

ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA



Órgano oficial de la Sociedad Venezolana
de Puericultura y Pediatría

Volumen 71
Número 1, Enero - Marzo 2008

Revista arbitrada e indexada en LILACS

Depósito legal p.p. 193602DF832 ISSN:0004-0649

ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA



- Creada en marzo de 1939 por el Dr. Pastor Oropeza.
- Es la publicación científica oficial de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría.
- Su objetivo principal es la divulgación de la producción científica en el área infanto-juvenil generada en Venezuela, así como la actualización permanente de temas relevantes de la pediatría.
- Publica artículos científicos arbitrados: originales, de revisión, casos clínicos, cartas al editor, informes técnicos y otros.
- También publica suplementos arbitrados sobre temas específicos de interés para el pediatra.
- Su frecuencia es trimestral.

Indizada en la Base de Datos

LILACS, LIVECS, LATINDEX

FONACIT reg.2005000004

Depósito legal p 193602DF832 ISSN 0004-0649.

Arch. Venez. Pueric. Pediatr.

Tiraje: 3.000 ejemplares.



ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

ÍNDICE

Vol. 71, N° 1

Enero - Marzo

2008

EDITORIAL

Discurso pronunciado por el Dr. Huniades Urbina Medina en el día del Pediatra 2008. 1

ARTÍCULOS ORIGINALES:

CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LA LECHE HUMANA PROCESADA EN EL BANCO DE LECHE MATERNA. HOSPITAL "RUIZ Y PÁEZ". CIUDAD BOLIVAR.
Zandra Duran, Armando Guevara, Carmen Rodríguez, Lierry Carreño Carmona,
Viayra Lourdes Rosas Alcoba. 5

CITOCINAS SÉRICAS EN NIÑOS INFECTADOS CON *GIARDIA LAMBLIA*
Jorymar Leal M, Pablo Ortega, Tania Romero A. 13

NEUMOTÓRAX EN EL RECIEN NACIDO
Fernando Guzmán T, Dimas Morales G, Yusbelys A Guerrero H. 17

CASO CLÍNICO:

LESION DE DIEULAFUY EN COLON, UNA CAUSA INUSUAL DE HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.
Carmen Amalia Mazei, Emila Dávila de Campagnaro, María Cristina Sánchez, Elylym Sánchez. 23

DOCUMENTO TÉCNICO:

ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN PARA 2008. 27

NORMAS PARA LA PUBLICACION DE TRABAJOS EN LA REVISTA ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA. VII



ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

SUMMARY

Vol. 71, N° 1

January - March

2008

EDITORIAL

Speech pronounced by Dr Huniades Urbina on the Day of the Pediatrician, 2008..... 1

ORIGINAL ARTICLES:

MICROBIOLOGICAL QUALITY OF HUMAN MILK PROCESSED IN THE HUMAN MILK BANK. "RUIZ Y PÁEZ". HOSPITAL. CIUDAD BOLIVAR
Zandra Duran, Armando Guevara, Carmen Rodríguez, Lierry Carreño Carmona,
Viayra Lourdes Rosas Alcoba..... 5

SERUM CITOKINES IN CHILDREN INFECTED WITH GIARDIA LAMBLIA
Jorymar Leal M, Pablo Ortega, Tania Romero..... 13

PNEUMOTHORAX IN THE NEWBORN
Fernando Guzmán, Dimas Morales G, Yusbelys A Guerrero H. 17

CLINICAL CASE:

COLONIC DIEULAFUY LESION, AN UNUSUAL CAUSE OF GASTROINTESTINAL HEMORRHAGE IN CHILDREN.
Carmen Amalia Mazei, Emila Dávila de Campagnaro, María Cristina Sánchez, Elym Sánchez..... 23

TECHNICAL DOCUMENT:

INMUNIZATION SCHEDULE 2008 27

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS IN REGARD TO SUBMISSION OF MANUSCRIPTS TO ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA. VII



ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

FUNDADOR DE LA REVISTA
Pastor Oropeza (†)

COMITÉ EDITORIAL
Michelle López
Juan Marcano Luceno
Coromoto Macías de Tomei
Alejandro Mondolfi
Magdalena Sánchez
Juan Félix García
Alejandro Riskey

ADMINISTRADORA
María Josefa Castro.

CONSEJEROS ASESORES
Ricardo Archila G.
Alberto Bercowsky
Héctor L. Borges Ramos
Ernesto Figueroa Perdomo
Humberto Gutiérrez R.
Jesús Eduardo Meza Benítez
Nelson Orta Sibú
Guillermo Rangel
Nahem Seguías Salazar
Marco Tulio Torres Vera
Eduardo Urdaneta
Jesús Velásquez Rojas
Gladys Perozo de Ruggeri
Juan Félix García
Alberto Reveron Quinta
Peter Gunczler
Víctor Siegert
Francisco Carrera Michelli
Elizabeth Chacón de Gutiérrez

DELEGADOS DE LAS FILIALES PARA EL COMITÉ
EDITORIAL

ANZOÁTEGUI
Flor Isabel Aguiar
APURE
Elizabeth Sosa de Bermúdez
ARAGUA
Gloria Mora de Sánchez
BARINAS
Carmela Salazar González
BOLÍVAR
Alfredo Antonio Yanlli
CARABOBO
Aracelys Valera de Magdaleno
COJEDES
Nicolás Camperos
DELTA AMACURO
Julio Maneiro
FALCÓN
Miriam Oduber
GUÁRICO
Digna de Silveira
LARA
Jorge Gaiti Benavides
MÉRIDA
Nolis Camacho Camargo
MIRANDA
David Alberto Rincón M.
MONAGAS
Héctor Luna Leonett
NUEVA ESPARTA
Bernabé Ruiz
PORTUGUESA
Daniel Villalobos
SUCRE
Manuel Villarroel
TÁCHIRA
Maribel García Lamoglia
TRUJILLO
Inés Ortiz
VARGAS
Vilma Palma de Rodríguez
YARACUY
Lucía García
ZULIA
Marco Torres Espina

EDICIÓN Y DISTRIBUCIÓN FACUNDIA EDITORES C.A.
Apartado 70341, Ipostel Los Ruices Caracas, 1071-A.
Telf.: (0212) 258.1537 / 1906 Fax: (0212) 257.1962.
e-mail: gabriel@misninosyoyo.com

SOCIEDAD VENEZOLANA DE
PUERICULTURA Y PEDIATRÍA
Urb. La Castellana, Av. San Felipe, entre 2da. Transversal,
y calle José Angel Lamas, Centro Coinasa, Mezzanina, Local 6
Telf.: (0212) 263.7378 / 2639. Fax: (0212) 267.6078
e-mail: svpp@reacciun.ve / Web Site: pediatria.org

Volumen 71,
Número 1,
Enero - Marzo
Año 2008



SOCIEDAD VENEZOLANA DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

JUNTA DIRECTIVA CENTRAL 2007 - 2009

Presidente: Dr. Huniades Urbina Medina
Vicepresidenta: Dra. Maria Eugenia Mondolfi
Secretario Ejecutivo: Dra. Ileana Rojas Marcano
Secretaria de Finanzas: Dra. Maria Josefa Castro.
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación: Dr. Rafael Narváez Ramos
Secretaria de Educación
Médica Continua: Dra. Dolores Pérez Abad
Secretario de Relaciones
Institucionales: Dr. Armando Arias

Presidente:
Vicepresidenta:
Secretario Ejecutivo:
Secretaria de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretario de Relaciones
Institucionales:

BOLÍVAR
Dr. Alfredo Yanlli.
Dr. Marco Gudiño.
Dr. Jesús Romero.
Dra. Rita Pérez.

Dra. Milanyela Madera.

Dra. Ana María Mavares.

Dr. Freddy Rodríguez.

Presidenta:
Vicepresidenta:
Secretaria Ejecutiva:
Secretaria de Finanzas:
Secretario de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretario de Relaciones
Institucionales:

CARABOBO
Dra. Aracelys Valera de Magdaleno.
Dr. Luis Izaguirre.
Dra. Reina Vielma.
Dra. Mirian Pinto.

Dra. Milagros Soto.

Dra. María Tomat.

Dr. Federico Ortega.

JUNTAS DIRECTIVAS DE LAS FILIALES 2007 - 2009

Presidenta:
Vicepresidenta:
Secretaria Ejecutiva:
Secretaria de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretario de Educación
Médica Continua:
Secretaria de Relaciones
Institucionales:

ANZÓATEGUI
Dra. Flor Isabel Aguiar
Dr. Dr. Ismael Viñoles
Dra. Dra. María Isabel Da Silva.
Dra. Ricnia Vizcaino

Dra. Gladys Ibrahim

Dr. Luís Indriago

Dra. Betsy de Bonilla

Presidenta:
Vicepresidenta:
Secretaria Ejecutiva:
Secretaria de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretario de Educación
Médica Continua:
Secretaria de Relaciones
Institucionales:

APURE
Dra. Elizabeth Sosa de Bermúdez
Dr. Henry Sánchez
Dra. Maritza Carreño de Marchena
Dra. Zaida Vielma

Dra. Dra. Gisela Ocano

Dra. Yubelis Pérez

Dra. Alicia Berdugo

Presidenta:
Vicepresidenta:
Secretaria Ejecutiva:
Secretaria de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretario de Educación
Médica Continua:
Secretario de Relaciones
Institucionales:

ARAGUA
Dra. Gloria Mora de Sánchez.
Dra. Gladys Hurtado.
Dra. Yajaira Pérez.
Dra. Editza Sánchez.

Dra. Gloria Colmenares.

Dr. Luís Chacón.

Dr. José Graterol.

Presidenta:
Vicepresidenta:
Secretaria Ejecutiva:
Secretaria de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretario de Educación
Médica Continua:
Secretaria de Relaciones
Institucionales:

BARINAS
Dra. Carmela Salazar.
Dr. Carlos Castillo.
Dra. Blanca Vega.
Dra. Doris Díaz.

Dra. María Vidal.

Dra. Judith González.

Dra. Xiomara Parra.

Presidente:
Vicepresidenta:
Secretaria Ejecutiva:
Secretario de Finanzas:
Secretario de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretario de Relaciones
Institucionales:

COJEDES
Dr. Nicolás Camperos.
Dra. Reina Rodríguez.
Dra. Laura López.
Dr. Wladimir Ochoa.

Dr. Wladimir Ochoa

Dra. Mara Hidalgo.

Dr. Franco Concenza.

Presidente:
Vicepresidenta:
Secretario Ejecutivo:
Secretaria de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretario de Relaciones
Institucionales:

DELTA AMACURO
Dr. Julio Maneiro.
Dra. Ana T. León.
Dr. Julio Romero.
Dra. Digna Pinto.

Dra. Labibi Kabchi.

Dra. Osegly Pérez.

Dr. Miguel Álvarez.

Presidenta:
Vicepresidenta:
Secretaria Ejecutiva:
Secretario de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretario de Educación
Médica Continua:
Secretaria de Relaciones
Institucionales:

FALCÓN
Dra. Miriam Oduber.
Dra. Yoli Eduarte.
Dra. María Añez.
Dr. Hernán Medina.

Dra. María Romero.

Dr. José Guanipa.

Dra. Keyla Montaña.

Presidenta:
Vicepresidenta:
Secretaria Ejecutiva:
Secretario de Finanzas:
Secretario de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretario de Relaciones
Institucionales:

GUÁRICO
Dra. Digna de Silveira.
Dra. Gina Campos.
Dr. Manuel Parra Jordán.
Dra. Zaida Paz.

Dr. Carlos Hernández.

Dra. María Mercedes García.

Dr. Leonardo Montani.



SOCIEDAD VENEZOLANA DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

LARA

Presidente:
Vicepresidenta:
Secretaría Ejecutiva:
Secretaría de Finanzas:
Secretaría de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaría de Educación
Médica Continua:
Secretaría de Relaciones
Institucionales:

Dr. Jorge Gaiti.
Dra. Ana L Rojas.
Dra. Lorena Duque.
Dra. Gloria Quiroz.

Dr. Gisela Barreto.

Dra. María Ferrer

Dra. María C. Cardozo.

MÉRIDA

Dra. Nolis Camacho.
Dra. Magdalena Correa.
Dr. José Javier Díaz.
Dr. Luis Alfonso Molina.

Dra. Ivette Guillen Salas.

Dra. María Angelina Lacruz.

Dr. José Miguel Cegarra.

MIRANDA

Dr. David Alberto Rincón M.
Dra. Dina Figueroa.
Dra. Aura Marina Mora.
Dra. Reyna de Villalobos.

Dra. Pastora Urrieta.

Dra. Kenia Flores.

Dra. Carmen Rivas.

MONAGAS

Dr. Héctor Luna.
Dra. Yssis Lunar.
Dra. Vilma Carrizales
Dra. María A. Dasilva.

Dra. Jenny Pérez.

Dr. Juan Rodolfo.

Dr. Samir Hanna.

NUEVA ESPARTA

Dr. Bernabé Ruiz Vidal.
Dra. Osveira Rodríguez.
Dr. Antonino Cibella.
Dra. Angélica Hoyte

Dr. Ignacio Iglesias.

Dr. Gilberto Rojas.

Dr. Simón Gómez.

PORTUGUESA

Dr. Daniel Villalobos.
Dr. Zaldibar Zuñiga.
Dra. Analiese Cordero.
Dra. Lesbia Vásquez.

Dr. Giovanni Alvarado.

Dr. Frank Alejo.

Dra. Alba Velásquez.

Presidente:

Vicepresidenta:
Secretaría Ejecutiva:
Secretaría de Finanzas:
Secretario de Información
Difusión y Divulgación:
Secretario de Educación
Médica Continua:
Secretaría de Relaciones
Institucionales:

Presidenta:

Vicepresidenta:
Secretaría Ejecutiva:
Secretaría de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretario de Educación
Médica Continua:
Secretario de Relaciones
Institucionales:

Presidenta:

Vicepresidente:
Secretaría Ejecutiva:
Secretario de Finanzas:
Secretario de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretaría de Relaciones
Institucionales:

Presidenta:

Vicepresidenta:
Secretaría Ejecutiva:
Secretario de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretaría de Relaciones
Institucionales:

Presidenta:

Vicepresidente:
Secretario Ejecutivo:
Secretario de Finanzas:
Secretario de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretaría de Relaciones
Institucionales:

Presidente:

Vicepresidente:
Secretaría Ejecutiva:
Secretaría de Finanzas:
Secretaria de Información
Difusión y Divulgación:
Secretaria de Educación
Médica Continua:
Secretaría de Relaciones
Institucionales:

SUCRE

Dr. Manuel Villarroel.
Dra. Ruth Meneses.
Dra. Nubia Blohm.
Dra. Lourdes Rodríguez.

Dr. Diego Martínez.

Dr. Pedro Dji Dji.

Dra. Mercedes Crespo.

TACHIRA

Dra. Maribel García Lamoglia.
Dra. Imelda Carrero Flores.
Dra. Betzabé Roa Moreno.
Dra. Dilia López de González.

Dra. Carmen Hercilia Mora

Dr. José Franco.

Dr. José de Jesús Patiño

TRUJILLO

Dra. Inés Ortiz Alemán.
Dr. Rafael Santiago.
Dra. Migdaly Mendoza.
Dr. Iacobellis Corrado.

Dr. Juan José Pineda.

Dra. Andreina La Corte

Dra. Ana Terán Araujo

VARGAS

Dra. Vilma Palma de Rodríguez.
Dra. Rosa Méndez de González.
Dra. Iris Thamara Pacheco.
Dr. José Mata B.

Dra. Gisela Bruzual de Almeida.

Dra. Zaida Velásquez de Monascal.

Dra. Iris Cárdenas.

YARACUY

Dra. Lucía García de Torres.
Dr. Rafael Salas.
Dr. Alfredo Trejo.
Dr. Freddy Sánchez.

Dr. Pablo Leisse.

Dra. Alimagda Tovar.

Dra. Marianela Hart.

ZULIA

Dr. Marco Torres Espina
Dr. Mervin Chávez
Dra. Thais Alvarez
Dra. Nelly Petit

Dra. Fabiola Barboza.

Dra. Diamira Torres

Dra. Aura Castillo De G.



SOCIEDAD VENEZOLANA DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

COMISIÓN CIENTÍFICA

Guadalupe Urdaneta de B. Ángela Troncone
Marines Vancampenhoud Livia Machado
Marianella Herrera de P. Janette Carolina Bedoya
Rafael J. Santiago

ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

Michelle López Juan Marcano Lucero
Coromoto de Tomei Alejandro Mondolfi
Magdalena Sánchez Juan Félix García
Alejandro Risquez

COMISIÓN DE INMUNIZACIONES

Olga Castillo de Febres Ivelisse Natera
Juan Carrizo María Alejandra Rosas
Jacqueline Izaguirre María Teresa Ghersy
María Graciela López Amando Martín

COMISIÓN DE CREDENCIALES

Manuel Álvarez Gómez José Antonio González
Juan Marcano Lucero Elizabeth de Pérez Carreño
Miriam Maldonado

COMISIÓN LACTANCIA MATERNA

Isabel Cluet de Rodríguez Xiomara Delgado
Flor Aznar Thais Cani
Scarlett Salazar

COMISIÓN BIOÉTICA

Luís Maldonado Gladys Velásquez
Francisco Finizola Liz Cisneros
Enriqueta Sileo

COMISIÓN PEDIATRÍA SOCIAL

José Francisco María Mercedes Castro
Xiomara Sierra Juan María Arroyo
Jorge Risquez Francisco Ciccone
Guillermo Stern Gloria Bonilla
Humberto Gutierrez

COMISIÓN ESTADÍSTICA Y SALUD PÚBLICA

José San Miguel Berenice Del Nogal
Luís Gazzotti Ana López
Ana María Dos Santos Alejandro Risquez

COMISIÓN DEPORTES

Jacqueline Panvini Lucrecia Carneiro
José Garibaldi Soto Herrera Fernanda Simoes

COMISIÓN ASMA

Mary Carmen Rodríguez B. Ismenia Chaustre

Guillermo Isturiz Samuel Malka
Jesús Meza Benítez Eliana Risquez

COMISIÓN DE CULTURA

María Fátima Soares Rosy Barroso Sánchez
Zaira Arévalo Rafael Godoy
Eloy Manrique Joselit Torres
América González de Tineo

COMISIÓN DE FORTALECIMIENTO Y APOYO INSTITUCIONAL

Soraya Santos Lissys Castillo
Dina Figueroa Lisbeth Aurentis
Luís Daniel González Concetta Messina
Ma. Auxiliadora Villarroel Rosario Rodríguez
Luz Marina Rondón Neri Rivas
Francisco Valery Miriam Lea

COMISIÓN EDITORIAL PÁGINA WEB

Francisco Valery Paúl G. Leisse
José V. Franco Manuel Andrade
Darinka E. De Pascuali

CONSEJO DE LA ORDEN AL MÉRITO “DR. GUSTAVO H. MACHADO”

Nelson Orta Sibú María Eugenia Mondolfi
Gladys Carmona de Castillo Gladys Perozo de Ruggeri

COMISIÓN DE ENLACE CON INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Ma. Angelina La Cruz (Mérida)
Alberto Hoeb (UCV)
Mercedes Materán (Carabobo)
Thays Álvarez (Zulia)
Jesús Romero (Bolívar)
Marielba Montilva (Lara)
Carmen Cabrera

COMISIÓN DE ESCUELA PARA PADRES

Rita Pérez (Bolívar)
Luisa Jiménez (Carabobo)
Aracelys Valero de Magdalena (Carabobo)
Jorge Gaiti (Lara)
Ada Rivero (Lara)
David Rincón (Miranda)
Carmen Rivas (Miranda)
Delia Lavado (Portuguesa)
Xiomara Serres (Portuguesa)
Carolina Arraiz (Zulia)
Gerardo Fernández (Zulia)
Lic. Ma. Alejandra León (Nva. Esparta)



ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS EN LA REVISTA ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUEERICULTURA Y PEDIATRÍA

Directora: Dra. Michelle López.
Dirección: Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría,
Urb. La Castellana, Av. San Felipe,
Entre 2ª Transversal y calle José Ángel Lamas,
Centro Coinasa, Mezzanina 6, Caracas, Venezuela.
Teléfonos: (58) (0212)263.73.78 / 26.39.
Fax: (58) (0212)267.60.78. e-mail: svpp@reacciun.ve
Página Web: www.pediatria.org

INTRODUCCIÓN:

La Revista "Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría" (AVPP) es el órgano oficial de divulgación de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría (SVPP). Su objetivo fundamental es la publicación de trabajos científicos (originales, de revisión, casos clínicos, cartas al editor, informes técnicos y otros), relacionados con las áreas de competencia de la Pediatría. Igualmente, la SVPP publica suplementos en forma de monografías sobre temas de actualización en Pediatría que, generalmente, son aportados por los diferentes capítulos y Consejos Nacionales de la SVPP.

NORMAS GENERALES PARA PUBLICACIÓN:

Para la publicación de artículos científicos en la Revista AVPP, se deben cumplir los Requisitos Uniformes para manuscritos, enviados a las Revistas Bio-médicas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (), Normas de Vancouver, www.icmje.org Ellas son:

- Todas las partes del manuscrito deberán imprimirse a doble espacio.
- Enviar al Comité Editorial de la Revista AVPP, original y dos (2) copias del trabajo, en físico, y una copia en formato electrónico.
- Cada sección o componente comenzará en página aparte.
- La estructura del artículo será la siguiente: -título, -autores y resumen en español e inglés (Summary), -palabras clave (en español e inglés), -introducción, -métodos, -resultados, -discusión, -agradecimiento y -referencias.
- La Portada es la página número uno, la cual debe contener:
 - Título, conciso con toda la información que permita la recuperación electrónica del artículo con un máximo de 15 palabras.
 - Autores: Nombres y apellidos completos, especificando el orden de aparición de los autores, cargos institucionales, nombre y direcciones de las instituciones. Nombre, dirección postal, teléfono, fax y correo electrónico de quien recibirá la correspondencia.

