” por su continua colaboración en el procesamiento de las muestras.

Br. María C Hernández.

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, Yamile Arredondo de Gómez y Reynaldo Gómez, por haberme brindado todo lo necesario para mi formación y educación, por ayudarme en cada uno de mis proyectos, por nunca dejarme renunciar y por ser mis modelos a seguir.

A mis abuelos por haber contribuido en mi formación como persona, por dejarme aprender de sus vidas, y por ser parte importante y fundamental en mi vida, por siempre estar cuando los necesito, y haberme brindado todo su amor y cariño.

A mis hermanos y sobrinos(as) por haberme acompañado y apoyado a lo largo de todo mi proceso de formación como medico.

A mi novia Greiza Quijada, por compartir junto a mi en todo momento, por acompañarme durante toda mi carrera, por ser mi apoyo, por brindarme su amor, su paciencia y su comprensión, por compartir mis momentos de alegría o tristeza, en mis victorias y derrotas.

A mis demás familiares, amigos y compañeros por compartir conmigo y estar atentos a mis progresos y acompañarme siempre.

A todos aquellos que no se encuentran en estas líneas, en general a todos, este es un logro mio que se los dedico a ustedes es un logro de todos.

Br. Mario Gómez

DEDICATORIA

Dedico esta tesis, a los seres que más amo en este mundo, mis padres: Ramón Hernández y Elsa Calderón. Mis hermanos: Ilich A, María E, María A. Y mis sobrinos: Carolyne, Jhon y Lian.

Br. María C. Hernández

INTRODUCCION

En la actualidad más de 10 millones de infantes mueren cada año principalmente en países en desarrollo, y las tres primeras causas son la diarrea aguda, las infecciones respiratorias agudas y las perinatales; específicamente ocurren 1,6 a 2,5 millones de muertes anuales causadas por las enfermedades diarreicas¹.

En Venezuela para el año 2006, las enfermedades infecciosas intestinales se ubicaron en el puesto 15 entre las causas de mortalidad con 1450 casos, en todos los grupos etarios, de los cuales 1326 (1,10%) casos fueron enfermedades diarreicas. De estos 1450 casos, 779 casos se presentaron en el sexo masculino y el resto en el femenino. Entre 1 y 4 años fueron 444 varones y 320 hembras².

En el Estado Bolívar las diarreas ocuparon el tercer puesto entre las enfermedades de mayor morbilidad con 103.933 casos para el año 2006. De ellos sólo 136 resultaron mortales, ocupando el puesto número 14 entre las causas de mortalidad en el Estado Bolívar, con 77 pacientes entre 1 hasta 4 años. Treinta y uno fueron varones y 22 en hembras menores de 1 año³.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce como diarrea a la eliminación de heces líquidas o semilíquidas en número de tres o más en 12 horas o bien una sola con moco, sangre o pus durante un máximo de dos semanas. Otros autores la definen sobre la base de síntomas y signos del paciente, y un trastorno en la magnitud de la pérdida fecal de electrolitos. Clínicamente, se reconoce por la

presencia de deposiciones más frecuentes, más blandas o de mayor volumen que lo habitual^{4,5}.

La diarrea con sangre se describe como cualquier episodio de evacuación de consistencia (pastosa o líquida) en las que hay sangre visible, no se incluyen en esta definición, los episodios de heces formadas con sangre en forma de estrías en su superficie o a la sangre visible solo al microscopio ni a las heces de color oscuro que sugieren sangre digerida⁶.

La diarrea con sangre dura más tiempo que la diarrea acuosa, y se asocia con mayor mortalidad; en la década de los 80 era de un estimado de 4,6 millones y en la actualidad se eleva a 1,5 millones aún en condiciones de uso adecuado de tratamiento, principalmente el referente al síndrome disentérico, que no ha logrado tener un efecto significativo⁷.

En el área del Caribe (incluyendo a Venezuela), existe y se confronta la situación de interpretar el cuadro clínico de diarrea con sangre como amebiasis intestinal, desconociendo que éstas pueden variar desde la simple fisura anal, hasta ser causa de múltiples etiologías, como son el hallazgo de enterobacterias patógenas invasoras o no, parásitos intestinales, complicaciones digestivas o agentes oxidasa positivos como *Aeromonas hydrophila* y *Plesiomonas shigelloides*⁸

El síndrome disentérico (o diarrea disenteriforme o simplemente disentería) es una entidad clínica más específica caracterizada por evacuaciones numerosas de escasa cantidad, compuesta por moco, sangre y escasa materia fecal y generalmente acompañada de cólico, pujo, tenesmo, fiebre e incluso estado toxiinfeccioso⁷.

En el Hospital Pediátrico Docente Marfán de Cuba en el año 2004 se realizó un estudio en 120 niños, de los cuales 68 (56,6%) eran menores de 1 año y 52 (43,3%) entre 1 y 5 años. El comienzo de la diarrea con sangre fue súbito en 102 para el 83,3% e insidioso en 18 para el 16,7%, predominando como síntomas acompañantes fiebre en 90 (75%), seguido de vómitos en 25 (20,8%) y convulsiones en 2 (1,6%). Al revisar el carácter de las diarreas se determinó que 46 (38,3%) presentaban sangre y en 20 (16,6%) moco, pus y sangre. El 45% tuvo moco en las deposiciones sin observarse sangre al momento del ingreso, presentando ésta entre las 24 a 48 horas posteriores al ingreso. La duración de la diarrea se prolongó más de 7 días y menos de 14 en el 90,8% de los niños estudiados y de ellos el 9,1% se prolongó, comportándose como una diarrea persistente. En los niños la diarrea con sangre generalmente dura más que la acuosa o de tipo secretor asociándose a mayor morbilidad y mortalidad aún con el uso adecuado de rehidratación oral⁸.

La diarrea se puede clasificar de acuerdo a su duración, como diarrea aguda, la que generalmente dura menos de una semana; diarrea prolongada, se prolonga durante más de 15 días; diarrea en vías de prolongación, grupo de diarreas que ya han durado más de 7 días, pero que todavía no se sabe si van a evolucionar en forma prolongada. Según su etiología, las diarreas pueden ser infecciosas o no infecciosas; y las primeras a su vez, pueden ser infecciosas enterales o parenterales. Las causas más frecuentes de diarrea no infecciosas son: alimentos, intolerancia, intoxicaciones, envenenamientos, uso de antibióticos. Las causas de la diarrea infecciosa enteral pueden ser: bacterias, que en su mayoría se adquieren por vía exógena, pero en algunos casos corresponden a agentes endógenos. Por ejemplo, el *Clostridium perfringens* se puede adquirir en forma exógena o endógena. Otros agentes son los virus y parásitos⁹.

Respecto a las diarreas infecciosas enterales, Rotavirus y los coli enteropatógenos son los agentes que se han aislado más frecuentemente en niños hospitalizados con diarrea acuosa; en cambio, *Shigella* es el agente más frecuente aislado en la diarrea con sangre. La frecuencia de Rotavirus en algunos casos se señala en 30% a 50% de las hospitalizaciones por diarrea; la *Shigella* causa de 10% a 12% de las diarreas hospitalizadas; pero si se consideran sólo las diarreas con sangre, llega a más de 50%⁹.

La enfermedad diarreica aguda es más frecuente cuando predominan condiciones de vida desfavorables, como el hacinamiento, altos niveles de contaminación ambiental, la falta de agua potable, una deficiente atención médica, analfabetismo, la baja escolaridad y un bajo ingreso económico que se agudiza con las crisis recurrentes, las cuales repercuten desfavorablemente sobre la alimentación y el cuidado de los niños más pequeños¹.

En los últimos años, emergen como problema etiológico las cepas de *Escherichia coli* enterohemorrágicas, sobre todo los serotipos O157:H7 y O157:H11, que elaboran potentes toxinas similares a la producida por *Shigella*, responsable de la colitis hemorrágica y síntomas graves como el síndrome urémico hemolítico. El hecho de la aparición de sangre en heces diarreicas, es un motivo de alarma para familiares y médicos, debido a esto se hace necesaria la detección precoz de su etiología para iniciar una conducta que podrá modificar el curso de ésta. Para empeorar la morbilidad de los cuadros de diarreas bacterianas detectadas en niños surge la resistencia que presentan algunas bacterias enteropatógenas a los antimicrobianos, a pesar de que el tratamiento inicial es la rehidratación correcta del infante^{9,10}.

Se ha observado en diferentes estudios que bacterias como *Salmonella* y *Shigella* demuestran resistencia o sensibilidad disminuida a los antibióticos a los cuales en el pasado eran sensibles. En Argentina, se realizó un estudio sobre la resistencia a los antibióticos de las bacterias causantes de diarreas. Se recolectaron muestras de materia fecal de niños menores de 5 años con diarrea aguda. Se identificaron *Salmonella*, *Vibrio*, *Aeromonas*, *Shigella* o *Escherichia coli* O157 y se estudió la susceptibilidad antimicrobiana mediante la técnica de difusión con discos. De 590 muestras 7,7% fueron positivas, identificándose principalmente *Salmonella spp.* (32,6%) y *Shigella spp.* (67,4%). Las cepas de *Sh. flexneri* mostraron mayor multiresistencia que las de *S. sonnei*. Los serotipos de *Salmonella entérica* más frecuentes fueron *S. typhimurium* y *S. Newport*. Dos aislamientos de *Salmonella* presentaron multiresistencia. Esta investigación constituyó un aporte al conocimiento de la etiología de las gastroenteritis bacterianas en la región y alertó acerca del surgimiento de cepas enteropatógenas multiresistentes. En México en 1992, se realizó un trabajo con niños de 0-3 años, donde se identificaron algunos agentes enteropatógenos en 70% de los casos y en 31% de los controles. Los agentes comúnmente aislados fueron *E. coli* (17%), *Shigella spp.* (11%), enterovirus (5%), *Salmonella spp.* (4%), *Giardia duodenalis* (5%). En Colombia, en un estudio con 100 niños de todas las edades, identificaron enteropatógenos en 82% de los pacientes, siendo la más frecuente *E. coli enterotoxigenica* (27%) y enterovirus (25%)^{11,12,13}.

En Caracas, Venezuela, en 1982 se analizaron 182 muestras de heces de niños menores de 2 años, encontrando *E. coli enterotoxigenica* (41,8%), *E. coli enteropatógena* (12,2%), *K. pneumoniae* (11,2%), *C. yeyuni* (9,2%), Rotavirus (14,1%), *Giardia duodenalis* (3,5%). En otra investigación se planteó la prevalencia de los enteropatógenos causantes de diarrea detectados en la mayor parte del país en

la siguiente proporción: Rotavirus (40%), *E. coli* (15%), *Shigella spp.* (4%), *Salmonella spp.* (3,5%), *C. yeyuni* (1%), *C. parvum* (1%), *G. duodenalis* (0,8%) y *Yersinia spp.* (0,4%)¹².

En el período 1993-1999 en Ciudad Bolívar, se recolectaron, al azar, cepas aisladas en laboratorios de la ciudad y del hospital de *Shigella sp.*, a fin de verificar, en condiciones controladas, su identidad y sensibilidad a 12 antimicrobianos. De 184 cepas aisladas, 63 fueron *Sh. flexneri* (34,2%), *Sh. boydii* 62 (33,7), *Sh. sonnei* 28 (15,3%) y *Sh. dysenteriae* 20 (11%), cuya sensibilidad a más de 16 antimicrobianos probados durante el período demostró que el 80% eran resistentes a Ampicilina, 68% a Trimetoprim/Sulfametoxazol, 57% a Cloranfenicol y el 10% a Imipenem y Ciprofloxacina, variando, entre estos rangos, la resistencia demostrada contra los otros. De las colectadas al azar, 15 *Sh. flexneri* (60%), 7 *Sh. boydii* (25%), *Sh. dysenteriae* 2 (8%) y *Sh. sonnei* 1 (4%), 80% resistentes a tetraciclina, el 72% resistentes a ampicilina/sulbactam y trimetoprim/sulfametoxazol, 56% resistentes a cloranfenicol y a amikacina, y el 100% sensibles a ciprofloxacina y cefixime.¹³

En una investigación realizada por Machuca, en el Complejo Hospitalario y Universitario Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar en los meses Junio-Agosto 2004, se analizaron las muestras de heces de 150 niños entre 1 mes y 6 años, determinándose que 59,3% estaban parasitados, en 74% eran eutróficos y un 78% era alimentado por fórmulas maternizadas¹².

Otro estudio realizado por Gascón y Chauran, en el Complejo Hospitalario y Universitario Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar en el año de 2005, relacionó el estado nutricional y la diarrea. Se evidenció que el grupo de edad más afectado eran los menores de un año (46%), el sexo más afectado fue el masculino (54%), presentando

diarrea líquida (80 %) de los cuales, según su estado nutricional normal, según la relación peso/talla (51%) y según el nivel socioeconómico la mayoría de las familias se encontraban en el estrato de Graffar V(51%)¹⁴.

Las diarreas en los pacientes pediátricos son principalmente de origen viral, pero por el poco conocimiento de esto, se realiza un uso incorrecto de los antibióticos, razón por la cual aquellos que antes eran útiles contra los agentes patógenos productores de diarrea están empezando a presentar poca efectividad lo que conlleva a un aumento en las complicaciones que pueden presentar o a mayor tiempo en los servicios de hospitalización expuestos a otros tipos de infecciones. Por esta razón se decidió realizar esta investigación para determinar la susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias productoras de diarrea en pacientes menores de 5 años, y establecer la realidad epidemiológica de este problema para así tomar medidas preventivas al respecto.

JUSTIFICACION

La enfermedad diarreica representa un grave problema de salud pública, siendo las bacterias, después de los virus, una de las causas más frecuentes, lo que obliga a realizar su búsqueda con un diagnóstico bacteriológico certero. Reconociéndola como la segunda causa de morbilidad en pacientes pediátricos en nuestro país, antecedida por las infecciones respiratorias bajas, obliga a darle el valor para realizar esta investigación.^{2,3}

La poca información relacionada con la susceptibilidad de los antibióticos usados en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar para las diarreas de origen infeccioso por enteropatógenos justifica la realización de este trabajo, debido a que dará información valiosa sobre la prevalencia y niveles de resistencia antibiótica y por la otra, permitiría adaptar nuevos esquemas de tratamiento empírico.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias productoras de diarrea en los pacientes menores de 5 años que acudan al Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez y al Laboratorio Sócrates Medina, entre Noviembre de 2008 y Abril de 2009.

Objetivos Específicos

- Comparar la diarrea aguda según edad y sexo en pacientes menores de 5 años.
- Identificar los agentes bacterianos productores de diarreas en niños menores de 5 años, que acudan al Servicio de Rehidratación del Complejo Universitario Ruiz y Páez y Laboratorio de Bacteriología Sócrates Medina.
- Determinar los agentes bacterianos productores de diarreas en niños menores de 5 años, según sexo.
- Caracterizar el tipo de diarrea según su consistencia y relacionarla con el agente productor.

- Determinar el estado nutricional de los pacientes pediátricos menores de 5 años de edad, afectados con diarrea bacteriana.
- Comparar el estado nutricional de los pacientes afectados con diarreas bacterianas y el cuadro clínico.
- Determinar en los pacientes pediátricos menores de 5 años de edad la relación entre agente bacteriano aislado y estado nutricional.
- Detallar la susceptibilidad o resistencia de las bacterias productoras de diarrea a cada antibiótico utilizado según El Instituto de Normas Clínicas y de laboratorios; reportado en el antibiograma.

METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

Este estudio será descriptivo de corte transversal, de campo observacional no experimental.

Universo

Pacientes pediátricos con sintomatología diarreica que acudieron a la Emergencia Pediátrica del Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez y las muestras diarreicas de pacientes pediátricos que recibieron en el Laboratorio Bacteriológico “Dr. Sócrates Medina”.

Muestra

Pacientes menores de 5 años con diarrea aguda que se hospitalizaron en que se en el Servicio de Rehidratación del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez y las muestras diarreicas de pacientes pediátricos que se procesarán en el Laboratorio

Bacteriológico “Dr. Sócrates Medina” en el lapso Noviembre 2008- Abril 2009, y cuyas madres o representantes expresen por escrito su consentimiento para que el infante participe en el estudio.

Criterios de Inclusión

Pacientes menores de 5 años, con sintomatología diarreica de más de 2 días de duración que se encuentren ubicados en el Servicio de Rehidratación del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez y las muestras para coprocultivo de pacientes pediátricos recibidas en el Laboratorio Bacteriológico “Dr. Sócrates Medina”.

Criterios de Exclusión

Que hayan recibido algún tratamiento con antibiótico en la última semana.

Recolección de Datos. Datos de Identificación.

Se realizó un interrogatorio orientado a cada representante del menor participante en la investigación, los datos de identificación como: edad, sexo, dirección y manifestaciones clínicas, (Apéndice A) y fueron recogidos en una ficha

de control diseñada para tal fin (Apéndice A). Además se realizó un examen físico por sistema donde se evaluó variables antropométricas tales como la talla y el peso; para la posterior construcción de los indicadores antropométricos tales como peso talla (PT), talla edad (TE) y peso edad (PE). Los niños mayores de 2 años se pesaron sin ropa ni zapatos en un tallímetro; colocándolos de manera recta y con la mirada hacia el frente dándole la espalda al equipo, y los menores de dos años se pesaron sin ropa, ni pañal en el infantómetro. Los menores de 5 años con enfermedad diarreica bacteriana fueron clasificados en tres categorías: bajo promedio ($<p_{10}$), promedio (p_{10} - p_{90}) y sobre promedio ($>p_{90}$). Según Fundacredesa.

Toma de la Muestra Clínica:

Se solicitó una muestra de heces obtenida por evacuación espontánea o tomada mediante hisopado rectal. En el primer caso se entregó a cada representante un envase recolector y se le indicaron las instrucciones para la adecuada recolección de la muestra fecal. El hisopado rectal fue realizado por los tesisistas en presencia de uno de los tutores, para ello se utilizó el medio de transporte de Cary Blair. Una vez obtenidas las muestras se codificaron para su posterior procesamiento.