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE:

- La segunda página debe contener un resumen estructurado no mayor de 250 palabras, con las siguientes secciones: -introducción, -objetivos, -métodos, -resultados, -discusión y -conclusiones principales.
- Debe reflejar con exactitud el contenido del artículo y recalcar aspectos nuevos o importantes del estudio, o de las observaciones. Debe anexarse resumen traducido al inglés precedido de la palabra Summary y acompañado por palabras clave (Key Words).
- Palabras clave: 3 a 6 palabras clave que permitan captar los temas principales del artículo, para lo cual se recomienda el uso de la lista "Medical Subject Headings" (MESH) del Index Medicus, los Descriptores en Ciencias de la Salud (DECS) y la clasificación de enfermedades de la OMS, o de los anuarios de epidemiología y estadísticas vitales del Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS).

INTRODUCCIÓN:

- Enunciar los antecedentes de importancia del estudio y el objetivo de la investigación. Se sugiere limitar la extensión a cuatro (4) páginas.

MÉTODOS:

Se deben precisar con detalle los siguientes aspectos:

- Selección y descripción de los participantes del estudio.
- Información técnica que identifique los métodos, los aparatos y los procedimientos.
- Describir los métodos estadísticos.

RESULTADOS:

- Presentarlos en una secuencia lógica, dando primero los resultados principales o más importantes.
- Limite los cuadros y figuras al número necesario para explicar el argumento del artículo y evaluar los datos en que se apoya. Se sugiere limitar el número de cuadros a cinco (5) y el de las las figuras a cuatro (4).
- No describir en el texto todo el contenido de los cuadros y figuras.

DISCUSIÓN:

- Hacer énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellas.
- Relacione sus conclusiones con otros estudios y con los objetivos de su investigación.
- Señale las limitaciones del estudio.
- Ver Ejemplos de (Cuadro 1) y (Figura 1).



ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

REFERENCIAS:

- Las referencias deben aparecer al final del artículo, escritas a doble espacio.
- Las referencias de artículos que han sido aceptados, pero no publicados, se designarán como “en prensa”. Por favor, verifique que la referencia coincida correctamente con la cita en el cuerpo del artículo.
- Enumérelas en forma consecutiva, tal como aparecen mencionadas por primera vez en el texto.
- Identifique las referencias en el texto, tablas y figuras con números arábigos, entre paréntesis.
- Las referencias citadas solamente en las tablas o figuras se numerarán siguiendo la primera mención que se haga de ese cuadro o figura en el texto.
- Los títulos de las revistas se abreviarán según el estilo del Index Medicus. La lista se puede obtener en el sitio Web: <http://www.nlm.nih.gov>

EJEMPLOS DE REFERENCIAS:

1. Artículo de revista (Enumere los primeros seis autores y añada la expresión et al). Nweihed L, Moreno L, Martín A. Influencia de los padres en la prescripción de antibióticos hecha por los pediatras. Arch Venez Puer Ped 2004; 65:21-27.
2. Libros y otras monografías: Espinoza I, Macias Tomei C, Gómez M. Atlas de maduración ósea del venezolano. Caracas: Fundacredesa; 2003; p.237.
3. Capítulo de Libro: Baley JE, Goldfarb J. Infecciones Neonatales. En: Klaus MH, Fanaroff AA, editores. Cuidados del Recién nacido de alto riesgo. 5ª Edición México: Mc Graw- Hill Interamericana; 2.002. p. 401-433.

FOTOGRAFÍAS:

- Enviar un máximo de tres (3) fotografías en blanco y negro, en papel brillante y de buena calidad fotográfica y científica.
- Serán aceptadas por el Comité Editorial, las fotografías a color que sean indispensables para afianzar el diagnóstico, según la patología o el tema en estudio.
- Debido a la connotación legal que puede tener la plena identificación de una persona, especialmente su cara, deberá anexarse la autorización del representante legal. Si es imposible, el autor asumirá por escrito, ante el Comité Editorial, la responsabilidad del caso y sus consecuencias legales.
- Las fotos deben ser identificadas a lápiz, en la cara posterior, con la siguiente información: -número correspondiente según el texto, -nombre del autor y -título del trabajo.
- En una hoja aparte, blanca, anotar la leyenda de cada foto, con letra de imprenta y el número correspondiente

de la foto.

- Si es posible, deberá enviar las fotografías en formato digital, de acuerdo con las siguientes recomendaciones técnicas: Formato TIFF a 300 dpi, tamaño de 10 cms. ancho por la altura que tenga la foto.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

El artículo de revisión facilita la actualización y revisión de un aspecto científico, realizado por un especialista versado en el tema: ofrece al lector interesado una información condensada sobre un tema, realiza interpretaciones y adelanta explicaciones en tópicos médicos de actualidad y, pueden sugerir algunas investigaciones en aspectos dudosos del tema.

El artículo requiere de, al menos, 40 referencias de los últimos años, con prioridad de los últimos cinco (5). El texto deberá expresar con claridad las ideas a ser desarrolladas, y tratará de transmitir un mensaje útil para la comprensión del tema central del artículo de revisión.

Las secciones básicas del artículo de revisión son: - página inicial, -resumen, -introducción, -texto, -referencias bibliográficas.

La estructura del texto puede variar de acuerdo al alcance del mismo. Así, por ejemplo, en una revisión descriptiva de una enfermedad, la secuencia más apropiada es: - introducción, -etiología, -patogenia, -manifestaciones clínicas, - hallazgos de laboratorio, -tratamiento, -prevención o pronóstico. Si se va a revisar sólo un aspecto, por ejemplo, el tratamiento de la enfermedad, el texto tendrá las siguientes secciones: -introducción, -tratamiento establecido, -nuevas formas de tratamiento, -perspectivas terapéuticas.

La discusión del tema también puede plantearse de lo general a lo particular, por ejemplo, un nuevo tratamiento, las secciones serán: -introducción, -efectos sistémicos del medicamento, -efectos en sistemas específicos: cardiovascular, renal, neurológico y cromosómico.

El autor de un artículo de revisión debe plasmar su interpretación crítica de los resultados de la revisión bibliográfica, con claridad y precisión, y dejar siempre la inquietud sobre aquellos tópicos del tema que requieren más o mejor investigación.

REQUISITOS ADICIONALES

Enviar, anexo al trabajo científico, una comunicación dirigida al Editor, la cual deberá contener lo siguiente:

- Solicitud de la publicación de dicho manuscrito, la cual debe incluir:
 - Aceptación de todas las normas de publicación de la revista.
 - Información acerca de publicaciones previas del manuscrito, ya sea en forma total o parcial (incluir la referencia correspondiente en el nuevo documento), así como el envío a cualquier otra revista médica.



ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

- Una declaración de relaciones financieras u otras que pudieran producir un conflicto de intereses.
- Una declaración donde se señale que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores, y el acuerdo entre los mismos, sobre el orden como deben aparecer, cumpliendo con los requisitos de autoría explícitos en las normas de Vancouver 2004, la cual debe ser firmada por el autor principal y por todos los coautores.

INFORMACIÓN PARA LOS SUSCRIPTORES

Precios de la suscripción:

- a) Miembros solventes: Sin costo
- b) Miembros no solventes: BsF. 10,00 cada número
BsF. 36,00 anual

Todos los pedidos de suscripción deben enviarse a las oficinas de "Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría". Apartado 3122 Caracas -1010-A Venezuela.

Los cheques deben emitirse a nombre de "Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría".

INFORMATION FOR SUBSCRIBERS

Annual Subscription Rates: USA Libraries and Institutions: US\$ 15,00 For all other countries, mail charges will be added.

Subscription orders shall be sent to the following address: Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. Apartado 3122 Caracas 1010-A Venezuela.

Checks should be made out to "Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría".



PARA NUEVAS SUSCRIPCIONES ENVÍE FOTOCOPIA DE ESTE CUPÓN

*Cuando nos escriba le agradecemos informarnos sobre:

- * Cambio de Dirección
- * Renovación de la Suscripción
- * Preguntas sobre la Suscripción

*Escriba en el espacio indicado

Nombre

Dirección

Teléfono Fax: e-mail:.....

Remita la fotocopia de este cupón a "Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría" Apartado 3122- Caracas1010A. Venezuela.



PARA NUEVAS SUSCRIPCIONES ENVÍE FOTOCOPIA DE ESTE CUPÓN

*Cuando nos escriba le agradecemos informarnos sobre:

- * Cambio de Dirección
- * Renovación de la Suscripción
- * Preguntas sobre la Suscripción

*Escriba en el espacio indicado

Nombre

Dirección

.....

Teléfono Fax: e-mail:

Remita la fotocopia de este cupón a "Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría" Apartado 3122- Caracas1010A. Venezuela.

PARA MANTENERTE AL DÍA CONÉCTATE A:



www.pediatria.org

DISCURSO PRONUNCIADO POR EL DR. HUNIADES URBINA MEDINA EL DÍA DEL PEDIATRA

Hoy celebramos en familia otro día del Pediatra, como lo venimos haciendo desde el año 1989 cuando en la presidencia del Dr. Marco Tulio Torres Vera se decreta el 20 de Enero, fecha de la fundación de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría, como nuestro día a nivel nacional.

Tal y como describen el Dr. José Francisco y la licenciada Consuelo Ramos de Francisco, individuos de número de la Sociedad Venezolana de la Historia de la Medicina, en una entrevista a propósito de la Historia de la Pediatría en Venezuela; por allá por los años treinta del siglo pasado desde el punto de vista estatal, ya se habían creado las organizaciones y el marco jurídico necesario para hacer frente a la poca alentadora situación de la infancia en Venezuela, También desde el punto de vista médico, propiamente hablando, se habían tomado cartas en el asunto a través de la inauguración del Hospital "JM de los Ríos". Pero, ¿quién o cuál institución se encargaría de coordinar y unificar las pautas de acción y las inquietudes de los especialistas pediátricos que comenzaban a surgir en el país junto a las figuras de Pastor Oropeza, Gustavo H. Machado, Ernesto Vizcarrondo. La Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría sería la respuesta. La misma parece haber sido tan acertada que aún en la actualidad, es catalogada por el Dr. José Francisco como una de las instituciones más unidas, actualizadas y eficaces en el ámbito de esta especialidad. Creada a comienzos del año 1939, su evolución en el tiempo ha sido positiva y fructífera. La realización de congresos anuales, la fundación de filiales en todas las regiones del país y la publicación de una de las revistas pediátricas más importantes del país, los Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría (también creada en 1939) por iniciativa del Dr. Pastor Oropeza, dan fe de esta aseveración, habiéndonos ganado la credibilidad de propios y extraños, La Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría es una entidad científica sin fines de lucro creada el 20 de Enero de 1939, y a lo largo de esta larga y fructífera trayectoria ha contribuido a mejorar la calidad de la enseñanza a médicos en formación y pediatras, velando porque las políticas de salud lleguen a los niños, niñas y adolescentes venezolanos a través de diferentes comisiones, capítulos y grupos de trabajo, promoviendo un modelo abierto de funcionamiento en conjunto con las 22 filiales en todo el territorio nacional.

Su independencia de intereses sectoriales y coyunturales

le ha dado credibilidad, convirtiéndola en una entidad asesora de gobiernos, universidades y distintas organizaciones de la comunidad en el área infanto-juvenil.

El destino y trabajo de la SVPP se construye diariamente con el esfuerzo mancomunado de sus miembros, donde los profesionales que la integran aportan su esfuerzo solidario en busca de los objetivos solidamente ligados a la causa de la infancia.

Todos los días somos bombardeados por diferentes medios sobre el diagnóstico de nuestra Venezuela, convulsa y golpeada por el destino que nosotros mismos nos hemos dado como nación, en donde todos los días nos enfrentamos con la cruda realidad de las enfermedades emergentes, la desnutrición que galopa en los estómagos vacíos de nuestros niños, que se convierten en adolescentes y adultos en situación de calle, con el embarazo no deseado o no programado en adolescentes, la epidemia del VIH-SIDA, del VPH, con los altos índices de deserción escolar, con cifras maquilladas a nivel de informes oficiales ante organismos internacionales que ponen en duda la credibilidad de nuestro país; por lo cual todos estamos llamados desde nuestros lugares de trabajo y a través de esta organización de la cual todos nos sentimos orgullosos, a aportar nuestro esfuerzo individual y mancomunado para sacar a relucir lo mejor que tenemos: nuestra venezolanidad.

El maestro Hernán Méndez Castellano en el discurso pronunciado con motivo de su Incorporación como Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina para ocupar el Sillón N° XI en la recepción Académica el día 15/05/1997, manifiesta lo siguiente:

“Frecuentemente, se pone de manifiesto la necesidad perentoria de fortalecer el concepto de pertenecer a una Nación. Incluso es corriente oír o leer frases como «el país político» «el país de los banqueros» «el país de Fedecámaras» «el país de la Confederación de Trabajadores de Venezuela» «el país de los jóvenes». Lenguaje, que aún basado con espíritu crítico, revela falta de cohesión social. Esta pobreza alarmante en un país considerado rico en cuanto a sus posibilidades mineras, petroleras, agrícolas, riqueza hidráulica etc, es el resultado de considerar en los proyectos de desarrollo, fundamentalmente lo Macroeconómico, con el

olvido y/o el descuido, no sólo de las necesidades humanas de la población sino de las necesidades de subsistencia”

“Venezuela está sufriendo una grave crisis social, derivada de la conjunción de factores económicos negativos con la pérdida de valores que, dentro de la ética y la solidaridad, venían rigiendo las interrelaciones entre los diferentes grupos sociales de la Nación. La situación económica puede ser superada si se maneja con austeridad la inversión de nuestro patrimonio nacional y personal. En cambio, es extremadamente difícil y lenta la recuperación de los valores morales indispensables para la cohesión del cuerpo social.”. Estas sabias palabras del no menos sabio maestro Hernán Méndez Castellanos, siguen siendo tan actuales como en el momento de ser pronunciadas.

Sin embargo no todo es negativo, también tenemos cosas muy buenas como país, y no me refiero solo a las bellezas naturales y las riquezas de nuestro subsuelo si no al capital humano con el que contamos. Es así como hoy homenajeamos al Dr. Amadeo Leyba digno merecedor de la Orden al Mérito Dr. Gustavo H. Machado, profesional de la pediatría, estudioso, clínico por excelencia y con extraordinaria cualidades humanas, leal, honesto a carta cabal, sin el más mínimo vestigio de egoísmo ni con sus conocimientos ni con sus pertenencias materiales. Querido Amadeo lleguen hasta ti y tu familia nuestra mas sincera palabra de felicitación por este galardón merecido por demás y nuestro profundo agradecimiento por estar siempre allí cuando un sabio consejo se hace necesario o una duda clínica nos asalta y es precisa esa orientación que nos hace ver la luz al final del túnel.

Enalteciendo nuestros valores, hemos creado dos nuevas órdenes al mérito honrando a esos dos ilustres maestros y expresidentes, la Orden al Mérito en Docencia en Pediatría Dr. Manuel Gordon Fajardo y la Orden al Mérito en Investigación en Pediatría “Dr. Hernán Méndez Castellano” para reconocer a todos aquellos pediatras y otros profesionales de la salud que se hayan destacado en estos rubros en beneficio de la infancia venezolana. Agradecemos a las familias Gordon y Méndez Castellano, presentes en la sala, el haber aceptado distinguir estas condecoraciones con los epónimos de estos queridos maestros y expresidentes. Cuando surgió la idea de las condecoraciones no hubo duda en lo necesario de homenajear a aquellas personas que han entregado su vida a la docencia y a la investigación, el dilema fue que nombre ponerles, dada la gran reserva moral y académica con la cual cuenta la SVPP, por lo cual sometimos a votación los posibles candidatos con el resultado expuesto ante ustedes.

El Dr. Manuel Gordon Fajardo nació en la ciudad de El Callao, estado Bolívar, el 16 de enero de 1929 Sus estudios de Medicina los realiza en la Universidad Central de Venezuela (UCV), y se gradúa de Médico Cirujano en 1957. Obtuvo el título de Doctor en Ciencias Médicas el 10 de julio de 1971 y presenta como Tesis Doctoral el trabajo Estudio sobre Flagelina de Salmonellas. En el año 1961 terminó con éxito el curso de Postgrado de Puericultura y Pediatría en la UCV, y en 1962 viaja a la Ciudad de México donde se entrena como Infectólogo Pediatra en el Hospital Infantil de México.

Manuel Gordon realizó una muy notoria actividad asistencial, ejerciendo la Jefatura del Servicio de Infectología del Hospital de Niños JM de los Rios hasta su desaparición física. Perteneció a varias sociedades científicas: Miembro Titular de la Sociedad de Médicos del Hospital de Niños J.M. de los Ríos, Miembro Titular de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría, ocupando la presidencia durante los años 1975-1977, Miembro Titular de la Sociedad Venezolana de Infectología y Fellow de la Academia Americana de Pediatría.

Por su parte el maestro Hernán Méndez Castellano nace en Trujillo, Venezuela, egresado de la Universidad Central de Venezuela en el año 1939. Realizó Cursos de Postgrado en: Kinderspital, Zurich, Suiza en el año 1949-1950; Center International de L'Enfance, París en el año 1956; Hospital Infantil Puerto Rico, Servicio de Bienestar Infantil, Policía Juvenil y Educación de la Comunidad en 1958; Hospital Infantil, México. Curso Monográfico sobre Nutrición Infantil en 1962. A su regreso realiza importantes estudios sobre el perfil de la población venezolana y establece, con bases estadísticas y confiables, sus características de crecimiento y desarrollo. En 1976, crea la Fundación de Estudios Sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA). Dada la excelencia del trabajo realizado por su equipo durante mas tres décadas, esta institución ha sido declarada como "Centro Colaborador de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

Es elegido Presidente de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría por el periodo 1957-59. Autor de 47 libros y más de 80 trabajos de investigación publicados en revistas científicas nacionales e internacionales.

Estas dos condecoraciones en su primera edición con todo orgullo corresponden al Dr. Carlos Rivero González, Orden al Mérito en la Docencia en Pediatría como justo

reconocimiento a su dilatada labor enseñando a varias generaciones este hermoso oficio como lo es la Pediatría en el estado Lara, nuestras felicitaciones estimado doctor Rivero y la Orden Mérito a la Investigación correspondió en su primera edición a estas hermosas y luchadoras mujeres que han dedicado una buena parte de su vida profesional a la investigación en un estudio multicentrico sobre la efectividad de una vacuna sobre el Rotavirus, estudio que fue publicado en el Lancet 2006 y escogido como la mejor investigación en 2007 por esta prestigiosa revista, confiriéndosele a las Dras. Irene Pérez Schael, Mercedes Materán, María Tomat y Belén Salinas, es un orgullo inmenso contar con ustedes como referencia cuando se habla de tesón, perseverancia y calidad científica. A partir de este momento se conformaran los Consejos de las Órdenes, quienes tendrán en lo sucesivo la responsabilidad de recibir las credenciales de los postulados a estas distinciones en los periodos correspondientes lo cual será notificado por prensa nacional.

También honramos hoy con la Orden Dra. Lya Imber de Coronil a la Sra. Valentina de Leisse una trabajadora y colaboradora incondicional a lo largo de mas de treinta años de nuestra sociedad en el estado Yaracuy y fiel asistente de todos los Congresos de pediatría, destacándose siempre por su espíritu de colaboración en las diferentes tareas que le son asignadas, queridos Vale y Pablo, nuestro agradecimiento por ser los amigos de siempre y por estar siempre preocupados por el funcionamiento de la SVPP.

Así mismo enalteciendo nuestros valores nombramos miembros honorarios a los Doctores: Eunice Alcalá, María Elena Arteaga de Müller, Milagros Bosque, Elizabeth Chacón de Gutiérrez, Asdrúbal Chávez, Juan Marcano, Alberto Reverón, Oswaldo Rodríguez, Yaimara Sosa, Esther Maria Suárez y Gladys Velásquez por sus altos valores y dedicación al engrandecimiento de la SVPP, felicitaciones a todos.

Dentro de este casi caos en el que estamos envueltos como país, debemos apoyarnos en profesionales como todos ustedes para no desfallecer y mantener la esperanza por un mundo mejor.

Hoy contamos con el honor de la presencia del Dr. José Luís Peroza, eminente medico pediatra cumanés, forjador y pionero de la pediatría en el estado Sucre desde donde se ha proyectado a toda la región, autor de varios libros sobre pediatría orientado al estudio y tratado de la Pediatría Social, cuyos meritos científicos y humanos lo han hecho acreedor del eponimato del LIV Congreso Nacional de Pediatría a ce-

lebrarse en Maturín del 30 de Agosto al 5 de Septiembre de 2008. Así mismo sentimos un gran placer al anunciar que durante las deliberaciones del Consejo Nacional Administrativo realizado el día de ayer, se eligió el epónimo del LV Congreso Nacional de Pediatría 2009 recayendo por unanimidad y por aclamación en la persona del Dr. Nelson Orta Sibú, lleguen hasta ti y tu hermosa familia nuestra mas sentida palabra de felicitación por este nuevo reconocimiento en tu fructífera carrera profesional.

Este año pasado 2007, llevamos a efecto un sueño, el Primer Concurso de Cuentos Infantiles de la SVPP, en el cual participaron 5 hermosos niños y adolescentes quienes pusieron de manifiesto su creatividad a través de los cuentos redactados por ellos en este proyecto de la SVPP, el cual es fomentar la lecto escritura en nuestros niños, niñas y adolescentes como una forma de fomentar estas habilidades desde la infancia, Luís Alfredo Gagliardi, Sandra Vera, María Eugenia Lamus y Alma Gagliardi Oduber, nos sentimos muy orgullosos de ustedes y les auguramos un mundo de éxitos.