Procesamiento de las Muestras

Todas las muestras fueron llevadas al Laboratorio Bacteriológico “Sócrates Medina”, Departamento de Parasitología y Microbiología, Universidad de Oriente para su posterior procesamiento.

Coprocultivo:

En caso de que la muestra clínica depositada en el envase recolector no se vaya a procesar inmediatamente, se introdujo en el medio de transporte Cary Blair. Para esto, se tomó un hisopo buferado estéril y se introdujo varias veces en la materia fecal, tratando de tocar las áreas con moco y sangre, y luego se colocó en el interior del medio de transporte hasta el fondo.¹⁵

Posteriormente, se procedió a realizar el cultivo a todas las muestras de la siguiente manera:

1. Se extrajo el hisopo del medio de transporte y se introdujo en un tubo de ensayo con agua peptonada al 0,1% y se mezcló para hacer homogéneo el inóculo.
2. Con el hisopo embebido en agua peptonada al 0,1%, se realizó la inoculación en un extremo de medio de cultivo: EMB, SS, Levine, Agar sangre salado (ASS), para efectuar la siembra con el asa de platino a través de la técnica de agotamiento.¹⁶
3. Después de inoculados los diferentes medios de cultivo, fueron incubados en la estufa, a una temperatura de 35°C, durante 24 horas. Transcurridos este tiempo, se observó las colonias desarrolladas.

4. Una vez obtenidas las colonias, se evaluaron sus características macroscópicas y a la que estaba más aislada se le realizó la coloración de Gram. Así dependiendo de las características macroscópicas y microscópicas de las colonias se procedió a la identificación bacteriana, según se tratase de Gram positivos o Gram negativos.

La susceptibilidad antimicrobiana se efectuó mediante la técnica de Bauer *et al.* (1966), siguiendo los lineamientos de la CLSI (2008). Y la detección de Mecanismos de resistencia se evaluó mediante lo emanado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, (2005) y la CLSI, 2008.^{17,18,19}

Técnica de Análisis de Datos

Los resultados fueron presentados mediante tablas y/o gráficos. Fueron analizados a través de frecuencia relativa.

RESULTADOS

En este estudio se evaluaron un total de 70 pacientes, de ambos sexos, principalmente distribuidos en el grupo de edad de 0 a 6 y de 55 a 60 meses, con (n=14) 20% pacientes respectivamente. El sexo más afectado fue el masculino (n=37) 52,86% (Tabla 1).

De los 70 pacientes pediátricos evaluados, en 9 se aisló algún agente bacteriano, predominando el género *Salmonella*, identificándose a *S. entérica* (n=6) 8,57% y *S. cholerae var. suis* (n=1) 1,43% (Tabla 2), predominando en el sexo femenino (n=5) 7,14%. En 61 no hubo crecimiento (Tabla 3).

En cuanto a la consistencia de las heces, en los pacientes pediátricos hospitalizados se observó que eran primordialmente líquidas, independiente del género bacteriano aislado (Tabla 4).

El estado nutricional de la población evaluada (n=70), sólo se pudo identificar en 50 pacientes y se demostró que la mayoría se ubicaba dentro de lo normal (n=30) 60% seguido de zona crítica (n=9) 18% y en tercer lugar desnutrición leve (n=5) 10% (Tabla 5).

Entre los síntomas principalmente encontrados según el estado nutricional sobre la norma está tanto la fiebre, el dolor abdominal y el flatus (n=3) 75%, en lo normal

la fiebre (n=20) 67% seguido de dolor abdominal (n=18) 60%; en zona crítica el primer síntoma fue la fiebre (n=8) 89% luego los vómitos (n=5) 56%, en desnutrición moderada en primer lugar la fiebre (n=4) 80% posteriormente los flatos (n=3) 60% y en desnutrición moderada tanto la fiebre, como el dolor abdominal y el flatos predominaron (n=2) 100% (Tabla 6).

Relacionando el aislamiento bacteriano con el estado nutricional de los pacientes, se encontró, que en desnutrición moderada la *S. entérica* fue más frecuente (n=1) 50% seguida de la zona crítica (n=2) 22% (Tabla 7).

Al valorar la susceptibilidad de las bacterias aisladas a los antibióticos se observó que los grupos de fármacos que presentaron mayor susceptibilidad fueron las fluorquinolonas y aminoglucósidos; y quienes presentaron mayor resistencia fueron las penicilinas semisintéticas y el trimetropin/sulfametoxazol (Tabla 8, Tabla 9, Tabla 10).

TABLA 1
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DIARREA AGUDA SEGÚN EDAD Y
SEXO. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ Y
LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “SÓCRATES MEDINA”.
NOVIEMBRE 2008-ABRIL 2009.

| EDAD (Meses) | SEXO | | | | TOTAL | |
|-----------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|---------------|
| | MASCULINO | | FEMENINO | | n° | % |
| | n° | % | n° | % | | |
| 0-6 | 9 | 12,86 | 5 | 7,14 | 14 | 20,00 |
| 7-12 | 6 | 8,57 | 7 | 10,00 | 13 | 18,57 |
| 13-18 | 3 | 4,29 | 2 | 2,86 | 5 | 7,14 |
| 19-24 | 2 | 2,86 | 2 | 2,86 | 4 | 5,71 |
| 25-30 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 31-36 | 3 | 4,29 | 7 | 10,00 | 10 | 14,29 |
| 37-42 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 43-48 | 5 | 7,14 | 2 | 2,86 | 7 | 10,00 |
| 49-54 | 1 | 1,42 | 2 | 2,86 | 3 | 4,29 |
| 55-60 | 8 | 11,43 | 6 | 8,57 | 14 | 20,00 |
| Total | 37 | 52,86 | 33 | 47,14 | 70 | 100,00 |

TABLA 2
PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIARREA AGUDA
SEGÚN AGENTE BACTERIANO AISLADO. COMPLEJO HOSPITALARIO
UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO
“SÓCRATES MEDINA”. NOVIEMBRE 2008-ABRIL 2009.

| Agente Bacteriano | n° | % |
|--------------------------------------|-----------|---------------|
| Sin crecimiento | 61 | 87,14 |
| <i>Salmonella entérica</i> | 6 | 8,57 |
| <i>Shigella sonnei</i> | 2 | 2,86 |
| <i>Salmonella cholerae var. Suis</i> | 1 | 1,43 |
| Total | 70 | 100,00 |

TABLA 3
PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIARREA AGUDA
SEGÚN AGENTE BACTERIANO AISLADO Y SEXO. COMPLEJO
HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ Y LABORATORIO
BACTERIOLÓGICO “SÓCRATES MEDINA”. NOVIEMBRE 2008-ABRIL
2009.

| AGENTE BACTERIANO AISLADO | SEXO | | | | TOTAL | |
|---|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|---------------|
| | MASCULINO | | FEMENINO | | n° | % |
| | n° | % | n° | % | | |
| Sin crecimiento | 33 | 44,25 | 28 | 42,86 | 61 | 87,14 |
| <i>Salmonella entérica</i> | 2 | 2,86 | 4 | 5,71 | 6 | 8,57 |
| <i>Shigella sonnei</i> | 1 | 1,43 | 1 | 1,43 | 2 | 2,86 |
| <i>Salmonella cholerae var.</i> | 1 | 1,43 | 0 | 0,00 | 1 | 1,43 |
| <i>Suis</i> | | | | | | |
| Total | 37 | 52,86 | 33 | 47,14 | 70 | 100,00 |

TABLA 4
PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIARREA AGUDA
SEGÚN AGENTE BACTERIANO AISLADO Y CONSISTENCIA DE LAS
HECES. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ Y
LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “SÓCRATES MEDINA”.
NOVIEMBRE 2008-ABRIL 2009.

| CONSISTENCIA DE LAS HECES | AGENTE BACTERIANO AISLADO | | | | TOTAL | |
|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|--|-----------|---------------|
| | Sin crecimiento | <i>S. enterica</i> | <i>S.</i> <i>sonney</i> | <i>S. cholerae</i> <i>var. suis</i> | nº | % |
| Líquidas | 18 | 6 | 2 | 1 | 27 | 38,57 |
| Blandas | 25 | 0 | 0 | 0 | 25 | 35,71 |
| Pastosas | 18 | 0 | 0 | 0 | 18 | 25,72 |
| Total | 61 | 6 | 2 | 1 | 70 | 100,00 |

TABLA 5
PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIARREA AGUDA
SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL. COMPLEJO HOSPITALARIO
UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO
“SÓCRATES MEDINA”.
NOVIEMBRE 2008-ABRIL 2009.

| Estado nutricional | n° | % |
|---------------------------|------------|------------|
| Sobre la Norma | 4 | 8 |
| Normal | 30 | 60 |
| Zona Crítica | 9 | 18 |
| Desnutrición Leve | 5 | 10 |
| Desnutrición Moderada | 2 | 4 |
| Total | 50* | 100 |

*No se pudo tomar los datos de 20 pacientes

TABLA 6
PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIARREA AGUDA
SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL Y SINTOMATOLOGÍA. COMPLEJO
HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ Y LABORATORIO
BACTERIOLÓGICO “SÓCRATES MEDINA”. NOVIEMBRE 2008-ABRIL
2009.

| ESTADO NUTRICIONAL | SINTOMATOLOGÍA | | | | TOTAL | |
|-------------------------|----------------|----------|--------------------|----------|-------|----|
| | Fiebre | Vómitos | Dolor abdominal | Flatus | nº | % |
| Sobre la Norma (n=4) | 3 (75%) | 0 (0%) | 3 (75%) | 3(75%) | 4 | 8 |
| Normal (n=30) | 20 (67%) | 10 (33%) | 18 (60%) | 10 (33%) | 30 | 60 |
| Zona Crítica (n=9) | 8(89%) | 5 (56%) | 2 (22%) | 2 (22%) | 9 | 18 |
| Desnutrición Leve (n=5) | 4 (80%) | 1 (20%) | 0 (0%) | 3 (60%) | 5 | 10 |
| Desnut. Moderada (n=2) | 2 (100%) | 1 (50%) | 2 (100%) | 2 (100%) | 2 | 4 |

*No se pudo tomar los datos de 20 pacientes

TABLA 7
PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIARREA AGUDA
SEGÚN AGENTE BACTERIANO AISLADO Y ESTADO NUTRICIONAL.
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ Y
LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “SÓCRATES MEDINA”.
NOVIEMBRE 2008-ABRIL 2009.

| ESTADO NUTRICIONAL | AGENTE BACTERIANO AISLADO | | | | TOTAL | |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|--|-----------|------------|
| | Sin crecimiento | S. <i>entérica</i> | S. <i>sonney</i> | S. <i>cholerae</i> <i>var. suis</i> | nº | % |
| Sobre la norma (n=4) | 3 (75%) | 1 (25%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 4 | 8 |
| Normal (n=30) | 25 (83%) | 2 (7%) | 2 (7%) | 1 (3%) | 30 | 60 |
| Zona Critica (n=9) | 7 (78%) | 2 (22%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 9 | 18 |
| Desnut. Leve (n=5) | 5 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 5 | 10 |
| Desnut. Moderada (n=2) | 1 (50%) | 1 (50%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 | 4 |
| Total | 41 | 6 | 2 | 1 | 50 | 100 |

TABLA 8

**AGENTE BACTERIANO AISLADO SEGÚN SUSCEPTIBILIDAD
ANTIMICROBIANA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO
RUÍZ Y PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “SÓCRATES
MEDINA”. NOVIEMBRE 2008-ABRIL 2009.**

| Antibiótico | <i>Salmonella entérica</i> | | | | | | TOTAL | |
|----------------|----------------------------|--------|------------|-------|-------------|--------|-------|-----|
| | Sensible | | Resistente | | No Aplicado | | Nº | % |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | | |
| Ampicilina | 1 | 16,67 | 5 | 83,33 | 0 | 0,00 | 6 | 100 |
| Amp/Sulbactam | 0 | 0,00 | 3 | 50,00 | 3 | 50,00 | 6 | 100 |
| Amo/Ac. Clav | 3 | 50,00 | 0 | 0,00 | 3 | 50,00 | 6 | 100 |
| Ceftazidima | 3 | 50,00 | 1 | 16,67 | 2 | 33,33 | 6 | 100 |
| Cefepima | 0 | 0,00 | 1 | 16,67 | 5 | 83,33 | 6 | 100 |
| Cefoperazona | 1 | 16,67 | 0 | 0,00 | 5 | 83,33 | 6 | 100 |
| Cefonicid | 2 | 33,33 | 1 | 16,67 | 3 | 50,00 | 6 | 100 |
| Ceftriaxone | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 6 | 100,00 | 6 | 100 |
| Cloranfenicol | 3 | 50,00 | 0 | 0,00 | 3 | 50,00 | 6 | 100 |
| Aztreonam | 1 | 16,67 | 0 | 0,00 | 5 | 83,33 | 6 | 100 |
| Imipenem | 2 | 33,33 | 0 | 0,00 | 4 | 66,67 | 6 | 100 |
| Ciprofloxacina | 6 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 6 | 100 |
| Ofloxacilina | 4 | 66,67 | 0 | 0,00 | 2 | 33,33 | 6 | 100 |
| Trimp./Sulfa | 3 | 50,00 | 3 | 50,00 | 0 | 0,00 | 6 | 100 |
| Gentamicina | 5 | 83,33 | 0 | 0,00 | 1 | 16,67 | 6 | 100 |
| Amikacina | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 6 | 100,00 | 6 | 100 |

TABLA 9
AGENTE BACTERIANO AISLADO SEGÚN SUSCEPTIBILIDAD
ANTIMICROBIANA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO
RUIZ Y PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “SÓCRATES
MEDINA”. NOVIEMBRE 2008-ABRIL 2009.

| Antibiótico | <i>Shigella sonnei</i> | | | | | | TOTAL | |
|----------------|------------------------|--------|------------|--------|-------------|------|-------|--------|
| | Sensible | | Resistente | | No Aplicado | | Nº | % |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | | |
| Ampicilina | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Amp/Sulbactam | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Amo/Ac. Clav | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Ceftazidima | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Cefepima | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Cefoperazona | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Cefonicid | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Ceftriaxone | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Cloranfenicol | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Aztreonam | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Imipenem | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Ciprofloxacina | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Ofloxacilina | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Trimp./Sulfa | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Gentamicina | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |
| Amikacina | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 |

TABLA 10
AGENTE BACTERIANO AISLADO SEGÚN SUSCEPTIBILIDAD
ANTIMICROBIANA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO
RUIZ Y PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “SÓCRATES
MEDINA”. NOVIEMBRE 2008-ABRIL 2009.

| Antibiótico | <i>Salmonella cholerae var. suis</i> | | | | | | TOTAL | |
|----------------|--------------------------------------|--------|------------|--------|-------------|--------|-------|--------|
| | Sensible | | Resistente | | No Aplicado | | Nº | % |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | | |
| Ampicilina | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Amp/Sulbactam | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Amo/Ac. Clav | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Ceftazidima | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Cefepima | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 1 | 100,00 |
| Cefoperazona | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 1 | 100,00 |
| Cefonicid | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 1 | 100,00 |
| Ceftriaxone | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Cloranfenicol | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Aztreonam | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 1 | 100,00 |
| Imipenem | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Ciprofloxacina | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Ofloxacilina | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 1 | 100,00 |
| Trimp./Sulfa | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
| Gentamicina | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 1 | 100,00 |
| Amikacina | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |

DISCUSIÓN

El siguiente estudio se realizó con el objetivo de determinar las bacterias productoras de diarreas en menores de 5 años hospitalizados en el Complejo Hospitalario Ruiz y Páez. Igualmente se especificó su sensibilidad o resistencia a los antibióticos.

El grupo etario más afectado estuvo presente entre los 0 a 6 meses y 55 a 60 meses con 20% pacientes respectivamente en cada uno, luego seguido de los pacientes entre 7 a 12 meses con 18,57% pacientes; siendo el sexo afectado principalmente el masculino con 37 casos 52,86%, este estudio concuerda parcialmente con 3 diferentes estudios realizados en el Complejo Hospitalario Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar; el primero de ellos realizado por Velásquez, presentó el grupo etario mayormente afectado fue el de 0 a 6 meses con 58% seguido del de 7 a 12 meses con 31% sin encontrar diferencia en el sexo estudiado. El segundo realizado por Yanlli en el mismo hospital antes mencionado donde el grupo menor de un año presentó diarrea en un 72,7% y el sexo masculino con 56% de los casos resultó ser el mayormente afectado. Y el tercero realizado por Castillo, demostró que el grupo etario de 0-9 meses presentó 46,23% de los casos y el sexo masculino el 62,26% de ellos.^{20,21, 22}

Un estudio realizado por Goitica y Rodríguez en el Hospital “Menca de Leoni” San Félix. Estado Bolívar, donde el grupo etario más afectado fue el de 0-11 meses con 42% de los casos y el sexo mayor afectado fue el masculino con 60% de los pacientes.²³

Resultados parecidos obtuvieron González y Cunil en un estudio en el Hospital Infantil Docente Sur de Cuba predominaron los niños menores de 1 año con 78,4 % y del sexo masculino 61,2 %.²⁴

La infección en los primeros meses de la vida es atribuida a una colonización temprana debido a que los a edades mas tempranas el sistema inmunológico se encuentra aun en desarrollo por lo tanto se presenta mucho mas fácil la colonización y multiplicación en estos primeros semestres de la vida. La distribución similar según sexo se explica porque a estas edades no existen diferencias de género en hábitos de vida o actividad.