Cumplimos así nuestro primer año al frente de esta loable institución y de acuerdo a los dos informes presentados al Consejo Nacional y a la Asamblea, los cuales han sido aprobados por unanimidad, podemos decir sin falsas modestia que el balance de nuestro primer año de gestión es positivo. Se han abierto las puertas de la SVPP a todas aquellos colegas que por uno u otro motivo se habían alejado de la misma, han ingresado nuevas caras en las comisiones y capítulos, hemos creado nuevos grupos de trabajo como el comité de Reanimación Cardiopulmonar y el Comité de Desastres, poniéndonos a la par de las sociedades pediátricas del mundo, hemos actualizado la tesorería realizando las prometidas auditoría de los años 2004, 2005, 2006 y permanente auditoria del 2007 recién finalizado y presentado cuentas al Consejo Nacional y a la Asamblea con previos informes económicos para poder discutirlos en las reuniones, aseguramos por primera vez la planta física, mobiliario y colección pictórica de la SVPP, aumentamos los sueldos a la realidad inflacionaria a nuestro personal administrativo, realizamos nuestro primer Congreso en la ciudad de Maracaibo el LIII Congreso Nacional de Pediatría, Dra. Carmen Correa de Alfonzo, con una calidad científica comentada de manera positiva por los asistentes nacionales e internacionales, y con un verdadero record de inscritos, por primera vez llegamos a los 2000 pediatras inscritos, con una movilización aproximada a la ciudad de Maracaibo de 4 mil personas, se incrementaron los beneficios a los afiliados como reajuste de los montos cubiertos por el fondo administrado de salud, asocia-

ciones estratégicas con empresas comerciales con precios competitivos para los pediatras, logramos un anhelo de los pediatras al carnetizar por primera vez a nuestros afiliados con la intención de dar sentimiento de pertenencia así como la obtención de descuentos en las casas comerciales que poco a poco vayan aceptando nuestra propuesta, modernizamos nuestra página Web con un número de 62 mil visitas en 10 meses, aumentamos el tiraje de la revista *Mi Amigo el Pediatra* a 2200, manteniendo al día los Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría.

Durante los días 17 y 18 de Enero realizamos el Consejo Nacional Académico sobre guarderías, lo cual será una herramienta de ayuda para los pediatras para orientar a los padres sobre la búsqueda de estos establecimientos cuando por necesidades impuestas por el ritmo de vida y la economía actual, debemos dejar a nuestros hijos en las mismas durante la jornada laboral. Hemos realizado en conjunto con las filiales un total de 390 actividades de educación médica continua pero lo más importante de este primer año

fue honrar el compromiso que nos propusimos al asumir la directiva en conjunto con las 22 filiales, el cual no es otro que llegar a las comunidades y es así como hemos hecho más de 100 actividades dirigidas a educar e informar a la población en diferentes tópicos, dándoles herramientas para lograr una mejor calidad de vida con los recursos disponibles.

De esta forma siguiendo las palabras de George Burns, quien una vez dijo: “El secreto de un buen discurso es tener un buen comienzo y un buen final y luego tratar de que ambos estén lo más cerca posible” Nos despedimos de ustedes agradeciéndoles a todos su presencia el día de hoy para celebrar en familia nuestro día.

¡ FELIZ DIA DEL PEDIATRA !

Huniades Urbina Medina, Ph.D.
Presidente
Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría

CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LA LECHE HUMANA PROCESADA EN EL BANCO DE LECHE MATERNA. HOSPITAL “RUIZ Y PÁEZ”. CIUDAD BOLIVAR.

Zandra Duran (*), Armando Guevara (**), Carmen Rodríguez (***),
Lierry Carreño Carmona (****), Viayra Lourdes Rosas Alcoba. (*****)

RESUMEN:

Los Bancos de Leche Humana son centros especializados que garantizan un producto bacteriológicamente seguro a los niños que la reciben.

Objetivo: Evaluar la calidad microbiológica de la leche humana procesada en el Banco de Leche del Hospital “Ruiz y Páez”, Ciudad Bolívar.

Método: Se recolectaron 30 muestras de leche obtenidas por extracción mecánica, durante el período agosto-noviembre del año 2004, se analizaron microbiológicamente antes y después de su pasteurización. Los parámetros investigados fueron recuento de Bacterias Aerobias Mesófilas, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, Escherichia coli, y Estafilococos coagulasa positivos.

Resultados: La leche humana sin pasteurizar mostró una carga microbiana total con un máximo de 105 UFC/ml, representado por el recuento de aerobios mesófilos. En cuanto al recuento de estafilococos, en 76,7% (23 muestras) creció hasta 10 UFC/ml y Staphylococcus aureus, en 16,7% (5 muestras) se presentó en el orden de 10 UFC/ml. Con relación a los Coliformes Totales, sus recuentos fueron menor o igual 102 NMP/ml, Coliformes Fecales menor a 10 NMP/ml, no se encontró Escherichia coli. Luego de efectuar el proceso de pasteurización, se determinó la ausencia de microorganismos en todas las muestras analizadas.

Conclusión: La leche humana distribuida a los niños de este hospital se encuentra dentro de los estándares microbiológicos demostrando ser apropiadas las condiciones bajo las cuales se pasteuriza la leche humana en el Banco de leche del Hospital “Ruiz y Páez”. *Arch Venez Pueric Pediatr 71 (1): 05 - 12*

Palabras Clave: Bancos de Leche Humana, pasteurización, leche materna, Calidad microbiológica.

SUMMARY:

The Human Milk Banks are specialized centers that guarantee a bacteriologically safe product for those children who receive it.

Objective: To evaluate the microbiological quality of processed human milk at the Milk Bank of the Hospital Ruiz y Páez, of Ciudad Bolívar.

Method: 30 milk samples were collected by mechanical extraction, during the period of August-November 2004. The samples were microbiologically analyzed before and after its pasteurization. The investigated parameters were counts of Aerobic Bacteria Mesophyla, Total Coliforms, Fecal Coliforms, Escherichia coli, and positive coagulase Staphylococci.

Results: Human milk prior pasteurization showed a total microbial load with a maximum of 10⁵ UFC/ml, which was represented by the count of mesophile aerobes. The count of Staphylococci, reached 10 UFC/ml in 76,7 % (23 samples), Staphylococcus aureus was present up to 10 UFC/ml in 16,7% (5 samples). In relation with the total Coliforms, their counts were under or equal to 10 NMP/ml and fecal Coliforms under 10 NMP/ml. Escherichia coli was not found. After pasteurization, all samples were free from any type of microorganism.

Conclusion: The human milk distributed to children of this hospital, is within microbiological standards, indicating that the conditions under which human milk is pasteurized at the Milk Bank of the Hospital Ruiz and Páez are appropriate. *Arch Venez Pueric Pediatr 71 (1): 05 - 12*

Key words: Human Milk banks, pasteurization, maternal milk, Microbiological Quality.

INTRODUCCIÓN:

Es un hecho aceptado universalmente que la leche humana debe constituir el único alimento que el niño reciba durante los primeros seis meses de vida postnatal ya que ella es la mejor y más importante fuente nutritiva en esta edad, garantizándole el pleno desarrollo y crecimiento (1, 2, 3).

Existen situaciones especiales en las cuales la lactancia

materna está contraindicada, por ejemplo, cuando la madre está gravemente enferma, en tratamiento con quimioterapia o cuando necesita realizarse estudios con sustancias radiactivas (2).

Con el fin de que los niños prematuros, con patologías graves o impedidos de recibir lactancia materna directa de sus madres puedan ejercer este derecho, fueron creados los Bancos de Leche Humana, que son centros especializados, responsables de la promoción, protección y apoyo de la lactancia materna; y en los cuales se extrae, almacena, conserva, procesa y distribuye la leche humana garantizándole a los niños que la reciben un producto bacteriológicamente seguro y con una calidad nutricional óptima, acorde a sus necesidades y requerimientos (4).

La experiencia con el almacenamiento de leche humana en bancos se extiende a más de medio siglo. En Latinoamérica, varios países entre ellos Argentina, Brasil, Costa Rica, Colombia y Venezuela, establecieron Bancos de

(*) Pediatra. Coordinadora del Banco de Leche Materna. Hospital Universitario “Ruiz y Páez”.

(**) Microbiólogo Clínico. Jefe de la Unidad de Infectología y Microbiología Médica del Hospital Universitario “Ruiz y Páez”.

(***) Lic. en Bioanálisis Maestría en Ciencia de los Alimentos. Profesor Agregado de Bioquímica.UDO.

(****) Médico Residente. I.V.S.S “Hector Noel Joubert”

(*****) Lic. en Bioanálisis. Hospital Universitario “Ruiz y Páez”.

Barrio Ajuro. calle Columbo Silva, Edif. Celina, apto 8 – B,
Ciudad Bolívar. Teléfono habitación (0285) 6311063, Cel. (0416)
485.7139. Fax: (0285) 632.7398. email: viayra@hotmail.com

Leche Humana en los últimos 25 años.

En Venezuela, se han establecido Bancos de Leche Humana tomando como modelo la experiencia que tiene Brasil al respecto. En 1985, Brasil contaba con diez unidades de servicio y en una década pasó a tener más de cien Bancos de Leche Humana, con reconocimiento internacional de The Human Milk Bank Association of North America (5).

A través de un programa de cooperación técnica establecido entre el Ministerio de la Salud Brasilerio y el gobierno Venezolano, siete Bancos de Leche ya fueron implantados en Venezuela, así como programas de cooperación están siendo establecidos con la Universidad Central de Venezuela, para transferencia de tecnología en el ámbito de actuación de los Bancos de Leche Humana (5). En nuestro país, el primer Banco de Leche Humana se fundó en Caracas, en el año 1986, ubicado en el Hospital Universitario de Caracas y los otros seis están en los estados Apure, Bolívar, Guárico y Sucre, en hospitales que cuentan con servicios de Obstetricia, Pediatría y Neonatología.

La leche humana procesada en estos centros recolectores debe conservar sus cualidades biológicas y de defensa para el niño recién nacido, así como su calidad bacteriológica (6). Esta, como todo alimento, es un cultivo para el desarrollo de microorganismos, que mientras se encuentra dentro de la madre es un líquido estéril, libre de contaminación microbiana, pero como todo fluido corporal tiende a contaminarse una vez fuera, producto de su manipulación y tratamiento posterior. No obstante, se deben observar técnicas higiénicas apropiadas para la recolección y procesamiento, de esta manera se evita la contaminación por microorganismos, preservando los beneficios inmunológicos y nutricionales (2).

La flora microbiana que debe investigarse tendrá que incluir, por lo tanto, aerobios mesófilos, flora indicadora de contaminación fecal y *Staphylococcus aureus*. Las bacterias aerobias mesófilas constituyen un grupo de microorganismos que crecen en placa de agar a 30 - 37 °C, estando su temperatura óptima de crecimiento entre 30 y 45° C. Todas las bacterias patógenas conocidas vehiculadas por los alimentos son mesófilas (7).

Dentro de los organismos de interés sanitario se encuentra el género Enterobacteriaceae que incluye a los coliformes totales, fecales y *Escherichia coli*. La utilización del grupo completo de las Enterobacteriaceae como indicador fue sugerida desde 1952 y su presencia en número significativo indica una anomalía o fallo en la calidad microbiológica del alimento y, consiguientemente, un riesgo para el consumidor (8).

Se ha comprobado que la determinación de Enterobacteriaceae supone una protección suficiente para el consumidor, mientras que las pruebas para coliformes o coliaerogenes, grupo menos numeroso que las Enterobacteriaceae, no son buenas indicadoras de la calidad microbiológica, cuando se determinan en forma aislada (7).

Un microorganismo de riesgo para la salud, cuya presen-

cia en alimentos indica generalmente una acción directa o indirecta de contaminación fecal, falta de higiene en el manejo del alimento y un almacenamiento inadecuado es *Escherichia coli*; un bacilo corto Gram negativo, catalasa positivo, oxidasa negativo y anaerobio facultativo (7).

También puede ser utilizado como indicador, en este caso de manipulación, el *Staphylococcus aureus*; se presenta en forma de cocos Gram positivos, catalasa positivos y muestra un metabolismo de anaerobio facultativo. Produce una gama especialmente amplia de sustancias (agresinas y exotoxinas) siendo las enterotoxinas las responsables de intoxicaciones alimentarias (7).

Este microorganismo es un patógeno oportunista, su presencia en los alimentos es un índice del grado de contacto humano o con alimentos naturales no tratados de origen animal dentro de la fábrica de alimentos, y se interpreta. Por lo general, como indicativo de contaminación a partir de la piel, la boca y las fosas nasales de los manipuladores de alimentos; si bien el material, el equipo sucio y las materias primas de origen animal pueden ser asimismo la fuente de contaminación. Cuando se encuentra un gran número de estafilococos en un alimento, ello significa, por lo general, que las prácticas de limpieza y desinfección y el control de la temperatura no han sido, en algún lugar, adecuados (8).

Trombino et al. (9) estudiaron los efectos de los procesos de higienización sobre la calidad microbiológica de la leche humana extraída en el Banco de Leche Humana del Hospital Universitario de Caracas, y encontraron una relación directa entre las condiciones de procesamiento y los microorganismos presentes en la leche humana (9).

La pasteurización es un tratamiento aplicado a la leche, que produce inactivación térmica del 100% de bacterias patógenas y el 90% de la flora saprófitas, esto se obtiene a través del binomio temperatura/tiempo, 62,5 °C por 30 minutos (6).

Los microorganismos patógenos que puedan crecer y reproducirse en el seno de la leche son sensibles al tratamiento térmico; cada constituyente de la leche tiene un diferente grado de sensibilidad a la temperatura; por ejemplo, las enzimas en forma libre y las proteínas del suero son mucho más lábiles al calor que las caseínas y estas a su vez que los lípidos y los carbohidratos (8).

La pasteurización se combina con el congelamiento como método alterno para inactivar contaminantes en la leche y probablemente sea la temperatura el más importante de los factores ambientales que afectan la viabilidad y el desarrollo microbiano.

La leche sin pasteurizar y almacenada a -18 °C se puede mantener de dos a tres meses; y pasteurizada, de seis meses hasta un año a la misma temperatura (4).

Luego de todas estas consideraciones surge la necesidad de garantizar una leche humana sin riesgos a todos aquellos lactantes que por diferentes motivos no pueden ser amaman-

tados por sus madres, y para que el Banco de Leche pueda brindar un producto en óptimas condiciones nutricionales e higiénicas es necesario hacer estudios de caracterización bajo las condiciones actuales de funcionamiento.

MÉTODOS:

El estudio realizado tuvo un diseño de investigación descriptivo-comparativo, cuasi-experimental, ex post-facto, en el cual se evaluó la calidad microbiológica de la leche humana procesada en el Banco de Leche. Hospital "Ruiz y Páez".

La población estuvo conformada por todas las muestras de leche madura, congeladas y pasteurizadas durante los meses agosto-noviembre del año 2004, cada una tuvo un volumen de 8 ml provenientes de un pool de varias madres donadoras que completaron un volumen de 350 ml, cantidad necesaria para pasteurizar.

Criterios de inclusión:

1. Madres sanas en periodo de lactancia.
2. Edades comprendidas entre 17 a 35 años.
3. Embarazo controlado.
4. Seronegativos para el Virus de Inmunodeficiencia Humana.
5. V.D.R.L. no reactivo.
6. No haber recibido tratamiento antibiótico durante las 48 horas previas a la donación.
7. Voluntarias a donar el excedente de leche en el S.B.L.H. del Complejo Hospitalario "Ruiz y Páez".

METODOLOGÍA:

Al llegar la madre donadora al S.B.L.H se llenaron los datos en una ficha personal y luego pasaron a la sala de higienización donde se le indicó:

- Retiro de blusa, sostén y prendas (cadenas, sortijas, relojes, pulseras, zarcillos.)
- Colocación de bata estéril con abertura hacia adelante, gorro y tapaboca.
- Lavado de manos con agua y jabón líquido.
- Lavado de mamas con agua.
- Secado con gasa estéril.

Una vez realizada la higiene, la madre fue conducida al área de extracción, donde asistida por el personal del servicio se le indicó, sentarse cómodamente con la espalda relajada e inclinada un poco hacia adelante, se procedió a realizarle en las mamas un masaje suave en forma circular para facilitar la eyección de la leche descartando las primeras gotas y posteriormente, se le colocaron en ambas mamas las copas de la bomba eléctrica extractora, marca Medela, durante 15 minutos aproximadamente.

Una vez obtenida la muestra en el S.B.L.H. se trasladó al área de procesamiento ubicada en el mismo servicio y se procedió a su almacenamiento en congelación a -18 °C por un lapso de 72 horas.

Transcurrido este tiempo se descongeló en el refrigerador a 5 °C, luego se sacó a temperatura ambiente, y en un área estéril bajo campo de llama se procedió a trasvasar la leche humana madura a envases de vidrio estériles con capacidad de 350 ml realizando un pool, luego se tomó con pipeta estéril 8 ml del pool de la leche humana (muestra n° 1), y se llevó a un balón estéril con tapón de algodón. Inmediatamente se trasladó la muestra al Servicio de Microbiología del mismo hospital para preparar las diluciones de trabajo realizándose los respectivos análisis microbiológicos.

La leche humana restante se pasteurizó en el área de pasteurizado del S.B.L.H, para lo cual, se introdujeron 5 envases conteniendo muestras de leche humana, más un envase testigo en el pasteurizador marca Gemmy Industrial Corp. durante 30 minutos a una temperatura de 62,5 °C. Transcurrido este tiempo se sumergieron estos frascos en un envase contentivo de agua a 0 °C hasta alcanzar 5 °C, con el fin de obtener el efecto del choque frío e inmediatamente después se tomó la muestra n° 2 con la misma metodología y bajo las mismas condiciones aplicadas a la muestra anterior.

Preparación de las diluciones (10)

- a) Recuento de Bacterias Aerobias Mesófilas (11)
- b) Recuento de Coliformes Totales (12)
- c) Determinación de Coliformes Fecales (13)
- d) Determinación de Escherichia coli (12)
- e) Recuento de estafilococos coagulasa positivos (*Staphylococcus aureus*) (13)

El análisis estadístico fue presentado tomando en cuenta métodos de la estadística descriptiva a través de la aplicación de tablas de distribución de frecuencias absolutas y porcentuales.

RESULTADOS:

En la leche humana almacenada y sin pasteurizar, se obtuvo desarrollo de microorganismos aerobios mesófilos en el 100% de ellas (30 muestras); encontrándose en el 40% de los casos (12 muestras), una carga microbiana entre 103-104 UFC/ml. Solo 13,3% (4 muestras) alcanzaron contajes hasta 105 UFC/ml. Las demás muestras presentaron contajes entre 10 -103 UFC/ml (Cuadro 1).

Con relación a los estafilococos se observó que 76,7% de los casos (23 muestras) estaban presentes en concentraciones menores o iguales a 10 UFC/ml, seguido por 16,7% (5 muestras) con contajes entre 10 - 102 UFC/ml. No se observaron recuentos de estafilococos por encima de 104 UFC/ml. *Staphylococcus aureus* se presentó en el orden de menor o igual a 10 UFC/ml en 16,7% (5 muestras) (Cuadro 1).

En lo que respecta al contaje de otros microorganismos se encontró que 43,3% (13 muestras) presentaron concentraciones entre 10 - 102 UFC/ml, seguido de 36,7% (11 muestras) con recuentos iguales o inferiores a 10 UFC/ml. El recuento de este grupo de microorganismos no sobrepasó de

Cuadro 1: Recuento de microorganismos en muestras de leche humana sin pasteurizar. Banco de Leche Humana del Hospital "Ruiz y Páez". Ciudad Bolívar. Agosto-Noviembre 2004.

Rangos UFC/ml	Aerobios Mesófilos		Estafilococos		<i>Staphylococcus Aureus</i>		Otros Microorganismos	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
0	---	0	---	0	25	83,3	---	0
>0 - ≤10	---	0	23	76,7	5	16,7	11	36,7
>10 - ≤10 ²	5	16,7	5	16,7	---	0	13	43,3
>10 ² - ≤10 ³	9	30	1	3,3	---	0	6	20
>10 ³ - ≤10 ⁴	12	40	1	3,3	---	0	---	0
>10 ⁴ - ≤10 ⁵	4	13,3	---	0	---	0	---	0
Σ	30	100	30	100	30	100	30	100

Fi: Frecuencia. %: Porcentaje. Σ: Sumatoria.

103 UFC/ml (Cuadro 1).

En cuanto a microorganismos de origen fecal se encontró que en coliformes totales, 80% (24 muestras) presentaron recuentos inferiores a 10 NMP/ml y 20% (6 muestras) alcanzaron rangos entre 10 - 102 NMP/ml. No se encontraron muestras de leche humana con contajes de coliformes totales superiores a 102 NMP/ml (Cuadro 2).

Cuadro 2: Recuento de indicadores de origen fecal en muestras de leche humana sin pasteurizar. Banco de Leche Humana del Hospital "Ruiz y Páez". Ciudad Bolívar. Agosto-Noviembre 2004.

Rangos NMP/ml	Coliformes Totales		Coliformes Fecales		<i>Escherichia Coli</i>	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
0	---	0	---	0	30	100
> 0 - ≤10	24	80	30	100	---	0
>10 - ≤10 ²	6	20	---	0	---	0
>10 ² - ≤10 ³	---	0	---	0	---	0
>10 ³ - ≤10 ⁴	---	0	---	0	---	0
>10 ⁴ - ≤10 ⁵	---	0	---	0	---	0
Σ	30	100	30	100	30	100

Fi: Frecuencia. %: Porcentaje. Σ: Sumatoria.

NMP/ml: Número mas probable por mililitro.

En los coliformes fecales, el 100% (30 muestras) estuvo en el orden de la primera dilución decimal, es decir, sus recuentos no sobrepasaron las 10 NMP/ml. No se detectó la presencia de *Escherichia coli* en ninguna de las muestras analizadas (Cuadro 2).

En el Cuadro 3 se observa que el germen con mayor frecuencia fue *Staphylococcus sp. coagulasa* negativo con 25,76% (17 aislamientos), seguido por el género *Enterobacter* con 24,24% (16 aislamientos) y 19,70% (13 aislamientos) para *Enterobacter aerogenes* y *Enterobacter cloacae* respectivamente.

Entre los microorganismos con menor frecuencia se encuentran *Stenotrophomonas maltophilia* (01 aislamiento) y Complejo *Enterobacter agglomerans* (01 aislamiento), ambos con un porcentaje de 1,51%. También fueron identificadas bacterias como *Chryseobacterium indologenes*, *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas spp.* y *Klebsiella pneumoniae* (Cuadro 3).

Luego de la pasteurización no se observó crecimiento de microorganismos en la leche en el 100% de los casos (30 muestras).

DISCUSIÓN:

Desde la primera mitad de este siglo existe evidencia de almacenamiento de leche humana en Bancos de Leche de diversas regiones del mundo, en estos lugares se recolectan grandes cantidades de leche humana ordeñada para ser suministrada a todos aquellos niños recién nacidos que por diversas razones no pueden ser amamantados por sus madres y debido a la vulnerabilidad de la salud de estos, se

Cuadro 3: Frecuencia de otros microorganismos aislados en muestras de leche humana sin pasteurizar. Banco de Leche Humana del Hospital "Ruiz y Páez". Ciudad Bolívar. Agosto-Noviembre 2004.