Del total de las 70 muestras obtenidas hubo crecimiento en 9 de ellas, siendo el genero *Salmonella* el predominante con 77,77% de los aislamientos y de ellos *Salmonella entérica* con 85,71% de los casos, seguido de *Salmonella cholerae variedad suis* en 22,23%; *Shigella sonnei* fue el segundo enteropatógeno aislado con 22,23%; esto no se compara con el estudio realizados en Complejo Hospitalario Ruiz y Páez donde Yanlli encontró como principal agente a la *Escherichia coli* 48,6% y *Salmonella* 1,1%.²¹

En otro estudio realizado en la población de Guasipati por Scannapieco y Suegart la *Escherichia coli* 30,67% fue el principal patógeno encontrado, seguido de *Salmonella entérica* y *Shigella sonnei*, ambas con 1,33%.²⁵

Por su parte González y Cunil en su estudio en el Hospital Infantil Docente Sur en Cuba, también obtuvieron como primer enteropatógeno a la *Shigella sp* con 14,7% y la *Salmonella spp* con 4,9%.²⁴

Al contrario Goitica y Rodríguez en el Hospital “Menca de Leoni” San Félix obtuvieron en igual proporción *Escherichia coli enteropatogena*, *Salmonella O polivalente* y *Shigella flexneri* en 30% cada una y *Escherichia coli enteroinvasiva* en un 10%.²²

A nivel internacional los resultados obtenidos son comparables con el estudio realizado por Balbachán *et al.*, en Corrientes, Argentina, donde 32,6 % aislamientos correspondían a *Salmonella spp.* (*Salmonella no typhi*) 67,4 % a *Shigella spp* de estos últimos, 81 % correspondieron a *S. flexneri* y 19 % a *S. sonney*. Igualmente Martínez en su estudio Centros de Salud de Segorbe y Soneja. Castellón, España determinó a la *Salmonella* con 30% como el segundo agente productor de diarrea bacteriana y a la *Shigella* con 3% como el tercero en la lista.^{11,26}

Mientras que en Honduras, Rijo *et al.* encontraron a *Shigella* con 20,2% y la *Salmonella* con 17,6% como segundo y tercer agente respectivamente; otro estudio en Colombia realizado por Parra y colaboradores lograron aislar a la *Salmonella* en 11,5%, *Escherichia coli enteropatogena* en 4,2% y a la *Shigella* en 3,5% de los coprocultivos.^{27,28}

Por último, Paniagua *et al.* en México, que en asociación con protozoarios las enterobacterias mayormente conseguidas fueron *Salmonella sp* (*ohio* 28.3%;

typhimurium 16.3%; *infantis* 8%; *anatum* 0.6%; Newport 0.3%), seguido de *Escherichia coli* (ETEC 13.3%; EPEC 9.3%; VTEC 8.6%; EIEC 1%) y en tercer lugar la *Shigella spp* (*flexneri* 1.6%, *sonnei* 1%).²⁹

Es conveniente acotar que en los estudios previos se observa el aislamiento de *Escherichia coli* productoras de diarreas, sin embargo, en esta investigación, no se registró ningún aislamiento, debido a que en la actualidad, la serotipificación de las cepas de *E. coli* está en desuso por la diversidad de los antígenos O, K y H. Además la presencia de gran cantidad de cepas no tipificables con los sueros disponibles, ha dado paso que la serotipificación sea sustituida en estos momentos por la tipificación molecular.^{30, 31}

Los pocos aislamientos bacterianos se debe a que las diarreas son causadas por parásitos y virus principalmente, además de la exclusión en la identificación del principal patógeno en niños como lo es *Escherichia coli*, por los factores antes mencionados, pero aun así la relación en la presentación de *Salmonella* y *Shigella* se mantiene en semejante a los diversos trabajos a nivel nacional y mundial.

En relación a la frecuencia de agentes bacterianos según el sexo se encontró que el más afectado fue el femenino con 56% siendo el germen más común la *Salmonella entérica* con 80% y *S. sonnei* con un 20%; mientras que en el sexo masculino el agente más común fue la *S. entérica* en un 50% seguido de *S. sonnei* y *Salmonella cholerae variedad suis* con 25% cada uno. En un estudio realizado por Jiménez *et al*, se informó que *Salmonella entérica* era más frecuente en el sexo masculino en un 66,67%, mientras que en el sexo femenino era de 33,33%.³²

Estos resultados se podrían correlacionar con los informados por Martínez, España, quien demostró que no existían diferencias entre el agente bacteriano y sexo. *Salmonella sp* se identificó en 3,2% en los varones y 3,9% en las hembras. Cheng-Hsun *et al.* demostraron que la infección por *Salmonella entérica serotipo choleraesuis* fue más prevalente en los varones con un total de 24 pacientes estudiados^{26,33}.

Si bien no existe una gran diferencia en relación al sexo y la infección bacteriana, se ha encontrado que hay cierta predisposición dependiendo del agente bacteriano, de acuerdo a lo planteado anteriormente.

Con respecto a la relación entre consistencia de las heces y el agente bacteriano, se obtuvo que en un 100% de los aislamientos eran líquidas de las cuales 78% pertenecían al género *Salmonella* y 22% a *Shigella*. Esto se relaciona con los estudios realizados por Velásquez en el Complejo Hospitalario Ruiz y Páez donde en el estudio el 90% de los aislamientos fueron líquidas, identificándose principalmente a *Salmonella* en un 8%²⁰.

Otro estudio realizado en la ciudad de Mérida, México se demostró que del 100% de las diarreas líquidas, en 9% se aisló a *Shigella* y 6% a *Salmonella*. Por otro lado, Castellanos *et al.* describieron que en el 45,6% de las heces eran semilíquidas seguido de un 36,9% de heces líquidas. Del total general de los aislamientos, en 43,9% se identificó al género *Salmonella*, seguido de *Shigella* (9,6%), lo que demuestra que las deposiciones líquidas se relacionan de manera directa con agentes bacterianos^{34,35}.

Estos resultados también son explicados por la patogenia de las enterobacterias ya citadas, pues ambas producen una invasión a las células del intestino, provocando una diarrea exudativa en la cual se presenta con heces líquidas, que pueden estar acompañadas de moco y/o sangre.

El estado nutricional se determinó en 50 pacientes de los 70 evaluados debido a que solo a estos se logró pesar y tallar porque de los otros 20 los datos fueron de pacientes que acudieron al Laboratorio Bacteriológico “Dr. Sócrates Medina”. Se determinó que un 60% se encontraban en un estado nutricional normal, seguido de un 18% ubicados en zona crítica y un 10% ubicado en sobre la norma con un 8%, en zona crítica y un 4% en zona moderada. Esto comparado con lo informado por Gascón y Chauran, el 51% de los pacientes presentó nutrición normal, 32% leve y 17% moderada, sin encontrar pacientes sobre la norma, lo cual, no concuerda completamente con los resultados obtenidos en el estudio.¹⁴

En la investigación realizada por Castillo se observó un predominio del estado nutricional normal en 49,06%, seguido del estado nutricional en zona crítica 19,81%. Basado en esto, es necesario recordar que no solo los pacientes que están en desnutrición presentan alteraciones, los pacientes sobre la norma también están en riesgo de padecer afecciones.²²

Aunque los resultados obtenidos son comparables a otros estudios en la zona, a la vez son contradictorios en relación que la desnutrición se asocia a diarrea, pero es necesario recordar que aunque los pacientes en la relación peso/talla permanezcan dentro de la norma no indica que aún reciban el factor protector contra la diarrea de la lactancia materna, debido a que los pacientes que se mantuvieron dentro de la norma

eran los que se encontraban dentro de los 3 primeros años de vida, y lo que se excluían de esta norma tanto en sobre peso como desnutrición eran mayores de 3 años.

En cuanto a la relación del estado nutricional y la sintomatología, en este estudio se determinó que aquellos pacientes ubicados en estado nutricional normal tuvieron una mayor expresión de los síntomas, caracterizados por fiebre (67%), seguido de dolor abdominal (60%), vómitos (33%), al igual que el flatus (33%). Los pacientes que padecieron diarrea y se ubicaban en zona crítica, presentaron fiebre en un 89%, seguido de vómitos (56%) y dolor abdominal (2,22%). Los niños clasificados como desnutridos leve manifestaron fiebre (80%), seguido de flatus (60%) y vómitos (20%). Estos síntomas difieren un poco en los pacientes ubicados sobre la norma, siendo la frecuencia de síntomas fiebre, dolor abdominal y flatus, con un 75%. Y por último en la desnutrición moderada se obtuvo una frecuencia de 100% para los síntomas de fiebre, dolor abdominal y flatus. Mientras que los vómitos se presentaron en un 50%.

Estos resultados se correlacionan con los obtenidos por Goitica y Rodríguez, en el Hospital “Menca de Leoni” San Félix. Estado Bolívar, donde el espectro de manifestaciones clínicas que presentaron los pacientes fue fiebre, dolor abdominal, náuseas y vómitos. Al igual que Cermeño *et al.*, quienes determinaron que la gama de la sintomatología también abarcaba en orden de frecuencia fiebre, dolor abdominal, vómitos y náuseas, siendo la fiebre el síntoma más predominante.^{26,36}

Aunque los pacientes que presentaron mayormente diarrea fueron aquellos ubicados en estado nutricional normal, los que presentaron mayor cantidad de

síntomas fueron los que se encontraban en desnutrición moderada debido a que son más propenso a adquirir infecciones, no solo bacterianas si no de cualquier tipo lo que provoca una respuesta inmediata de defensa contra el agente agresor.

Cuando estudiamos el estado nutricional en relación a las diarreas bacterianas observamos que los pacientes que se encuentran en estado nutricional normal presentaron mayor numero de diarreas con 60% de estas el 17% corresponden a bacterianas siendo el genero *Salmonella* el mayor causante con 60% seguido de *Shigella* con 40%, luego le sigue los pacientes en zona critica con 18% con 22% de diarreas bacterianas y 100% de los aislamientos pertenecientes a *Salmonella*, en tercer lugar están los pacientes con desnutrición moderada con 4% y de ellos 22% corresponden a diarreas bacterianas de las cuales 50% corresponden a *Salmonella* y 50% a *Shigella*; por último los pacientes que se encuentran sobre la noma representaron el 8% de las diarreas y de ellos 11% corresponden a bacterianas de la cual 100% son *Salmonella*.

Estos resultados se correlacionan con los obtenidos por Urrestarazu *et al.* quienes informaron que los pacientes eutróficos presentaron el mayor porcentaje de diarreas bacterianas con 82% en contra de 18% presentados en los pacientes desnutridos.³⁷

Igualmente Rodríguez y Ferrer en Senegal, determinaron que el 50% de los pacientes se encontraban dentro de la norma en relación peso/talla, seguido de los que se ubicaban en desnutrición leve con 25,7%, luego zona crítica con 20,6% y por último sobre la norma con 3,7%; de todos estos pacientes el 40,4% presentaron diarreas bacterianas en las cuales predominaron con 64% *Salmonella* y 36%

correspondieron a *Shigella*, lo que demuestra que no existe una relación directa entre la infección por enterobacterias y el estado nutricional del paciente debido que la mayoría de los pacientes infectados se encuentran dentro de los límites normales con relación a peso/talla.³⁸

El mayor número de aislamientos se presentó en los pacientes dentro de la norma no porque exista una predisposición sino porque fueron el mayor número de pacientes que presentaron diarreas y por lo tanto existe una mayor posibilidad de obtener patógenos causantes de estas diarreas.

Al valorar la susceptibilidad antimicrobiana de los gérmenes identificados en esta investigación, se demostró que *Salmonella entérica* fue resistente principalmente a la Ampicilina 83,33%, Ampicilina/Sulbactan 50%, así como para el Trimetropin/Sulfametoxazol 50%. Mientras que la sensibilidad fue superior al 50% para los antibióticos como amoxicilina/ácido clavulánico (50%), Cloranfenicol (50%), Gentamicina (83,33%), Ciprofloxacina (100%), las Cefalosporina de primera generación con 86,4% y tercera generación con 100%.

Comparando estos resultados con los obtenidos por Gil-Setas *et al.* en España, durante los años 1993-1996 1997-2000 y 2000-2003, se observa que *Salmonella entérica* fue resistente a la ampicilina (13,8% en el primer periodo, 19% en el segundo y 17% en el tercero) seguida de Ciprofloxacina (0% en el primer periodo, 5,8% en el segundo y 4% en el tercero). La sensibilidad fue de buena a excelente para antibióticos como cloranfenicol (0,4% en el primer periodo, 0,2 % en el segundo y 0,3% en el tercero), lo que demuestra un comportamiento muy parecido a este estudio³⁹.

En otro estudio en España, realizado por Martínez, la sensibilidad de *Salmonella* a la ampicilina fue de 50%, mientras que a la amoxicilina/ ácido clavulánico fue de 59,8% lo que difiere totalmente con los resultados obtenidos²⁶.

Por otra parte, en Argentina, Balbachán *et al.* demostraron que *Salmonella* en general exhibió resistencia principalmente a la Ampicilina (33%) seguido de Ampicilina/Sulbactam y Gentamicina (19,8% respectivamente) y Cloranfenicol (6,6%). Cuando se evaluó la sensibilidad, se determinó que Trimetropin/Sulfametoxazol y la Ciprofloxacina fueron 100% sensibles inhibiendo el crecimiento de la bacteria, lo que muestra un patrón semejante al presente estudio¹¹.

En un estudio realizado por Kotilainen *et al.* se evaluó la sensibilidad de 816 cepas de *Salmonella entérica*, siendo sensible a Ciprofloxacina en un 71,2% y 28,8% presentaban una sensibilidad disminuida; lo que se relaciona de manera directa con los resultados obtenidos donde uno de los antibióticos con mayor sensibilidad fue la Ciprofloxacina.⁴⁰

Con relación a *Shigella sonnei* se ha observado que en general es sensible a Amoxicilina/Ácido Clavulánico, Ceftazidima, Cefepima, Ceftriaxone, Cloranfenicol, Imipenen, Ciprofloxacina y Amikacina en un 100% cada uno. Y resistente a Ampicilina, Amp/Sulbactan y Trimetropin/Sulfametoxazol en un 100% cada uno.

Hernández y Godoy en Ciudad Bolívar, estudiaron la prevalencia de *Shigella*, describiendo un mayor porcentaje de resistencia a ampicilina 80%, seguida por

Trimetoprim/Sulfametoxazol, 68%, Cloranfenicol, 57%, Sulbactan/Penicilina, 46%, Cefuroxima, 24,6% y amikacina 13%. En contraste con los niveles de sensibilidad demostraron, en orden decreciente, el 98,1% fueron sensibles a Imipenem, el 97,3% a Ciprofloxacina, el 95,6% a Cefoxitina, el 92,3% a Netilmicina, el 89,5% a Cefotaxima, el 89,3% a Ceftazidima, el 88,7% a Cefoperazona, el 86,9% a Amikacina, y el 83,6% a Gentamicina. Estos resultados coinciden con los valores obtenidos en la investigación.¹³

Por el contrario, estos resultados discrepan con los obtenidos por Martínez quien refirió que *Shigella sonnei* fue sensible a Ampicilina, Amox-Clavulánico y Cefalosporinas de primera generación en un 50% cada una, Cefalosporinas de tercera generación y Cloranfenicol en un 100% cada uno. Mientras que la resistencia se observó sólo para las Cefalosporinas de primera generación. En cuanto a *Salmonella*, la resistencia fue mayor para la ampicilina (50%), mientras que a la Amoxicilina/Ácido Clavulánico fue de 59,8%; siendo sensible a las Cefalosporina de primera generación con 86,4% y tercera generación con 100% el cual no difiere mucho con los resultados de esta investigación.²⁶

Asimismo, Balbachán *et al.*, determinaron que la resistencia de *Shigella sonnei* fue mayor para Trimetropin/Sulfametoxazol en un 66,6% y a la Ampicilina 33,3%. En contraste demostró que eran más sensibles a Ampicilina/Sulbactam, Ciprofloxacina, Cefotaxima y Gentamicina con 100% en general. En cuanto a *Salmonella cholerae var suis* los principales antibióticos a los que presentó resistencia fueron Ampicilina, Ampicilina/Sulbactam con 100% y mayor sensibilidad para Amoxicilina/Ácido Clavulánico, Trimetropin/Sulfametoxazol, Ceftazidima, Ceftriaxone, Ciprofloxacina, Cloranfenicol con 100% de sensibilidad.¹¹

Sánchez *et al.* en Colombia, demostraron que la mayor resistencia de la *Salmonella cholerae var suis* fue para la Ampicilina, Cloranfenicol, Trimetropin/Sulfametoxazol y la mayor sensibilidad con Gentamicina, Ciprofloxacina, lo cual se compara mucho a los resultados obtenidos en esta investigación con la excepción del Cloranfenicol y el Trimetropin/Sulfametoxazol.⁴¹

Es de mucha utilidad saber que los Aminoglucósidos y Cefalosporinas son los de mayor sensibilidad, debido a que éstos son los antibióticos de primera línea a utilizar cuando se sospecha de una diarrea bacteriana, sin olvidar que el Cloranfenicol y las Fluoroquinolonas pueden ser muy útiles en estas patologías.

Sin embargo el uso ubicuo y prolongado que se la ha dado a las Penicilinas Semi-sintéticas y al Trimetropin/Sulfametoxazol como antibióticos de primera línea ante cualquier tipo de infección ya sea prescritos o automedicados han provocado una marcada resistencia de las bacterias a estos excelentes antibióticos por lo tanto no deben ser usados como antibióticos de primera línea, ni alternativos en diarreas bacterianas.

Es necesario seguir investigando y conociendo el comportamiento de las bacterias en nuestro medio, principalmente en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, quien es centro de referencia en la región suroriental del país, y así poder tener a disposición datos de mucha importancia a la hora de manejar a nuestros pacientes y poder brindarles la mejor atención posible.

CONCLUSIONES

Las diarreas son más comunes en los primeros años de vida, sin diferencia de significativa de sexo, ni estado nutricional del paciente.

Las diarreas bacterianas en niños menores de 5 años se presentaron en 12,86% del total de todas las diarreas y entre éstas los géneros predominantes fueron la *Salmonella sp.* y *Shigella sp.* Siendo la primera la más frecuente.

La susceptibilidad antimicrobiana que presentaron en general las bacterias aisladas fue mayor para las Fluorquinolonas, Aminoglucósidos, Cefalosporinas y Cloranfenicol, en contraste la mayor resistencia se presentó para el grupo de las Penicilinas Semisintéticas y al Trimetropin/Sulfametoxazol.