Microorganismos	Fi	%
<i>Staphylococcus</i> sp. coagulasa negativo.	17	25.76
<i>Enterobacter aerogenes</i> .	16	24.24
<i>Enterobacter cloacae</i> .	13	19.70
<i>Chryseobacterium indologenes</i> .	7	10.61
<i>Acinetobacter</i> spp.	6	9.09
<i>Pseudomonas</i> spp.	3	4.55
<i>Klebsiella pneumoniae</i> .	2	3.03
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> .	1	1.51
Complejo <i>Enterobacter agglomerans</i> .	1	1.51
TOTAL	66	100

Fi: Frecuencia de aislamientos. %: Porcentaje.

requiere del empleo de técnicas adecuadas de recolección, procesamiento y control de calidad, garantizándoles que reciben un producto bacteriológicamente seguro y con calidad nutricional óptima acorde a sus necesidades y requerimientos. Este dilema ha inducido a una serie de investigadores a someter las muestras de leche a diferentes procesos y a estudiar su flora bacteriana (2,14,15).

En el presente estudio se encontró que la leche humana sin pasteurizar mostró una carga microbiana total con un máximo de 105 UFC/ml, representado por el recuento de aerobios mesófilos. Este resultado coincide con Sosa y Barnes (16), Moreno et al. (17), y Assis et al. (18), quienes encontraron recuentos menores de 105 UFC/ml en muestras de leche sin pasteurizar. Sin embargo, se han encontrado otros superiores, tal es el caso de Almeida (15), que obtuvo un conteo en el rango de 102 -107 UFC/ml y Trombino et al. (9) con valores iguales o inferiores a 106 UFC/ml; estos hallazgos contrastan con los criterios microbiológicos, que afirman que para obtener una leche de calidad óptima, ésta debe tener menos de $2,5 \times 10^3$ UFC/ml y para una calidad aceptable $2,5 \times 10^3 - 10^4$ UFC/ml de aerobios mesófilos (19).

En Venezuela no existe una norma que estandarice los recuentos microbiológicos en leche humana, sin embargo, en países del Reino Unido se establece que antes de la pasteurización no debe existir crecimiento bacteriano superior a

105 UFC/ml (20). De igual manera, según La Asociación Norteamericana de Bancos de Leche Humana, la leche recolectada no debe tener bacterias patógenas, o no más de 104 UFC/ml (9).

Basado en estos criterios, otros investigadores como Tyson et al. (21), afirman que un conteo mayor a 105 UFC/ml se debe considerar no apta para el consumo; esto es constatado en el trabajo realizado por Williansom, citado por Guevara et al. (14), quien señala que la leche se puede utilizar sin pasteurizar cuando su conteo bacterial está por debajo de 106 UFC/ml.

Es de destacar que no existe uniformidad de criterios en cuanto a los valores que pueden ser considerados como satisfactorios en la leche humana sin procesar (9), sin embargo, según los estándares internacionales anteriormente citados, los resultados obtenidos en esta investigación se encuentran dentro de los criterios microbiológicos.

Con relación al recuento de estafilococos, esta investigación reveló que 76,7% (23 muestras) de contaminación por este microorganismo fue de una dilución decimal o menos, es decir 10 UFC/ml, lo cual coincide con los resultados de Trombino et al. (9) y Pontes et al. (22) quienes reportan iguales recuentos en 67,6% (23 muestras) y 44,4% (12 muestras) respectivamente. Es posible encontrar muestras de leche humana con mayor contaminación por estafilococos, conteos de hasta 103 UFC/ml, tal es el caso de Almeida (15) que los reportó en un 72,2% (14 muestras).

La presencia de estafilococos puede ser interpretada de manera general, como un indicador de contaminación a partir de piel y fosas nasales, en virtud de la manipulación inadecuada del producto (14,15). La mayor preocupación en cuanto a estafilococos, incide sobre la ocurrencia de *Staphylococcus aureus*, productor de toxinas termorresistentes (8,15,23), el cual fue aislado en la presente investigación en el orden de 10 UFC/ml en 16,6% (5 muestras) con relación al total de estafilococos.

En lo que respecta a *Staphylococcus aureus*, Guevara et al. (14) y Ponte et al. (22), señalan recuentos bajos, similares a los de esta investigación en 0,4% y 3,4% respectivamente; mientras que Assis et al. (18) reportan 105 UFC/ml en 32% de sus muestras.

En países del Reino Unido, las normas de recolección son muy estrictas y establecen controles microbiológicos previos al proceso de pasteurización según los cuales la presencia de bacterias patógenas o no, conduce al rechazo de la muestras (20). Esto coincide con los criterios microbiológicos de los Lactarios en Colombia, que expresan que *S. aureus* debe ser negativo en la leche humana ordeñada que va a ser consumida (19).

Definitivamente, la presencia de estafilococos está direc-

tamente relacionada con las condiciones sanitarias tanto del personal que labora en el área como de utensilios y equipamiento, en especial de las bombas extractoras de leche. Kuerten y Goulart (23) en un trabajo realizado en Bancos de Leche aislaron *S. aureus* de manos y orofaringe del personal del servicio, esto permite inferir en cuanto a posibles condiciones insatisfactorias de higiene. Estos autores reportaron el aislamiento no solo de *S. aureus* sino también *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* y *Streptococcus β -hemoliticus* (15, 24, 25, 26).

En relación a los Coliformes Totales, en el presente estudio alcanzaron un crecimiento bacteriano menor o igual a 102 NMP/ml, y de Coliformes Fecales menor a 10 NMP/ml, lo que difiere del resultado de Assis et al. (18) que obtuvo un conteo de coliformes totales de 103 NMP/ml. Ambos hallazgos difieren de criterios microbiológicos que afirman que en la leche humana no debe haber coliformes (19).

La presencia de microorganismos del grupo coliforme, indica la posibilidad de una contaminación de origen fecal (15), lo que ratifica Kuerten y Goulart (23) cuando demostraron mediante inspección sanitaria que la contaminación de la leche con coliformes provenía en 49,5% de las condiciones higiénicas del servicio de Banco de Leche.

Con relación a *Escherichia coli*, no se determinó su presencia en ninguna de las muestras procesadas; a diferencia de Kuerten y Goulart (23); Trombino et al. (9) y Guevara et al. (14) quienes lo aislaron en sus trabajos. Su presencia en los alimentos indica contaminación de las muestras con materia fecal, deficiencia de higiene en el manejo de los alimentos y almacenamiento inadecuado de los mismos (7). Los resultados de esta investigación sugieren que la aplicación de medidas higiénicas por parte del personal de Banco de Leche del hospital Ruiz y Páez es adecuada.

En este estudio se encontraron otros microorganismos y se observó que *Staphylococcus sp.* coagulasa negativo obtuvo mayor frecuencia de aislamiento (17 aislamientos), resultado que coincide con otros autores, quienes aislaron específicamente, *Staphylococcus epidermidis* en las muestras de leche humana (9, 14, 15, 17, 23, 27, 28, 29, 30, 31). En segundo lugar se encontró *Enterobacter aerogenes* (16 aislamientos), microorganismo también aislado por Guevara et al. (14); además se evidenció la presencia de *Enterobacter cloacae* (13 aislamientos) hallazgo que coincide con el trabajo realizado por Trombino et al. (9).

En esta investigación se observó, crecimiento de *Chryseobacterium indologenes* (7 aislamientos), *Acinetobacter spp.* (6 aislamientos). Además, se aisló *Pseudomonas spp.* (3 aislamientos), hallazgo que coincide con la investigación realizada por Myron et al. (24); Guevara et al. (14) y Sosa y Barnes (16).

También se evidenció la presencia de *Klebsiella pneumoniae* (2 aislamientos), germen que igualmente fue encontrado en los trabajos realizados por Guevara et al. (14), Sosa

y Barnes (16) y Olowe et al. (27); mientras que el Complejo *Enterobacter agglomerans* y *Stenotrophomonas maltophilia*, se aislaron una vez cada uno. Guevara et al. (14), señala haber encontrado más de un microorganismo en el 71% de las muestras, resultado que difiere del presente estudio donde se obtuvo un porcentaje del 95,78% de muestras con más de un microorganismo.

La presencia de todos estos microorganismos en la leche humana sin pasteurizar pudiera deberse a que la mayoría de ellos son agentes causantes de infecciones nosocomiales, son patógenos oportunistas que colonizan el ambiente hospitalario y, según el boletín sobre etiología y resistencia bacteriana, enero-agosto del 2002 del Hospital "Ruiz y Páez", todos estos microorganismos forman parte de la flora hospitalaria del mismo (32).

Algunos autores refieren que al aplicar métodos higiénico-sanitarios apropiados se puede reducir en gran número la contaminación de la leche humana ordeñada, con relación a mesófilos y estafilococos, así como eliminar los microorganismos pertenecientes a los grupos coliformes; mejorando la calidad microbiológica de la leche (14, 15, 33).

El mantenimiento de la leche humana en refrigeración por más de 48 horas contribuye a evitar el riesgo de crecimiento bacteriano (14, 15, 17). De igual modo, el descartar los primeros ml de leche en el momento de su extracción puede reducir sustancialmente el conteo bacteriológico, tal como se hizo en este trabajo, ya que la permanencia en los ductos colectores puede contaminarla con bacterias de la piel de la madre e incluso de la boca del niño (14, 15, 33).

Con los procesos de congelación y pasteurización, la leche humana pierde parte de su valor biológico, sin embargo, no llevar a cabo estos procedimientos la exponen a una contaminación bacteriana que al ser ingerida por el neonato puede actuar como una fuente potencial de agentes patógenos (14, 33, 34).

Myron et al. (24), señalan que la leche humana se debe pasteurizar si el conteo bacterial es mayor de 105UFC/ml; por otra parte, la Food and Drug Administration, citada por Trombino et al. (9) y el Center of Diseases Control and Prevention recomiendan usar leche con tratamiento térmico ya que la pasteurización produce inactivación térmica del 100% de las bacterias patógenas (6).

Luego de efectuar el proceso de pasteurización a 62,5 °C por 30 minutos, se determinó la ausencia de microorganismos en todas las muestras analizadas. Este resultado coincide con Knoop et al. (34), donde el patrón porcentual de muestras estériles luego de la pasteurización fue de 100%. Sin embargo, otros autores han reportado la presencia de microorganismos luego de la pasteurización en las mismas condiciones; Assis et al. (18) presentó valores de 102 UFC/ml para el conteo de aerobios mesófilos; Trombino et al. (9), obtuvo recuentos inferiores a 10 UFC/ml para aerobios mesófilos, *S. aureus* y conteos menores a 10 UFC/ml

para coliformes. Almeida, (15), obtuvo una reducción de 55,8% en la población de mesófilos, y observó la inactivación completa de los estafilococos.

El resultado de esta investigación se encuentra dentro de los estándares microbiológicos de Bancos de Leche del Reino Unido los cuales señalan que debe existir ausencia total de microorganismos en la leche humana luego de su pasteurización (20), y estos resultados demuestran que las condiciones bajo las cuales se pasteuriza la leche, son apropiadas.

El proceso de pasteurización es el mecanismo más efectivo para la completa eliminación de microorganismos en la leche humana (2, 4, 6, 8) y su inclusión dentro del proceso, permite obtener productos seguros y de calidad comparable a los de otros bancos a nivel mundial.

CONCLUSIÓN:

1. La carga microbiana total de la leche humana luego de su almacenamiento, antes de pasteurizar, alcanzó un máximo de 105 UFC/ml; lo cual justifica su pasteurización.
2. Luego de la pasteurización, en el 100% de las muestras se evidenció la ausencia de microorganismos indicadores en la leche humana.
3. El proceso de pasteurización sobre la carga microbiana de la leche humana fue 100% eficaz.

REFERENCIAS:

1. Bueno O, Lázaro A. 1999. Lactancia Materna en: Bueno, M., Sarría, A. y Pérez, J. M. Nutrición en Pediatría. Edit. Ergón. Madrid. Cap. XIII: 125 -145.
2. Neira, L. M. 1999. Lactancia para la mujer contemporánea en: Rojas, C. y Guerrero, L. Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica. Edit. Méd. Panam. Bogotá. 7ma ed. Cap. IV: 50 - 67.
3. UNICEF. 2001. Progreso desde la cumbre mundial a favor de la infancia. (En línea). Disponible: www.unicef.org/spanish. (Enero, 2004).
4. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. 1997. Infant Feeding. Pediatrics.
5. Guerra, J. A. 2003. Bancos de leite humana. (En línea). Disponible: www.redeblh.fiocruz.br (Febrero 2004).
6. Víquez, A. 2002. Situación de la Lactancia Materna en la transmisión de VIH en América Latina. (En línea). Disponible: www.sidalac.org.mx/spanish/publicaciones/lactancia/viquez.pdf (Febrero, 2004).
7. International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF). 2000. Microorganismos de los alimentos 1. Su significado y método de enumeración. Edit. Acribia. España. 2da ed. p.p. 431.
8. International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF). 1998. Ecología microbiana de los alimentos: Factores que afectan a la supervivencia de los microorganismos en los alimentos. Edit. Acribia. España. Vol. 1. p.p. 332.
9. Trombino, V., Hernandez, M. y De Selgrad, M. Efectos de los procesos de higienización sobre la calidad microbiológica de la leche humana extraída en el Banco de Leche del Hospital Universitario de Caracas. Rev. Inst. Nac. Hig. Rafael Rangel. 2003 34(1):10 - 16.
10. Norma Venezolana COVENIN 1126-89. Alimentos. Identificación y preparación de muestras para análisis microbiológicos.
11. Norma Venezolana COVENIN 0902-87. Alimentos. Métodos para recuentos de colonias de bacterias aerobias en placas de Petri. (2da revisión).
12. Norma Venezolana COVENIN 1104-96. Alimentos. Determinación de número más probable (NMP) de Coliformes fecales y E. coli.
13. Norma Venezolana COVENIN 1292-89. Alimentos. Aislamiento y recuento de Staphylococcus aureus.
14. Guevara, J., Moya, C. y Valerio, J. E. Prevalencia de flora bacteriana en leche materna y su tolerancia en neonatos. Rev. Méd. Hosp. Nac. Niños. Costa Rica. 1979;14(2): 107 -114.
15. Almeida, J. A. G. 1986. Qualidade do leite humano coletado e processado em bancos de leite. Tesis do grado. Departamento do microbiologia. Universidade Federal de Viscosa. Brasil. p.p. 68 (Multígrafo).
16. Sosa, R. and Barness, L. Bacterial growth in refrigerate human milk. Am. J. Dis. Child. 1987 141(1): 111 - 112.
17. Moreno, R. M. E., Cerebro, S. O. y Beltrán, Z. M. Crecimiento bacteriano de la leche humana según tipo de almacenamiento. Rev. Mex. Pediatr. 1994. 61(1): 4 - 6.
18. Assis, A., Gomes, M., Pereira, T. a Santos, M. Perfil microbiológico do leite materno do Banco da Maternidade Evangelina Rosa, Teresina (Piauí). Bol. Centro. Pesqui. Process. 2001. 19(1):75 -74.
19. Baquero, A., Torres, M. y Mendez, H. 1998. Lactarios amigos de la mujer y la infancia. Edit. Trazo Ltda. Bogotá. 1ª ed. pp 48.
20. United Kingdom Association for Milk Banking (UKAMB). 2003, september. Guidelines for the establishment and operation of human milk bank in the UK. (en línea). Disponible: <http://www.ukamb.org> (Marzo, 2005)
21. Tyson, J., Edwards, W., Rosenfeld, A., and Beer, A. Collection methods and contamination of bank milk. Arch. Dis. Child. 1982. 57: 396 - 398.
22. Pontes, M., Iwasaki, Y., a Oliveira, Y. Avaliação das condições higiênicas sanitárias do leite humano pasteurizado distribuído pelo banco de leite de um hospital público do Distrito Federal. Hig. Aliment. 2003. 7(107):43 - 49.
23. Kuerten, R. and Goulart, R. Diagnosis of hygienic-sanitary and microbiological conditions of hospital human milk banks. Rev. Saúde Pública. 1997. 31(2):131 -139.
24. Myron, L., Lewiston, N., Asquith, M. T. and Sunshine, P. Comparison of bacterial contamination with two methods of human milk collection. J. Pediatr. 1978. 92(2):236 -237.
25. Knoop, U., Schutt-Gerowitz, H and Matheis, G. Bacterial contamination of pump-collected breast milk. Monatsschr Kinderheilkd. 1985(b). 133(8):537 - 541.
26. Barrie, H. Human milk banks. The Lancet. 1982. 30: 284.
27. Olowe, S., Ahmed, I., Lawal, S. and Ransome-Kuti, S. Bacteriological quality of raw human milk: Effect of storage in a refrigerator. Ann Trop Pediatrics; 1987. 7(4): 233 -237.
28. Deodhar, L. and Joshi, S. Microbiological study of breast milk with special referente to its storage in milk bank. J. Postgrad. Med. 1991. 37(1):14 -16.
29. Mohandes, A., Schatz, V. Keiser, J. and Jackson, B. Bacterial contaminants of collected and frozen human milk used in an intensive care nursery. Am. J. Infect. Control. 1993. 21(5):226 -230.

30. Thompson, N., Pickler, R., Munro, C. and Shotwell, J. Contamination in expressed breast milk following breast cleansing. *J. Hum. Lact.* 1997. 13(2):127 - 130.
31. Kembu, A. and Otufowora, A. Effect of Storage Temperature on Microbial Quality of Infant Milk. *J. Tropic. Pediat.* 1998. 44:54 -55.
32. Sandoval, M., Salomón, M., Abud, J., Bisignano, F., Canónico, M., Cuba, M.T. Boletín sobre Etiología y Resistencia Bacteriana. 2003. Enero-Agosto 2002.
33. Carroll, L., Osmam, M. and Davies, D. P. Does discarding the first few millilitres of breast milk improve the bacteriological quality of bank breast milk? *Arch. Dis. Child.* 1980. 55(11):898 -899.
34. Knoop, U., Schutt-Gerowitt, H and Matheis, G. Bacterial growth in breast milk under various storage conditions. *Monatsschr Kinderheilkd.* 1985(a). 133(7):483 – 486.

CITOCINAS SÉRICAS EN NIÑOS INFECTADOS CON *GIARDIA LAMBLIA*

Jorymar Leal M.(*), Pablo Ortega (*), Tania Romero A. (**)

RESUMEN

Introducción: La giardiasis intestinal es un problema de salud pública en los países en desarrollo. Aunque los mecanismos de inmunidad innata y adquirida son necesarios para el control de la infección, son escasos los estudios sobre la participación de las citocinas Th1 y Th2 en el control de la infección en humanos.

Objetivo: Determinar en niños infectados con *Giardia lamblia* (*G. lamblia*) las concentraciones séricas de las citocinas Th1 (IL-2 e IFN-gamma) y Th2 (IL-4 e IL-10).

Métodos: Se seleccionaron 101 niños (3-6 años; F=52, M=49) nutricionalmente eutróficos; 62 niños no parasitados y 39 niños con trofozoitos y/o quistes de *G. lamblia* según estudio coproparasitológico. Las concentraciones séricas de IFN-gamma, IL-4 e IL-10 (pg/mL) fueron determinadas por el método ELISA y la IL-2 (U/mL) por el método EAISA. Para comparar las medias de los grupos se utilizó la prueba t de Student. Se consideró el 95% de confiabilidad estadística ($p < 0,05$).

Resultados: Nuestros resultados no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre los valores séricos de las citocinas analizadas entre los niños no infectados y los infectados con *G. lamblia*.

Conclusión: Las proteínas antigénicas específicas de *G. lamblia* son pobres inmunógenos, por lo cual no son capaces de estimular las células linfoides para la producción de citocinas en suero, para ello son necesarios otros estudios in vivo e in vitro que permitan la caracterización del patrón de citocina Th1 y/o Th2, como uno de los elementos necesarios para el control de la infección. *Arch Venez Pueric Pediatr 71 (1): 13 - 16*

Palabras Clave: Citocinas – niños – *Giardia lamblia*.

SUMMARY

Introduction: Intestinal giardiasis is a public health problem in developing countries. Although the innate and adaptative immunity mechanisms are necessary for proper control of the infection, few studies have been published in humans on the role of cytokine Th1-Th2 in infection control. The aim of the present study was to analyze the serum concentration of Th1 cytokine (IL-2 and IFN-gamma) and Th2 (IL-4 and IL-10) in eutrophic children infected or not with *Giardia lamblia* (*G. lamblia*).

Methods: Were analyzed 101 children (3-6y; F=52, M=49) nutritionally eutrophic. Sixty two children free of *G. lamblia* and 39 infected. The serum concentration of IFN-gamma, IL-4 and IL-10 (pg/mL) were determined by ELISA method and IL-2 (U/mL) by EAISA method. The Student's t test was applied to compare the groups. We considered 95% statistical significance ($p < 0.05$).

Results: Cytokine values in children infected with *G. lamblia* were not statistically different from values in not infected children, probably due to the labile capacity of antigenic proteins to stimulate the immune response. Other in vivo and in vitro studies are necessary to detect the role of cytokine Th1-Th2 in infection control. *Arch Venez Pueric Pediatr 71 (1): 13 - 16*

Key words: Cytokines – children – *Giardia lamblia*.

INTRODUCCIÓN:

Las giardiasis constituyen un problema de salud pública en el mundo, especialmente en los países en desarrollo como Venezuela (1,2), reportando en el Estado Zulia una prevalencia que oscila entre 18% y 45% (3-7), donde se encuentra asociado con bajo nivel educativo de la población, bajo índice de lactancia materna e insalubridad ambiental (3-7).

En humanos, esta infección es causada por *Giardia lamblia* (*G. lamblia*), un protozooario intestinal flagelado, que habita en el duodeno y en la porción proximal del yeyuno; existe en dos formas y en la naturaleza: el trofozoito que es la forma de multiplicación del parásito en el interior del hospedero y el quiste o forma infectante que puede sobrevivir en el medio exterior (8, 9). Actualmente, se reconoce como patógeno puesto que se ha asociado a cuadros diarreicos y síndrome de malabsorción intestinal (10).

La susceptibilidad o resistencia a la infección por *G. lamblia* depende de diversos factores que incluyen la respuesta inmune del hospedero, el estado nutricional, la presencia de infecciones concomitantes, la heterogeneidad en la infectividad y patogenicidad de las cepas de *G. lamblia* y la flora intestinal normal (11). Los mecanismos de la respuesta inmunitaria con relación a la infección aún no son totalmente conocidos, sin embargo, han sido documentados en humanos y muridos la participación de los mecanismos de la inmunidad innata y adquirida, tanto humoral como celular, para el control de la infección por *Giardia* sp. (11,12).

Se ha señalado que el principal mecanismo de defensa del hospedero contra el parásito son los anticuerpos específi-

(*) Inmunología. Docente-Investigadora adscrita al Laboratorio de Investigación en Malnutrición Infantil y Retardo Mental. Instituto de Investigaciones Biológicas. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela. Gastroenterología Infantil y Nutrición Pediátrica en Latinoamérica. Docente-Investigador adscrito al Laboratorio de Investigación en Malnutrición Infantil y Retardo Mental. Instituto de Investigaciones Biológicas. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela.

(**) Inmunología. Fundadora-Coordinadora del Postgrado de Inmunología. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Venezuela.

Autor corresponsal: Dra. Jorymar Leal. Laboratorio de Investigación en Malnutrición Infantil. Instituto de Investigaciones Biológicas. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Apartado 526. Maracaibo, 4001. Venezuela. Teléfono-Fax: 0261 7597250 – 0261 7597249. E-mail: jyleal@hotmail.com

cos contra los antígenos de superficie y citosólicos de *G. lamblia*, encargados de aglutinar los trofozoítos, reducir su motilidad y unión a las células epiteliales, y además de promover la destrucción del 98% de los parásitos in vitro (12, 13). Igualmente, la inmunidad mediada por células juega también un papel importante en las mucosas (12). Existen investigaciones realizadas in vivo e in vitro en modelos de ratones que han demostrado la participación de los linfocitos T cooperadores (T helper, Th) CD4+ en el control de la infección (12). Sin embargo, no se conoce la participación diferente de los subtipos de linfocitos TCD4+ colaboradores Th1 y Th2, y en consecuencia, de sus productos denominados citocinas, en la eliminación del parásito y/o producción de determinadas subclases de anticuerpos. Estudios en muridos han demostrado que las células TCD4+ Th1 secretan Interleucina 2 (IL-2), Interferón gamma (IFN- γ), Factor de necrosis tumoral beta (TNF- β), IL-15 y Factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos (GM-CSF), las cuales predominan en la inmunidad celular; entre tanto que, las células TCD4+ Th2 secretan IL-4, IL-5, IL-6, IL-9, IL-10, IL-13, Factor transformante del crecimiento β (TGF- β) y GM-CSF, las cuales participan en la inmunidad humoral (14).

Por ello, el objetivo de la presente investigación fue determinar en niños infectados con *G. lamblia* las concentraciones séricas de las citocinas Th1 (IL-2 e IFN- γ) y Th2 (IL-4 e IL-10).

MÉTODOS:

Sujetos: Se evaluó una población conformada por 256 niños (3-7 años) quienes asistían a un Centro de Educación situado en el Noroeste de Maracaibo-Venezuela, en una zona constituida por familias ubicadas en los estratos IV y V de pobreza crítica y extrema, estimada por el Método de Graffar, adaptado para Venezuela por Méndez Castellano y Méndez (15). Se seleccionó por muestreo aleatorio simple, una muestra de 113 niños, quienes fueron evaluados por antropometría, análisis clínico, coproparasitológico y determinación sérica de la proteína C reactiva. Se seleccionó una muestra que cumplió con los criterios de inclusión: edad entre 3 y 7 años, ambos sexos, eutróficos, con examen coproparasitológico positivo para *G. lamblia* y negativo para este protozoario y otras formas parasitarias, y sin patología aguda, crónica, o proceso inflamatorio activo. El presente estudio descriptivo y transversal cumplió con lo dispuesto en la Declaración de Helsinki por lo que fue aprobado por el Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Biológicas de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. Los padres o representantes legales de los niños dieron su consentimiento verbal y escrito para la inclusión del niño en el proyecto de investigación.

Evaluación nutricional - Antropométrica: Para la evaluación nutricional antropométrica, se establecieron las variables Peso, Talla y Edad, y la combinación de éstas. Se

aplicó el puntaje Z para el análisis de los indicadores Peso//Edad (P//E), Talla//Edad (T//E) y Peso//Talla (P//T), utilizando el programa estadístico Epi-Info, versión 6.04 (Centers for Diseases Control and Prevention, Atlanta, Georgia, U.S.A. OMS, 1994), tomando como base el patrón de referencia internacional del Centro Nacional de Estadística en Salud de USA (NCHS/OMS), válido para estudios en Latinoamérica. Valores de Puntaje Z entre +2 y \geq -2 Desviaciones Estándar (DE) fueron considerados indicativos de nutrición adecuada (eutróficos) y valores $<$ -2 DE indicativos de desnutrición (16).

Toma de la muestra: Los niños eutróficos incluidos en el estudio fueron evaluados mediante interrogatorio y examen físico, además se les tomó una muestra de sangre (5 mL), por punción venosa antecubital, en ayunas, entre las 8:00-9:00 am, la cual fue vertida en un tubo sin anticoagulante, el cual fue trasladado en un medio refrigerado al Laboratorio de Investigación en Malnutrición Infantil, donde fue sometido a centrifugación a 3000 rpm durante 10 minutos, con el objeto de obtener el suero, el cual se repartió en dos alícuotas en tubos "Eppendorf".

Análisis de la Proteína C Reactiva: Se tomó una alícuota para el análisis semicuantitativo de la Proteína C Reactiva (Wiener Lab), con el objeto de incluir en el estudio los niños eutróficos libres de infección al examen físico y con Proteína C reactiva negativa. El resto de las alícuotas fueron conservadas a -70 °C hasta su estudio.

Evaluación Coproparasitológica: Previa información del representante legal del niño respecto a la toma de la muestra de heces, se recolectó una muestra seriada, la cual fue entregada al personal especializado y con comprobada experiencia en el área de análisis de muestras biológicas, para su procesamiento macroscópico y microscópico en el Laboratorio clínico ubicado en el Hospital de Especialidades Pediátricas de Maracaibo-Estado Zulia.

Determinación de las concentraciones séricas de las citocinas Th1 (IFN- γ e IL-2) y Th2 (IL-4 e IL-10): Para la determinación de citocinas, las alícuotas de suero conservadas a -70 °C, fueron transportadas y analizadas en el Laboratorio Regional de Referencia Viroológica del Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. Para la determinación de IFN- γ , IL-4 e IL-10 se aplicó el método de Inmunoanálisis Enzimático de doble anticuerpo (ELISA) y para la determinación de la IL-2, con el método de doble anticuerpo con sensibilidad amplificada (EAISA), una variante del método ELISA (BioSource Europe SA). Las concentraciones séricas de las citocinas se calcularon en el rango lineal de la curva de los estándares.

Análisis Estadístico: Los valores obtenidos de IFN- γ , IL-4 e IL-10 (pg/mL), y de IL-2 (U/mL), fueron expresados como Media \pm Desviación Estándar ($X \pm DE$). Para comparar las medias de los grupos se utilizó la prueba t de Student para

muestras independientes. Se consideró el 95% de confiabilidad estadística con una $p < 0,05$. El procesamiento de los datos se realizó con el programa de Sistema de Análisis Estadístico (SAS) (SAS Institute, Cary, NC).

RESULTADOS:

Se evaluó una muestra de 101 niños eutróficos ($F=52$; $M=49$), 62 niños no mostraron parásitos en las heces y solo 39 niños (34,48%) se encontraron infectados exclusivamente por *G. lamblia* al momento del examen coproparasitológico. No se observaron diferencias significativas con respecto a la edad y el sexo, sin embargo, la giardiasis fue más prevalente en el grupo de niños entre 5-6 años (51,30%) y en el sexo masculino (53,80%). El 53,84% de los niños infectados con *G. lamblia* manifestaron síntomas gastrointestinales (diarrea, dolor abdominal y trastornos de la evacuación), entre tanto que, el 46,16% eran portadores asintomáticos.

El Cuadro 1 muestra los valores séricos de las citocinas Th1 (IFN- γ e IL-2) y Th2 (IL-4 e IL-10) analizadas en los niños eutróficos no infectados y en los infectados con *G. lamblia*. Nótese que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las concentraciones séricas de las citocinas analizadas en los grupos estudiados. Asimismo, el grupo de niños infectados con *G. lamblia*, sintomáticos y asintomáticos, no mostraron diferencias significativas entre sí y al compararlos con los niños no infectados (Datos no mostrados en el Cuadro).

Cuadro 1: Concentraciones Séricas de las Citocinas Fenotipos th1-th2 en niños no infectados e infectados con *Giardia Lamblia*.

Citocinas	Población Infantil Estudiada (N=101)	
	No Infectados (N=62)	Infectados con <i>Giardia Lamblia</i> (N=39)
	$\bar{X} \pm DE$	$\bar{X} \pm DE$
Interleucina 2 (U/mL)	0,25 \pm 0,28 (0,00 - 1,31)	0,28 \pm 0,24 (0,00 - 0,76)
Interferón gamma (pg/mL)	6,35 \pm 1,72 (2,61 - 9,88)	6,53 \pm 2,21 (1,77 - 9,88)
Interleucina 4 (pg/mL)	3,66 \pm 1,51 (1,10 - 6,93)	3,37 \pm 2,00 (0,77 - 6,93)
Interleucina 10 (pg/mL)	4,41 \pm 0,89 (2,99 - 6,31)	4,76 \pm 0,93 (3,55 - 6,31)

DISCUSION:

En la presente investigación las concentraciones séricas de las citocinas del fenotipo Th1 (IFN- γ e IL-2) y Th2 (IL-4 e IL-10) en los niños eutróficos no infectados no mostraron diferencias estadísticamente significativas con el grupo de niños infectados con *G. lamblia*. Nuestros resultados parecen ser contradictorios con otros estudios in vivo e in vitro realizados en humanos. Al respecto, Jung y col., observaron en cultivo de células epiteliales del colon de individuos infectados con *G. lamblia*, que la expresión de los genes de las citocinas no fueron alteradas en los casos de infecciones por este protozoo intestinal no invasivo (17). Por otro lado, Baqai y col., no observaron variaciones en los valores séricos de IL-10, IL-2 y TNF-alfa en individuos infectados con *G. lamblia* (18), resultados similares a los detectados en el presente estudio. Sin embargo, Baqai y col., observaron en los individuos infectados con *G. lamblia*, un incremento significativo de IL-4 en suero, citocina que pudiese actuar como regulador del proceso inflamatorio asociado con la giardiasis (18). Además, Bayraktar y col., observaron en niños infectados con *G. lamblia*, un incremento significativo de los valores séricos de TNF-alfa y el receptor soluble de la IL-2 (IL2Rs), valores que disminuían al suministrarles el tratamiento adecuado, por lo que según este estudio el predominio del fenotipo Th1 esta involucrado en la patogénesis de la giardiasis (19).

Otras investigaciones realizadas en animales por Singer y Nash (20) han señalado en ratones infectados por *G. lamblia*, que las concentraciones en suero de IFN- γ e IL-4 son similares al grupo no infectado. Por su parte, Zhou y col., han mostrado en las placas de Peyer y en los nódulos linfoides mesentéricos de ratones infectados por *G. muris* un incremento en la producción de IFN- γ , IL-4 e IL-5 (21).

Aunque poco se conoce acerca de los antígenos específicos de *G. lamblia*, existen diversas investigaciones que señalan que *Giardia* elimina el 70% de sus antígenos de superficie cada 24 horas. Asimismo, estas proteínas antigénicas son pobres inmunógenos, por lo cual no son capaces de estimular las células linfoides para la producción de citocinas en suero, no así en la lámina propia intestinal (22-24). Estas consideraciones nos conducen a manifestar que son necesarios otros estudios in vivo e in vitro que permitan la caracterización del comportamiento de las citocinas en suero y en sobrenadantes de cultivo de células mononucleares de sangre periférica (CMSP), intraepiteliales y de la lámina propia intestinal estimuladas o no con mitógenos, para comprender mejor la inmunobiología de la interacción entre el hospedero y *G. lamblia*, así como el patrón de citocina Th1 y/o Th2, como uno de los elementos necesarios para el control de la infección.

Adicionalmente, dado que *G lamblia* es un protozoario que ataca la mucosa del yeyuno, se adhiere a los oligosacáridos presentes en las microvellosidades intestinales, además de que los trofozoitos pueden invadir la mucosa intestinal y localizarse en la lamina propia, especialmente en individuos inmunosuprimidos y malnutridos, provocando la destrucción de la barrera epitelial (23). Se hace necesaria la aplicación de métodos diagnósticos más precisos en áreas endémicas basados en biopsia del líquido duodenal por endoscopia para su análisis histológico y la detección por medio de anticuerpos inmunofluorescentes de *G. lamblia*, lo cual garantiza un 100% de sensibilidad (25). Por ello, en individuos con examen de heces negativo es relevante el uso de nuevos métodos de inmunodiagnóstico que permitan la detección temprana del protozoario en portadores asintomáticos, para evitar las consecuencias sobre su estado de salud y nutricional al recibir el tratamiento adecuado. Sin embargo, es necesario considerar como primera línea los programas de prevención en los hogares, las comunidades y las escuelas, y así mismo evaluar su repercusión, establecer mejoras y asegurar su continuidad para evitar la perpetuación de esta zoonosis y los problemas de salud por ella ocasionados en nuestras comunidades.

Agradecimiento: Este trabajo fue financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CONDES) de la Universidad del Zulia. Nuestro reconocimiento al personal del Laboratorio Regional de Referencia Viroológica del Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina de La Universidad del Zulia, en especial al Lic. Ricardo Atencio, por su valiosa colaboración; al personal del Laboratorio Clínico del Hospital de Especialidades Pediátricas de Maracaibo y al personal docente, padres y representantes de los niños del Centro Pre-escolar "Rómulo Gallegos I".

REFERENCIAS:

- Urrestarazu M, Liprandi F, Pérez E, González R, Pérez I. Características etiológicas, clínicas y sociodemográficas de la diarrea aguda en Venezuela. *Rev Panam Salud Pública*. 1999; 6: 149-154.
- Devera R, Niebla G, Nastasi J, Velásquez V, González R. Giardiasis en escolares de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Rev Biomed* 1998; 9: 145-150.
- Chacín de Bonilla L. El problema de las parasitosis intestinales en Venezuela. *Invest Clin*. 1990; 31: 1
- Chacín-Bonilla L, Dikdan Y, Guanipa N, Villalobos R. Prevalencia de *Entamoeba histolytica* y otros parásitos intestinales en un barrio del Municipio Mara, Estado Zulia, Venezuela. *Invest Clin* 1990; 31: 3-15.
- Rivero Z, Chourio G, Díaz I, Cheng R, Rucsón G. Enteroparásitos en escolares de una institución pública del municipio Maracaibo, Venezuela. *Invest Clin* 2000; 41: 37-57.
- Rivera M, De La Parte M, Hurtado P, Magaldi L, Collazo M. Giardiasis intestinal. *Invest Clin* 2002; 43: 119-128.
- Cheng R, Castellano J, Díaz O, Villalobos R. Prevalencia de Giardiasis en Hogares de Cuidado Diario en el municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela. *Invest Clin* 2002; 43: 231-237.
- Thompson R, Reynoldson J, Mendis A. *Giardia* and Giardiasis. *Adv Parasitol* 1993; 32: 71-160.
- Ortega Y, Adam R. *Giardia*: Overview and Update. *Clin Infect Dis* 1997; 25(3): 545-550.
- Solomons N. Pathways to the impairment of human nutritional status by gastrointestinal pathogens. *Parasitology* 1993; 107: 19S-35S.
- Singer S, Nash T. The role of normal flora in *Giardia lamblia* infections in mice. *J Infect Dis* 2000; 181: 1510-1512.
- Faubert G. Immune response to *Giardia duodenalis*. *Clin Microbiol Rev* 2000; 13: 35-54.
- Langford T, Housley M, Boes M, Chen J, Kagnoff M, Gillin F, et al. Central importance of immunoglobulin A in host defense against *Giardia* spp. *Infect Immun* 2002; 70: 11-18.
- Oppenheim J, Ruscetti F. Citocinas. En: Parslow T, Stites D, Terr A, Imboden J, editores. *Inmunología básica y clínica*. 10ª Edición. México. El Manual Moderno; 2002, P 167-187.
- Méndez H, de Méndez M. Estratificación social y biología humana. *Arch Ven Puer Ped* 1986; 49: 93-104.
- Waterlow J. Evaluación del Estado Nutricional en la Comunidad. En: *Malnutrición Proteico-Energética*. Publicación Científica N° 555. Washington, D.C. E.U.A. Organización Panamericana de la Salud – Organización Mundial de la Salud. 1996; 260-280.
- Jung HC, Eckmann L, Yang SK, Panja A, Fierer J, Morzycka-Wroblewska E, et al. A distinct array of proinflammatory cytokines is expressed in human colon epithelial cells in response to bacterial invasion. *J Clin Invest*. 1995 ; 95(1):55-65
- Baqai R, Kazmi SU, Qureshi H. Role of cytokines in giardiasis. *J Pak Med Assoc*. 2000; 50(4):113-115.
- Bayraktar MR, Mehmet N, Durmaz R. Serum cytokine changes in Turkish children infected with *Giardia lamblia* with and without allergy: Effect of metronidazole treatment. *Acta Trop*. 2005; 95(2):116-122.
- Singer, SM., Nash TE. T-cell-dependent control of acute *Giardia lamblia* infections in mice. *Infect Immun* 2000; 68:170-175.
- Zhou P, Li E, Zhu N, Robertson J, Nash T, Singer S. Role of Interleukin-6 in the Control of Acute and Chronic *Giardia lamblia* Infections in mice. *Infect Immun* 2003;71(3):1566-1568
- Ebert E. *Giardia* induces proliferation and interferon α production by intestinal lymphocytes. *Gut* 1999; 44: 342-346.
- Kasper L, Buzoni D. Minireview Ups and downs of mucosal cellular immunity against protozoan parasites. *Infect Immun* 2001; 69: 1-8.
- Kraft S. The intestinal immune response in Giardiasis. *Gastroenterol* 1979; 76: 877-879.
- Wahnschaffe U, Ignatius R, Loddenkemper C, Liesenfeld O, Muehlen M, Jelinek T, et al. Diagnostic value of endoscopy for the diagnosis of giardiasis and other intestinal diseases in patients with persistent diarrhea from tropical or subtropical areas. *Scand J Gastroenterol*. 2007; 42(3):391-396.

NEUMOTÓRAX EN EL RECIÉN NACIDO: EXPERIENCIA DE UN SERVICIO DE CIRUGÍA DE TÓRAX.

Fernando Guzmán T. (*), Dimas Morales G. (**), Yusbelys A Guerrero H. (***)

RESUMEN:

Objetivos: Evaluar la experiencia del Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital Universitario de Maracaibo en el diagnóstico y tratamiento del neumotórax en el recién nacido.

Métodos: 23 recién nacidos con neumotórax fueron evaluados por el Servicio de Cirugía de Tórax en la Emergencia Pediátrica, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y en el Servicio de Neonatología entre los años 2000–2004. Se recolectaron los datos relacionados con: la duración de la gestación, complicaciones maternas durante el embarazo, examen físico, estudios diagnósticos, tratamiento y evolución de los pacientes.

Resultados: 13(56.52%) de los recién nacidos eran varones y la edad gestacional promedio fue de 35.25 +/- 2.49 semanas. 12(52.17%) nacieron por cesárea y 10(43.47%) tenían antecedentes de maniobras de reanimación al nacer. El neumotórax se localizó en el hemitórax izquierdo en 8 recién nacidos (34.78%), hemitórax derecho en 14 recién nacidos (60.86%) y en ambos hemitórax en 1 recién nacido (4.47%). 22 (95.65%) presentaron dificultad respiratoria. El tratamiento incluyó una conducta expectante en 2 recién nacidos con neumotórax menor de 25%, y la colocación de tubo de toracostomía en 21 recién nacidos (91.30%) con neumotórax mayor de 25%.

Conclusión: el neumotórax es una complicación que se observa principalmente en el recién nacido con Apgar bajo al nacer o que requieren maniobras de reanimación y se presenta con dificultad respiratoria. Los neumotórax menores de 25% pueden manejarse con observación y radiología seriada, pero aquellos mayores de 25% requerirán colocación de tubo de toracostomía. *Arch Venez Pueric Pediatr 71 (1): 17 - 22*

Palabras clave: neumotórax, cesárea, reanimación, recién nacido.

SUMMARY:

Objectives: To evaluate the experience of Thoracic Surgery Service in the diagnosis and treatment of pneumothorax in newborn at the Hospital Universitario de Maracaibo.

Methods: 23 newborn with pneumothorax were evaluated by the Thoracic Surgery Service in the Pediatric Emergency Unit, Pediatric Intensive Care Unit and Neonatology Service between the years 2000-2004. Data was collected regarding gestational age, complications during the pregnancy, physical exam, diagnostic studies, treatment and evolution of the patients.

Results: 13 (56.52%) were males, with mean gestational age of 35 +/- 2.5 weeks. 12 (52.17%) were born by caesarean section and 11(47.82%) by vaginal delivery. 10 newborns had history of resuscitation manoeuvres (43.47%). Pneumothorax was located in left hemithorax in 8 newborn (34.78%), right hemithorax in 14 newborn (60.86%) and both hemithorax in 1 newborn (4.47%). 22 (95.65%) presented respiratory distress. Treatment included observation in 2 newborns with pneumothorax < 25%, and tube thoracostomy in 21 (91.30%) with pneumothorax > 25%.

Conclusion: Pneumothorax is a complication seen mainly in newborns with low Apgar score and those who required resuscitation manoeuvres and almost always presents with respiratory distress. Pneumothorax < 25% can be treated with observation and serial radiology but those > 25%. will require tube thoracostomy. *Arch Venez Pueric Pediatr 71 (1): 17 - 22*

Key words: pneumothorax, caesarean, resuscitation, newborn.

INTRODUCCIÓN:

El neumotórax puede aparecer en el recién nacido como consecuencia de la rotura alveolar espontánea de zonas normalmente distendidas de un pulmón, con la presencia de aire en el espacio pleural. Estudios radiológicos han revelado la existencia de neumotórax en 1 a 2% de los recién nacidos, sin ningún otro tipo de trastorno o sintomatología (1).

Se ha detectado neumotórax como una complicación de la enfermedad de la membrana hialina, neumonía intrauteri-

na y aspiración meconial, con la posibilidad de que aproximadamente un diez por ciento de los recién nacidos con síndrome de bronco aspiración meconial presenten neumotórax (1). El neumotórax también puede presentarse por maniobras de reanimación pulmonar como consecuencia de un incremento en la presión positiva que produce ruptura de las vías aéreas (2). El proceso se inicia con la rotura de los alvéolos hiperdistendidos, en la que el aire se escapa y penetra en el tejido conjuntivo, se abre paso hacia el mediastino o al espacio pleural, produciendo neumomediastino o neumotórax (2).

En el recién nacido con neumotórax, puede aparecer una cianosis brusca, taquipnea y tiraje costal. Se detecta hiperresonancia a la percusión, disminución del murmullo vesicular a la auscultación, colapso pulmonar en la radiografía de tórax, descenso de la PaO₂ e incremento de la PCO₂ (3).

La clínica que presenta el recién nacido con neumotórax

(*) Especialista en Cirugía de Tórax. Adjunto al Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital Universitario de Maracaibo.

(**) Especialista en Cirugía de Tórax. Director de Postgrado de Cirugía de Tórax. Hospital Universitario de Maracaibo.

(***) Médico Interno. Hospital Universitario de Maracaibo.

Correspondencia: Fernando Guzmán Toro, Av. García de Paredes 9-92, Sector San Jacinto, Trujillo-Edo. Trujillo
ferguztoro@hotmail.com

se suele relacionar con la severidad del mismo. En los casos de neumotórax leve, el recién nacido puede no experimentar sintomatología, a diferencia del neumotórax severo, masivo o a tensión; donde el aire dentro del espacio pleural desplaza el corazón hacia el lado opuesto del tórax, con insuficiencia respiratoria aguda que suele cursar con: cianosis, tiraje costal y taquipnea (4). El neumotórax, según Kirchner y Horev se suele reconocer en la radiografía torácica por separación de la pleura parietal y visceral por un espacio radiotransparente desprovisto de tejido pulmonar (5).

En el recién nacido como lo señala Greemberg se requiere la liberación inmediata del aire de la cavidad pleural, en particular en los casos de un neumotórax masivo mediante aspiración con aguja y colocación de tubo de toracostomía (6). Los recién nacidos con un neumotórax menor al veinticinco por ciento, en la mayoría de los casos no requieren colocación de tubo de toracostomía, y éste puede reabsorberse en el transcurso de su hospitalización; sin embargo en neumotórax mayores de un veinticinco por ciento se requiere aspiración con aguja o drenaje permanente con tubo de toracostomía (7, 8).

Es importante enfatizar, que en algunos recién nacidos el neumotórax puede estar asociado a patología congénita pulmonar tales como: enfisema lobar congénito, enfermedad adenomatoidea quística y en algunos casos perforación esofágica, por lo que es importante sospechar estas patologías (9). En los recién nacidos con neumotórax, como lo señala Jean-Martin Laberge y Pramod Puligandla, es importante descartar la presencia de enfermedad adenomatoidea quística y enfisema lobar congénito, porque una de las terapéuticas indicadas es la quirúrgica que incluye la realización de lobectomía a través de una toracotomía abierta (10) o por toracosopia, que es un procedimiento que como lo señala Albanese y Sydorak se tiene muy poca experiencia en neonatos (11).

El objetivo de este trabajo es evaluar la experiencia del Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital Universitario de Maracaibo en el diagnóstico y tratamiento del neumotórax en el recién nacido.

MÉTODO:

Se realizó un estudio observacional prospectivo de 23 recién nacidos quienes ingresaron con diagnóstico de neumotórax en el Hospital Universitario de Maracaibo y que fueron evaluados por el Servicio de Cirugía de Tórax en los servicios de: Emergencia Pediátrica, Unidad de Cuidados Intensivos y el Servicio de Neonatología entre los años: 2000 al 2004. Se recolectaron los datos relacionados con: la duración de la gestación, complicaciones maternas durante el embarazo, modalidad del parto, sexo, peso al nacer, temperatura, tensión arterial, Apgar al nacer y a los cinco minutos, realización de maniobras de reanimación, sintomatología presente, hallazgos al examen físico, radiografía de

tórax, hematología completa, gasometría, tratamiento y hallazgos de anatomía patológica.

RESULTADOS:

En los 23 recién nacidos con diagnóstico de neumotórax, 13 (56.52%) pertenecieron al sexo masculino. El promedio de la duración gestacional fue de 35.25 semanas +/- 2.49. Cuatro de las madres habían presentado complicaciones durante la gestación siendo las más frecuentes: desprendimiento prematuro de placenta (4.34%), oligoamnios (4.34%), ruptura prematura de membranas (4.34%) y sepsis (4.34%). La modalidad de extracción del producto se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1: Modalidad de extracción al nacer e incidencia de neumotórax

Modalidad de extracción	Neumotórax	%
Cesárea.	12	52.17%
Parto vaginal con presentación cefálica	10	43.46%
Parto vaginal con presentación podálica	1	4.34%

El Apgar promedio al nacer en los veintitres recién nacidos fue de 6.36 +/- 1.28 y a los cinco minutos de 8.15 +/- 0.68. En 10 (43.47%) recién nacidos se realizaron maniobras de reanimación al nacer, de los cuales cuatro correspondieron a nacimientos por cesárea (17.39%) y seis por vía vaginal 26.08%.

El peso promedio al nacer fue de 2932 +/- 812 gr, temperatura de 36.73 +/- 0.40 °C, tensión arterial sistólica: 71.16 +/- 9.68 mmHg, tensión arterial diastólica: 43.5 +/- 12.42 mmHg, frecuencia respiratoria: 54.45 +/- 15.29. Veintidós (95.65%) recién nacidos presentaron dificultad respiratoria y 8 (34.78%) tiraje costal. A la auscultación se detectó disminución del murmullo vesicular en hemitórax derecho en 4 (17.39%) recién nacidos, en hemitórax izquierdo en 4 (17.39%) y en ambos hemitórax en 3 (13.04%). El murmullo vesicular se detectó abolido en 4 recién nacidos en hemitórax derecho (17.39%), en hemitórax izquierdo en 4 (17.39%) y en ambos hemitórax en 1 (4.34%). En 3 recién nacidos el murmullo vesicular estuvo presente en ambos hemitórax (13.04%).

Los valores de laboratorio promedio en los 23 recién nacidos fueron: Hgb 13.19 +/- 2.18 gr/dL, Hcto: 44.1 +/- 8.07 %, leucocitos. 16126.95 +/- 13614 cel/mm³, glicemia: 85.5 +/- 44.35 mgr/dL, creatinina: 0.58 +/- 0.26 mgr/dL. La determinación gasométrica reportó un Ph: 7.32 +/- 0.10, PO₂: 70.84 +/- 57.48 mmhg, PCO₂: 34.73 +/- 11.24 mmHg,

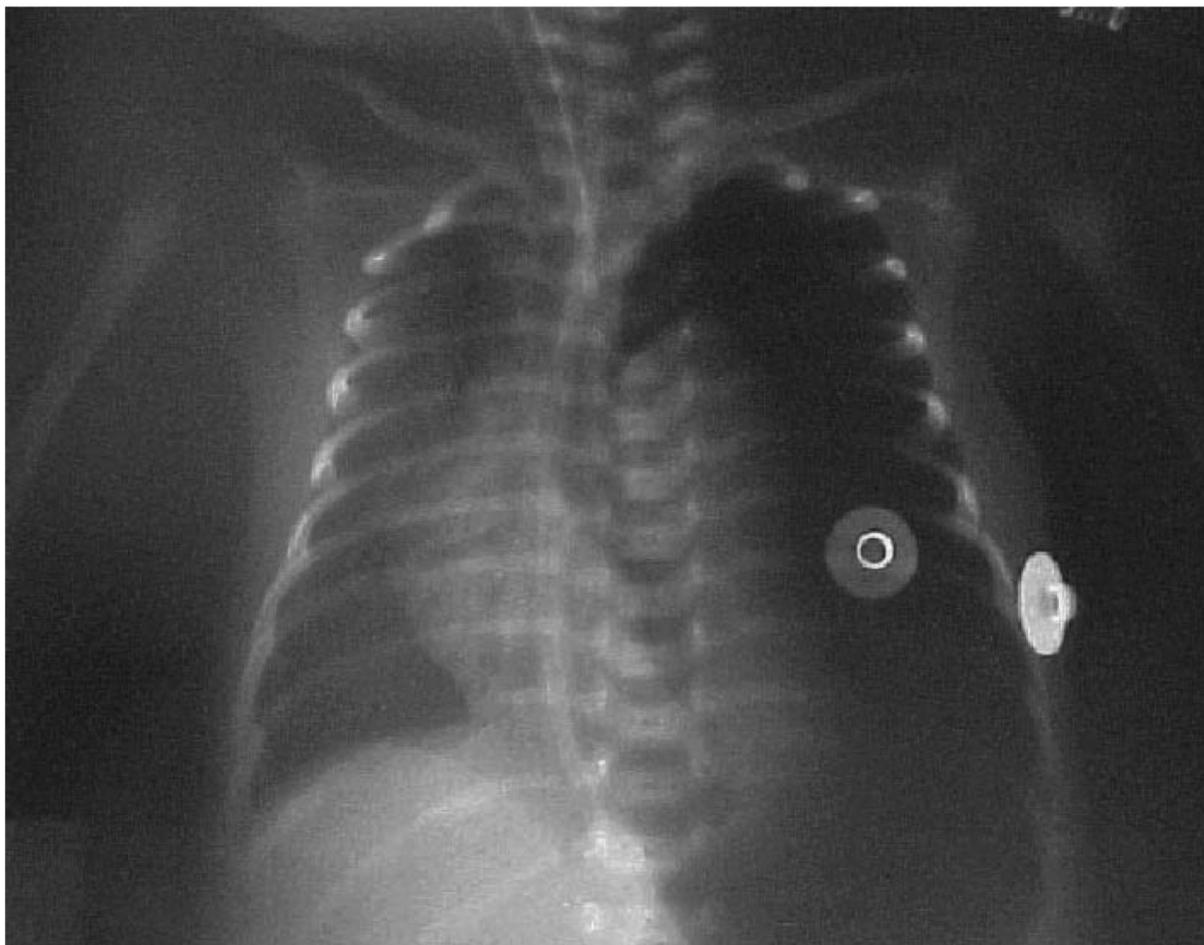


Figura 1: Recién nacido con neumotórax izquierdo a tensión en que se evidencia desviación del cardiomediastino

HCO₃: 18.52 +/- 5.66 meq/L y un déficit de base promedio de -6.86 +/- 6.54 meq/L.

Cuadro 2: Localización del Neumotórax.

Localización del neumotórax	Número	%
Neumotórax izquierdo.	14	60.86%
Neumotórax derecho.	8	34.78%
Neumotórax en ambos campos pulmonares	1	4.34%

La localización del neumotorax se presenta en el cuadro 2.

El neumotórax fue menor de 25% en 2 recién nacidos (8.69%), entre 25–50% en 8 recién nacidos (34.78%), entre 50-75% en 10 recién nacidos (43.47%), > 75% en 3 recién nacidos (13.04%). Otros hallazgos radiológicos fueron: desplazamiento mediastinal (8.69%) (Figuras 1 y 2), infiltrado neumónico derecho (4.34%), múltiples quistes llenos de

aire en hemitórax izquierdo (4.34%) y fractura de clavícula derecha (4.34%). El tratamiento incluyó una conducta expectante en 2 recién nacidos con neumotórax menor de 25%, y la colocación de tubo de toracostomía en 21 recién nacidos

Cuadro 3: Tratamiento del neumotórax.

Tratamiento	Número	%
Colocación de tubo de toracostomía unilateral	21	91.30%
Colocación de tubo de toracostomía bilateral	1	4.34%
Toracotomía + lobectomía inferior izquierda	1	4.34%

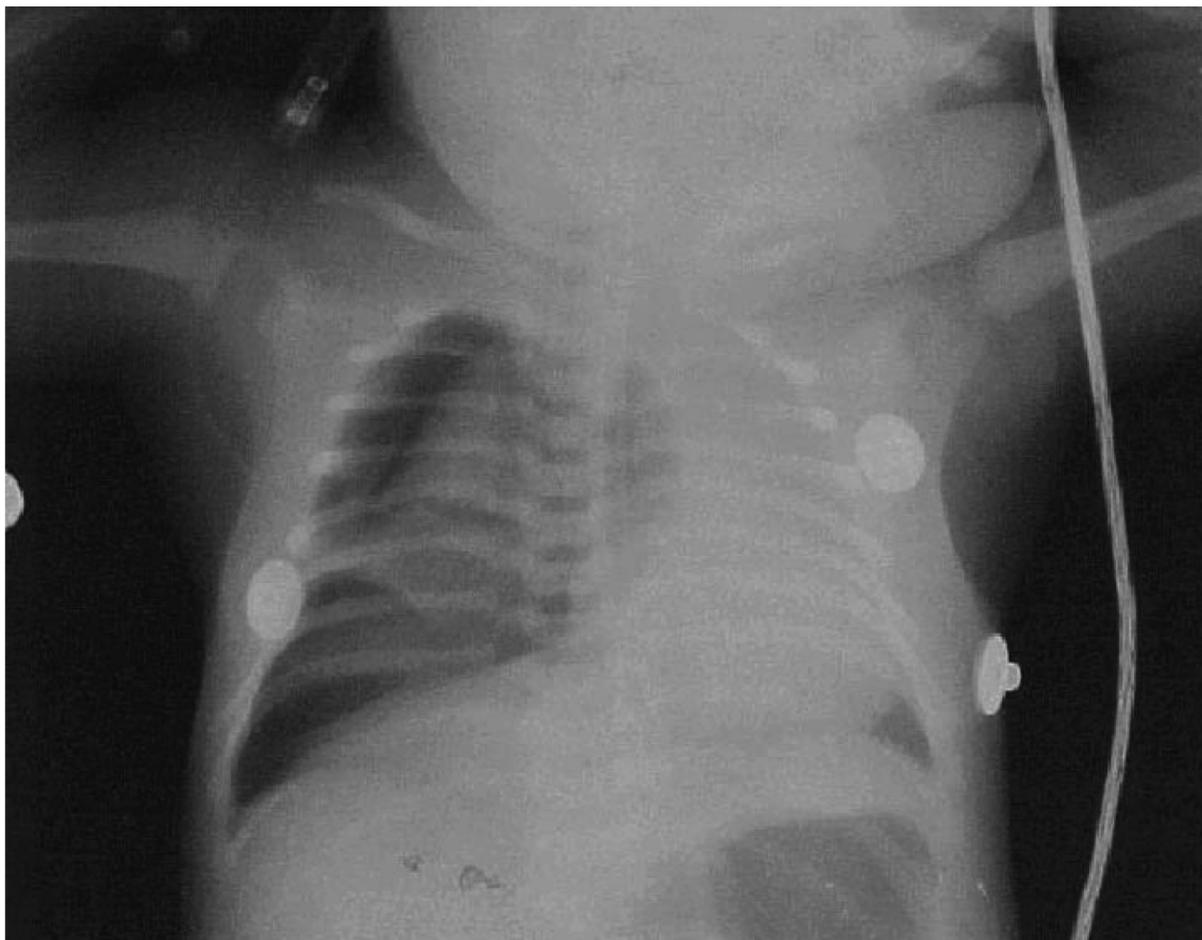


Figura 2: Recién nacido con neumotórax derecho y desviación del cardiomediatino al hemitórax opuesto.

(91.30%) con neumotórax mayor de 25% (Cuadro 3).

En un recién nacido con neumotórax bilateral fue necesaria la colocación de un tubo de toracostomía en ambos hemitórax. Se realizó toracotomía exploradora y lobectomía inferior izquierda en un recién nacido con hallazgos radiológicos y tomográficos de una enfermedad adenomatoidea quística. En cuanto a las complicaciones asociadas, 6 (26.08%) recién nacidos presentaron sepsis neonatal y 2 (8.69%) presentaron neumotórax recidivantes posteriores al retiro del tubo, que ameritó la colocación de un nuevo tubo de toracostomía. Se presentó un deceso en un recién nacido con diagnóstico de enfermedad adenomatoidea quística como consecuencia de sepsis neonatal durante su permanencia en la Unidad de Cuidados Intensivos

DISCUSIÓN:

El neumotórax se define como la presencia de aire entre las superficies parietal y visceral de la pleura (12). Entre los factores de riesgo en el recién nacido para neumotórax destacan: la necesidad de intubación, maniobras de reanimación y

la aspiración de meconio; como lo evidencia el trabajo realizado por Ngercham y Kittiratsatcha, quienes observaron al comparar cuarenta y cuatro recién nacidos con neumotórax, con ochenta y ocho recién nacidos sin neumotórax como grupo control, que en el grupo con neumotórax se les realizó al momento de nacer: ventilación con máscara a presión positiva en un veinticinco por ciento de los recién nacidos en comparación con el uno por ciento en el grupo control. El riesgo de neumotórax fue 5 veces mayor en el grupo de recién nacidos con antecedentes de aspiración de meconio y que los autores lo relacionan con una obstrucción parcial de la vía aérea y una disminución de la distensibilidad pulmonar (13). El meconio como lo señalan Wiswell y Bent produce un bloqueo de las grandes vías respiratorias y la sustancia se desplaza hacia las vías respiratorias periféricas, que produce obstrucción completa o parcial. La obstrucción completa por meconio produce atelectasias y desigualdad entre la ventilación y perfusión, y la obstrucción parcial produce un efecto de válvula en la cual el gas fluye hacia las vías respiratorias durante la inspiración, pero a causa del diámetro más

pequeño de estas vías queda atrapado en una posición distal, con ruptura alveolar, que es causa de neumotórax o neumomediastino (1).

Estos hallazgos también están presentes en nuestro estudio, debido a que observamos la realización de maniobras de reanimación en diez recién nacidos (43.47%) quienes posteriormente presentaron neumotórax; sin embargo el porcentaje de recién nacidos con neumotórax cuya modalidad de extracción fue cesárea (52.17%) fue superior al porcentaje reportado en el trabajo de Ngercham y Kittiratsatcha (14) (38.6%), a pesar que en nuestro estudio no se observó una incidencia mayor de maniobras de reanimación en el grupo de pacientes con cesárea al compararlos con el grupo de recién nacidos cuya modalidad de extracción fue por vía vaginal ($p: 0,45 > 0.05$).

Los efectos fisiopatológicos del neumotórax se pueden manifestar como disfunción cardiorrespiratoria y pueden oscilar desde leves hasta potencialmente mortales, y que se relacionan con el tamaño del neumotórax y la extensión de la posible enfermedad subyacente. Chernick y Avery consideran que el recién nacido al momento del nacimiento, tiene un riesgo mayor de neumotórax como consecuencia de un incremento de la presión transpulmonar y esta diferencia de presión puede ser de suficiente magnitud para ocasionar la ruptura de los alvéolos y el incremento progresivo de la presión intrapleural, con colapso vascular, que cuando es masivo se produce la desviación del mediastino hacia el lado sano, que puede obstruir el retorno venoso y ocasionar una disminución del gasto cardíaco e inestabilidad cardiovascular.

La incidencia del neumotórax aumentó con el desarrollo de las Unidades de Cuidados Intensivos, como consecuencia del incremento de la presión de distensión de la vía aérea e hiperdistensión alveolar, y en un trabajo realizado por Maddock que incluyó un total de veintiocho recién nacidos sometidos a ventilación mecánica, observó la presencia de diez casos de neumotórax (35.71%), de los cuales siete fallecieron (25%) y tres sobrevivieron (10.71%), y una de las causas de mortalidad que señala el autor es la descompensación respiratoria y hemodinámica como consecuencia del neumotórax que se produjo al estar conectado el paciente al ventilador (15). En los 23 recién nacidos evaluados en el Hospital Universitario de Maracaibo, solamente uno (4.34%) estaba conectado a un ventilador al momento de presentarse el neumotórax.

La mayoría de los recién nacidos con neumotórax pequeño o mediano presentan taquipnea, taquicardia y retracciones intercostales. En los casos de neumotórax mayor al 50% o neumotórax asociado a enfermedad parenquimatosa pulmonar como enfisema lobar congénito o enfermedad adenomatoidea quística, puede estar presente: quejido inspiratorio, aleteo nasal y cianosis; además de la sintomatología anteriormente señalada (10). Se observa un

empeoramiento súbito de los gases sanguíneos y es importante destacar que durante la exploración física se evidencia la presencia de signos de neumotórax tales como: hiperresonancia a la percusión, disminución o abolición del murmullo vesicular. En el Hospital Universitario de Maracaibo el diagnóstico se realizó en promedio a los 1.8 +/- 2.41 días de nacido, con un Apgar al nacer de 6.36 +/- 1.28, que nos indica una afectación moderada al nacer y recuperación a los cinco minutos, con un Apgar promedio de 8.15 +/- 0.68.; observándose dificultad respiratoria en 22 recién nacidos y tiraje costal en ocho.

Una de las lesiones que es importante tener en consideración y que se puede acompañar de neumotórax son las fracturas de la clavícula, generalmente asociadas a situaciones donde existe dificultad para pasar los hombros en presentación de vértice, o con el brazo extendido en presentación de nalgas y aunque estas lesiones usualmente no necesitan tratamiento debido a que se tratan de lesiones en tallo verde, suelen ser índices de lesiones más graves tales como el neumotórax o neumomediastino, que pueden comprometer la mecánica ventilatoria del recién nacido (16). En nuestra serie, un recién nacido (4.34%) presentó neumotórax y fractura de clavícula durante el parto como consecuencia de maniobras bruscas durante el proceso de atención del mismo.

En todo recién nacido con neumotórax, se deben sospechar anomalías pulmonares que incluyen enfisema lobar congénito o enfermedad adenomatoidea quística, anomalía que estuvo presente en un recién nacido, realizándose toracotomía exploradora y lobectomía inferior izquierda, con fallecimiento del paciente a las setenta y dos horas del postoperatorio.

El tratamiento del neumotórax del recién nacido tiene tres objetivos: evacuación del aire intrapleural, alivio del compromiso cardiorrespiratorio y prevención del daño pulmonar. El neumotórax menor al 20% no siempre requiere la colocación de tubo de toracostomía; sin embargo es necesaria una estricta vigilancia clínica y radiológica, debido a que cualquier pequeño incremento del neumotórax, puede desencadenar una insuficiencia respiratoria aguda (3). La punción aspiración se suele reservar para los recién nacidos con neumotórax a tensión y deterioro rápido de la función cardiovascular; sin embargo en la mayor parte de los casos el neumotórax debe ser drenado mediante la colocación de un tubo de toracostomía (3).

En los casos de neumotórax asociado a enfisema lobar congénito o enfermedad adenomatoidea quística está indicado el tratamiento quirúrgico, debido a que la mayoría de los pacientes experimenta insuficiencia respiratoria moderada (10). Hey y Ekkelkamp señalan que se debe sospechar enfermedad adenomatoidea quística en los recién nacidos quienes presentan dificultad respiratoria al nacer y en la radiografía de tórax se observan múltiples estructuras quísticas, con una

desviación del mediastino hacia el lado opuesto y depresión del diafragma ipsilateral, con la posibilidad de establecer diagnóstico diferencial con otras patologías como enfisema lobar congénito, debido a que en ambas patologías en un número importante de pacientes el tratamiento de elección es quirúrgico (17). La enfermedad adenomatoidea quística estuvo presente en el Hospital Universitario de Maracaibo en un recién nacido y se realizó como procedimiento quirúrgico: lobectomía pulmonar inferior izquierda.

En conclusión, el neumotórax es una complicación en el recién nacido, donde se necesita un diagnóstico y una terapéutica temprana, con la finalidad de reducir la morbilidad y mortalidad relacionada con esta patología.

REFERENCIAS:

1. Wiswell, TE., Bent, RC.: Meconio el líquido amniótico y síndrome de aspiración de meconio: Problemas no resueltos. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1993; 5:1053-1078.
2. Hallman, M., Gluck, L.: Síndrome de insuficiencia respiratoria. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1982; 5: 1033-1051.
3. Margraf, D.: Neumotórax. En: *Cuidados intensivos en pediatría*. Editor: Jeffrey L. Blumer. Primera edición española de la tercera edición en inglés. Madrid: Editorial Harcourt Brace, 1998.
4. McIntosh, N., Becher, JC., Cunningham, S., Stenson, B., Laing, IA., Lyon, AJ., Badger, P.: Clinical diagnosis of pneumothorax is late: use of trend data and decision support might allow preclinical detection.. *Pediatr Res* 2000; 48(3): 408-150.
5. Kirchner, SG., Horev, G: Imagen diagnóstica en niños con trastornos torácicos y abdominales agudos. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1985;6:1417 - 1437.
6. Greember, JM.: 50 Years Ago in The Journal of Pediatrics: Spontaneous pneumothorax in the first ten days of life. *J of Pediatr* 2007, 150 (2): 197.
7. Barrera, F., Burdach, R., Ferreiro, E., Saavedra, E., Oda, F.: Neumotórax en el recién nacido. *Rev Chil Pediatr* 1983; 54(4): 266-270.
8. Lynn, H.: Papel de la cirugía en urgencias respiratorias. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1973; 2: 323 - 330.
9. Rossel, K., Salinas, R., Kakarieka, E., Espinosa, A.: Malformación adenomatoide quística pulmonar del recién nacido. *Rev Chil Pediatr* 1996; 67(4):167-171.
10. Laberge, JM., Puligandla, P., Flageole, H.: Asymptomatic congenital lung malformations. *Seminars in Pediatric Surgery* 2005,14 (1) :16-33.
11. Albanese, CT., Sydorak, RM., Tsao, KJ., Lee, H.: Thoracoscopic lobectomy for prenatally diagnosed lung lesions. *Journal of Pediatric Surgery* 2003; 38(4): 553-555.
12. Tudela, JM., Aldama, L., Carreras, A., Carro, G., Fernández, FA.: Neumotórax en el recién nacido: algunas consideraciones. *Rev Cuba Pediatr* 1996; 58(3): 341-346.
13. Cuidados Intesivos en Pediatría. Ngercham, S., Kittiratsatcha, P., Pacharn, P.: Risk factors of pneumothorax during the first 24 hours of life. *J Med Assoc Thai* 2005; 88 Suppl 8: S135-141.
14. Chernick, V., Avery, ME.: Spontaneous alveolar rupture at birth. *Pediatric* 1963; 32(5): 816 - 824
15. Maddock, CR.: A population - based evaluation of sustained mechanical ventilation of newborn babies. *The Lancet* 1982:1254 -1257.
16. Itrogenica Valdes - Dapena, Marie.: Enfermedades yatrógenas durante el periodo perinatal. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1989; 1: 75 - 103.
17. Hejj, HA., Ekkelkamp , S., Vos, A.: Diagnosis of congenital cystic adenomatoid malformation of the lung in newborn infants and children. *Thorax* 1990; 45: 122 - 125.

LESIÓN DE DIEULAFOY EN COLON. UNA CAUSA INUSUAL DE HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.

Carmen Amalia Mazei (*), Evila Dávila de Campagnaro (**), Maria Cristina Sánchez (***), Elym Sánchez (****)

RESUMEN:

Introducción: La lesión de Dieulafoy es una causa importante pero infrecuente de hemorragia gastrointestinal. Se ha descrito a nivel gástrico y menos frecuente en duodeno, yeyuno y colon. Macroscópicamente es una malformación arterial, con tortuosidad y elongación del vaso, que aparece como un pequeño defecto de la mucosa e histológicamente son vasos largos que envuelven la submucosa y están por debajo de la mucosa. Tiene una incidencia del 0,3-1,5 % como causa de sangrado gastrointestinal masivo.

Caso clínico: Pre-escolar masculino de cuatro años de edad quien ingresa por cuerpo extraño en vías aéreas (grano de maíz). Al estar hospitalizado presenta melenas con anemia e inestabilidad hemodinámica. Rectosigmoidoscopia con evidencia de sangrado descendente. Gammagrafía reporta zona de hipercaptación en ángulo esplénico de colon. En pabellón se realiza colonoscopia trans-operatoria, evidenciándose efusión sanguínea con puntillado hemorrágico en ángulo esplénico, por lo que se procede a realizar colectomía y anastomosis. Anatomía patológica reporta proliferación de vasos de mediano calibre en la submucosa, rodeados por estroma fibroso con infiltrado linfohistiocitario, vasos congestivos en la serosa. Se plantea Lesión de Dieulafoy.

Discusión: Esta entidad clínica es infrecuente, el diagnóstico es difícil de realizar, cuando la ubicación es inusual. La gammagrafía es útil para el diagnóstico. Si el sangramiento digestivo compromete la vida del paciente el tratamiento definitivo es quirúrgico. *Arch Venez Pueric Pediatr 71 (1): 23 - 26*

Palabras Clave: Lesión de Dieulafoy, Sangrado gastro-intestinal.

SUMMARY:

Introduction: The Dieulafoy's lesion is an infrequent but important cause of gastrointestinal haemorrhage. These lesions have been described at the gastric level and less frequently in the duodenum, jejunum and colon. Macroscopically it is an arterial malformation, with tortuosity and elongation of the vessels that appear like a small defect in the mucosa and by histology as long vessels that surround the sub mucosa below the mucosa. It has an incidence of 0,3-1,5% as cause of massive gastrointestinal bleeding.

Clinical case: 4 years old male that presents with a foreign body (corn seed) in the airway that required bronchoscopy. During admission presents frequent melena with anemia and hemodynamic instability. Rectosigmoidoscopy showed lower gastrointestinal bleeding without abnormal findings. Gammagram reported hypercaptant zone at the splenic angle of the colon. During surgery, trans-operating colonoscopy demonstrated hemorrhagic punctiform lesions with blood effusion at the splenic angle of the colon, and a segment of the colon was resected. Histopathology reported congestive blood vessels with proliferation of medium-caliber vessels, surrounded by fibrous stroma with lymphohistiocytic infiltrate in the serosa, confirming the diagnose of Dieulafoy's lesion.

Discussion: This is an infrequent cause of gastrointestinal bleeding that is difficult to diagnose when it presents in an unusual location. Gammagram is helpful for the diagnosis. If the gastrointestinal bleeding compromises the life of the patient, definite treatment should be surgical. *Arch Venez Pueric Pediatr 71 (1): 23 - 26*

Key words: Dieulafoy's lesion, gastrointestinal bleeding.

INTRODUCCION:

La lesión de Dieulafoy es una causa infrecuente de hemorragia gastrointestinal pero con una alta mortalidad, identificada por primera vez por Gallard en 1884 y formalmente descrita por Dieulafoy en 1897 (1), quien inicialmente

la describió como el estado inicial de una úlcera gástrica, denominándola "Exulceración simple". La lesión de Dieulafoy ocasiona sangrado gastrointestinal, tanto agudo como crónico, superior ó inferior, representando el 1-2% de todos los casos de sangrado (2).

La mayoría de las lesiones se han descrito a nivel gástrico, específicamente a seis centímetros de la unión gastroesofágica (3), debido a la vascularización de la zona; menos frecuentemente se ha descrito en el duodeno, yeyuno y colon (4,5,6).

Macroscópicamente es una malformación arterial, con tortuosidad y elongación del vaso, que aparece como un pequeño defecto de la mucosa e histológicamente son vasos largos que envuelven la submucosa y están por debajo de la muscularis mucosa. La patogénesis es incierta, una de las hipótesis menciona que la arteria submucosa se elonga y se vuelve tortuosa ante el envejecimiento del individuo; otra teoría plantea que hay debilidad de la pared arterial, con dilatación, formación de trombos y ruptura (7) y la tercera

- (*) Médico Intensivista Pediatra. Jefe del Departamento de Puericultura y Pediatría de la Universidad de los Andes (ULA) y de la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA) .
- (**) Médico Gastroenterólogo Infantil . Adjunto de la Unidad de Gastroenterología Infantil del IAHULA.
- (***) Cirujano infantil. Adjunto del Servicio de Cirugía Infantil del IAHULA.
- (****) Estudiante del sexto año de Medicina de la Universidad de los Andes. Universidad de los Andes. Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA). Av. 16 de Septiembre, Departamento de Puericultura y Pediatría, Edificio anexo al IAHULA, 2º. Piso. Mérida- Venezuela.

Correspondencia: Evila Dávila de Campagnaro. Telf y Fax: 0274-2403225 , 0274-2620359. Celular: 0414-7489333.
email: jgcompa @ yahoo.com

hipótesis lo relaciona con una lesión congénita vascular, con cierre anormal de la mucosa, erosión y ruptura posterior (8). Esta última teoría es la más relacionada con los casos de lesión de Dieulafoy en niños.

Esta entidad clínica tiene una incidencia baja en el sangrado gastrointestinal masivo (9). Se presenta clínicamente como hematemesis en el 28% de los casos y con melenas en un 18% (10). Dado que la localización usualmente es a nivel gástrico y se diagnostica en pacientes adultos, presentamos un caso de lesión de Dieulafoy a nivel del Colon (ángulo esplénico), en un paciente pediátrico.

CASO CLINICO:

Pre-escolar masculino, de cuatro años de edad, procedente de Tovar, Estado Mérida-Venezuela, quién ingreso al Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA), por presentar cuerpo extraño en vías aéreas (grano de maíz), ameritando broncoscopia bajo anestesia general. Al cuarto día de hospitalización presentó melenas, frecuentes en abundante cantidad, con anemia aguda (Hb de 4.8 gr/dl) e inestabilidad hemodinámica. Ameritó transfusiones sanguíneas en varias oportunidades. Alternó evacua-

ciones melénicas con hematoquecias, concomitantemente expulsión de vermes a través del ano, por lo que recibió tratamiento con piperacina y metronidazol. Mejoría temporal por algunos días, reapareciendo hematemesis, rectorragias y signos de inestabilidad hemodinámica. Endoscopia digestiva superior, sin alteraciones. Rectosigmoidoscopia con evidencia de sangrado digestivo inferior profuso, descendente, tipo melenas, sin evidenciar lesiones en mucosa. El estudio de Gammagrafía con Tecnecio 99, reportó zona de hiper captación en ángulo esplénico del colon (Fig. 1).

La visión macroscópica de colon era normal (Fig. 2), por lo que se realizó colonoscopia trans-operatoria, evidenciándose en ángulo esplénico: efusión sanguínea con puntillado hemorrágico en mucosa, sugestivo de lesión submucosal, se realizó colectomía (ángulo esplénico), con resección de ocho centímetros entre ángulo esplénico y colon descendente y anastomosis término-terminal. El estudio histopatológico, reportó: en la submucosa proliferación de vasos de mediano calibre, rodeados por estroma fibroso con infiltrado linfohistiocitario; en la serosa se observaron vasos congestivos confirmándose el diagnóstico de Lesión de Dieulafoy. El paciente presentó evolución satisfactoria y se encuentra asintomático actualmente.

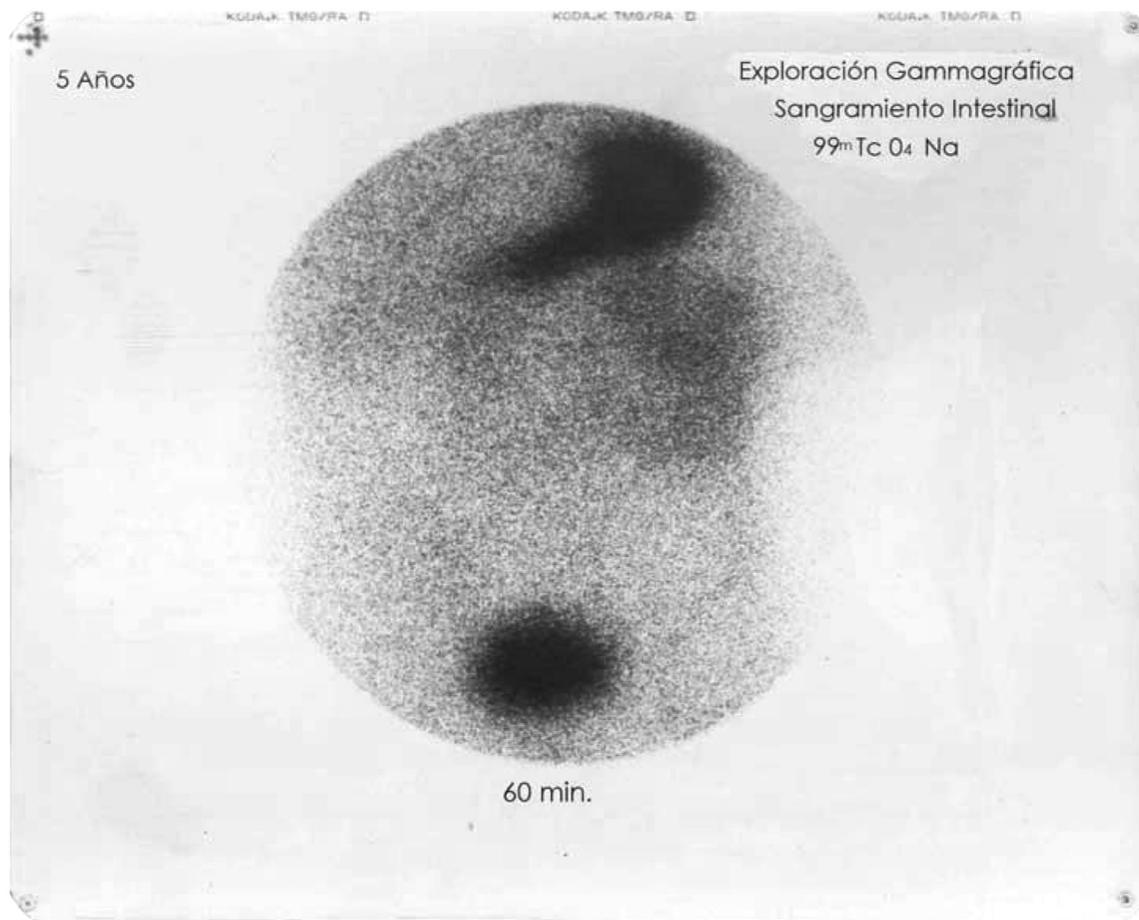


Figura 1: Exploracion Gammagrafica – Estudio con tc 99



Figura 2: Visión Macroscópica a nivel de Angulo esplénico y colon descendente

DISCUSION:

Gadenstätter (6) en el año 1998, planteó que existe un incremento en la frecuencia de la lesión de Dieulafoy en los últimos años, describiendo localizaciones en duodeno (18%), colon (10%) y yeyuno (2%), siendo el hallazgo más común la persistente tortuosidad y gran calibre de las arterias de la submucosa. Más recientemente, para el año 2004 (11) publicaron tres casos con lesión de Dieulafoy en el recto. En una revisión de 101 casos reportados en la literatura (8), han descrito a pacientes entre 20 meses y 93 años de edad, aclarando que es una malformación vascular y se manifiesta clínicamente como una hematemesis recurrente y masiva. Descamps (12), describió que la verdadera incidencia es desconocida, aclarando que puede ser la causa de un sangrado gastrointestinal oculto, más frecuente en el sexo masculino que en el femenino, con una proporción de 2:1, con una edad promedio de 54 años (rango de 50-60 años), mientras que otras publicaciones plantean manifestaciones clínicas con sangrado rectal (13). Para el año 1994 (14) reportan el caso de una lactante menor femenina de cuatro meses de edad, quien presentó hematemesis con una lesión de Dieulafoy en el fundus gástrico y años después (15) se mantiene la idea que esta lesión es una causa rara de sangrado gastrointestinal masivo en niños. Sin embargo; nuestro caso es un niño de cuatro años de edad y es el primer caso que se reporta en el IAHULA, considerando que el factor desencadenante del sangrado digestivo fue el stress hospitalario, debido a la aspiración de un grano de maíz, lo cual no es recomendado en la alimentación de niños de corta edad, así como semillas de cotufas, nueces, maní, etc, ante el riesgo de broncoaspiración. A nivel nacional, la Universidad Central de Venezuela (16) reportó un caso de una paciente femenina, de 51 años de edad, con Dieulafoy gástrico y situs abdominalis inversus. En un alto porcentaje de los casos (75-95%) la Lesión de Dieulafoy se localiza a nivel gástrico (8), mientras que Walmsley en el año 2005 (17), realizó una revisión durante los años 1993 - 2003, en Nueva Zelanda, incluyendo 36 pacientes, de los cuales en el 41% de los casos

la lesión se encontraba a nivel gástrico y el resto era duodenal, con predominio del sexo masculino, cuya localización clásica era a seis centímetros del cardias. Otras publicaciones, asocian esta lesión con enfermedad hepática avanzada (18), con síncope y sangrado masivo (19) y localización en otros tejidos como el bronquio (20).

En nuestro caso la ubicación es infrecuente, a nivel de colon descendente, específicamente a nivel del ángulo esplénico.

Reilly (10), reportó que los síntomas más comunes son hematemesis acompañada de melenas en un 51% de los casos, aunque puede presentarse solo hematemesis (28%) ó melenas (18%). No se presentan signos de dispepsia, anorexia ó dolor abdominal, pero sí hay inestabilidad hemodinámica, hipotensión y anemia, con registros de hemoglobinas entre 4.8 – 9.2 gr/dl, requiriendo transfusiones desde 3 a 8 unidades de concentrado globular por paciente. El paciente en estudio, presentaba tanto melenas como rectorragias, lo cual sugiere origen en intestino medio ó inferior y de acuerdo a Boix (13), cuando la lesión se presenta a nivel de colon izquierdo, el sangrado es masivo con inestabilidad hemodinámica, signos de hipotensión y descenso de las cifras de hemoglobina. El dato clínico concomitante en este paciente, de expulsión de vermes a través del ano, no explica el sangrado digestivo inferior ni la anemia aguda.

En la literatura revisada el diagnostico definitivo se realiza mediante una endoscopia digestiva ó durante una laparotomía exploradora de emergencia (2,3,4,10,16,23,27,29). El 92% de los pacientes son diagnosticados a través de la endoscopia, el resto es identificado intraoperatoriamente o mediante la angiografía (10). Otro autor (Jaspersen en el año 1993) (21), diagnosticó la lesión de Dieulafoy con localización a nivel gástrico en un 92,3%, mediante la endoscopia digestiva superior. Sin embargo; cuando es de localización extragástrica, recomienda la angiografía. El caso que reportamos fue identificado a través de la Gammagrafía con tecnecio 99, cuyo estudio también orienta si hay un Divertículo de Meckel. Finalmente se corroboró la lesión de Dieulafoy por colonoscopia transoperatoria y biopsia del segmento resecado. En un paciente de 68 años de edad, con sangrado rectal masivo el diagnostico se realizó mediante una ileoscopia, ya que la localización era en el ileon y la colonoscopia reveló contenido sanguinolento abundante, pero no identificó la lesión (22).

Han descrito tratamientos diversos, para intentar disminuir la mortalidad cercana a un 8,6% (23), incluyendo monoterapia usando esclerosis con epinefrina y/o alcohol (24,25), así como la terapia térmica con electrocoagulación monopolar ó bipolar y el tratamiento combinado, cuando asocian escleroterapia, electrocoagulación, fotocoagulación, alcanzando hemostasia en un 95% de los pacientes (26,27). En el paciente pediátrico hay muy poca experiencia con estas terapias. Evaluaron los resultados a largo plazo en pacientes

con esta lesión, encontrando fallas en la terapia endoscópica mediante el uso de clips y bandas (28,29) en el 16% de los casos, aunque consideran que es una alternativa segura y efectiva, planteando la conducta quirúrgica si falla el tratamiento endoscópico.

CONCLUSION:

La enfermedad de Dieulafoy es una causa poco frecuente de sangrado digestivo en adultos e inusual en niños, con alta mortalidad por el compromiso hemodinámico que existe. Cuando el diagnóstico es difícil, la Gammagrafía con Tecnecio 99 ó la exploración quirúrgica pueden ser útiles en el niño.

REFERENCIAS:

- Dieulafoy G.L' exulceratio simple. In Manuel de Pathologic Interne. París, Masson. 1908.
- Al-Mishlab T, Amin A, Ellul J. Dieulafoy's lesion: an obscure cause of GI Bleeding. J R Coll Surg Edinb 1999; 44: 222-25.
- Fox A, Ravi K, Leeder P, Britton B, Warren B. Adult small bowel Dieulafoy Lesion. Postgrad Med J 2001; 77: 783-84.
- Ibrarullah M, Wagholikar G. Dieulafoy's lesion of duodenum: a case report. BMC Gastroenterology 2003; 3: 2-6.
- Kim J, Jo B, Lee K, Sun J, Won J, Kim M, et al. Dieulafoy's Lesion of Jejunum: Presenting Small Bowel Mass and Stricture. Yonsei Medical Journal 2005; 46 (3): 445-47.
- Gadenstätter M, Wetscher G, Crookes P. Dieulafoy's disease of the large and small Bowel. J Clin Gastroenterol 1998; 27: 169-72.
- Eidus L, Rasuli P, Manion D, Heringer R. Caliber persistent artery of the stomach (Dieulafoy's vascular malformation). Gastroenterology 1990; 99: 1507-510.
- Veldhuyzen V, Bartelsman J, Schipper M, Tytgat G. Recurrent massive hematemesis from Dieulafoy vascular malformation: review of 101 cases. Gut 1986; 27: 213-22.
- Goins W, Chatman D, Kaviani M. Massive lower gastrointestinal bleeding due to Dieulafoy's vascular malformation of the jejunum: case report. J Natl Med Assoc 1995 ; 87: 766-70.
- Reilly H, Al-Kawas F. Dieulafoy's lesion: Diagnosis and Management. Digestive Disease and Sciences 1991; 36 (12): 1702-707.
- Aponte P, Sáenz R. Lesión de Dieulafoy en recto. Casos clínico-endoscópicos y Revisión de la literatura. Gastr Latinoam 2004; 15(3):198-202.
- Descamps C, Schmit A, Van Gossum A. "Missed" upper gastrointestinal tract lesions may explain "occult" bleeding. Endoscopy 1999; 31: 452-55.
- Boix J, Humbert P, Fernández-Llamazares J, Planas R, Ojanguren I, Salva Dieulafoy malformation. Digestive Disease Sciences 1988 ; 33(11): 1496-497.
- Karamanoukian H, Wilcox D, Hatch E, Sawin R, Glick P. Dieulafoy's disease in infants. Pediatr Surg Int 1994 ; 9: 585-86.
- Stockwell J, Werner H, Marsano L. Dieulafoy's Lesion in an Infant: A rare cause of massive Gastrointestinal Bleeding. J Pediatr Gastroent and Nutr 2000; 31 (19):68-70.
- Fernández L, Parrilli M, Tenia J, Da Silva M, Bracho N, Alvarez G, et al. Enfermedad vascular de Dieulafoy como una Emergencia Quirúrgica. Revisión. Revista de la Facultad de Medicina. 2000; 23 (2). Universidad Central de Venezuela.
- Walmsley R, Lee Y, Sung J. Dieulafoy's lesion: A case series study. World J Gastroenterology 2005; 11(23) :3574-77.
- Akhras J, Patel P, Tobi M. Dieulafoy's Lesion- like Bleeding: An Underrecognized cause of upper Gastrointestinal Haemorrhage in patients with Advanced Liver Disease. Digestive Diseases Science 2007; 52 (3). 722-26.
- Mader T, Beauvois E. Dieulafoy's Lesion presenting as near-syncope with presenting massive gastrointestinal haemorrhage. Am J of Emergency Medicine 2005; 23 (4): 579-71.
- Rennert D, Gharagozloo F, Schwartz A, Margolis m, Tempesta B, Wu J. Dieulafoy's lesion of the Bronchus: Report of a case and Review of the literature. Pathology Case Reviews 2007; 12 (3): 93-95.
- Jaspersen D, Gaster C, Koerner T, Hamman Ch. Doppler-controlled injection Treatment of Dieulafoy's disease. J Gastroenterol Hepatol 1993; 8: 267-69.
- Iglesias S, Rosés L, Ramirez A, Seco A, Blanco E. Ileal Dieulafoy's lesion. Gastrointestinal Endoscopy 2004; 59: 266-70.
- Romaoziinho J, Pontes J, Lérias C. Dieulafoy's Lesión: Management and Long-term outcome. Endoscopy 2004; 36: 416-20
- Kayali Z, Sangchantr W, Matsumoto B. Lower Gastrointestinal Bleeding Secondary to Dieulafoy- like Lesion of the Rectum. Journal of Clinical Gastroenterology 2000; 30 (3): 328-30.
- Linhares M, Filho B, Schaibman V, Goitia M, Grande J, Sato N, et al. Dieulafoy Lesion: Endoscopy and Surgical management. Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous techniques 2006; 16(1): 1-3.
- Lee Y, Walmsley R, Leong R. Dieulafoy's lesion. Gastrointestinal Endoscopy. 2003; 58(2): 237-43.
- Cheng Ch, Liu N, Lee Ch, Chen P, Ho Y, Tang J, et al. Endoscopic Management of Dieulafoy lesions in Acute Nonvariceal upper Gastrointestinal Bleeding. Digestive Diseases Sciences 2004; 49 (7): 1139-44.
- Banerjee B, Trivedi M, Swied A. Endoscopic Band Ligation for Gastric Ulcer Bleeding. Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques 2000; 10(4): 246-48.
- Kwan V, Norton I. Endoscopic Management of Non-variceal upper Gastrointestinal Haemorrhage. ANZ Journal of Surgery 2007; 77 (4): 222-30.

ESQUEMA DE INMUNIZACIONES EN VENEZUELA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES. RECOMENDACIONES PARA 2008

SOCIEDAD VENEZOLANA DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA

Olga Castillo de Febres (*), Juan T. Carrizo (**), Jacqueline Izaguirre (***), Maria López (****), Amando Martín (*****), Ivelise Natera (*****), Maria Alejandra Rosas (*****), Maria Teresa Ghersy (*****)

En los dos últimos años a nivel mundial, se han efectuado numerosos cambios en lo que a inmunizaciones se refiere; caracterizados bien sea por la aparición de nuevas vacunas tales como: VPH, difteria tétanos y pertussis acelular para ser administrada en adolescente y adulto joven (dTap), vacuna tetravalente conjugada para Meningococo, como por cambios en el esquema tradicional de una determinada vacuna, como por ejemplo el de la varicela. La Comisión ha analizado exhaustivamente, con base en la existencia de información y datos epidemiológicos, disponibilidad de la vacuna y su posible impacto, la pertinencia o no, de introducir algunos de estos cambios en el país.

Con la premisa señalada, las modificaciones más importantes para este año son: la administración rutinaria de vacuna anti Influenza a todo niño con edad comprendida desde los 6 a 59 meses de edad, y, la administración de anti Hepatitis B en las primeras 24 horas de vida, independiente de la serología materna.

Se hace hincapié en recordar la importancia de cumplir el esquema básico de inmunizaciones en el primer año de vida y otros aspectos como los siguientes:

Al cumplir 12 meses de vida debe tener administradas: BCG, 3 dosis de antipolio, 3 dosis de anti difteria-tétanos-pertusis, 3 dosis de anti *Haemophilus influenzae* tipo b, 3 dosis de anti Hepatitis B, 3 dosis de anti *Streptococcus pneumoniae*, 2 dosis de anti Rotavirus. Una dosis Vacuna de Influenza.

La necesidad de leer el adendum, pues contiene información importante acerca de cada vacuna.

A partir de los 12 meses iniciar la vacunación con anti Sarampión-Rubéola-Parotiditis, anti Amarilica, anti Varicela, anti Hepatitis A y los refuerzos respectivos de anti Difteria-Tétanos-Pertusis, Polio y anti *Haemophilus influenzae*.

- (*) Infectólogo Pediatra. Unidad de Investigación en Infectología Pediátrica de la Universidad de Carabobo.
 (**) Pediatra Neonatólogo. Universidad del Zulia
 (***) Infectólogo Pediatra. Adjunto Servicio de Pediatría Hospital Domingo Luciani
 (****) Infectólogo Pediatra. Hospital de Niños J. M. de los Ríos
 (*****) Infectólogo Pediatra. Pediatría Medica Infecciosa del Hospital Universitario de Caracas.
 (*****) Infectólogo Pediatra. Pediatría Medica Infecciosa del Hospital Universitario de Caracas.
 (*****) Infectólogo Pediatra. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Valencia, Estado Carabobo. Docente Universidad de la Universidad de Carabobo.
 (*****) Intensivista, Pediatra, Hospital de Niños J.M. de Los Ríos.

Todo niño menor de 5 años, durante las Jornadas Nacionales de Vacunación, debe recibir dosis adicionales de vacuna polio oral y antisarampión para lograr la erradicación de estas enfermedades.

Debe mantenerse de rutina en todos los centros prestadores de Servicios de Salud la vacunación contra la Fiebre Amarilla puesto que la información epidemiológica así lo justifica.

Concienciar a la población acerca de la importancia de inmunizar contra la Influenza.

Se insta a todos los médicos pediatras o no, a notificar a las autoridades competentes, todos los casos observados de enfermedades inmunoprevenibles, precisando si han sido o no inmunizados contra la enfermedad en particular. Este punto es especialmente relevante en varicela y permitirá disponer de datos que avalen futuras modificaciones.

A continuación la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría presenta el Esquema ideal de inmunizaciones para el niño y adolescente venezolano correspondiente al año 2008.

ADDENDUM

Los niños, niñas y adolescentes que no hayan sido vacunados a la edad recomendada, deberán recibir el esquema de inmunizaciones en cualquier momento, respetando las indicaciones y contraindicaciones específicas para cada vacuna.

(1)VACUNA ANTITUBERCULOSIS. BCG

Debe administrarse al recién nacido antes de su egreso de la maternidad.

Puede administrarse sin previa prueba de PPD, en todos los menores de 14 años, que no tengan antecedentes de haber recibido la vacuna, en ausencia de cicatriz de vacunación y no sea contacto de caso con TBC. La administración en mayores de 14 años, se hará exclusivamente por indicaciones específicas de orden médica y/o epidemiológica. Ver gráfica I y II

(2)VACUNAS ANTIPOLIOMIELITIS.

No se recomienda la dosis del recién nacido (polio oral) justificada sobre la base epidemiológica, donde el reporte del último caso de polio por virus salvaje en Venezuela, ocurrió en marzo de 1989 y desde 1994, la OPS/OMS declaró el hemisferio occidental libre de la circulación del virus salvaje de la poliomieltitis.

Dada la disponibilidad en el país de vacuna de polio inactivada (VPI) con alto margen de seguridad combinada con otros antígenos debería ser utilizada como alternativa y como estrategia de salud pública de transición a la implantación de la VPI en el esquema de rutina. Ver gráfico I

En recién nacidos, hijos de madres con serología positiva para VIH/SIDA, NO debe administrarse vacuna OPV. A estos niños el esquema contra la poliomielitis debe cumplirse con vacuna IPV.

Según pauta de la OMS/OPS/MSDS, para lograr la erradicación de la poliomielitis, es obligatorio la administración de dosis adicionales de OPV en las Campañas de Seguimiento a los menores de 5 años, independientemente del esquema básico recibido.

(*) Aquellos niños que no reciban dosis adicionales después de los 18 meses, se sugiere un refuerzo entre 4 y 6 años.

(3) VACUNAS ANTI DIFTERIA, TÉTANOS Y PERTUSSIS (TOS FERINA)

Se puede administrar en el esquema inicial la vacuna DTP (pertussis a células completas) o DTPa (pertussis acelular). Para dosis de refuerzo hasta los 6 años, puede administrarse cualquiera de las 2 vacunas o en producto combinado con otros antígenos. A partir de los 7 años y hasta los 9 años y 11 meses debe utilizarse la combinación DT (Difteria y Tétanos infantil). De 10 años en adelante se debe utilizar dT (difteria y Tétanos para adulto). Ver gráfico I.

Los refuerzos posteriores se administraran cada 10 años con dT o TT, así como, en adolescentes que no tengan cumplido el esquema durante la infancia. Con la finalidad de eliminar el tétanos neonatal, se debe revacunar con TT o dT a mujeres en edad fértil (12 a 44 años). A la mujer embarazada debe administrarse dos dosis de TT, en el 2do y 3er trimestre respectivamente más una dosis anual por 3 años, de TT o dT, luego del parto. Ver gráfico II

(4) VACUNA ANTI HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B

Se recomienda dosis de refuerzo a los 12 a 18 meses de edad. Los niños que reciban la primera dosis a partir de los 7 meses de vida, deberían recibir 2 dosis más un (1) refuerzo. Los niños de 15 hasta 59 meses de edad, sin inmunización previa o con esquemas incompletos, deben recibir una sola dosis. Ver gráfico I

(***) Aquellos niños vacunados con alguna combinación vacunal que incluya pertusis acelular, es obligatorio que reciban la dosis de refuerzo, debido a la posibilidad de interferencia inmunológica (disminución en la producción de anticuerpos específicos contra *Haemophilus influenzae* tipo b.

(5) VACUNA ANTI HEPATITIS B

Se debe administrar a todo recién nacido en las primeras 24 horas de vida, independientemente de conocer el estado serológico de la madre para el VHB. Si es producto de madre con serología negativa para el virus de hepatitis B, se puede iniciar el esquema de vacunación a los dos meses de edad. El intervalo mínimo entre 2da y 3ra. Dosis nunca debe ser menor a 8 semanas. Los recién nacidos productos de madres con serología positiva para Hepatitis B deben recibir la primera dosis en las primeras 12 horas de vida. La segunda dosis se recomienda entre uno y dos meses. La tercera dosis no antes de los 6 meses de edad. A estos niños, al completar el esquema básico, a los dos meses de la última dosis se les debe solicitar determinación de Anti-HBs y AgsHB. Si el niño es hijo de madre Ag HBs positivo adicionalmente deberá recibir 0.5 ml de inmunoglobulina anti Hepatitis B dentro de las 12 horas de su nacimiento.

En mujeres con serología desconocida para el VHB al momento del parto, se le debe investigar inmediatamente su estado serológico. De resultar positiva, se debe administrar al recién nacido la inmunoglobulina específica anti-VHB hasta el 7mo día de vida. NO administrar inmunoglobulina luego de esta edad.

Para la dosis en el recién nacido solo debe administrarse la vacuna monovalente, mientras que para completar el esquema de vacunación puede utilizarse el producto monovalente o vacunas combinadas. Es permitido la administración de 4 dosis de vacunas de hepatitis B, cuando se utilicen combinaciones vacunales contentivas de ella. Ver gráfico I

En adolescentes sin antecedentes de vacunación se puede administrarse la serie con vacuna monovalente. En niños > a 1 año de edad y/o adolescentes no vacunados previamente, puede utilizarse el biológico combinado de anti Hepatitis A y anti Hepatitis B, pero cumpliendo los lapsos de 0,1 y 6 meses propios del esquema de la vacuna anti Hepatitis B, utilizando las dosis pediátricas hasta los 18 años y 11 meses de edad. Ver gráfico II

Para evaluar cobertura y por estrategias nacionales e internacionales de salud pública, se recomienda que el esquema completo se cumpla antes del año de edad.

(6) VACUNAS ANTI SARAMPIÓN, ANTI RUBÉOLA Y ANTI PAROTIDITIS

La dosis inicial debe administrarse a partir de los 12 meses de edad. La segunda dosis entre 4 y 6 años, el intervalo mínimo entre dosis es de 4 semanas, indicación a cumplir según momento epidemiológico. De no tener este esquema en los primeros 10 años se debe cumplir en la adolescencia. Ver gráficos I y II

Siguiendo pautas de la OMS /OPS /MPPS, para lograr la erradicación del Sarampión, es obligatorio la administración de dosis adicionales en las Campañas Nacionales de Seguimiento que se realizan cada 3 ó 4 años.

(7) VACUNA ANTI VARICELA

Dado que está demostrado que la administración de 2 dosis de la vacuna de varicela confiere una protección y eficacia de 98%, la Comisión recomienda la administración de 2 dosis. La segunda dosis entre 4 y 6 años, sin embargo puede administrarse antes de dicha edad, siempre y cuando se respete el intervalo mínimo de 4 semanas. En los adolescentes no vacunados se sigue igual pauta. Ver gráficos I y II.

(8) VACUNA ANTI HEPATITIS A.

Epidemiológicamente Venezuela se ubica como país con endemicidad intermedia y alta, con una prevalencia del 50% en menores de 10 años. Se recomienda su administración a partir de los 12 meses de edad, sin embargo, puede administrarse a cualquier edad. La dosis pediátrica se indica a menores de 19 años. A partir de los 15 años, y si provienen de zonas con endemicidad alta, se recomienda su administración previa serología negativa para el VHA. Ver gráficos I y II

(9) VACUNA ANTINEUMOCÓCCICA (STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE)

Según información aportada anualmente por el Instituto Nacional de Higiene a través del SIREVA II, la vacuna conjugada antineumococo (CVN) heptavalente contiene aproximadamente un 65% de los serotipos aislados en Venezuela, por tanto se recomienda su administración.

En niños sanos con edades de 24 a 59 meses sin inmunización previa, administrar una dosis, dando prioridad a niños con riesgo moderado de infección (asistencia a guarderías, casas de cuidado diario y otros). En niños con alto riesgo de infección y enfermedad invasiva deben recibir en forma secuencial las vacunas heptavalentes y 23-valente de forma complementaria a objeto de aumentar la cobertura de serotipos.

- Niños con esquema completo heptavalente básico cumplido antes de los 24 meses: administrar una dosis de 23-valente.
- Niños > de 24 meses con 1 a 3 dosis previas de heptavalente, deben recibir 1 dosis de heptavalente seguida a las 6-8 semanas de 1 dosis de 23-valente.
- Ambos Grupos deben recibir 1 dosis de 23-valente, 3-5 años posterior a primera dosis de dicha vacuna. Ver gráfico I

(10) VACUNA ANTIAMARILICA (FIEBRE AMARILLA).

La persistencia de focos geográficos reactivados ratifica la necesidad de vacunar a partir de los 12 meses de edad con refuerzo cada 10 años. En situación de epidemia la vacuna

debe administrarse a partir de los 6 meses de edad. Ver gráficos I y II

La única institución autorizada para expedir el certificado internacional de vacunación anti amarilica es el MPPPS.

(11) VACUNA ANTIVIRUS DE INFLUENZA

Todo niño \geq de 6 meses de edad debe recibir vacuna de Influenza.

Dadas las limitaciones de disponibilidad del biológico se recomienda la vacunación en los siguientes grupos:

- Trabajadores del sector salud.
- Niños sanos de 6 meses a 59 meses de edad.
- Niños con factores de riesgo \geq de 6 meses
- Adultos \geq de 50 años
- Trabajadores de servicios especiales (bomberos, policías, defensa civil y otros).
- Personas que cuidan a personas de riesgo de cualquier grupo de edad y/o de menores de 6 meses
- Niños menores de 9 años, vacunados por primera vez, deben recibir dos dosis con un intervalo de 4 semanas. Ver gráfico I y II

La presentación pediátrica (0.25 ml) debe utilizarse en niños \geq de 6 a 35 meses. En vista de que la composición de la vacuna varía cada año, se recomienda la administración de una dosis anualmente.

(12) VACUNA ANTI ROTAVIRUS

Recientemente el MPPPS aprobó la vacuna de rotavirus en el PAI. Se recomienda su uso rutinario a partir de los 2 meses de vida, en un esquema de dos dosis, que ha de completarse previo a los 6 meses. Por no existir datos clínicos en la actualidad, no se recomienda su empleo después de dicha edad.

La primera dosis de la vacuna puede administrarse tan temprano como a las 6 semanas de edad. El intervalo mínimo entre dosis es de un mes y la última dosis no más allá de las 24 semanas (6 meses). Esta recomendación es para la vacuna monovalente de origen humano y no para otras vacunas de rotavirus que puedan llegar al mercado, como la pentavalente de origen animal humano, cuyo esquema es de 3 dosis y la edad máxima de administración es de 8 meses. Ver gráfico I.

(13) VACUNA ANTI PAPILOMA HUMANO VPH

La vacuna fue aprobada en E.E.U.U. a ser empleada en forma rutinaria desde los 11 a 12 años de edad, puede administrarse tan temprano como a los 9 años. En Venezuela se espera la aprobación de parte del MPPPS para poder administrarse. El comité de vacunas de la SVPP recomienda su uso posterior a la aprobación por MPPPS.

GRAFICO I
ESQUEMA DE INMUNIZACION EN VENEZUELA PARA NIÑOS Y NIÑAS, AÑO 2008
 SOCIEDAD VENEZOLANA DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA. GRAFICO I

Enfermedad o Agente Infeccioso	EDAD →	RN	2º meses	4º meses	6º meses	12º meses	15º meses	18º meses	24 º meses	4-6 años	7-9 años
Anti Tuberculosis (1)		BCG	BCG								
Anti Poliomeilitis (2)			OPV/IPV	OPV/IPV	OPV/IPV			OPV/IPV		OPV/IPV	OPV/IPV
Anti Difteria, Tetanos y Pertusis (3)			DIP/DIP _a	DIP/DIP _a	DIP/DIP _a		DIP/DIP _a			DIP/DIP	DIP/DIP
Anti <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (4)			Hib	Hib	Hib		Hib		Hib		
Anti Hepatitis B (5)		VHB 1er	VHB 2da	VHB 3ra					VHB		
Anti Sarampión, Rubéola, Parotiditis (6)					SRP-1					SRP-2	
Anti Varicela (7)					Varicela 1					Varicela 2	
Anti Hepatitis A (8)					HepA-1			HepA-2			
Anti <i>Streptococcus pneumoniae</i> (9)			VCN	VCN	VCN		VCN				
Anti Fiebre Amarilla (10)					FA						
Anti Influenza (11)					Anti Influenza						
Anti Rotavirus (12)			RV	RV							
Anti Virus Papiloma Humano (13)											

 Edad y/o rango de edad para administrar Esquema básico

 Edad y/o rango de edad para administrar Refuerzo

 Edad y/o rango de edad para administrar esquema básico de no tenerlo

 En espera de autorización del MPPPS

GRAFICO II
ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN EN VENEZUELA PARA ADOLESCENTES, AÑO 2008
 SOCIEDAD VENEZOLANA DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA.