RECOMENDACIONES

1. Mejorar la calidad sanitaria de las familias como medida útil en la lucha y prevención de enfermedades diarreicas.
2. Es necesario la enfatización sobre la prevención de la diarrea.
3. La educación de la terapia de rehidratación oral como primera medida básica en los niños con diarrea.
4. Fomentar la lactancia materna como factor protector en contra de la diarrea.
5. Realizar las pruebas necesarias para la determinación del agente patológico productor de diarrea.
6. Tomar muestras para los coprocultivos de forma oportuna.
7. Evitar el uso de antibióticos antes de la toma de muestra de heces la investigación de bacterias productoras de diarrea.

8. Una vez recibido los resultados realizar los ajustes necesarios en el tratamiento de los pacientes.

9. Seguir realizando investigaciones sobre los distintos agentes productores de diarrea.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Black R, Morris S; Bryce J. 2003. Where and why are 10 million children dying every year? Lancet; **361**: 2226-2234.
2. MPPS. Anuarios de Mortalidad en Venezuela para el año 2006. [En línea]. Disponible:
http://www.mpps.gob.ve/ms/direcciones_msds/Epidemiologia/Estadistica/Archivos/Anuarios.htm. [Mayo de 2008]
3. ISP. Anuario del Estado Bolívar del año 2006 [En línea]. Disponible:
http://www.isp.gov.ve/isp/webisp/estadisticas_epidemiologicas.html. [mayo de 2008].
4. Kosek, M; Bern C, Guerrant-Richard L. 2003. The global burden of diarrheal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. [En línea] Bulletin of the World Health Organization; **81**:197-204. [Agosto 2008]
5. WHO. 1992. The epidemiology and etiology of diarrhea. Readings on diarrhea student. United. Geneva. [En línea]. Bulletin of the World Health Organization, 2003, 81 (3) ISSN 0042-9686. [Agosto 2008]

6. Gorter, C; Sánchez, G; Pauw, J; Pérez, Mr; Sandiford, P; Smith, Gd. 1995. Diarrea Infantil en la Nicaragua rural: Creencias y Prácticas de Salud Tradicionales. Bol Ofic. San. Panam; **119**(5):377-390.
7. Victoria, C; Bryce, J; Fontaine, O; Monash. R. 2000. Reducción de la Mortalidad por Diarrea Mediante la Terapia de Rehidratación Oral. Bull WHO; **78**(10): 1246- 55.
8. Fernández, M., *et al.* Etiología de la diarrea con sangre en menores de 5 años. 2004 *Rev Cub. Ped* [Serie en línea]. **76**(4). 13-20. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/> [Mayo 2008.]
9. Wu, E. 2002. Generalidades de la Diarrea Infecciosa. Congreso, Simposium. Medwave, ISSN 0717-6384.
10. Calderón., A, Macaya, J., Avendaño L., Prensel, I., Ojeda, J., Duarte, E. 1980. Diarrea aguda por Rotavirus: Algunos aspectos clínicos. *Rev. Chil. ped*, **51**(2) 113-116. ISSN 0370-4106.
11. Balbachán, E; Merino, E; Merino, D; Balbachán M; Miranda, O. 2007. Resistencia antimicrobiana de bacterias causantes de diarreas en niños de Corrientes, Argentina. *Rev. Cub. de Med. Trop.* **59** (3). ISSN 0375-0760

12. Machuca, J. 2005. Evaluación clínica y coproparasitología en pacientes con enfermedad diarreica aguda, en edades comprendidas entre 1 mes de 6 años. Hospitalizados en el Servicio de Rehabilitación de la Emergencia Pediátrica del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez. Trabajo de Grado. Universidad de Oriente-Vicerectorado Académico-Dirección General de Postgrado de Puricultura y Pediatría. pp55. (Multígrafo).

13. Hernández, I; Godoy, G. 2002. *Shigella sp.* aisladas en Ciudad Bolívar: Prevalencia y su sensibilidad a los antimicrobianos. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* [Serie en Línea]. **22**.(1) p.22-26. Disponible: <http://www.scielo.org.ve/> [Agosto 2008].

14. Gascon, D., Chauran O. 2006. Estado nutricional y diarrea. Hospital "Ruiz y Páez" diciembre 2005- enero 2006. Trabajo de grado. Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar - Escuela de Ciencias de la Salud - Departamento de Medicina Preventiva. pp43. (Multígrafo).

15. Sack, R; Tiffon, R; Weinfeld, A. 1980. Laboratory Diagnosis of Bacterial Diarrhea. Edit. AMS. Washington. pp. 726.

16. Forbes, B., Granato, P. 1995. Processing specimens for bacterias. In: P., Murray, E., Baron, M., Pfaller, F., Tenover, R., Hoken. Manual of clinical microbiology. Edit ASM Press. 6 edición. Washinton DC, USA. pp 265-281.

17. Bauer, AW; Kirby, WM; Sherris, JC; Turck, M. 1966. Antibiotic Susceptibility Testing by a Standardized Single Disk Method. *Am J Clin Pathol.* **45** p493-499.

18. CLSI. 2008. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. Fourteenth Informational Supplement M100-S14 **24**(1) pp. 120.

19. OPS. 2005. Manual de Prueba de Susceptibilidad Antimicrobiana. pp 274.

20. Velásquez, S. 1975. Diarreas del Lactante: Estudio Clínico Bacteriológico y Social. Trabajo de Ascenso. Universidad de Oriente. Departamento de Pediatría. (Multígrafo). pp 63.

21. Yanlli, A. 1991. Etiología Bacteriana de Diarreas Agudas en Pacientes Pediátricos. Hospital Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar. Abril-Septiembre 1991. Trabajo de Grado. Universidad de Oriente. Departamento de Pediatría y Puericultura. (Multígrafo). pp 38.

22. Castillo, L. 2000. Influencia de la Diarrea en el Estado Nutricional en Niños Menores de 5 años que Ingresaron en los Servicios de Emergencia Pediátrica y Pediatría III del “Complejo Universitario Ruiz y Páez”, Ciudad Bolívar, en los Meses de Junio-Septiembre 1999. Trabajo de Grado. Universidad de

- Oriente. Coordinación Programa de Postgrado de Pediatría y Puericultura. (Multígrafo). pp 50.
23. Goitica, M; Rodríguez, N. 2004. Diarrea Bacteriana en Edad Pediátrica. Hospital “Menca de Leoni” San Félix, Junio-Septiembre. 2004. Trabajo de Grado. Universidad de Oriente. Departamento de Pediatría. (Multígrafo). pp 27.
24. González, E. Cunil, S., 2002. Diagnóstico y Tratamiento de la Diarrea Persistente en un Servicio de Enfermedades Diarreicas Agudas. *MEDISAN* 6(2):42-49
25. Sacannapieco, M; Suegart, C. 1994. Etiología de las Diarreas Agudas Bacterianas en Niños Menores de 5 años en la Población de Guasipati. Estado Bolívar. Enero-Marzo 1994. Trabajo de Grado. Universidad de Oriente. Unidad de Infectología y Microbiología. (Multígrafo). pp 73.
26. Martínez, C. 2002. Diarrea bacteriana: un estudio prospectivo en Atención Primaria. *Rev. Ped. Aten. Prim.* 4(15). pp 63-74.
27. Rijo, M., Santiago, O, D 'Oleo, M., Castellano, D., Cruz, N., Saint, J. 1997. Etiología Bacteriana por Diarrea Aguda en Niños de entre 0- 5 Años en el Hospital Dr. Pascasio Toribio Piantini de Salcedo. *Rev Med Dom* 58 (2). pp 19-21. DR-ISSN-0254-4504.

28. Parra, C., Zapata, C., Durango, H., Álvarez, C. 2002. Agentes etiológicos de diarrea en niños atendidos en la Unidad de Capacitación para el Tratamiento de la Diarrea del Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín. *Infectio*. **6**(4). pp 204-211.
29. Paniagua, G., Monroy, E., García-González, O. Alonso, J., Negrete, E., Vaca, S. 2007. Two or more enteropathogens are associated with diarrhoea in Mexican children. *Ann. Mic. And antim*. **6**(17). pp 1-8
30. Vila, J., Alvarez-Martínez, M., Buesa, J., Castillo, J. 2008. Diagnostico microbiológico de las infecciones gastrointestinales. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* doi:10.1016/j.eimc.2008.11.009. pp 1-6.
31. Robins-Browne, R., Hartland, E. 2002. *Escherichia coli* as a cause of diarrhea. *Journal of Gastr. and Hep***17**. pp 467–475
32. Jiménez, J; Martínez, Y; Pizani, H. 2000. Diarreas Producidas por *Salmonella spp* en Niños Menores de Cinco Años. Ciudad Bolívar. 1998-1999. Trabajo de Grado. Universidad de Oriente. Departamento de Parasitología y Microbiología. (Multígrafo). pp 38.
33. Cheng-Hsun Ch., Chih-Hsien Ch., Shun Ch., Lin-Hui S., Tzou-Yien L. 2006. *Salmonella enterica Serotype Choleraesuis* Infections in Pediatric Patients. *Pediatrics*. **117**. pp 1193-1196.

34. OPS. 1995. Los enteropatógenos en niños con diarrea. Bol. Ofic. Saint. Panam. **118**(2). pp 158-159.
35. Castellanos, N., Rodriguez, O., Valdes-Dapena, M., Marshall, A. 1992. Diarreas agudas Sanguinolentas: bacteriana y parasitaria. Rev. Soc. Bol. Ped. **31**(2). pp 37-39.
36. Cermeño, J; Hernández, I; Camapriano M; Medina, N; Guevara, A; Hernández, C. 2008. Etiología de Diarrea Aguda en Niños Menores de 5 años. Ciudad Bolívar, Venezuela. Rev. Soc. Venez. Micro. **28**. Pp 55-60.
37. Urrestarazu, M., Liprandi, F., Suárez, E., González, R., Pérez-Schael, I. 1999. Características etiológicas, clínicas y sociodemográficas de la diarrea aguda en Venezuela. Rev Panam Sal. Pub. **6**(3). pp 149-156.
38. Rodríguez, T., Ferrer, Y. 2008. Comportamiento clínico y epidemiológico de las diarreas en el Hospital Fousseyni Daou de Kayes. Rev. Med. Prev. Sal. Púb. ISSN 1886-8924
39. Gil-Setas, A., Mazón, A., Martín, C., Urtiaga, M., Inza, M. 2002. Salmonelosis No Tifoidea en un Área de Salud de Navarra, España. Rev Esp Sal.Púb. **76**. pp 49-56.

40. Kotilainen, P., Pitkänen, S., Siitonen, A., Huovinen, P., Hakanen, A. 2005. In vitro activities of 11 fluoroquinolones against 816 non-typhoidal strains of *Salmonella enterica* isolated from Finnish patients with special reference to reduced ciprofloxacin susceptibility. *Ann. Mic. and Antim.* 4(12). pp 1-8.
41. Sanchez, M., Caraballo, A., Cardona, N., Bernal, C., Zapata, C., Durango, H. 2004. Determinación del perfil de susceptibilidad y resistencia a antibióticos seleccionados, en cepas de *Salmonella spp.* aisladas en Antioquia. *Rev. CES Med.* **18**(1). pp 35-42.

APENDICE A

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
ESCUELA DE MEDICINA
CIUDAD BOLIVAR
ESTUDIO COPROLOGICO EN PEDIATRICOS

Fecha ___/___/___
EDAD: ___

Datos Personales y de Hospitalización

Nombre y Apellido: _____

Procedencia: _____

Peso: _____

Talla: _____

Peso/Talla: _____

Percentil: _____

Síntomas Clínicos

Fiebre: _____

Dolor Abdominal: _____

Vómitos: _____

Flatulencia: _____

Nauseas: _____

Otros: _____

Características de la Muestra

Aspecto

Color

Consistencia

Homogéneo _____

Amarilla _____

Blanda _____

Moco _____

Heterogéneo _____

Verdosa _____

Líquidas _____

Sangre _____

Marrón _____

Diarreicas _____

Restos _____

Leucograma: _____

Sangre Oculta: _____

Cultivo:

Medios Utilizados:

Resultados:

Antibiograma:

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

| | |
|------------------|--|
| Título | SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS DE LAS BACTERIAS PRODUCTORAS DE DIARREA EN PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUIZ Y PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “DR. SÓCRATES MEDINA”. CIUDAD BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR. 2008-2009. |
| Subtítulo | |

Autor(es)

| Apellidos y Nombres | Código CVLAC / e-mail | |
|------------------------|-----------------------|------------------------|
| Gómez A., Mario R. | CVLAC | 17542516 |
| | e-mail | Mgomez0013@gmail.com |
| | e-mail | |
| Hernández C., María C. | CVLAC | 15971135 |
| | e-mail | Maricris05@hotmail.com |
| | e-mail | |
| | CVLAC | |
| | e-mail | |
| | e-mail | |
| | CVLAC | |
| | e-mail | |
| | e-mail | |

Palabras o frases claves:

| |
|---------------|
| Diarrea. |
| Bacterias. |
| Resistencia. |
| Sensibilidad. |
| Pediátrico. |

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/5

Líneas y sublíneas de investigación:

| Área | Subárea |
|---|---------------|
| Departamento de Pediatría y Puericultura | Pediatría |
| | |
| | |
| Departamento de Microbiología y Parasitología | Bacteriología |
| | |
| | |

Resumen (abstract):

La diarrea se encuentra entre las tres primeras causas de muerte en pacientes pediátricos en los países en vías de desarrollo, sin ser nuestro país la excepción; en nuestro estado representa la tercera causa de morbilidad. El objetivo de este trabajo fue determinar la susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias productoras de diarrea en los pacientes menores de 5 años que acudieron al Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez y al Laboratorio Sócrates Medina, entre Noviembre de 2008 y Abril de 2009, donde la muestra la conformaron un total de 70 pacientes menores de 5 años, de ambos sexos; a cada paciente se le tomaron los datos y una muestra de heces que fue procesada en el Laboratorio Bacteriológico “Dr. Sócrates Medina”. El grupo etario de 0 a 6 y de 55 a 60 meses representó la mayoría de la muestra con 20% cada uno, con una mayor afectación de sexo masculino con 52,86%. Solo en 9 se aisló algún agente bacteriano, predominando el género *Salmonella*, identificándose a *S. entérica* en 8,57% y *S. Salmonella cholerae var. suis* en 1,43%, y estos aislamientos predominaron en el sexo femenino con un 7,14%. En cuanto a la consistencia de las heces, en los pacientes pediátricos hospitalizados se observó que eran primordialmente líquidas independiente del género bacteriano aislado; y el estado nutricional de la población evaluada, sólo se pudo identificar en 50 pacientes y se demostró que la mayoría se ubicaba dentro de lo normal 60%; entre los síntomas encontrados tanto la fiebre, el dolor abdominal y el flatulencia, en relación aislamiento bacteriano relacionado al estado nutricional se encontró que en la desnutrición moderada fue la más afectada con 50%. Al valorar la susceptibilidad de las bacterias aisladas a los antibióticos se observó que los grupos que presentaron mayor susceptibilidad fueron las fluorquinolonas y aminoglucósidos; y quienes presentaron mayor resistencia fueron las penicilinas semisintéticas y el trimetropin/sulfametoxazol.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/5

Contribuidores:

| Apellidos y Nombres | ROL / Código CVLAC / e-mail | | | | |
|----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|--|--|
| Pérez C., Rita | ROL | CA <input type="checkbox"/> | AS <input type="checkbox"/> | TU <input checked="" type="checkbox"/> | JU <input type="checkbox"/> |
| | CVLAC | 9821267 | | | |
| | e-mail | Rita98_perez@hotmail.com | | | |
| | e-mail | | | | |
| Requena de C., Ixora | ROL | CA <input checked="" type="checkbox"/> | AS <input type="checkbox"/> | TU <input type="checkbox"/> | JU <input type="checkbox"/> |
| | CVLAC | 10062328 | | | |
| | e-mail | ixorarequena@gmail.com | | | |
| | e-mail | | | | |
| Ruiz, Carmen | ROL | CA <input type="checkbox"/> | AS <input type="checkbox"/> | TU <input type="checkbox"/> | JU <input checked="" type="checkbox"/> |
| | CVLAC | 4299956 | | | |
| | e-mail | | | | |
| | e-mail | | | | |
| Terrizzi, Carmela | ROL | CA <input type="checkbox"/> | AS <input type="checkbox"/> | TU <input type="checkbox"/> | JU <input checked="" type="checkbox"/> |
| | CVLAC | 8881619 | | | |
| | e-mail | carmelinaterrizzi@homail.com | | | |
| | e-mail | | | | |

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

| | | |
|------|----|----|
| 2009 | 08 | 03 |
|------|----|----|

Lenguaje: *spa.*

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/5

Archivo(s):

| Nombre de archivo | Tipo MIME |
|--|-----------|
| SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS DE LAS BACTERIAS PRODUCTORAS DE DIARREA EN PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUIZ Y PÁEZ Y LABORATORIO BACTERIOLÓGICO “DR. SÓCRATES MEDINA”. CIUDAD BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR. 2008-2009. | .doc |

Alcance:

Espacial: Emergencia Pediátrica CHU Ruíz y Páez

Temporal: 2 años

Título o Grado asociado con el trabajo:

Medico Cirujano

Nivel Asociado con el Trabajo:

Pregrado

Área de Estudio:

Departamento de Pediatría y Puericultura

Departamento de Microbiología y Parasitología

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente- Núcleo Bolívar

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/5

Derechos:

De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado “Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al Consejo Universitario



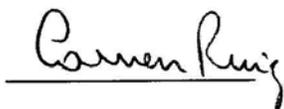
María C. Hernández



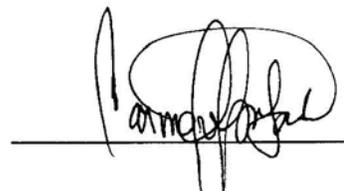
Mario Gómez



Rita Pérez



Carmen Ruíz



Carmela Terrizzi

POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS: