



Acta Científica Estudiantil

SOCIEDAD CIENTIFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UCV



Dr. Hernán Méndez Castellano, Fundador de FUNDACREDESA.

Acta Científica Estudiantil 2009 Jul-Sep; 7(3):123-232.

NÚMERO ESPECIAL – CRECIMIENTO Y DESARROLLO HUMANOS

ISSN 1856-8157 Depósito Legal ppj 200302DC2671

Revista Indizada y Disponible en el Índice de Revistas Biomédicas Latinoamericanas IMBIOMED: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?id_revista=140



Acta Científica Estudiantil

Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la UCV
ISSN 1856-8157 Depósito Legal ppj 200302DC2671

ii

Junta Directiva de SOCIEM-UCV 2009

Univ. **Belkis Menoni**
Presidente
Univ. **Frandeina Pinto**
Vicepresidente
Univ. **Alberto Brizuela Ducharne**
Secretario General
Univ. **Elimar Merchan**
Tesorera
Univ. **Cecilia Sánchez**
Secretaria de Atención Integral en Salud
Univ. **Gerlin Elena Chacon Turmero**
Secretaria de Relaciones Internacionales
Univ. **Lhindy Licet**
Secretario de Educación Médica
Univ. **Daniela Hernández Sirit**
Secretaria de Publicidad
Univ. **Aura Daniella Souto Soto**
Secretario de Ética y Metodología Científica
Univ. **Lianella Fuenmayor**
Secretaria de Membresía
Univ. **Luis Isaías Ramírez**
Representante de la Escuela Razetti
Univ. **Cairy Elena Acuña Rondon**
Representante de la Escuela Vargas
Consejo de Asesores de SOCIEM-UCV
Dra. **Rosa A. Barbella Aponte**
(Coordinadora)
Dr. **Alfonso J. Rodríguez Morales**
Dra. **Vanesa Daza**
Dra. **Liliana Rada**
Dr. **Joel Arocnowicz**
Dr. **Mónica Reyes**

www.geocities.com/actacientificaestudiantil

Acta Científica Estudiantil está Indizada y Compilada en:
(Acta Científica Estudiantil is Indexed, Subscribed and Available in):

Índice de Revistas Biomédicas Latinoamericanas
IMBIOMED:
http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?id_revista=140
Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología REVENCYT (Venezuela) (código RVA035). Biblioteca Virtual Latinoamericana de Revistas Científicas Estudiantiles. Associate member of Bioinformatics.Org, the online community for Open Access in bioinformatics. Budapest Open Access Initiative. Open Archives Initiative. Departamento de Informática em Saúde da Universidade Federal de São Paulo, Brasil. HON Code (www.hon.ch). We comply with the HONcode standard for health trust worthy information. MedHunt. Geneva Foundation for Medical Education and Research. EcoPortal.net - El Directorio Ecológico y Natural (Directorio: Salud). IQUA - Agencia de Calidad de Internet - Miembro Adherido. Web Médica Acreditada. Index Copernicus IC Value (2007)=3.90; (2008)=4.23. COPE (Committee on Publication Ethics). Listado de Revistas Electrónicas Biomédicas (Periodici Elettronici Biomedici) de la Commissione nazionale università e ricerca de la Associazione Italiana Biblioteche. List of medical journals of Wikipedia, the free encyclopedia. Portales Médicos. CUIDEN Plus - Fundación Index. Web de Interés Sanitario. DOAJ.

Acta Científica Estudiantil

Comité Editorial 2009

Univ. **Carolina Lissette Franco Ricart**
Editor en Jefe

Miembros del Comité Editorial

Univ. **Belkis Menoni**

Univ. **Frandeina Pinto**

Univ. **Natasha Pérez Marrero**

Univ. **Adrián Da Silva**

Dr. **Alfonso J. Rodríguez M.**

Editor Asesor

Miembro del Consejo de Asesores de
SOCIEM-UCV

Dra. **Rosa A. Barbella**

Editor Asesor

Coordinadora del Consejo de Asesores de
SOCIEM-UCV

Dr. **Joel Arocnowicz**

Editor Asesor

Miembro del Consejo de Asesores de
SOCIEM-UCV

Ⓢ

Acta Científica Estudiantil es una revista científica, órgano científico oficial de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Venezuela (SOCIEM-UCV).

Se recibirán manuscritos para revisión (proceso de arbitraje por expertos) de acuerdo a las Normas de Vancouver (instrucciones a los Autores).

Los manuscritos deben ser enviados al Editor en Jefe a su dirección de correo electrónico:

actacientificaestudiantil@yahoo.es

Ⓢ

Acta Científica Estudiantil

Volumen 7 Número 3

Julio – Septiembre 2009

Páginas 123-232

Nueva Página Web:

<http://sites.google.com/site/actacientificaestudiantil/>

Foto en Portada:
Por Rafael Peraza.



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para las **Comunas y Protección Social**

Fundación Centro de Estudios Sobre Crecimiento
y **Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA)**



www.fundacredesa.gob.ve

**Ministerio del Poder Popular para las Comunas
y Protección Social**

Ministra
Erika Farias

**Directorio de la
Fundación Centro de Estudios Sobre
Crecimiento y Desarrollo de la
Población Venezolana (FUNDACREDESA)**

Presidencia
Franklin A. Matute Parra

Dirección General
Peter Lauterbach

Consultoría Jurídica
Marielys Mendoza Cuicas

Dirección de Administración
Yanire Pérez

Jefatura de Sección de Recursos Humanos
Delia Méndez

Jefatura de Sección de Finanzas
Pablo González

Dirección de Investigaciones
Carlos Albano

Dirección de Investigación en Ciencias Biológicas
Glida Gisela Hidalgo

Dirección de Investigación en Ciencias Sociales
Karen Quintero

Dirección de Estudios Poblacionales
Alfonso J. Rodríguez Morales

Dirección de Informática
Jenny Mendoza

Dirección de Relaciones Institucionales
Juan Carlos Mejía

**Junta Directiva de la
Fundación Centro de Estudios Sobre
Crecimiento y Desarrollo de la
Población Venezolana (FUNDACREDESA)**

Principales

Franklin A. Matute Parra

Isis Ochoa Cañizalez

Marlene Yadira Córdova

Lucila Trias

Carlos Noguera Sánchez

Suplentes

Evelin Escalona de Yánez

Glida Gisela Hidalgo

Luis Fernando Damiani Bustillo

Adolfo León Delgado Ramírez

Teresa Ontiveros



Contenido

EDITORIAL

- La Investigación Científica en el contexto del Crecimiento y Desarrollo Humanos**
Alfonso J. Rodríguez Morales, Carlos Albano, Carolina Franco-Ricart 123

COMENTARIOS EDITORIALES

- El Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República Bolivariana de Venezuela. Eje Centro Norte Costero.**
Franklin Matute 125
- El Investigador: su Filosofía y su Práctica**
Alfonso J. Rodríguez Morales 127

ARTÍCULOS ORIGINALES

- Antropometría**
Edad de la menarquia y su relación con el estrato social en cinco estados venezolanos
Yadira Vera, Glida Hidalgo, Omaira Gollo, Syndy Nakal, Wilmer Sánchez, Edgar Vásquez 130
- Adaptación de los Puntos de Corte del IV Task Force para la Clasificación de la Presión Arterial en Niños, Niñas y Adolescentes Venezolanos**
Alfonso J. Rodríguez Morales, Rafael Sanz, Jenny Mendoza, Omaira Gollo, Yadira Vera, Edgar Vásquez, Wilmer Sánchez, Glida Hidalgo 136
- Bioquímica y Hematología**
Índice de masa corporal y perfil lipídico en adolescentes venezolanos de la región centro norte costera
Solángel Higuera, Melissa Arria, Yadira Vera, Rafael Sanz 150
- Odontología**
Prevalencia de Defectos Congénitos de Labio y Paladar en Cinco Estados Venezolanos
Thais Lucas-Naranjo, Samantha Vivas-López, Julieta Gago, Néstor Herrera 158
- Psicología**
Inteligencias Cristalizada y Fluida en una muestra de niños de 7 años de edad
Mariana Decanio, Carlos Albano, María A. Llanos, Josnil Rojas, Lucila Trías 166
- Inventario de Apoyo Social para Embarazadas**
Josnil Rojas, Carlos Albano, María Alejandra Llanos, Mariana Decanio, Lucila Trías 173



Contenido

ARTÍCULOS ORIGINALES

- Enfermedades Infecciosas**
Conocimientos sobre ITS en pacientes que acudieron al Ambulatorio de Verdum, Municipio Carlos Arvelo, Carabobo, 2009
Roger Suárez C, Digmar Tobon Q., Rossana Suarez P., Ada Vargas Q. 180
- Incidencia de Flora cocoide en muestras cervico-vaginales en pacientes atendidas en el Departamento de Biología Celular FMBUAP del 2000 al 2007**
Guillermo Muñoz Zurita, José Antonio Sánchez Hernández, Emmanuel Mendoza López 184
- Incidencia de *Candida albicans* en pacientes estudiadas en la Ciudad de Puebla, México**
José Antonio Sánchez-Hernández, José Antonio Rivera-Tapia, Laura Lizeth Coyotécatl-García, Emmanuel Mendoza-López 191
- Ginecología y Obstetricia**
Uso del DIU asociado a erosión y úlceras cérvico-vaginales
Guillermo Muñoz Zurita, José Antonio Sánchez Hernández, Yanet Juárez Serrano 196

ARTÍCULOS ORIGINALES CORTOS

- Medicina Tropical**
Malaria Importada Severa y Complicada por *Plasmodium vivax* en Valera, Trujillo, 2006
Omira Vásquez-Manzanilla, Sonia M. Dickson-González, Alfonso J. Rodríguez-Morales 201
- Aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados a la malaria Importada al Hospital Victorino Santaella, Los Teques, 2000-2008**
María de Los Ángeles Quijada Manuitt, María Fernanda Puente Garaboa, Alfonso J. Rodríguez-Morales 204

ARTÍCULOS DE REVISION

- Parasitología**
***Blastocystis hominis* actualmente: ¿controversia o realidad?**
Carmen Emilia Durán La Rosa 207

ENSAYO ESPECIAL

- Claude Monet: Una vocación y un arte confinados por la enfermedad**
Miguel Lugones Botell, Marieta Ramírez Bermúdez, Emilia Miyar Pielga 214

CARTAS AL EDITOR

- Una mirada al diseño estadístico del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos**
Yoldy Rafael Sanz, Néstor Herrera G., Luis Hernández A., Syndy Nakal C., William Aguilera M., Carlos Albano 218



Contenido

CARTAS AL EDITOR

- Red de Atención Integrada de Salud, Una Construcción Colectiva**
Sergia Cubillan 220
- Revisión Técnica de los instrumentos “Composición de los Hogares y las Familias, Profesión del Jefe(a) de Hogar/Familia y Condiciones de la Vivienda”, en las investigaciones de FUNDACREDESA**
Deborah Duri, Flor Medina, Lucila Trías, Carlos Albano 223
- Aproximaciones Socio Demográficas relativas el estudio del Eje Centro Norte Costero Venezolano**
Lucila Trías, Karen Quintero, Carlos Albano, Luis Hernández 225
- FUNDACREDESA abre espacio a la investigación cualitativa**
Carolina Echenagucia, Katuska Flores, Nakaryd Romero, Josmar García, Samael Castro, Leonardo Granado 227
- Estratificación Social en la Venezuela Contemporánea**
Franklin Matute 229
- Leishmaniasis visceral en Pacientes Hospitalizados en Valera, Trujillo, Venezuela, 2001-2006**
Omira Vásquez-Manzanilla, Sonia M. Dickson-González, Alfonso J. Rodríguez-Morales 231



Contents

EDITORIAL

- Scientific Research in the context of Human Growth and Development**
*Alfonso J. Rodríguez Morales, Carlos Albano,
Carolina Franco-Ricart* 123

EDITORIAL COMMENTS

- The Second National Study on Human Growth and Development of the Bolivarian Republic of Venezuela. Coast North Central Axis**
Franklin Matute 125

- The Researcher: his/her Phylosophy and his/her Practice**
Alfonso J. Rodríguez Morales 127

ORIGINAL ARTICLES

- Anthropometry**
Menarche age and its relationship with the social stratum in five venezuelan states
*Yadira Vera, Glida Hidalgo, Omaira Gollo, Syndy Nakal,
Wilmer Sánchez, Edgar Vásquez* 130

- IV Task Force Cut Points Adaptation for the Classification of the Blood Pressure in Venezuelan Children and Teenagers**
*Alfonso J. Rodríguez Morales, Rafael Sanz, Jenny Mendoza,
Omaira Gollo, Yadira Vera, Edgar Vásquez,
Wilmer Sánchez, Glida Hidalgo* 136

- Biochemistry and Hematology**
Body mass index and lipid profile in venezuelan teenagers from coast northcentral region
Solángel Higuera, Melissa Arria, Yadira Vera, Rafael Sanz 150

- Odontology**
Congenital Lips and Palate Defects Prevalence in Five Venezuelan States
Thais Lucas-Naranjo, Samantha Vivas-López, Julieta Gago, Néstor Herrera 158

- Psychology**
Crystallized and fluid intelligences in a sample of children of 7 year-old
*Mariana Decanio, Carlos Albano, María A. Llanos,
Josnil Rojas, Lucila Trías* 166

- Social Support Inventory for Pregnants**
*Josnil Rojas, Carlos Albano, María Alejandra Llanos,
Mariana Decanio, Lucila Trías* 173



Contents

ORIGINAL ARTICLES

Infectious Diseases

- Knowledge on STI in patients who went to the Ambulatory of Verdum, municipality Carlos Arvelo, Carabobo, 2009**
Roger Suárez C, Digmar Tobon Q., Rossana Suarez P., Ada Vargas Q. 180

- Incidence of Cocoid Flora in Cervico-Vaginal Samples of Patients Attended at the Department of Cellular Biology FMBUAP from 2000 to 2007**
Guillermo Muñoz Zurita, José Antonio Sánchez Hernández, Emmanuel Mendoza López 184

- Candida albicans* incidence in patients studied in the City of Puebla, Mexico**
José Antonio Sánchez-Hernández, José Antonio Rivera-Tapia, Laura Lizeth Coyotécatl-García, Emmanuel Mendoza-López 191

Gynecology and Obstetrics

- UDI use associated to erosion and cervico-vaginal ulcerations**
Guillermo Muñoz Zurita, José Antonio Sánchez Hernández, Yanet Juárez Serrano 196

SHORT REPORTS

Tropical Medicine

- Severe and complicated imported *Plasmodium vivax* malaria in Valera, Trujillo, 2006**
Omira Vásquez-Manzanilla, Sonia M. Dickson-González, Alfonso J. Rodríguez-Morales 201

- Clinical and epidemiological aspects related to the imported malaria at the Hospital Victorino Santaella, Los Teques, 2000-2008**
María de Los Ángeles Quijada Manuitt, María Fernanda Puente Garaboa, Alfonso J. Rodríguez-Morales 204

REVIEW ARTICLE

Parasitology

- Blastocystis hominis* currently: controversy or reality?**
Carmen Emilia Durán La Rosa 207

SPECIAL ASSAY

- Claude Monet: A vocation and an art confined by disease**
Miguel Lugones Botell, Marieta Ramírez Bermúdez, Emilia Miyar Pielga 214

LETTERS TO THE EDITOR

- A sight to the statistical design of the Second National Study of Human Growth and Development**
Yoldy Rafael Sanz, Néstor Herrera G., Luis Hernández A., Syndy Nakal C., William Aguilera M., Carlos Albano 218



Contents

LETTERS TO THE EDITOR

- Integrated Health Attention Network, A collective construction**
Sergia Cubillan 220
- Technical review of the instruments “Home and family composition, Home/Family Chief Profession and Living Conditions”, in the research of FUNDACREDESA**
Deborah Duri, Flor Medina, Lucila Trías, Carlos Albano 223
- Sociodemographical approaches linked to the study of the coastal northcentral Venezuelan axis**
Lucila Trías, Karen Quintero, Carlos Albano, Luis Hernández 225
- FUNDACREDESA opens space for qualitative research**
Carolina Echenagucia, Katiuska Flores, Nakaryd Romero, Josmar García, Samael Castro, Leonardo Granado 227
- Social stratification in the contemporary Venezuela**
Franklin Matute 229
- Visceral Leishmaniasis in Hospitalized Patients at Valera, Trujillo, Venezuela, 2001-2006**
Omira Vásquez-Manzanilla, Sonia M. Dickson-González, Alfonso J. Rodríguez-Morales 231



Acerca de la Revista

Acta Científica Estudiantil es un órgano para la divulgación de la información científica, biomédica y tecnológica en ciencias de la salud. Su principal objetivo es dar a conocer las actividades científicas y biomédicas de los estudiantes de medicina de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Venezuela (SOCIEM-UCV), así como también de estudiantes de medicina de otras universidades nacionales o internacionales, pero también de los profesionales de la salud de Venezuela y otros países. Es también un objetivo de la revista el proveer información de otras fuentes externas para el mayor conocimiento de los estudiantes profesionales de la Facultad y de los lectores de la revista más allá de nuestro recinto, municipio, ciudad, estado o incluso país.

Es una revista online, en formato digital en su página web, con sus contenidos disponibles en formato PDF. La revista es de acceso libre y gratuito a todos sus contenidos (Open Access Policy o Política de Acceso Libre).

Confidencialidad, Excepciones, Publicidad y Financiamiento

Los datos enviados a la revista son para su revisión y posterior publicación como artículos de la misma, en los cuales los derechos de autor permanecen en el dominio de los mismos y las posiciones expresadas por ellos no necesariamente reflejan una posición de la revista o la sociedad.

No se acepta publicidad comercial en el sitio web de la revista (debido al freehosting, nuestro proveedor de alojamiento incluye un banner comercial en el margen de la página web, que queda fuera de nuestro control).

Acta Científica Estudiantil es mantenida y financiada por la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la UCV (SOCIEM-UCV).

La información que se pueda encontrar en la web de la revista o en ésta misma, es presentada para apoyar, no para reemplazar la relación entre el médico y el paciente.

Derechos de Autor

Los trabajos publicados en nuestra revista conservan sus derechos de autor en cada uno de los responsables de cada artículo. Se agradece respetar los derechos de los autores y al usar información contenida en los artículos, citarlos debidamente.

Instrucciones a los Autores – Normas de Publicación

Las “Normas de Estilo Vancouver” constituyen las bases de publicación de la mayoría de revistas biomédicas y de ciencias de la salud. Estas normas se constituyeron en los Requisitos Uniformes de Los Manuscritos Propuestos para la Publicación en Revistas Biomédicas” elaboradas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. La Revista **Acta Científica Estudiantil** se guiará por estas normas para el proceso de sometimiento a revisión y publicación de los manuscritos enviados al Comité Editorial para su consideración.

La revista acepta las siguientes modalidades de publicación: Artículo o Trabajo Original, Reporte Preliminar, Artículo de Revisión, Artículo de Revisión Breve, Reporte de Caso, Ensayos Especiales, Carta al Editor, Galería Fotográfica. Además publica Editoriales, Comentarios Editoriales, Artículos y Secciones Especiales a juicio del Comité Editorial. La revista acepta contribuciones en español, inglés y portugués.

Para la presentación de los Trabajos o Artículos Originales (y Originales Cortos) deben seguirse las siguientes normas:

A. Extensión y presentación in-extenso.

1. Se realizará en papel blanco tamaño carta (216 x 279 mm) o en la medida estándar ISO A4 (212 x 297 mm), mecanografiadas a una sola cara. El trabajo científico no excederá las 15 páginas (7 páginas para los Originales Cortos).

2. Cada página será enumerada en el ángulo superior derecho, incluyendo la página del título y la del resumen.

3. Cada página contendrá como máximo un total de 25 líneas, a doble espacio.

4. El tamaño de la letra será en formato de 12 puntos.

5. Ningún margen de la hoja debe ser menor de 2 cms.

6. Al final de cada línea no debe quedar cortada ninguna palabra.

7. Cada una de las siguientes secciones ha de comenzar en hoja aparte: página del título, resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, bibliografía, cada uno de los cuadros, figuras y los pies o epígrafes.

8. Cualquier trabajo que no cumpla alguno de estos requisitos quedará al margen de la publicación.

B. Contenido del in-extenso.

1. Página del título

a. Título del trabajo: Claro y específico, que no exceda las 15 palabras (salvo excepciones) con información necesaria para clasificar el artículo.

b. Nombres y apellidos de los autores, y grado académico más importante.

c. Afiliación institucional.

2. Resumen

La página del resumen debe contener el título del artículo, inmediatamente debajo deben colocarse un máximo de 6 palabras claves. Utilice para ello los términos de la lista Medical Subject Headings (MeSH) -Encabezamientos de materia médica- del Index Medicus; en el caso de términos de reciente aparición que todavía no estén representados en los MeSH, pueden usarse las expresiones corrientes.

El resumen constituye el contenido esencial del reporte y contiene el planteamiento del problema, metodología, resultados más importantes (proporcione datos específicos y, de ser posible, su significación estadística) y principales conclusiones. Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio o las observaciones. No debe exceder de 300 palabras, no debe llevar bibliografía y debe ser redactado en forma impersonal.

3. Introducción

a. No debe ser mayor de 2 páginas del texto.

b. Debe tener el problema de investigación y los artículos de apoyo teórico, objetivos e hipótesis.

c. No incluya datos ni conclusiones del trabajo que está dando a conocer.

d. No es recomendable que los autores expongan una introducción amplia o que trate de demostrar que los investigadores poseen gran conocimiento sobre el tema.

4. Materiales y métodos

a. Trata de la metodología empleada por los investigadores y constituye la parte más importante del reporte.

b. Debe incluirse el tipo de estudio, diseño del mismo y logística.

c. Se deben incluir los sujetos, materiales y procedimientos.

d. Sujetos: Se incluye selección muestral (criterios de inclusión, exclusión y eliminación), forma de

realización del muestreo, particularidades de los sujetos (raza, edad, sexo, peso, etc.).

e. Materiales: Se utiliza en trabajos realizados en laboratorios o con animales de experimentación. Debe incluir descripción de instrumentos (debe darse el nombre de aparatos y dirección del fabricante entre paréntesis), cuestionarios, validez, confiabilidad y estandarización de dichos elementos.

f. Procedimientos: Debe describirse detalladamente y paso a paso lo que se hizo. No es necesario describir procedimientos conocidos por la mayoría (Tensión arterial, etc.), sino cuál método se utilizó. En el caso de trabajar con animales o plantas se debe anotar el nombre científico de éstos. Identifique exactamente todos los medicamentos y productos químicos utilizados, incluyendo nombres genéricos, dosis y vías de administración.

g. Ética: Cuando informe sobre experimentos en seres humanos, indique si los procedimientos seguidos estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional o regional) que supervisa la experimentación en seres humanos o con la Declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983. Cuando dé a conocer experimentos con animales, tiene que indicar si se cumplieron las normas de la institución o de cualquier ley nacional acerca del cuidado y el uso de animales de laboratorio.

h. Estadística: Debe describirse el manejo estadístico de los datos, que incluye los métodos estadísticos utilizados. Siempre que sea posible se deben cuantificar los datos y expresarlos con indicadores de error o incertidumbre de la medición (Intervalos de Confianza). Proporcione detalles de los métodos de aleatorización. Si se usaron medios para enmascarar las observaciones (método ciego), descríbalos junto con la única salvedad son los documentos considerados como de dominio público. En el caso de usar programas de computación (software) para la realización de los análisis estadísticos, por favor indicar cuál fue el empleado [ej: Epi Info v.6.0 (CDC, Atlanta); SPSS v.10.0 ® (Illinois)].

5. Resultados

Los hallazgos obtenidos en el estudio se presentarán en esta sección.

a. Debe ser de manera clara, concisa y sólo deben ser mencionados los datos más importantes, pues de ellos son obtenidas las conclusiones.

b. Es óptimo que los resultados obtenidos concuerden con la hipótesis planteada, pero ello no implica que los estudios que no concuerden con la hipótesis sean estudios mal elaborados, al contrario, demuestra la honestidad por parte del investigador.

c. Es recomendable que en la presentación de los resultados éstos sean referidos a las tablas o cuadros donde están representados y complementados.

d. No deben ser comentados ni analizados pues esto se realizará en la siguiente sección.

6. Discusión

Es una sección muy importante pues la claridad en este punto facilitará al lector concluir la importancia del estudio.

La estructura de una buena discusión incluye:

a. Precisar el significado de los hallazgos, supeditados a los resultados obtenidos en la investigación.

b. Explicar los alcances de los resultados obtenidos, ampliando la información al respecto, incluso expresando inferencias adicionales de los hallazgos de investigación.

c. Relacionar o confrontar los resultados del estudio con observaciones o experiencias previas referidas en los antecedentes, exponer las conclusiones del estudio y las implicancias presentes y futuras del mismo. La discusión no debe ser una descripción de los resultados.

d. No reclamar ninguna clase de prioridad ni referirse a trabajos que aún no estén terminados. Proponer nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello, pero identificándolas claramente como tales. Cuando sea apropiado puede incluir recomendaciones.

7. Reconocimientos

En este apartado el autor manifiesta el reconocimiento a las personas que contribuyeron a la realización del trabajo de investigación en distinta índole: moral, técnica, económica, etc.

8. Referencias

Se debe seguir las recomendaciones del Index Medicus. Permiten al lector profundizar sobre el tema que trata el artículo. Numere las referencias en forma consecutiva, según el orden en que aparecen en el texto.

a. Deben incluirse las referencias accesibles eliminando fuentes secundarias, tesis, comunicaciones verbales, etc.

b. Deben ser entre 10 y 20 referencias actualizadas con no más de 10 años de haber sido publicadas (salvo excepciones).

c. Cuando se hagan citas, deben ser enumeradas en orden ascendente con la acotación respectiva y sólo en números arábigos.

Al hacer la cita de un libro:

1) Apellido inicial y nombre de cada autor seguido de una coma, finalizando con un punto.

2) Título del libro, escribiendo sólo la primera letra en mayúscula, finalizando con un punto.

3) A partir de la segunda edición se coloca de qué edición trata, seguida de un punto.

4) Ciudad donde se editó, seguida de dos puntos y el nombre de la casa editorial omitiendo la palabra "Editorial", seguida de una coma se coloca el año del libro y seguida de dos puntos las páginas consultadas.

Ej.: Robbins S, Cotran R, Kumar V. Patología estructural y funcional. 4a. Ed. Barcelona: Interamericana-Mc Graw-Hill, 1990: 450-482.

Capítulo de un libro:

1) Apellido inicial y nombre de cada autor seguido de una coma, finalizando con un punto.

2) Título del capítulo, escribiendo sólo la primera letra en mayúscula, seguido de la palabra In finalizando con dos puntos.

3) Apellido inicial y nombre de cada uno de los editores seguido de un punto.

4) Título del libro. A partir de la segunda edición se coloca de qué edición trata, seguida de un punto.

5) Ciudad donde se editó, seguida de dos puntos y el nombre de la casa editorial omitiendo la palabra "Editorial", seguida de un punto y coma se coloca el año del libro y seguida de un punto las páginas consultadas, abreviando la palabra página, seguido de otro punto y separando las páginas con un guión terminando al final con un punto.

Ej.: Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd de. New York: Raven Press; 1995.p.465-78.

Al hacer la cita de una revista:

1) Apellido de cada autor seguido de la inicial del nombre, separados por coma (si excede 5 autores se anotarán éstos y luego las palabras et al.) y punto al final.

2) Título del artículo.

3) Nombre abreviado de la revista según el Index Medicus seguida del año de edición de la revista, seguido de punto y coma.

4) El número de la revista seguido de dos puntos.

5) Las páginas que comprende el artículo seguidas de un punto.

Ej.: Estirado E, Arzuaga J, Roman F, et al. Absceso cerebral. Revisión clínica de 26 casos. Rev Clin Esp 1995; 195: 304-307.

9. Cuadros

Un cuadro nos permite presentar los datos obtenidos, elaborados de tal manera que se pueda omitir una explicación en forma de texto. Estos cuadros contarán con:

a. Cada cuadro debe presentarse en hoja aparte al final del artículo.

b. Número de tabla, debe ir en negrilla alineado a la izquierda de la tabla y antes del título, deberá

tener un orden consecutivo a lo largo de todo el trabajo, señalado por un número arábigo.

c. Título, viene seguido del número de tabla. Deberá ser lo más claro posible y describir en forma completa la información contenida, además indicará el lugar y la fecha de origen de la información.

d. Las categorías en las que se agrupan los datos van centradas en su columna correspondiente.

e. No se usarán líneas verticales y sólo habrá tres horizontales, una después del título, otra a continuación del encabezado de la columna y otra al final del cuadro.

f. Todo vacío deberá llenarse con un cero, un guión o una llamada explicativa.

g. Pie o nota de tabla, deberá ir cuando se necesite aclarar un término. Se indicará a continuación de la línea sólida inferior.

h. La fuente del cuadro es el último dato de la tabla.

i. Si se incluyen datos publicados o inéditos provenientes de otra fuente, obtenga la autorización necesaria para reproducirlos y conceda el reconocimiento cabal que corresponde.

j. No deben presentarse tablas innecesarias o no relacionadas con los objetivos de la investigación, limite el número de tablas al mínimo necesario.

10. Figuras

Son las ayudas visuales de cualquier tipo (gráficos, organigramas, mapas, dibujos, fotos, etc.). Las ilustraciones deben agregar información y no duplicar la de las tablas.

Las normas de presentación de las figuras son:

a. Se identificarán con números arábigos.

b. Cada número irá precedido de la palabra figura, la cual se escribirá en mayúscula y alineada a la izquierda.

c. Títulos concisos y explicativos.

d. Deben ser claras y sencillas.

e. Se enviará entre hojas de cartón para protección.

f. Deben estar identificadas por el reverso.

g. No se pondrán notas al pie de la figura, pero se identificará la fuente si se ha tomado de otra publicación.

h. Los títulos de todas las figuras se anotarán en orden numérico en una hoja de papel independiente.

i. En caso de fotografías, son preferibles en blanco y negro de buena calidad, identificadas en el dorso con un título claro y breve. Si la foto es de un paciente, éste no debe ser identificable; de lo contrario se deberá anexar la carta del paciente o de un familiar si éste ha fallecido que autorice su publicación posterior.

j. Si la figura ya fue publicada, se debe hacer el reconocimiento de la fuente original y presentar la autorización por escrito que el titular de los

derechos de autor concede para reproducirla. Este permiso es necesario, independientemente de quién sea el autor o la editorial o los resultados que dieron. Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Indique las pérdidas de sujetos de observación (por ej. las personas que abandonan un ensayo clínico). Debe especificarse cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado.

11. Abreviaturas, siglas y unidades de medidas

Utilice únicamente abreviaturas ordinarias. Absténgase de usar abreviaturas en el título y el resumen.

a. Si se menciona por primera vez deben estar acompañadas de su significado y luego entre paréntesis la abreviación.

b. Deben ser escritas solamente en español, a menos que sean siglas que se acepten como nombres. Ej.: ELISA.

c. Las unidades de medida deben ser las correspondientes al Sistema Internacional (SI). Los símbolos de las unidades no toman la terminación en plural y sólo van seguidos de punto en caso de que se encuentren al final de la frase.

d. Las cifras deben agruparse en tríos dispuestos a la derecha e izquierda de la coma decimal y separadas entre sí por un espacio simple. No deben separarse por ningún signo de puntuación.

Podrán aceptarse Artículos de Revisión, no invitados, siempre que los mismos sean de gran calidad. Sin embargo la revista invita periódicamente a expertos para la presentación de dicho tipo de artículos.

Para la presentación de los Artículos de Revisión deben seguirse las siguientes normas:

A. Extensión y presentación in-extenso.

1. Se realizará en papel blanco tamaño carta (216 x 279 mm) o en la medida estándar ISO A4 (212 x 297 mm), mecanografiadas a una sola cara. El trabajo científico no excederá las 30 páginas.

2. Cada página será enumerada en el ángulo superior derecho, incluyendo la página del título y la del resumen.

3. Cada página contendrá como máximo un total de 25 líneas, a doble espacio.

4. El tamaño de la letra será en formato de 12 puntos.

5. Ningún margen de la hoja debe ser menor de 2 cms.

6. Al final de cada línea no debe quedar cortada ninguna palabra.

7. Cada una de las siguientes secciones ha de comenzar en hoja aparte: página del título, resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, bibliografía, cada uno de los cuadros, figuras y los pies o epígrafes.

8. Cualquier manuscrito que no cumpla alguno de estos requisitos quedará al margen de la publicación.

B. Contenido del in-extenso.

1. Página del título

a. Título del trabajo: Claro y específico, que no exceda las 15 palabras (salvo excepciones) con información necesaria para clasificar el artículo.

b. Nombres y apellidos de los autores, y grado académico más importante.

c. Afiliación institucional.

2. Resumen

La página del resumen debe contener el título del artículo, inmediatamente debajo deben colocarse un máximo de 6 palabras claves. Utilice para ello los términos de la lista Medical Subject Headings (MeSH) -Encabezamientos de materia médica- del Index Medicus; en el caso de términos de reciente aparición que todavía no estén representados en los MeSH, pueden usarse las expresiones corrientes.

El resumen constituye el contenido esencial del reporte y contiene el planteamiento de la revisión con sus puntos más importantes y principales conclusiones. Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes de la revisión. No debe exceder de 300 palabras, no debe llevar bibliografía y debe ser redactado en forma impersonal.

3. Introducción

a. No debe ser mayor de 2 páginas del texto.

b. Debe tener el planteamiento fundamental de la revisión y los artículos de apoyo teórico, objetivos e hipótesis.

4. Cuerpo de la Revisión

a. Aborda la revisión hecha por los investigadores y constituye la parte más importante del manuscrito.

5. Discusión

Es una sección muy importante pues la claridad en este punto facilitará al lector concluir la importancia de la revisión.



6. Reconocimientos

En este apartado el autor manifiesta el reconocimiento a las personas que contribuyeron a la realización del trabajo de investigación en distinta índole: moral, técnica, económica, etc.

7. Referencias

Se debe seguir las recomendaciones del Index Medicus. Permiten al lector profundizar sobre el tema que trata el artículo. Numere las referencias en forma consecutiva, según el orden en que aparecen en el texto.

a. Deben incluirse las referencias accesibles eliminando fuentes secundarias, tesis, comunicaciones verbales, etc.

b. Deben ser entre 20 y 50 referencias actualizadas con no más de 10 años de haber sido publicadas (salvo excepciones).

c. Cuando se hagan citas, deben ser enumeradas en orden ascendente con la acotación respectiva y sólo en números arábigos.

Al hacer la cita de un libro:

1) Apellido inicial y nombre de cada autor seguido de una coma, finalizando con un punto.

2) Título del libro, escribiendo sólo la primera letra en mayúscula, finalizando con un punto.

3) A partir de la segunda edición se coloca de qué edición trata, seguida de un punto.

4) Ciudad donde se editó, seguida de dos puntos y el nombre de la casa editorial omitiendo la palabra "Editorial", seguida de una coma se coloca el año del libro y seguida de dos puntos las páginas consultadas.

Ej.: Robbins S, Cotran R, Kumar V. Patología estructural y funcional. 4a. Ed. Barcelona: Interamericana-Mc Graw-Hill, 1990: 450-482.

Capítulo de un libro:

1) Apellido inicial y nombre de cada autor seguido de una coma, finalizando con un punto.

2) Título del capítulo, escribiendo sólo la primera letra en mayúscula, seguido de la palabra In finalizando con dos puntos.

3) Apellido inicial y nombre de cada uno de los editores seguido de un punto.

4) Título del libro. A partir de la segunda edición se coloca de qué edición trata, seguida de un punto.

5) Ciudad donde se editó, seguida de dos puntos y el nombre de la casa editorial omitiendo la palabra "Editorial", seguida de un punto y coma se coloca el año del libro y seguida de un punto las páginas consultadas, abreviando la palabra página, seguido de otro punto y separando las páginas con un guión terminando al final con un punto.

Ej.: Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and

management. 2nd de. New York: Raven Press; 1995.p.465-78.

Al hacer la cita de una revista:

1) Apellido de cada autor seguido de la inicial del nombre, separados por coma (si excede 5 autores se anotarán éstos y luego las palabras et al.) y punto al final.

2) Título del artículo.

3) Nombre abreviado de la revista según el Index Medicus seguida del año de edición de la revista, seguido de punto y coma.

4) El número de la revista seguido de dos puntos.

5) Las páginas que comprende el artículo seguidas de un punto.

Ej.: Estirado E, Arzuaga J, Roman F, et al. Absceso cerebral. Revisión clínica de 26 casos. Rev Clin Esp 1995; 195: 304-307.

8. Cuadros

Un cuadro nos permite presentar los datos obtenidos, elaborados de tal manera que se pueda omitir una explicación en forma de texto. Estos cuadros contarán con:

a. Cada cuadro debe presentarse en hoja aparte al final del artículo.

b. Número de tabla, debe ir en negrilla alineado a la izquierda de la tabla y antes del título, deberá tener un orden consecutivo a lo largo de todo el trabajo, señalado por un número arábigo.

c. Título, viene seguido del número de tabla. Deberá ser lo más claro posible y describir en forma completa la información contenida, además indicará el lugar y la fecha de origen de la información.

d. Las categorías en las que se agrupan los datos van centradas en su columna correspondiente.

e. No se usarán líneas verticales y sólo habrá tres horizontales, una después del título, otra a continuación del encabezado de la columna y otra al final del cuadro.

f. Todo vacío deberá llenarse con un cero, un guión o una llamada explicativa.

g. Pie o nota de tabla, deberá ir cuando se necesite aclarar un término. Se indicará a continuación de la línea sólida inferior.

h. La fuente del cuadro es el último dato de la tabla.

i. Si se incluyen datos publicados o inéditos provenientes de otra fuente, obtenga la autorización necesaria para reproducirlos y conceda el reconocimiento cabal que corresponde.

j. No deben presentarse tablas innecesarias o no relacionadas con los objetivos de la investigación, limite el número de tablas al mínimo necesario.

9. Figuras



Son las ayudas visuales de cualquier tipo (gráficos, organigramas, mapas, dibujos, fotos, etc.). Las ilustraciones deben agregar información y no duplicar la de las tablas.

Las normas de presentación de las figuras son:

- a. Se identificarán con números arábigos.
- b. Cada número irá precedido de la palabra figura, la cual se escribirá en mayúscula y alineada a la izquierda.
- c. Títulos concisos y explicativos.
- d. Deben ser claras y sencillas.
- e. Se enviará entre hojas de cartón para protección.
- f. Deben estar identificadas por el reverso.
- g. No se pondrán notas al pie de la figura, pero se identificará la fuente si se ha tomado de otra publicación.
- h. Los títulos de todas las figuras se anotarán en orden numérico en una hoja de papel independiente.
- i. En caso de fotografías, son preferibles en blanco y negro de buena calidad, identificadas en el dorso con un título claro y breve. Si la foto es de un paciente, éste no debe ser identificable; de lo contrario se deberá anexar la carta del paciente o de un familiar si éste ha fallecido que autorice su publicación posterior.
- j. Si la figura ya fue publicada, se debe hacer el reconocimiento de la fuente original y presentar la autorización por escrito que el titular de los derechos de autor concede para reproducirla. Este permiso es necesario, independientemente de quién sea el autor o la editorial o los resultados que dieron. Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Indique las pérdidas de sujetos de observación (por ej. las personas que abandonan un ensayo clínico). Debe especificarse cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado.

10. Abreviaturas, siglas y unidades de medidas

Utilice únicamente abreviaturas ordinarias. Absténgase de usar abreviaturas en el título y el resumen.

- a. Si se menciona por primera vez deben estar acompañadas de su significado y luego entre paréntesis la abreviación.
- b. Deben ser escritas solamente en español, a menos que sean siglas que se acepten como nombres. Ej.: ELISA.
- c. Las unidades de medida deben ser las correspondientes al Sistema Internacional (SI). Los símbolos de las unidades no toman la terminación en plural y sólo van seguidos de punto en caso de que se encuentren al final de la frase.
- d. Las cifras deben agruparse en tríos dispuestos a la derecha e izquierda de la coma decimal y separadas entre sí por un espacio simple. No deben separarse por ningún signo de puntuación.

Para la presentación de los Casos Clínicos deben seguirse las siguientes normas:

A. Extensión y presentación in-extenso.

1. Se realizará en papel blanco tamaño carta (216 x 279 mm) o en la medida estándar ISO A4 (212 x 297 mm), mecanografiadas a una sola cara. El trabajo científico no excederá las 10 páginas.

2. Cada página será enumerada en el ángulo superior derecho, incluyendo la página del título y la del resumen.

3. Cada página contendrá como máximo un total de 25 líneas, a doble espacio.

4. El tamaño de la letra será en formato de 12 puntos.

5. Ningún margen de la hoja debe ser menor de 2 cms.

6. Al final de cada línea no debe quedar cortada ninguna palabra.

7. Cada una de las siguientes secciones ha de comenzar en hoja aparte: página del título, resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, bibliografía, cada uno de los cuadros, figuras y los pies o epígrafes.

8. Cualquier manuscrito que no cumpla alguno de estos requisitos quedará al margen de la publicación.

B. Contenido del in-extenso.

1. Página del título

a. Título del trabajo: Claro y específico, que no exceda las 15 palabras (salvo excepciones) con información necesaria para clasificar el artículo.

b. Nombres y apellidos de los autores, y grado académico más importante.

c. Afiliación institucional.

2. Resumen

La página del resumen debe contener el título del artículo, inmediatamente debajo deben colocarse un máximo de 6 palabras claves. Utilice para ello los términos de la lista Medical Subject Headings (MeSH) -Encabezamientos de materia médica- del Index Medicus; en el caso de términos de reciente aparición que todavía no estén representados en los MeSH, pueden usarse las expresiones corrientes.

El resumen constituye el contenido esencial del reporte y contiene el planteamiento del caso con sus puntos más importantes y principales

conclusiones. Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del caso. No debe exceder de 300 palabras, no debe llevar bibliografía y debe ser redactado en forma impersonal.

3. Introducción

- a. No debe ser mayor de 2 páginas del texto.
- b. Debe tener el planteamiento fundamental del caso y los artículos de apoyo teórico, objetivos e hipótesis.

4. Reporte de Caso

- a. Aborda la revisión hecha por los investigadores sobre el caso y su descripción clínica y constituye la parte más importante del manuscrito.

5. Discusión

Es una sección muy importante pues la claridad en este punto facilitará al lector concluir la importancia del caso y su contraste con casos previamente reportados que sean similares al mismo.

6. Reconocimientos

En este apartado el autor manifiesta el reconocimiento a las personas que contribuyeron a la realización del trabajo de investigación en distinta índole: moral, técnica, económica, etc.

7. Referencias

Se debe seguir las recomendaciones del Index Medicus. Permiten al lector profundizar sobre el tema que trata el artículo. Numere las referencias en forma consecutiva, según el orden en que aparecen en el texto.

- a. Deben incluirse las referencias accesibles eliminando fuentes secundarias, tesis, comunicaciones verbales, etc.
- b. Deben ser entre 5 y 10 referencias actualizadas con no más de 10 años de haber sido publicadas (salvo excepciones).
- c. Cuando se hagan citas, deben ser enumeradas en orden ascendente con la acotación respectiva y sólo en números arábigos.

Al hacer la cita de un libro:

- 1) Apellido inicial y nombre de cada autor seguido de una coma, finalizando con un punto.
- 2) Título del libro, escribiendo sólo la primera letra en mayúscula, finalizando con un punto.
- 3) A partir de la segunda edición se coloca de qué edición trata, seguida de un punto.
- 4) Ciudad donde se editó, seguida de dos puntos y el nombre de la casa editorial omitiendo la palabra "Editorial", seguida de una coma se coloca el año del libro y seguida de dos puntos las páginas consultadas.

Ej.: Robbins S, Cotran R, Kumar V. Patología estructural y funcional. 4a. Ed. Barcelona: Interamericana-Mc Graw-Hill, 1990: 450-482.

Capítulo de un libro:

- 1) Apellido inicial y nombre de cada autor seguido de una coma, finalizando con un punto.
- 2) Título del capítulo, escribiendo sólo la primera letra en mayúscula, seguido de la palabra In finalizando con dos puntos.
- 3) Apellido inicial y nombre de cada uno de los editores seguido de un punto.
- 4) Título del libro. A partir de la segunda edición se coloca de qué edición trata, seguida de un punto.
- 5) Ciudad donde se editó, seguida de dos puntos y el nombre de la casa editorial omitiendo la palabra "Editorial", seguida de un punto y coma se coloca el año del libro y seguida de un punto las páginas consultadas, abreviando la palabra página, seguido de otro punto y separando las páginas con un guión terminando al final con un punto.

Ej.: Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd de. New York: Raven Press; 1995.p.465-78.

Al hacer la cita de una revista:

- 1) Apellido de cada autor seguido de la inicial del nombre, separados por coma (si excede 5 autores se anotarán éstos y luego las palabras et al.) y punto al final.
- 2) Título del artículo.
- 3) Nombre abreviado de la revista según el Index Medicus seguida del año de edición de la revista, seguido de punto y coma.
- 4) El número de la revista seguido de dos puntos.
- 5) Las páginas que comprende el artículo seguidas de un punto.

Ej.: Estirado E, Arzuaga J, Roman F, et al. Absceso cerebral. Revisión clínica de 26 casos. Rev Clin Esp 1995; 195: 304-307.

8. Cuadros

Un cuadro nos permite presentar los datos obtenidos, elaborados de tal manera que se pueda omitir una explicación en forma de texto. Estos cuadros contarán con:

- a. Cada cuadro debe presentarse en hoja aparte al final del artículo.
- b. Número de tabla, debe ir en negrilla alineado a la izquierda de la tabla y antes del título, deberá tener un orden consecutivo a lo largo de todo el trabajo, señalado por un número arábigo.
- c. Título, viene seguido del número de tabla. Deberá ser lo más claro posible y describir en forma completa la información contenida, además indicará el lugar y la fecha de origen de la información.

- d. Las categorías en las que se agrupan los datos van centradas en su columna correspondiente.
- e. No se usarán líneas verticales y sólo habrá tres horizontales, una después del título, otra a continuación del encabezado de la columna y otra al final del cuadro.
- f. Todo vacío deberá llenarse con un cero, un guión o una llamada explicativa.
- g. Pie o nota de tabla, deberá ir cuando se necesite aclarar un término. Se indicará a continuación de la línea sólida inferior.
- h. La fuente del cuadro es el último dato de la tabla.
- i. Si se incluyen datos publicados o inéditos provenientes de otra fuente, obtenga la autorización necesaria para reproducirlos y conceda el reconocimiento cabal que corresponde.
- j. No deben presentarse tablas innecesarias o no relacionadas con los objetivos de la investigación, limite el número de tablas al mínimo necesario.

9. Figuras

Son las ayudas visuales de cualquier tipo (gráficos, organigramas, mapas, dibujos, fotos, etc.). Las ilustraciones deben agregar información y no duplicar la de las tablas.

Las normas de presentación de las figuras son:

- a. Se identificarán con números arábigos.
- b. Cada número irá precedido de la palabra figura, la cual se escribirá en mayúscula y alineada a la izquierda.
- c. Títulos concisos y explicativos.
- d. Deben ser claras y sencillas.
- e. Se enviará entre hojas de cartón para protección.
- f. Deben estar identificadas por el reverso.
- g. No se pondrán notas al pie de la figura, pero se identificará la fuente si se ha tomado de otra publicación.
- h. Los títulos de todas las figuras se anotarán en orden numérico en una hoja de papel independiente.
- i. En caso de fotografías, son preferibles en blanco y negro de buena calidad, identificadas en el dorso con un título claro y breve. Si la foto es de un paciente, éste no debe ser identificable; de lo contrario se deberá anexar la carta del paciente o de un familiar si éste ha fallecido que autorice su publicación posterior.
- j. Si la figura ya fue publicada, se debe hacer el reconocimiento de la fuente original y presentar la autorización por escrito que el titular de los derechos de autor concede para reproducirla. Este permiso es necesario, independientemente de quién sea el autor o la editorial o los resultados que dieron. Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Indique las pérdidas de sujetos de observación (por ej. las personas que abandonan

un ensayo clínico). Debe especificarse cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado.

10. Abreviaturas, siglas y unidades de medidas

Utilice únicamente abreviaturas ordinarias. Absténgase de usar abreviaturas en el título y el resumen.

- a. Si se menciona por primera vez deben estar acompañadas de su significado y luego entre paréntesis la abreviación.
- b. Deben ser escritas solamente en español, a menos que sean siglas que se acepten como nombres. Ej.: ELISA.
- c. Las unidades de medida deben ser las correspondientes al Sistema Internacional (SI). Los símbolos de las unidades no toman la terminación en plural y sólo van seguidos de punto en caso de que se encuentren al final de la frase.
- d. Las cifras deben agruparse en tríos dispuestos a la derecha e izquierda de la coma decimal y separadas entre sí por un espacio simple. No deben separarse por ningún signo de puntuación.

Para la presentación de las Cartas al Editor deben seguirse las siguientes normas:

A. Extensión y presentación in-extenso.

1. Se realizará en papel blanco tamaño carta (216 x 279 mm) o en la medida estándar ISO A4 (212 x 297 mm), mecanografiadas a una sola cara. El trabajo científico no excederá las 5 páginas.

2. Cada página será enumerada en el ángulo superior derecho, incluyendo la página del título y la del resumen.

3. Cada página contendrá como máximo un total de 25 líneas, a doble espacio.

4. El tamaño de la letra será en formato de 12 puntos.

5. Ningún margen de la hoja debe ser menor de 2 cms.

6. Al final de cada línea no debe quedar cortada ninguna palabra.

7. La carta no llevará secciones solo el cuerpo del texto, sin resumen, con la bibliografía, llamada referencias, con un máximo de un cuadro o figura.

8. Cualquier manuscrito que no cumpla alguno de estos requisitos quedará al margen de la publicación.

B. Contenido del in-extenso.

1. Página del título

- a. Título del trabajo: Claro y específico, que no exceda las 15 palabras (salvo excepciones) con información necesaria para clasificar el artículo.
- b. Nombres y apellidos de los autores, y grado académico más importante.
- c. Afiliación institucional.

2. Resumen

Las cartas no llevan resumen.

3. Cuerpo del Texto

- a. No debe ser mayor de 4 páginas del texto.
- b. Debe tener el planteamiento fundamental del caso y los artículos de apoyo teórico, objetivos e hipótesis.

4. Reconocimientos

En este apartado el autor manifiesta el reconocimiento a las personas que contribuyeron a la realización del trabajo de investigación en distinta índole: moral, técnica, económica, etc.

6. Referencias

Se debe seguir las recomendaciones del Index Medicus. Permiten al lector profundizar sobre el tema que trata el artículo. Numere las referencias en forma consecutiva, según el orden en que aparecen en el texto.

- a. Deben incluirse las referencias accesibles eliminando fuentes secundarias, tesis, comunicaciones verbales, etc.
- b. Deben ser entre 1 y 10 referencias actualizadas con no más de 10 años de haber sido publicadas (salvo excepciones).
- c. Cuando se hagan citas, deben ser enumeradas en orden ascendente con la acotación respectiva y sólo en números arábigos.

Al hacer la cita de un libro:

- 1) Apellido inicial y nombre de cada autor seguido de una coma, finalizando con un punto.
- 2) Título del libro, escribiendo sólo la primera letra en mayúscula, finalizando con un punto.
- 3) A partir de la segunda edición se coloca de qué edición trata, seguida de un punto.
- 4) Ciudad donde se editó, seguida de dos puntos y el nombre de la casa editorial omitiendo la palabra "Editorial", seguida de una coma se coloca el año del libro y seguida de dos puntos las páginas consultadas.

Ej.: Robbins S, Cotran R, Kumar V. Patología estructural y funcional. 4a. Ed. Barcelona: Interamericana-Mc Graw-Hill, 1990: 450-482.

Capítulo de un libro:

- 1) Apellido inicial y nombre de cada autor seguido de una coma, finalizando con un punto.

2) Título del capítulo, escribiendo sólo la primera letra en mayúscula, seguido de la palabra In finalizando con dos puntos.

3) Apellido inicial y nombre de cada uno de los editores seguido de un punto.

4) Título del libro. A partir de la segunda edición se coloca de qué edición trata, seguida de un punto.

5) Ciudad donde se editó, seguida de dos puntos y el nombre de la casa editorial omitiendo la palabra "Editorial", seguida de un punto y coma se coloca el año del libro y seguida de un punto las páginas consultadas, abreviando la palabra página, seguido de otro punto y separando las páginas con un guión terminando al final con un punto.

Ej.: Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd de. New York: Raven Press; 1995.p.465-78.

Al hacer la cita de una revista:

1) Apellido de cada autor seguido de la inicial del nombre, separados por coma (si excede 5 autores se anotarán éstos y luego las palabras et al.) y punto al final.

2) Título del artículo.

3) Nombre abreviado de la revista según el Index Medicus seguida del año de edición de la revista, seguido de punto y coma.

4) El número de la revista seguido de dos puntos.

5) Las páginas que comprende el artículo seguidas de un punto.

Ej.: Estirado E, Arzuaga J, Roman F, et al. Absceso cerebral. Revisión clínica de 26 casos. Rev Clin Esp 1995; 195: 304-307.

8. Cuadros

Un cuadro nos permite presentar los datos obtenidos, elaborados de tal manera que se pueda omitir una explicación en forma de texto. Estos cuadros contarán con:

a. Cada cuadro debe presentarse en hoja aparte al final del artículo.

b. Número de tabla, debe ir en negrilla alineado a la izquierda de la tabla y antes del título, deberá tener un orden consecutivo a lo largo de todo el trabajo, señalado por un número arábigo.

c. Título, viene seguido del número de tabla. Deberá ser lo más claro posible y describir en forma completa la información contenida, además indicará el lugar y la fecha de origen de la información.

d. Las categorías en las que se agrupan los datos van centradas en su columna correspondiente.

e. No se usarán líneas verticales y sólo habrá tres horizontales, una después del título, otra a continuación del encabezado de la columna y otra al final del cuadro.

- f. Todo vacío deberá llenarse con un cero, un guión o una llamada explicativa.
- g. Pie o nota de tabla, deberá ir cuando se necesite aclarar un término. Se indicará a continuación de la línea sólida inferior.
- h. La fuente del cuadro es el último dato de la tabla.
- i. Si se incluyen datos publicados o inéditos provenientes de otra fuente, obtenga la autorización necesaria para reproducirlos y conceda el reconocimiento cabal que corresponde.
- j. No deben presentarse tablas innecesarias o no relacionadas con los objetivos de la investigación, limite el número de tablas al mínimo necesario.

9. Figuras

Son las ayudas visuales de cualquier tipo (gráficos, organigramas, mapas, dibujos, fotos, etc.). Las ilustraciones deben agregar información y no duplicar la de las tablas.

Las normas de presentación de las figuras son:

- a. Se identificarán con números arábigos.
- b. Cada número irá precedido de la palabra figura, la cual se escribirá en mayúscula y alineada a la izquierda.
- c. Títulos concisos y explicativos.
- d. Deben ser claras y sencillas.
- e. Se enviará entre hojas de cartón para protección.
- f. Deben estar identificadas por el reverso.
- g. No se pondrán notas al pie de la figura, pero se identificará la fuente si se ha tomado de otra publicación.
- h. Los títulos de todas las figuras se anotarán en orden numérico en una hoja de papel independiente.
- i. En caso de fotografías, son preferibles en blanco y negro de buena calidad, identificadas en el dorso con un título claro y breve. Si la foto es de un paciente, éste no debe ser identificable; de lo contrario se deberá anexar la carta del paciente o de un familiar si éste ha fallecido que autorice su publicación posterior.
- j. Si la figura ya fue publicada, se debe hacer el reconocimiento de la fuente original y presentar la autorización por escrito que el titular de los

derechos de autor concede para reproducirla. Este permiso es necesario, independientemente de quién sea el autor o la editorial o los resultados que dieron. Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Indique las pérdidas de sujetos de observación (por ej. las personas que abandonan un ensayo clínico). Debe especificarse cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado.

10. Abreviaturas, siglas y unidades de medidas

Utilice únicamente abreviaturas ordinarias. Absténgase de usar abreviaturas en el título y el resumen.

- a. Si se menciona por primera vez deben estar acompañadas de su significado y luego entre paréntesis la abreviación.
- b. Deben ser escritas solamente en español, a menos que sean siglas que se acepten como nombres. Ej.: ELISA.
- c. Las unidades de medida deben ser las correspondientes al Sistema Internacional (SI). Los símbolos de las unidades no toman la terminación en plural y sólo van seguidos de punto en caso de que se encuentren al final de la frase.
- d. Las cifras deben agruparse en tríos dispuestos a la derecha e izquierda de la coma decimal y separadas entre sí por un espacio simple. No deben separarse por ningún signo de puntuación.

Una vez cumplidas con las normas antes mencionadas los trabajos deberán ser enviados a la revista por correo electrónico, a la dirección:

actacientificaestudiantil@yahoo.es

ó en su defecto a cualquiera de los miembros del Comité Editorial. Las direcciones de correo electrónico de los mismos se encuentran en la página web de la revista:

<http://sites.google.com/site/actacientificaestudiantil/>

Acta Científica Estudiantil.
ISSN 1856-8157
Depósito Legal ppj 200302DC2671.

EDITORIAL – EDITORIAL

Crecimiento y Desarrollo Humanos

La Investigación Científica en el contexto del Crecimiento y Desarrollo Humanos

*Alfonso J. Rodríguez Morales,^{1,3,5,6} Carlos Albano,²
Carolina Franco-Ricart.⁴*

¹*Direcciones de Estudios Poblacionales,* ²*Dirección General de Investigación, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela.*

³*Editor Asesor,* ⁴*Editor en Jefe, Acta Científica Estudiantil.* ⁵*Editor Fundador, Journal of Infection in Developing Countries.* ⁶*Cátedra de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.*

**E-mail: ajrodriguezmd_md@hotmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):123-124.

Recibido 18 Sep 09 – Aceptado 26 Sep 09

La revista Acta Científica Estudiantil (ACE), es el órgano oficial de difusión de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Venezuela (SOCIEM-UCV) y sus inicios datan desde el año 2003 cuando un grupo de estudiantes y médicos recién graduados ven la necesidad de poseer un espacio para la divulgación y promoción de las investigaciones científicas estudiantiles, mismas que para la época eran escasas y más aun poco difundidas.

Como en todo proyecto que se emprende, el inicio fue difícil y engorroso pero la tenacidad y perseverancia de quienes han formado parte del equipo editorial de esta revista ha permitido que con este número especial sean 27 los publicados de forma continua con una periodicidad trimestral.

Por su parte, la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), la cual es una institución adscrita al Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social de la República Bolivariana de Venezuela, estudia la población y genera estrategias para mejorar su calidad de vida a través de la orientación de políticas públicas basadas en evidencias científicas.

Ambas instituciones han unido esfuerzos para publicar este número especial orientado al área de Crecimiento y Desarrollo Humanos; mostrando a su vez parte de la esencia de las contribuciones de investigadores jóvenes que conforman dichas instituciones.

Actualmente, este centro de investigaciones estratégicas, FUNDACREDESA, se encuentra

concentrado en la realización del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano (SENACREDH) [3].

En ese contexto, de Crecimiento y Desarrollo Humano, la investigación científica cobra particular importancia porque se convierte en el vínculo necesario para situarse en el camino del conocimiento sobre la realidad de aspectos fundamentales en lo concerniente a las características antropométricas, nutricionales, odontológicas, bioquímicas, hematológicas, coproparasitológicas, psicológicas y sociales de la población infantil y adulta de Venezuela.

En el marco del SENACREDH el presente número especial presenta múltiples aportes en las diferentes áreas de estudio donde los investigadores, muchos de ellos en formación y en aprendizaje del proceso editorial [4,5], contribuyen con resultados preliminares de dicho estudio, concernientes fundamentalmente al denominado Eje Centro Norte Costero, constituido por los estados Miranda, Carabobo, Aragua, Vargas y Distrito Capital.

Esperamos que el mismo sea de agrado de nuestros lectores nacionales y latinoamericanos, y que sea un aporte y apoyo a una institución que intenta socializar el conocimiento científico en un área de gran relevancia para la sociedad venezolana como lo es la del Crecimiento y Desarrollo Humanos.



Referencias

1. Los Editores. Editorial. Acta Científica Estudiantil. 2003; 1: 5.
2. Franco C, Rodríguez-Morales AJ. Revistas científicas de estudiantes de medicina. Gac Méd Caracas. 2009; 117: 70,90.
3. Rodríguez-Morales AJ, Albano C. Crecimiento y Desarrollo Humanos en Venezuela. Rev Soc Med Quir Hosp Emerg Perez de Leon 2009; 40(1):1-2.
4. Franco-Ricart C, Rodríguez-Morales AJ. El Proceso Editorial. Rev Soc Med Quir Hosp Emerg Perez de Leon 2009; 40(1): 62-75.
5. Laufer M. Enseñar cómo publicar. Interciencia. 2008; 33: 321.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

COMENTARIO EDITORIAL – EDITORIAL COMMENT

Crecimiento y Desarrollo Humanos

El Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República Bolivariana de Venezuela. Eje Centro Norte Costero
Franklin Matute.¹

¹*Presidencia, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela.*

**E-mail: pollock23@gmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):125-126.

Recibido 17 Sep 09 – Aceptado 22 Sep 09

El Primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela se levantó entre los años de 1981 y 1987 y fue publicado definitivamente en el año de 1995 [1]. Se refería a una Venezuela muy distinta a la cual estamos viviendo; el proceso arrollador de la globalización a nivel mundial, categorías que intentan dejar atrás hasta el mismo concepto de modernidad como devenir histórico de la humanidad, surgen de esta manera, conceptos como postmodernidad y sobremodernidad [2], resultado ambos de transformaciones aceleradas de un mundo en constante efervescencia.

El Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República Bolivariana de Venezuela (2007-2012), da cuenta de muchas de estas transformaciones en el ámbito de lo nacional, donde se incorporan nuevas políticas sociales que eran inexistentes en la década de los 80 del siglo pasado, como por ejemplo las misiones sociales, que han permitido mejorar las condiciones de vida de la población venezolana, mejores condiciones que vemos reflejadas en los primeros resultados de este Segundo Estudio Nacional, específicamente los resultados del Eje Centro Norte Costero del país [3], avances significativos ya señalados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [4].

En relación al primer estudio, debemos señalar que el mismo permitió arrojar los valores de referencia para el país en el área de crecimiento y desarrollo humano para una población de niños, niñas y adolescentes escolarizados; es así como quedaron excluidos del estudio aquellos que no estaban incorporados al sistema educativo. Para este segundo estudio nacional se incorporan toda la población de niños, niñas y adolescentes escolarizados o no, grupos étnicos femeninos y masculinos a partir de los 3 meses hasta los 19

años de edad, los cuales son evaluados en las siguientes áreas: crecimiento y desarrollo, desarrollo intelectual, estado nutricional a través de indicadores antropométricos, indicadores hematológicos y bioquímicos, parasitosis intestinales y odontología.

Del mismo modo, para este segundo estudio nacional, se incluye la población adulta femenina y masculina hasta los 59,99 años, que en el caso del primer estudio no fue seleccionada en el diseño de la investigación, lo cual implica que no se cuenta con valores de referencia nacionales para estos grupos étnicos.

Para la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo Humano de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), es de suma importancia incorporar a esta población en la realización del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano, ya que no se tiene ningún tipo de valores de referencia nacionales para su atención en el ámbito de la salud pública, que sirvan de insumo para la formulación de políticas públicas, enfocadas a los problemas específicos que las mismas puedan presentar en las áreas en que se evalúa a estos grupos étnicos: evaluación nutricional a través de indicadores antropométricos (ej. índice de masa muscular – circunferencia de cintura), indicadores hematológicos y bioquímicos (ej. colesterol total – triglicéridos – glicemia), odontología (ej. índice COPD: Piezas dentales cariadas, obturadas, perdidas) y parasitosis intestinales. Adicionalmente toda la población de la muestra es evaluada socioeconómicamente a través del método Graffar modificado por Méndez Castellano [5] el cual busca estratificar a la población evaluada en 5 estratos sociales, donde la población más pudiente sería ubicada en los estratos I - II y la que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad social estaría

ubicada en los estratos IV – V; es decir que la información arrojada por esta investigación puede ser diferenciada a partir de sus condiciones sociales y económicas, igual que se hizo en el primer estudio nacional.

Ahora bien, la presentación de esta publicación, un número especial de crecimiento y desarrollo humano, tiene como fin arrojar, en forma de artículos, algunos de los primeros resultados preliminares de este Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República Bolivariana de Venezuela, específicamente de la información recogida en el Eje Centro Norte Costero del país que comprende los estados: Distrito Capital, Miranda, Vargas, Aragua y Carabobo [3] y que representa el 33% de la población total nacional. Los sujetos evaluados fueron 13.143, lo que constituye un 61% de la muestra efectiva. Estos porcentajes y la consistencia que muestran los datos, es lo que nos hacen considerar de suma importancia los resultados que se presentan en todos y cada uno de estos artículos.

Debemos señalar que este esfuerzo no sería posible sin la colaboración de la revista Acta Científica Estudiantil de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, quienes nos permiten la divulgación científica de la presente investigación; a la par FUNDACREDESA viene adelantando una política de socialización del conocimiento en otros espacios que no son necesariamente los académicos, es así como semanalmente desde el mes de agosto del 2009 se han venido publicando en prensa nacional los resultados de este segundo estudio para la población en general, ya que consideramos que mucha de la información arrojada es de suma utilidad para el colectivo social no especializado, es por esto que ya se han hecho publicaciones en torno a temáticas tales como: la importancia de la lactancia materna, el estado nutricional de los niños, niñas y adolescentes y el embarazo adolescente. Del mismo modo se ha creado en la institución una coordinación de formación e interacción comunitaria que tiene como objetivo la elaboración de material divulgativo y talleres dirigidos a la colectividad en general, en donde se abordan las temáticas inherentes a todas las áreas de investigación, el fin último de esta iniciativa, además de socializar el conocimiento, es revertir las condiciones negativas que podamos encontrar a lo largo de la investigación, por ejemplo; orientando a la población en torno a la manera de alimentarse, las consecuencias del embarazo adolescente, la mejor manera de afrontarlo, y como evitar la proliferación de la parasitosis intestinales.

Ya para finalizar, queremos apuntar que este Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano no sería posible sin la articulación que hemos establecidos con otros espacios de investigación y académicos como por ejemplo la Universidad de Carabobo, el Servicio Autónomo del Centro Amazónico de Investigación y Control de Enfermedades Tropicales (SACAICET), la Universidad de los Andes, y por supuesto al Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, a cargo de la Ministra Erika Farias, quien ha creído en la investigación y ha apoyado incondicionalmente la misma por su convicción de que “para que el país salga adelante hace falta mucha ciencia”, esto a pesar de situarnos en un contexto mundial de la crisis del capital o financiera, donde en otras latitudes el recorte presupuestario empieza por la investigación, la salud y demás políticas sociales.

Referencias

1. Méndez Castellano H y col. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela. Proyecto Venezuela. Caracas. Escuela Técnica Editorial Don Bosco. Caracas 1996. Tomos I, II, III.
2. Augé, Marc. Los no Lugares Espacio del Anonimato. Una antropología de la Sobremodernidad. Editorial Gedisa, S.A. Barcelona España 2004.
3. FUNDACREDESA. Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos. Resultados preliminares del Eje Centro Norte Costero. Informe Ejecutivo. Caracas, República Bolivariana de Venezuela, Agosto 2009.
4. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Panorama Social de América Latina. 2007.
5. Méndez H, Méndez MC. Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas Venezuela FUNDACREDESA; 1994.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

COMENTARIO EDITORIAL – EDITORIAL COMMENT

Crecimiento y Desarrollo Humanos

El Investigador: su Filosofía y su Práctica

Alfonso J. Rodríguez Morales,^{1,2,3}

¹*Direcciones de Estudios Poblacionales, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela.* ²*Editor Asesor de Acta Científica Estudiantil, Editor Fundador, Journal of Infection in Developing Countries.* ³*Cátedra de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.*

**E-mail: ajrodriguezmd_md@hotmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):127-129.

Recibido 15 Ene 09 – Aceptado 01 Jun 09

La filosofía de la investigación científica contemporánea se sustenta actualmente sobre una compleja serie de sustratos y elementos, pilares que permiten llegar a un alto nivel de eficiencia y productividad científica [1].

Lógicamente el proceso de formación de un investigador es gradual y en teoría debería empezar desde etapas muy incipientes de la educación, quizá desde la educación primaria, el bachillerato y particularmente en el pregrado [2-5].

Un investigador busca generar preguntas de investigación que no han sido respondidas completamente por sus pares, o incluso ni siquiera pensadas por sus colegas. Y una vez generadas, entonces, tratar de responderlas de diferentes formas y con diferentes niveles de profundidad a lo largo de un período de tiempo, en el marco o no de una línea de investigación específica que lo permita.

Para entender todo ello es importante considerar tres elementos de gran relevancia: la formación, el proceso de investigación y la publicación científica [6].

La Formación Científica

Esta es una base importante que puede tener un inicio definido, pero no un final, porque la formación debería ser continua mas allá de los niveles académicos alcanzados en diferentes ámbitos. En todo caso es importante considerar que, como se ha mencionado, desde el pregrado se incentiven las actividades de investigación científica, a través de la incorporación de los estudiantes en proyectos de investigación, promoviendo su participación en cursos y talleres, así como en congresos de investigación de estudiantes [7].

Con dicha filosofía en el año 1986 se realizó el primer congreso científico internacional de lo que

hoy se conoce como la Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina (FELSOCEM), en la ciudad de Valparaíso, Chile. Esta Federación agrupa sociedades científicas de estudiantes de medicina de Latinoamérica con el fin de promover la investigación científica desde pregrado como una herramienta fundamental de la formación científica del médico y del desarrollo sustentable de la región [8].

En casi 25 años de trabajo y trayectoria los frutos no son menos que recompensadores al gremio médico y científico de la región. Miles de trabajos de investigación y centenas de publicaciones científicas con participación de más de una docena de países y miles de estudiantes asistiendo a dichos eventos científicos [9].

La sola prevalencia en el tiempo de ésta institución es un logro que debe reconocerse en todo escenario que definitivamente ha contribuido con el desarrollo científico y la formación de pregrado en la región [8].

Actualmente se ha discutido, con el fin de reforzar estas iniciativas, la importancia de las reformas curriculares en pregrado que permitan incorporar actividades formales de investigación en aquellas carreras donde estos aspectos aun son poco considerados con el fin de poder incrementar dicha actividad en el pregrado. Más aun en aquellas donde no existe la obligación de realizar tesis o donde incluso no existe ni siquiera en forma opcional [1].

Se ha planteado la posibilidad de que en el marco de esta Federación así como de instituciones académicas crear programas de estímulo, promoción y acreditación de los estudiantes que realizan actividades de investigación.

Por ejemplo en la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela funciona el Programa de Estímulo a la Investigación Estudiantil. El cual ha sido un logro importante en dicho sendero, pero es tan solo el comienzo, particularmente por los alcances de dicho programa que aun es limitado en la población estudiantil que puede abarcar.

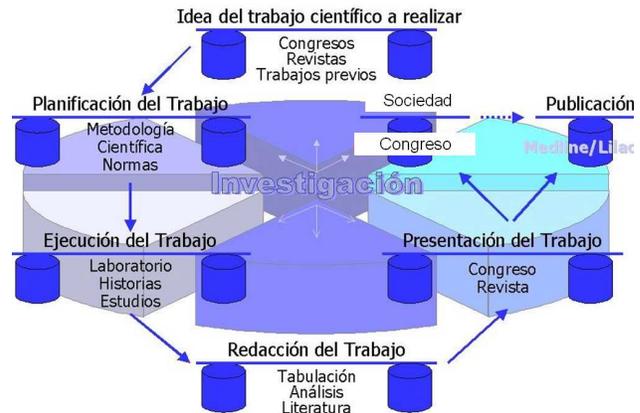
Por otra parte hay que incentivar que la formación científica no concluya en el pregrado, sino que posteriormente pueda profundizarse en lo concerniente a la formación continua y de postgrado. En dicho sentido, idealmente se debería buscar que independientemente del área, el profesional alcance al menos el nivel de maestría, *master* o *magister*, donde se espera que el sujeto sea capaz de generar buena investigación de cantidad y de calidad, que tanto requiere la región latinoamericana [10].

Lamentablemente existe una gran ambigüedad de exigencias en los postgrados clínicos con nivel de especialización, en los cuales a nivel universitario se exige la presentación de un trabajo de especial de investigación (TEI), ahora llamado trabajo de especial de grado (TEG), pero por ser postgrados con un componente asistencial y en desarrollo en hospitales, éstas últimas instituciones se permiten hacer “certificaciones” de la culminación de dichas “especializaciones” aun sin la conclusión de tesis y por supuesto sin la acreditación final por parte de las Universidades, facilitando en parte el llamado síndrome TMT (“Todo Menos Tesis”), al “especialista” tener una certificación por sus hospitales, sin la de la Universidad, que le permite ejercer en posiciones asistenciales públicas y privadas, yendo finalmente en perjuicio de la investigación científica en dicho contexto. Aspectos estos, que deberían ser seriamente tomados en cuenta por las Comisiones de Postgrado y Docentes de las Facultades Médicas y de los Hospitales a los fines de evitar esta ambigüedad y promover con un poco más de consistencia la investigación centrada en los TEG.

El Proceso de la Investigación

En la investigación científica en cualquier área, más aun en el área biomédica, este proceso es fundamental, y por ende debe estimularse su desarrollo y particularmente su conclusión en la publicación científica, pero en todas sus etapas debe formarse en los aspectos fundamentales de la metodología de la investigación, en cualquiera esta sea. Por ende las diferentes fases del proceso deben ser instruidas y estimuladas desde pregrado (Figura 1).

Figura 1. Flujo de la Investigación Científica.



Es común observar que muchos trabajos de investigación logran cristalizar aspectos fundamentales del proceso, pero no cierran el ciclo mismo al no poder ir más allá de una presentación de tesis o de un póster o cartel presentado en un evento científico. Se requiere que dicho proceso pueda concluir en la publicación científica de dichas investigaciones [11,12].

Por tal motivo debe reafirmarse y afianzarse el concepto de que sin publicación no hay verdadera investigación, la publicación científica es el cenit de la investigación [6].

La publicación científica

En torno a la investigación, y la consecuente publicación científica, por supuesto, existe un complejo número de elementos que juegan un papel fundamental en la elaboración de un manuscrito de alta calidad y que sea valioso para su publicación en una revista de alto impacto nacional o internacional, pasando por cosas fundamentales como la naturaleza misma de la investigación, apoyada en un apropiado diseño metodológico, una buena presentación de resultados y un robusto análisis estadístico, así como en general una apropiada redacción científica bien estructurada, considerando por supuesto también los aspectos éticos en la misma [13].

Es así, que la publicación científica puede considerarse también una práctica y un arte, que requiere ser cultivada por aquel que desea incrementar su eficiencia en los procesos editoriales [1,6].

En tal sentido se debe ser crítico, autocrítico y particularmente entender claramente la importancia del trabajo en equipo, y sobretodo con la visión multi, inter y transdisciplinaria que permita dar una visión y perspectiva más integral a los

problemas que se intentan resolver a través de la investigación científica.

Conclusiones

Múltiples preguntas surgen en torno al tema de investigación y publicación científica. Y en dicho contexto es muy importante tener muy clara la importancia de conceptos como: las bases metodológicas de la investigación científica, la planificación y ejecución científica, los pasos que requieren el ir del trabajo ejecutado a la redacción y de allí a la publicación en una revista científica de alto impacto [11].

En forma general la filosofía de un buen investigador se centra en atender a la resolución a una pregunta de investigación sin atender a un lugar o un horario para pensar y poder poner posteriormente en práctica las posibles dialécticas necesarias en un grupo de investigación que pueda explicar en forma holística un fenómeno de importancia para la sociedad y la comunidad científica, particularmente recordando la importancia de la socialización de dichos conocimientos y de su aplicación práctica en las comunidades donde dichos problemas requieren el apoyo de los actores científicos de la nueva sociedad.

Referencias

1. Franco-Ricart C, Rodríguez-Morales AJ. El Proceso Editorial. Rev Soc Med Quir Hosp Emerg Perez de Leon 2009; 40(1): 62-75.
2. Laufer M. Enseñar cómo publicar. Interciencia. 2008; 33: 321.
3. Huamaní C, Mayta-Tristán P, Rodríguez-Morales AJ. Publicar desde Pregrado. Interciencia. 2008; 33: 785.
4. Gutiérrez C, Mayta P. Publicación desde el pre grado en Latinoamérica: Importancia, limitaciones y alternativas de solución. CIMEL. 2003; 8: 54-60.
5. Huamaní C, Chavez-Solis P, Mayta-Tristán P. Aporte estudiantil en la publicación de artículos científicos en revistas médicas indizadas a SciELO-Perú, 1997 – 2005. An Fac Med (Lima). 2008; 69: 42-45.
6. Peat J, Elliott E, Baur L, Keena V. Scientific Writing— Easy when you know how. BMJ Books, London, 2002.
7. Franco C, Rodríguez-Morales AJ. Errores comunes en la redacción científica estudiantil. Gac Méd Caracas. 2009 (en prensa).
8. Niño Cotrina R, Marañón R, Rodríguez Morales AJ. FELSOCM: Visión Científica de un Pasado, un Presente y un Futuro. CIMEL 2003;8(1):61-62.
9. Franco C, Rodríguez-Morales AJ. Revistas científicas de estudiantes de medicina. Gac Méd Caracas. 2009; 117: 70,90.
10. Rodríguez-Morales AJ, Mayta-Tristán P. Preliminary bibliometric evaluation of scientific Publications produced in Latin America in the field of tropical and infectious diseases using SciELO. J Infect Developing Countries 2009; 3(3):247-249.
11. Rubino S, Cameron M, Cappuccinelli P, Chugh TD, Gaind R, Hosoglu S, Kelvin DJ, Kelvin N, Mason P, Okeke I, Rodríguez-Morales AJ, Senok A, Wain J. A new journal with a new approach to research in developing countries. J Infect Developing Countries 2007; 1(1):1-2.
12. Los Editores. Editorial. Acta Científica Estudiantil. 2003; 1: 5.
13. Huamaní C, Mayta-Tristán, Rodríguez-Morales AJ. Irregularidades éticas en la investigación estudiantil. An Fac Med (Lima) 2008; 69(2):146.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Crecimiento y Desarrollo Humanos

**Edad de la menarquia y su relación con el estrato social
en cinco estados venezolanos**

Yadira Vera,¹ Glida Hidalgo,² Omaira Gollo,¹ Syndy Nakal,³
Wilmer Sánchez,¹ Edgar Vásquez,¹ Rafael Sanz.³

¹Coordinación de Crecimiento y Desarrollo, ²Dirección de Investigación en Ciencias Biológicas,

³Coordinación de Estadística, Dirección de Estudios Poblacionales, Fundación Centro de
Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana

(FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las
Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela.

*E-mail: glihidaldo@gmail.com

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):130-135.

Recibido 21 Sep 09 – Aceptado 25 Sep 09

Resumen

La menarquia es el principal evento de la pubertad femenina como marcador de la transición de la infancia a la edad adulta. Este trabajo persigue determinar la edad de la menarquia asociada a su estrato social en una muestra de 2.776 niñas y adolescentes de 7 a 19 años de edad de los estados Vargas, Carabobo, Distrito Capital, Aragua y Miranda. La edad de la menarquia se determinó por medio del método *status quo* y el método recordatorio (edad referida). Se realizó estadística descriptiva y se analizaron diferencias mediante la prueba ANOVA de una vía. Se observó disminución secular de la edad de la menarquia (12,17 años) de las niñas y adolescentes estudiadas con respecto al primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano-ENCDH (12,65 años). Así como disminución secular de la edad de inicio de la menarquia por estrato social al comparar con sus homólogas del ENCDH. El promedio de edad de la menarquia alcanzado para el estrato social II+III fue de 11,89 años, para el estrato social IV 12,17 años y 12,34 años para el estrato V. Estas diferencias de media fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$) cuando se compara el estrato II+III de mejores condiciones sociales con los otros estratos sociales IV y V de condiciones más vulnerables. Estas diferencias permiten deducir un gradiente que refleja la relación entre la edad de la menarquia y las particulares condiciones de vida en que se desenvuelven cada grupo social de la población, mostrando mejoras en las condiciones de vida de la población estudiada.

Palabras Clave: edad de la menarquia, estratos sociales, tendencia secular, niñas y adolescentes.
(fuente: DeCS Bireme)

Abstract

[Menarche age and its relationship with the social stratum in five venezuelan states]

Menarche is the main event in the female puberty as a marker of the transition between childhood and adulthood. This study try to establish the menarche age associated to the social stratum in a sample of 2,776 girls of 7 to 19 years-old from states Vargas, Carabobo, Distrito Capital, Aragua y Miranda. Menarche age was determined by the method *status quo* and the memory method (referred age). Descriptive statistic was done and the differences were analyzed with the ANOVA one way test. A secular decrease in the menarche age was observed (12.17 y-old) in these girls, compared to first national study of human growth and development-ENCDH (12.65 y-old). As well, resides the secular decrease of the age beginning of menarche by social stratum we were compared with their homologues of the ENCDH. The mean age of menarche reached for the class II+III was 11.89 y-old, for IV 12.17 y-old and 12.34 y-old for V. These mean differences were statistically significant ($p < 0.05$) when compared with the II+III class of better social conditions with the classess IV and V of more vulnerable social conditions. These differences allow to deduce a gradient that reflects the relationship between menarche age and the particular life conditions in which each social group of the population is developing, showing improvements in life conditions in the studied population.

Key Words: menarche age, social strata, secular trend, girls and teenagers.

(source: DeCS Bireme)

Introducción

La aparición de la menarquia es un hecho representativo y determinante en las niñas, debido a que marca el fin de la niñez y el comienzo de la pubertad con todos los cambios a nivel físico, emocional, psicológicos, hormonales, sociales, familiares que experimenta durante el proceso de cambio [1].

La edad de la menarquia es un indicador de la maduración biológica, su aparición esta condicionada por la interacción de factores genéticos, ambientales y socioculturales, los cuales interactúan originando un amplio espectro de variación [2]. Esto le confiere un carácter dinámico y cualquier modificación en uno de ellos genera nuevas situaciones [3].

La edad de aparición de la menarquia es usada a su vez como indicador para mostrar los cambios socioeconómicos que ocurren en las poblaciones [1]. A lo largo del tiempo, la misma ha presentado un adelanto tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Este adelanto fue más evidente entre finales del siglo XIX y en los años 70 del siglo XX [4].

El trabajo de Padez [5] con estudiantes de la Universidad de Coimbra en Portugal, refiere una disminución de 2 años y 7 meses de la edad de la menarquia en un siglo, siendo de 15 años en 1880 a 12,4 años en 1980. Siendo la edad de la menarquia influenciada por factores ambientales tales como la nutrición y el cuidado de la salud entre muchas otras variables, visualizadas con mayor énfasis a partir de 1970 donde el sistema de salud de ese país interviene como política de estado en vías de mejorar las condiciones de vida de la población [5].

La literatura refiere que las niñas de familias de ingresos bajos o en condiciones limitadas económicamente muestran una edad de la menarquia más tardía con respecto a las niñas que pertenecen a estratos altos o a condiciones sociales favorables [1,6-8], ratificándose que la edad de la menarquia es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales.

En Venezuela estudios previos demuestran el mismo comportamiento [4,9-12], donde la mayor disminución en la edad de la menarquia ocurrió en los estratos socioeconómicos altos. En dos décadas, de 1935 a 1976, la edad de la menarquia descendió de 14,5 años a 12 años (2 años y seis meses), mostrando un adelanto de 1 año y 3 meses por década [9, 10]. En el estrato medio se presentó una disminución de 12,6 años en 1957 a 12,4 años en 1976 (2 meses y 12 días en 19 años), con

adelanto de 1 mes y 6 días por década [11, 12]. Para 1981 en el estado Carabobo se reportaron diferencias significativas en la edad de la menarquia en las niñas según el estrato social, donde las niñas del estrato III presentaron edad promedio de la menarquia a los 12,3 años, las del estrato IV a los 12,6 y las del estrato V a los 12,9 años [4].

En ese sentido, se planteó evaluar si han sucedido cambios en la edad de la menarquia de las adolescentes de los estados Vargas, Carabobo, Aragua, Distrito Capital y Miranda (Eje Centro Norte Costero) con respecto al primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano (ENCDH) [15] realizado hace dos décadas y a su vez relacionarlo según los estratos sociales del método Graffar Méndez Castellano, en dos realidades sociales diferentes.

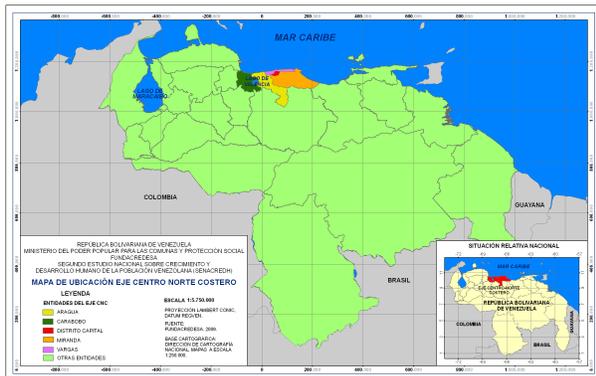
Materiales y Métodos

La muestra analizada forma parte de un estudio de corte transversal que esta desarrollando la Fundación Centro de Estudios Sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), el Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo de la Población de la República Bolivariana de Venezuela (SENACREDH). Contempló en una primera fase los estados Vargas, Carabobo, Aragua, Distrito Capital y Miranda (Eje Centro Norte Costero), cuyos datos fueron colectados entre el año 2007 y 2008.

Estos estados se caracterizan por concentrar 33% de la población total nacional, en un territorio que alcanza el 2,5% de la superficie nacional (Figura 1). Además, están conformados por las principales ciudades del país con acceso a servicios públicos (electricidad, sistemas de salud, agua potable, educación, etc.), con población en su mayoría urbana.

Se evaluaron un total de 2.776 niñas y adolescentes con edades comprendidas entre los 7 y los 19 años. Se interrogó la presencia de la menarquia, mediante el método de "status quo", el cual consiste en preguntar a la niña, o adolescente si para el momento de la evaluación había ocurrido su primera menstruación [13-15]. En caso de que la respuesta fuera afirmativa se interrogó la edad en que se produjo la misma de acuerdo al método del recordatorio (edad referida), haciéndose la estimación en años y meses. Se calculó la mediana de la edad de la menarquia referida y se comparó con la referencia nacional [15].

Figura 1. Eje Centro Norte Costero, Venezuela.



Se utilizó el método Graffar – Méndez Castellano [16] para la clasificación por estrato social, el cual define cinco niveles de estratos sociales donde se evalúa la profesión del jefe de la familia, el nivel de instrucción de la madre, la fuente de ingreso (o modalidad de ingreso) y las condiciones de la vivienda. A cada criterio de evaluación se le da una puntuación decreciente del 1 al 5, cuya suma total categoriza la familia por estrato social [16]. Las familias con menor puntaje corresponden a aquellas con situación de condiciones más favorables socialmente y las de mayor puntaje con situación de mayor dificultad o condiciones de vulnerabilidad social.

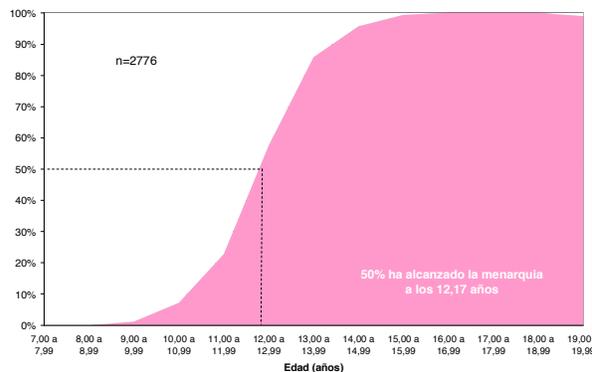
Para el análisis estadístico se resumieron los datos en forma de medias, medianas y desviaciones típicas, para caracterizar la muestra. Se realizó una prueba ANOVA de una vía para medir las diferencias entre las medias por estrato social. Se utilizó el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) versión 7.5.

Resultados

En un total de 2.776 niñas y adolescentes de 7 a 19,99 años de edad, del Eje Centro Norte Costero, se interrogó acerca de la presencia o ausencia de la menarquia y se encontró que menos del 1% de las niñas menores de 10 años habían alcanzado la menarquia y el 92,5% de las niñas >13 años ya había alcanzado la menarquia (Gráfico 1).

De las niñas y adolescentes que presentaron menarquia (1450) el 50% refirieron que presentaron la menarquia a los 12,17 años de edad, presentando un adelanto de 0,48 años (5 meses y 22,8 días) con respecto a sus homologas del ENCDH [15] (12,65 años), mostrando un adelanto secular de 0,22 años (2 meses y 18,6 días) por década (Cuadro 1).

Gráfico 1. Proporción de la edad de la menarquia en niñas y adolescentes femeninas. Eje Centro Norte Costero 2009.



Cuadro 1. Edad de la menarquia en la muestra total y por estrato social. Eje Centro Norte Costero 2009.

Estrato Social	n	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media*	Mediana	DT
II+III	187	8,50	16,17	11,89 ^a	12,00	1,28
IV	692	8,25	17,58	12,17 ^b	12,08	1,26
V	571	9,00	16,67	12,34 ^c	12,33	1,28
Total	1.450	8,42	17,58	12,20	12,17	1,28

* ANOVA: a-b p=0,018, a-c p<0,001, b-c p=0,048. DT=desviación típica.

Al distribuir a las niñas y adolescentes por los estados que comprenden el Eje Centro Norte Costero se encontraron edades de la menarquia promedios similares entre cada uno de ellos. La menor edad de la menarquia promedio la reportó el estado Aragua con 12,10 años y la edad de la menarquia más alta la presentó el estado Vargas con una edad promedio de aparición de la menarquia de 12,44 años (Cuadro 2).

Cuadro 2. Muestra de Menarquia por Estados. Eje Centro Norte Costero 2009.

Estados	n	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Mediana	DT
Distrito Capital	314	9,00	16,17	12,13	12,00	1,25
Aragua	441	8,25	17,58	12,10	12,00	1,31
Carabobo	105	9,00	15,67	12,36	12,42	1,08
Miranda	385	8,42	16,67	12,21	12,25	1,24
Vargas	205	8,83	16,25	12,44	12,25	1,37
Total	1.450	8,25	17,58	12,20	12,17	1,28

DT=desviación típica.

Al categorizar las niñas y adolescentes por estrato social observamos una tendencia de aumento de la edad de la menarquia a medida que disminuye el estrato social (Cuadro 1). La edad promedio de la menarquia de las niñas y

adolescentes del estrato II+III fue de 11,89 años, las niñas del estrato IV 12,17 años y las del estrato V 12,34 años de edad. Estas diferencias en la edad de aparición de la primera menstruación por estrato social, resultaron estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre el estrato social II+III con respecto a los estratos sociales IV y V, así como para las diferencias de las medias observadas para la edad de la menarquia entre los estratos sociales IV y V (Cuadro 1).

Discusión

La edad de la menarquia es un indicador de maduración sexual de las niñas y adolescentes, frecuentemente utilizado por su fácil obtención y es un indicador sensible a las condiciones ambientales y sociales vividas durante la niñez [17].

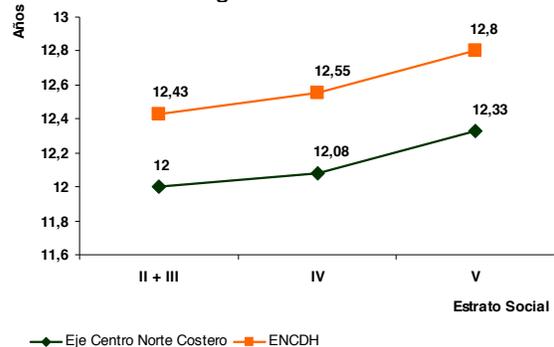
La edad de aparición de la menarquia en las niñas y adolescentes evaluadas en la muestra del Eje Centro Norte Costero mostró un adelanto 0,48 años (5 meses y 22,8 días) al ser comparadas con sus homólogas del Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano (ENCDH) [15], mostrando una disminución secular de 0,22 años (2 meses y 18,6 días) por década. Esto coincide con estudios previos reportados en Venezuela [4, 9, 10] donde se presentó una disminución secular por década, pero haciendo la salvedad que la disminución reportada en esos estudios (0,1 años por década) con respecto a lo observado en las niñas y adolescentes del eje versus el ENCDH [15], que la disminución secular observada es mayor (0,22 años por década).

Si se compara la edad de la menarquia por estrato social de las niñas y adolescentes del Eje Centro Norte Costero con las niñas y adolescentes del ENCDH [15] (Gráfico 2), observamos una disminución en la edad de la menarquia de las niñas y adolescentes del Eje Centro Norte Costero con respecto a sus homólogas del ENCDH en todos los estratos sociales, siendo la diferencia para el estrato II + III de 0,43 años y para los estratos IV y V de 0,47 años, mostrando una disminución secular de 0,2 años por década.

Esta tendencia de disminución de la edad de la menarquia se ha observado en varios países, mostrando estar asociada a la influencia de condiciones ambientales y sociales favorables [17-19]. Como es el caso del estudio de estudiantes universitarios de la universidad de Coimbra en Portugal [5], donde se observó que edad de la menarquia descendió de 15 años en 1880 a 12,4 años en 1980, asociado esto con la

influencia del mejoramiento de factores ambientales (nutrición, cuidado de la salud, entre otras) como política del sistema de salud de ese país.

Gráfico 2. Edad de la menarquia (medianas) de las niñas y adolescentes del Eje Centro Norte Costero con respecto a sus homólogas del ENCDH según estrato social. 2009.



También se observa la influencia de los factores ambientales y sociales en la edad de la menarquia no solo en el tiempo marcando la tendencia secular, sino en una misma población donde las diferencias socioeconómicas muestran la inequidad social. En Brasil [1], las niñas de la ciudad de Cascavel mostraron una media de la edad de la menarquia más baja en el estrato alto que las niñas pertenecientes a los estratos socioeconómicos medio y bajo. En México [6] la edad de la menarquia de las niñas del nivel socioeconómico bajo fue mayor (12,27 años) con respecto a las niñas del nivel socioeconómico medio (11,89 años). En Polonia [17] observaron una temprana edad de la menarquia entre niñas y adolescentes de grandes ciudades urbanas con respecto a las niñas de las áreas rurales, al mismo tiempo mostraron que las diferencias en la edad de la menarquia de las niñas que viven en las ciudades, según su condición socioeconómica, son mayores con respecto a las diferencias observadas en las niñas que viven en comunidades del área rural.

Para el caso de los resultados reportados en este estudio, observamos el mismo comportamiento a lo reportado en la literatura, en que la edad de la menarquia se incrementa a medida que disminuye el estrato social. Donde las niñas y adolescentes del estrato social II + III del eje, que se caracteriza por presentar condiciones de vida más favorables, alcanzaron más tempranamente la menarquia con respecto a sus homólogas de los estratos IV y V de condiciones

menos favorables. Este comportamiento también se observó en el primer ENCDH [15] realizado en Venezuela, sin embargo es importante señalar que cuando comparamos la edad de la menarquia de las niñas y adolescentes por estrato social con sus homólogas del ENCDH [15], se observó también una disminución secular de la edad de la menarquia por estrato social.

La edad de la menarquia como indicador de maduración sexual ha sufrido cambios seculares en la mayoría de las poblaciones occidentales en los últimos años [20]. Estos cambios se han asociado con mejoras en las condiciones de vida, haciendo de la edad de la menarquia un indicador social sensible a los cambios y condiciones del entorno en que se desenvuelven las niñas y adolescentes. Estas variaciones en la edad de la menarquia en el tiempo, denominada tendencia secular, permiten caracterizar la evolución de las poblaciones en relación a sus condiciones socioeconómicas, nutricionales y demás factores ambientales.

En resumen, para el caso de este estudio y lo reportado para la población venezolana en estudios previos, se observó una disminución secular de la edad de la menarquia, así como un aumento de la misma en la medida que disminuye el estrato social de las niñas y adolescentes estudiadas y una disminución secular de inicio de la menarquia por estrato social. En este sentido, podemos inferir considerando la sensibilidad de la edad de la menarquia como indicador social y de maduración sexual, que los cambios y diferencias observadas en la edad de la menarquia reflejan mejoras en las condiciones de vida de la población estudiada.

Referencias

1. Paulo-Roman E, Regis-Ribeiro R, Guerra-Júnior G, Barros-Filho A. Antropometría, maduración sexual e idade da manarca de acordo com o nível socioeconômico de meninas escolares de Cascavel (PR). *Rev da Asso Med Bras* 2009; 55 (3): 317-321.
2. Aréchiga J, Mejía MR, Marrodan MD y Mesa MS. Análisis Comparativo de la Edad de la Menarquia en una Población Mexicana. *Anales Museo de América*. 1999; 7: 259-267.
3. Kohn de Brief, La Menarquia en Atletas. En *Simposium de Kinantropometría*. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales FACES-UCV. Cuaderno N° 8. Caracas; Abril 1990. p. 57-67.
4. López-Contreras M, Tovar-Escobar G, Farid-Coupal N, Landaeta-Jiménez M y Méndez-Castellano H. Estudios Comparados de la Estatura y Edad de la Menarquia según Estrato Socioeconómico en Venezuela. *Arch Lat Nutr*. 1981; 31(4): 6-23.
5. Padez C. Social Background and Age at Menarche in Portuguese University Students: A Note on the Secular Changes in Portugal. *Am J Hum Biol*. 2003; 15: 415-427.
6. Méndez-Estrada R, Valencia ME y Meléndez-Torres JM. Edad de la Menarquia en Adolescentes del Noreste de México. *Arch Lat Nutr*. 2006; 56(2): 160-164.
7. Ofuya ZM. The Age At Menarche In Nigerian Adolescents from Two Different Socioeconomic Classes. *Online J Health Allied Scs*. 2007; 6 (4): 1-4.
8. Hernández MI, Unanue N, Gaete X, Cassorla F y Corner E. Edad de la menarquia y su relación con el nivel socioeconómico e índice de masa corporal. *Rev. Méd Chile*. 2007; 135: 1429-1436.
9. Valencia Parpancen J. Algunos datos sobre la menarquía en Venezuela. *Rev Soc Est Med*. 1936; 2:15-21.
10. Pereira de Limongi I, Espinoza I y Mila de la Roca A. El desarrollo sexual de escolares del área metropolitana de Caracas. *Act Cient Venez*. 1980; 31: 296-300.
11. Bergher de Bacalao E y de Shelly Hernández R. La Menarquia en Venezuela: Observaciones sobre una población estudiantil. Tesis para optar al Título de Doctor en Ciencias Médicas. Universidad Central de Venezuela. Caracas, 1962.
12. Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, López-Blanco M. Estimación de la edad de la menarquia en un estudio longitudinal: Comparación de métodos. *Act Cient Venez*. 1989; 40: 215-221.
13. Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Sileo E. Evaluación de la Maduración. En: *Manual de Crecimiento y Desarrollo*. M López-Blanco, M Landaeta-Jiménez (Eds). Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. Capítulo de Crecimiento, Desarrollo, Nutrición y Adolescencia. Fundacredesa. Laboratorio Serono. Edit Técnica Salesiana. Caracas, 1991: p. 9-15.
14. FUNDACREDESA. Manual de Procedimientos: Línea Temática "Crecimiento, Maduración Física, Estado Nutricional y Variables Clínicas de la Población Venezolana" Caracas, 2008. 49p (Documento Técnico).

15. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C. Crecimiento Físico y Maduración. En: H Méndez Castellano, editor. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela: Proyecto Venezuela. Tomo II. Escuela Técnica Popular Don Bosco. Caracas, 1996^a. p. 405-773.
16. Méndez C, H & Méndez MC. Sociedad y estratificación: método Graffar-Méndez Castellano. FUNDACREDESA. Caracas, 1994.
17. Wronka I and Pawlinska-Chmara R. Menarche age and socio-economic factors in Poland. Ann Hum Biol. 2005; 32(5): 630-638.
18. Ersoy B, Balkan C, Gunay T, Onag A and Egemen A. Effects of different socioeconomic conditions on menarche in Turkish female students. Ear Hum Dev. 2004; 76: 115-125.
19. Ayatollahi SM, Dowlatabadi E and Ayatollahi SA. Age at menarche in Iran. Ann Hum Biol. 2002; 29(4): 355-362.
20. Gaete X y Codner E. Adelanto de la pubertad en Chile y el mundo. Rev. Chil. Pediatr. 2006; 77(5): 456-65.

Agradecimientos

Al geógrafo Marco A. Márquez Márquez por su contribución con el mapa de Venezuela incluido en el presente estudio.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Crecimiento y Desarrollo Humanos

**Adaptación de los Puntos de Corte del IV Task Force para la
Clasificación de la Presión Arterial en Niños, Niñas y
Adolescentes Venezolanos**

*Alfonso J. Rodríguez Morales,¹ Rafael Sanz,¹ Jenny Mendoza,²
Omaira Gollo,³ Yadira Vera,³ Edgar Vásquez,³
Wilmer Sánchez,³ Carlos Albano,⁴ Glida Hidalgo.⁵*

¹Direcciones de Estudios Poblacionales, ²Dirección de Informática, ³Coordinación de Crecimiento y Desarrollo, ⁴Dirección General de Investigación, ⁵Dirección de Ciencias Biológicas, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela.

**E-mail: ajrodriguezmd_md@hotmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):136-149.

Recibido 21 Sep 09 – Aceptado 26 Sep 09

Resumen

La medición de la presión arterial es fundamental en la evaluación clínica, así como su impacto en las áreas de la salud pública y la epidemiología. En este trabajo se compararon los percentiles para presión arterial del Primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de Venezuela (I ENCDH) contra los reportados para la población norteamericana en el 4to Reporte del Task Force, encontrando que los mismos son diferentes y que éstos últimos toman en cuenta la talla. Por estas razones se compararon los percentiles de talla del I ENCDH contra los del Centers for Disease Control, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) (EUA) con los cuales se trabajó en el 4to Reporte del Task Force. Se hizo una comparación de los mismos con el fin de determinar cuales eran las diferencias y similitudes entre ambas distribuciones percentilares (Venezuela versus EUA) con el propósito de adaptar los puntos de corte de la presión arterial. El análisis estadístico mostró que no existen diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los percentiles p10 con p5, p25 con p10, p50 con p25, p75 con p50, p90 con p75, y p97 con p90, de Venezuela y EUA, respectivamente. Tomando en cuenta las similitudes se realizó una homologación que generó una adaptación a valores fijados como puntos de corte que toman en cuenta la talla de los niños, niñas y adolescentes venezolanos.

Palabras Clave: Presión arterial, niños, adolescentes, percentiles, adaptación, Venezuela.

(fuente: DeCS Bireme)

Abstract

[IV Task Force Cut Points Adaptation for the Classification of the Blood Pressure in Venezuelan Children and Teenagers]

Blood pressure measurement is fundamental in the clinical assessment, as well its impact on public health and epidemiology areas. In this work we compared the percentiles for blood pressure of the first national study of human growth and development of Venezuela (I ENCDH) against those reported by the USA population in the IV Task Force Report, finding that these are different the last one takes in account the height. For these reasons we compared the height percentiles of the I ENCDH against those of the Centers for Disease Control, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) (USA) which were used at the IV Task Force Report. A comparison of those was made in order to determine which were those differences and similarities between both percentile distributions (Venezuela versus USA) in order to adapt the cut points for blood pressure. Statistical analysis shown that there were not significant differences ($p > 0.05$) between percentiles p10 with p5, p25 with p10, p50 with p25, p75 with p50, p90 with p75, and p97 with p90, of Venezuela and EUA, respectively. Taken in consideration these similarities we homologated and generated an adaptation for fixed values of cut points that take in consideration the height of children and teenagers of Venezuela.

Key Words: Blood pressure, children, teenager, percentiles, adaptation, Venezuela.

(source: DeCS Bireme)

Introducción

La evaluación de la presión arterial es un aspecto de particular importancia en el campo de la salud pública y la epidemiología de las enfermedades crónicas no transmisibles [1-3].

Esta representa un indicador de vital importancia en el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial y otras condiciones asociadas [4].

Por tal motivo es de gran relevancia contar con las herramientas apropiadas para su evaluación, pero también para su clasificación, más aun en la población pediátrica [5].

Hasta hace pocos años la clasificación de la presión arterial se hacía tomando en cuenta solo la edad y el sexo del niño [5]. Hace pocos años la Academia Americana de Pediatría actualizó el reporte sobre Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento de la Presión Arterial en Niños y Adolescentes, en el llamado IV Task Force o IV Reporte del Task Force [5]. En ambos casos, en el previo y en el actual, los valores de referencia fueron construidos con individuos aparentemente sanos de los Estados Unidos de América, por lo cual su uso en países como Venezuela, dadas las diferencias biológicas y sociales, podrían hacer clasificaciones inapropiadas.

En Venezuela, hasta el presente reporte, se contaba con los valores de referencia de presión arterial del llamado Primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos (I ENCDH) de la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA) [6], los cuales son los primeros que permiten clasificar con valores propios, la presión arterial de niños, niñas y adolescentes, de acuerdo a distribuciones percentilares. Según la referencia de dicho estudio se clasifica la presión arterial como Baja (<p50), Normal (p50 a <p90) y Alta (>p90).

Sin embargo, revisando con cuidado las gráficas de presión arterial sistólica (PAS) en niños y en niñas, se observa que ambas presentan errores evidentes de clasificación a la luz de cualquier patrón, incluso el de adultos, que contiene valores de presión arterial sistólica mayores a los de los niños. Por ejemplo, un adolescente masculino de 18 años de edad con una presión arterial sistólica de 135 mmHg es clasificado por dicha gráfica [6] como una PAS por debajo del percentil 90, es decir con una PAS normal.

Para su sexo y edad solo se consideraría con una PAS alta (>p90) si tuviese una PAS de 137 mmHg o más. Dicho valor de 135 mmHg para

la PAS no se considera normal, ni siquiera para el caso de los criterios de adultos descritos en el 7mo Comité de Expertos de Presión Arterial de Adultos [1]. Por estas y otras razones, FUNDACREDESA, en el marco del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos (SENACREDH), se encuentra trabajando en la evaluación de la presión arterial en niños, niñas y adolescentes.

Sin embargo, se ha observado como una necesidad evidente el poder contar de inmediato con valores de referencia para la presión arterial en dicho contexto, como los referidos en el IV Task Force.

Dado que el Task Force hace su clasificación por percentiles de presión arterial tomando también en cuenta la talla del sujeto [5], para el presente reporte se evaluó como poder adaptar los puntos de corte de los percentiles de presión arterial en dicha clasificación, para lo cual se procedió inicialmente a hacer una comparación de los percentiles de talla venezolanos del I ENCDH y del estudio de Crecimiento del Centers for Disease Control, *National Health and Nutrition Examination Survey*, NHANES (www.cdc.gov, 2000) con el cual se trabajó en el 4to Reporte del Task Force y entonces hacer una adaptación de los percentiles a los valores fijados como puntos de corte para los percentiles de distribución de presión arterial, de forma tal que se pudiese generar una clasificación de la presión arterial de niños, niñas y adolescentes que tome en cuenta los percentiles de talla de la población venezolana reportados en el Primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de FUNDACREDESA [6].

Materiales y Métodos

Se seleccionaron los valores de los percentiles de talla venezolanos, para niños, niñas y adolescentes, del I ENCDH y del estudio de Crecimiento del CDC (www.cdc.gov) con el cual se trabajó en el 4to Reporte del Task Force y se procedió a hacer comparaciones de los mismos, ajustadas por cada sexo y por cada edad con el fin de determinar cuáles eran las diferencias y similitudes entre ambas distribuciones percentilares (la de Venezuela versus EUA).

En dicha comparación los valores a contrastar fueron evaluados con la prueba *t* de Student para muestras independientes, por sexo y edad correspondientes. Posteriormente se procedió a ajustar los cuadros de referencia de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) para varones y hembras de 1 a 17 años de edad.

Los datos fueron tabulados en SPSS® 7.5 y en Excel® 2003 para Windows XP®. Los análisis estadísticos fueron realizados en SPSS® 7.5 y en GraphPad Prism®. Todos los análisis fueron realizados con un nivel de confianza de 95%, p significativa <0,05.

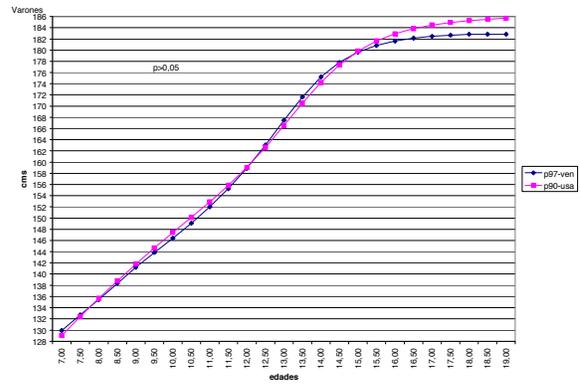
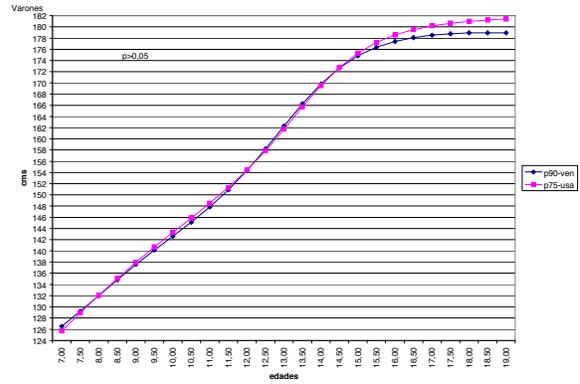
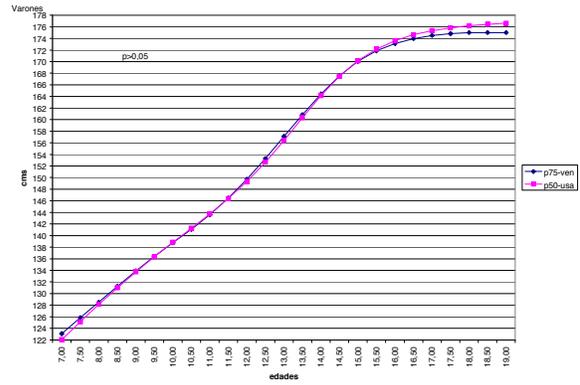
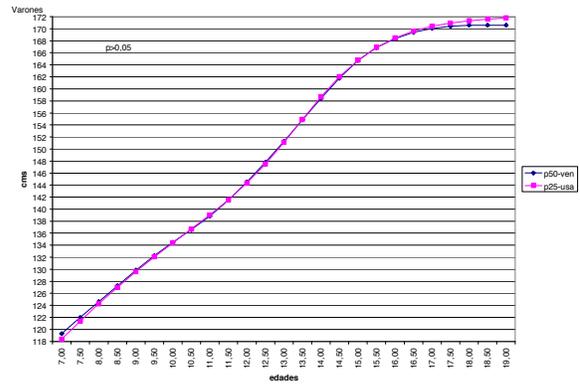
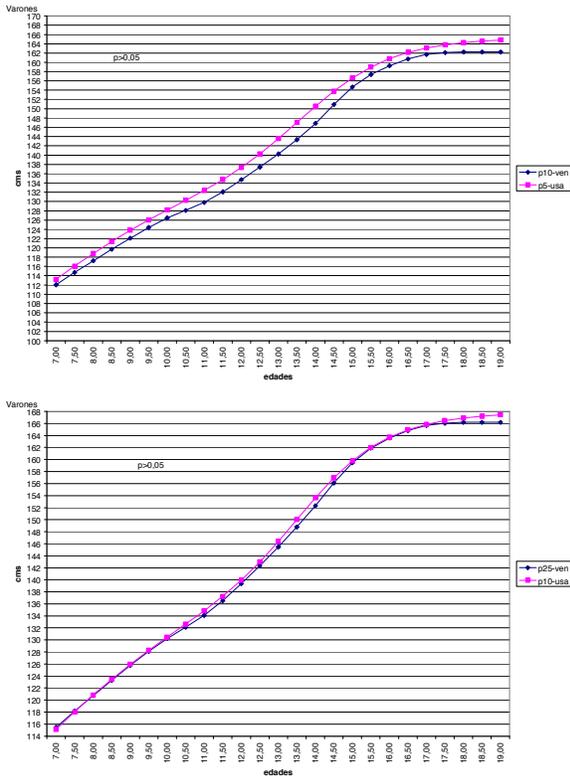
Resultados

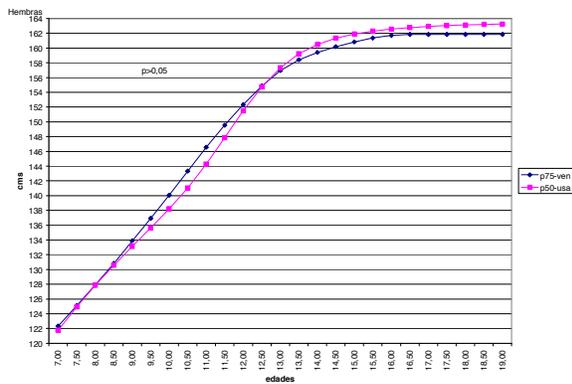
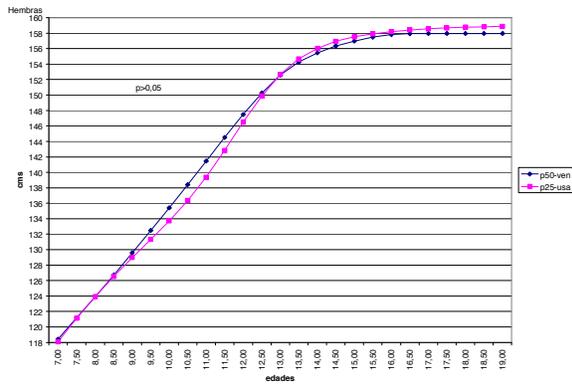
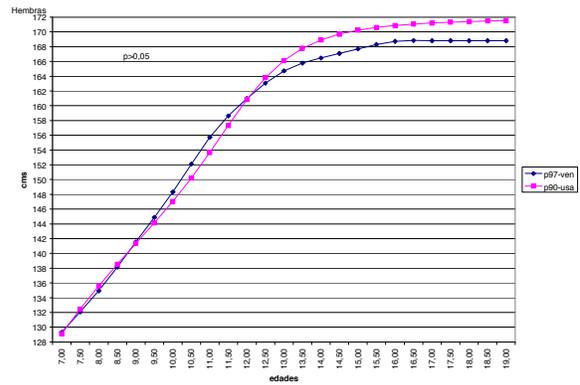
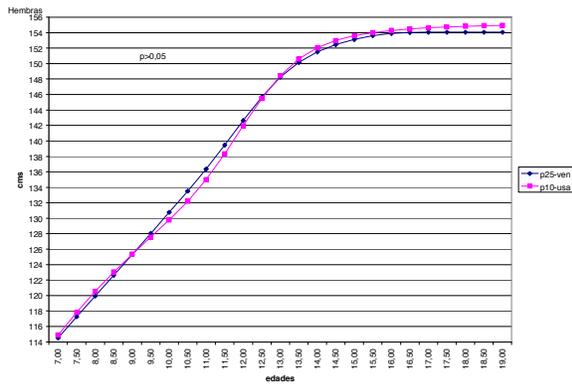
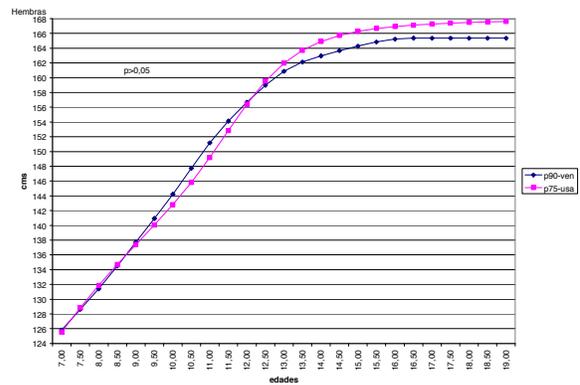
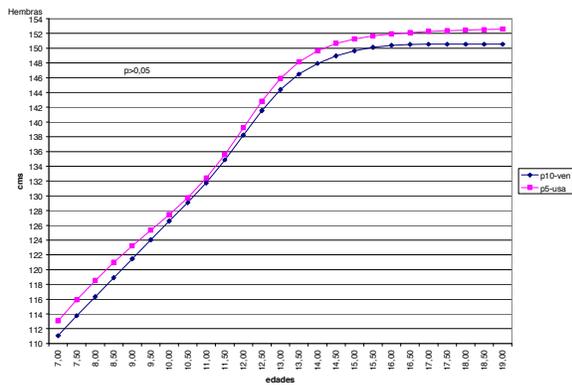
Al comparar los percentiles de Venezuela y EUA se encontró que existe una coincidencia entre los percentiles de talla por sexo de Venezuela (I ENCDH) y EUA (CDC): p10 con p5, p25 con p10, p50 con p25, p75 con p50, p90 con p75, y p97 con p90 (Figura 1).

La comparación estadística mostró que no existen diferencias significativas entre los mencionados percentiles de Venezuela y EUA ($p > 0,05$ en todos los casos, sexos y grupos de edad) (Figura 1).

Dada esta igual estadística de los percentiles mencionados se procedió a homologar los mismos para el cuadro de puntos de corte y se trabajó con la nueva matriz adaptada que toma en consideración los percentiles de talla venezolanos en la clasificación de la presión arterial.

Figura 1. Comparaciones de los Percentiles de Tallas de Varones y Hembras por Edad entre Venezuela y EUA.





En el cuadro 1 se presentan los valores adaptados de Presión Arterial Sistólica para varones de 1 a 17 años de edad, tomando en cuenta su percentil de talla.

Para clasificar a un sujeto en el cuadro se procede a ubicar primero su edad en la columna izquierda y posteriormente su percentil de talla en la fila superior. Finalmente tomando en cuenta la columna que le corresponda de acuerdo a su talla se observa el valor de presión arterial entre los percentiles de PAS de la segunda columna que muestra los percentiles de presión.

En dichos percentiles de presión arterial la misma se clasifica de la siguiente forma: Baja <math>< p50</math>, Normal (p50 a p90), Prehipertensión (p90 a <math>< p95</math>), Hipertensión estadio 1 (p95 a <math>< p99</math>), e Hipertensión estadio 2 (>math>\geq p99</math>).

Para el cuadro 2, se presentan los valores adaptados de Presión Arterial Diastólica para varones de 1 a 17 años de edad, tomando en cuenta su percentil de talla.

Para su evaluación se procede de igual forma a como se ha indicado para la Presión Arterial Sistólica.

Cuadro 1. Valores adaptados de Presión Arterial Sistólica (mmHg) para varones de 1 a 17 años de edad, tomando en cuenta su percentil de talla.

Edad, años	Varones Percentil de PAS	Valores de PAS (mmHg) por Percentil de Talla					
		10	25	50	75	90	97
1	50p	81	83	85	87	88	89
	90p	95	97	99	100	102	103
	95p	99	101	103	104	106	106
	99p	106	108	110	112	113	114
2	50p	85	87	88	90	92	92
	90p	99	100	102	104	105	106
	95p	102	104	106	108	109	110
	99p	110	111	113	115	117	117
3	50p	87	89	91	93	94	95
	90p	101	103	105	107	108	109
	95p	105	107	109	110	112	113
	99p	112	114	116	118	119	120
4	50p	89	91	93	95	96	97
	90p	103	105	107	109	110	111
	95p	107	109	111	112	114	115
	99p	114	116	118	120	121	122
5	50p	91	93	95	96	98	98
	90p	105	106	108	110	111	112
	95p	109	110	112	114	115	116
	99p	116	118	120	121	123	123
6	50p	92	94	96	98	99	100
	90p	106	108	110	111	113	113
	95p	110	112	114	115	117	117
	99p	117	119	121	123	124	125
7	50p	92	94	95	97	99	100
	90p	106	107	109	111	113	114
	95p	110	111	113	115	117	118
	99p	117	118	120	122	124	125
8	50p	94	95	97	99	100	102
	90p	107	109	110	112	114	115
	95p	111	112	114	116	118	119
	99p	119	120	122	123	125	127
9	50p	95	96	98	100	102	103
	90p	109	110	112	114	115	117
	95p	113	114	116	118	119	121
	99p	120	121	123	125	127	128
10	50p	97	98	100	102	103	105
	90p	111	112	114	115	117	119
	95p	115	116	117	119	121	122
	99p	122	123	125	127	128	130
11	50p	99	100	102	104	105	107
	90p	113	114	115	117	119	120
	95p	117	118	119	121	123	124
	99p	124	125	127	129	130	132
12	50p	101	102	104	106	108	109
	90p	115	116	118	120	121	123
	95p	119	120	122	123	125	127
	99p	126	127	129	131	133	134

Edad, años	Varones Percentil de PAS	Valores de PAS (mmHg) por Percentil de Talla						
		10	25	50	75	90	97	
13	50p	104	105	106	108	110	111	
	90p	117	118	120	122	124	125	
	95p	121	122	124	126	128	129	
	99p	128	130	131	133	135	136	
	14	50p	106	107	109	111	113	114
		90p	120	121	123	125	126	128
95p		124	125	127	128	130	132	
	99p	131	132	134	136	138	139	
	15	50p	109	110	112	113	115	117
		90p	122	124	125	127	129	130
95p		126	127	129	131	133	134	
	99p	134	135	136	138	140	142	
	16	50p	111	112	114	116	118	119
		90p	125	126	128	130	131	133
95p		129	130	132	134	135	137	
	99p	136	137	139	141	143	144	
	17	50p	114	115	116	118	120	121
		90p	127	128	130	132	134	135
95p		131	132	134	136	138	139	
	99p	139	140	141	143	145	146	

Cuadro 2. Valores adaptados de Presión Arterial Diastólica (mmHg) para varones de 1 a 17 años de edad, tomando en cuenta su percentil de talla.

Edad, años	Varones Percentil de PAD	Valores de PAD (mmHg) por Percentil de Talla					
		10	25	50	75	90	97
1	50p	35	36	37	38	39	39
	90p	50	51	52	53	53	54
	95p	54	55	56	57	58	58
	99p	62	63	64	65	66	66
2	50p	40	41	42	43	44	44
	90p	55	56	57	58	58	59
	95p	59	60	61	62	63	63
	99p	67	68	69	70	71	71
3	50p	44	45	46	47	48	48
	90p	59	60	61	62	63	63
	95p	63	64	65	66	67	67
	99p	71	72	73	74	75	75
4	50p	48	49	50	51	51	52
	90p	63	64	65	66	66	67
	95p	67	68	69	70	71	71
	99p	75	76	77	78	78	79
5	50p	51	52	53	54	55	55
	90p	66	67	68	69	69	70
	95p	70	71	72	73	74	74
	99p	78	79	80	81	81	82
6	50p	53	54	55	56	57	57
	90p	68	69	70	71	72	72
	95p	72	73	74	75	76	76
	99p	80	81	82	83	84	84

Edad, años	Varones Percentil de PAD	Valores de PAD (mmHg) por Percentil de Talla					
		10	25	50	75	90	97
7	50p	55	55	56	57	58	59
	90p	70	70	71	72	73	74
	95p	74	74	75	76	77	78
	99p	82	82	83	84	85	86
8	50p	56	57	58	59	60	60
	90p	71	72	72	73	74	75
	95p	75	76	77	78	79	79
	99p	83	84	85	86	87	87
9	50p	57	58	59	60	61	61
	90p	72	73	74	75	76	76
	95p	76	77	78	79	80	81
	99p	84	85	86	87	88	88
10	50p	58	59	60	61	61	62
	90p	73	73	74	75	76	77
	95p	77	78	79	80	81	81
	99p	85	86	86	88	88	89
11	50p	59	59	60	61	62	63
	90p	74	74	75	76	77	78
	95p	78	78	79	80	81	82
	99p	86	86	87	88	89	90
12	50p	59	60	61	62	63	63
	90p	74	75	75	76	77	78
	95p	78	79	80	81	82	82
	99p	86	87	88	89	90	90
13	50p	60	60	61	62	63	64
	90p	75	75	76	77	78	79
	95p	79	79	80	81	82	83
	99p	87	87	88	89	90	91
14	50p	60	61	62	63	64	65
	90p	75	76	77	78	79	79
	95p	80	80	81	82	83	84
	99p	87	88	89	90	91	92
15	50p	61	62	63	64	65	66
	90p	76	77	78	79	80	80
	95p	81	81	82	83	84	85
	99p	88	89	90	91	92	93
16	50p	63	63	64	65	66	67
	90p	78	78	79	80	81	82
	95p	82	83	83	84	85	86
	99p	90	90	91	92	93	94
17	50p	65	66	66	67	68	69
	90p	80	80	81	82	83	84
	95p	84	85	86	87	87	88
	99p	92	93	93	94	95	96

Edad, años	Hembras Percentil de PAS	Valores de PAS (mmHg) por Percentil de Talla					
		10	25	50	75	90	97
1	50p	84	85	86	88	89	90
	90p	97	98	100	101	102	103
	95p	101	102	104	105	106	107
	99p	108	109	111	112	113	114
2	50p	85	87	88	89	91	91
	90p	99	100	101	103	104	105
	95p	103	104	105	107	108	109
	99p	110	111	112	114	115	116
3	50p	87	88	89	91	92	93
	90p	100	102	103	104	106	106
	95p	104	105	107	108	109	110
	99p	111	113	114	115	116	117
4	50p	88	90	91	92	94	94
	90p	102	103	104	106	107	108
	95p	106	107	108	110	111	112
	99p	113	114	115	117	118	119
5	50p	90	91	93	94	95	96
	90p	103	105	106	107	109	109
	95p	107	108	110	111	112	113
	99p	114	116	117	118	120	120
6	50p	92	93	94	96	97	98
	90p	105	106	108	109	110	111
	95p	109	110	111	113	114	115
	99p	116	117	119	120	121	122
7	50p	93	93	95	96	97	99
	90p	106	107	108	109	111	112
	95p	110	111	112	113	115	116
	99p	117	118	119	120	122	123
8	50p	95	95	96	98	99	100
	90p	108	109	110	111	113	114
	95p	112	112	114	115	116	118
	99p	119	120	121	122	123	125
9	50p	96	97	98	100	101	102
	90p	110	110	112	113	114	116
	95p	114	114	115	117	118	119
	99p	121	121	123	124	125	127
10	50p	98	99	100	102	103	104
	90p	112	112	114	115	116	118
	95p	116	116	117	119	120	121
	99p	123	123	125	126	127	129
11	50p	100	101	102	103	105	106
	90p	114	114	116	117	118	119
	95p	118	118	119	121	122	123
	99p	125	125	126	128	129	130
12	50p	102	103	104	105	107	108
	90p	116	116	117	119	120	121
	95p	119	120	121	123	124	125
	99p	127	127	128	130	131	132
13	50p	104	105	106	107	109	110
	90p	117	118	119	121	122	123
	95p	121	122	123	124	126	127
	99p	128	129	130	132	133	134

En el cuadro 3 se presentan los valores adaptados de Presión Arterial Sistólica para hembras de 1 a 17 años de edad, tomando en cuenta su percentil de talla.

Cuadro 3. Valores adaptados de Presión Arterial Sistólica (mmHg) para hembras de 1 a 17 años de edad, tomando en cuenta su percentil de talla.

Edad, años	Hembras Percentil de PAS	Valores de PAS (mmHg) por Percentil de Talla					
		10	25	50	75	90	97
14	50p	106	106	107	109	110	111
	90p	119	120	121	122	124	125
	95p	123	123	125	126	127	129
	99p	130	131	132	133	135	136
15	50p	107	108	109	110	111	113
	90p	120	121	122	123	125	126
	95p	124	125	126	127	129	130
	99p	131	132	133	134	136	137
16	50p	108	108	110	111	112	114
	90p	121	122	123	124	126	127
	95p	125	126	127	128	130	131
	99p	132	133	134	135	137	138
17	50p	108	109	110	111	113	114
	90p	122	122	123	125	126	127
	95p	125	126	127	129	130	131
	99p	133	133	134	136	137	138

En el cuadro 4, se presentan los valores adaptados de Presión Arterial Diastólica para hembras de 1 a 17 años de edad, tomando en cuenta su percentil de talla.

Cuadro 4. Valores adaptados de Presión Arterial Diastólica (mmHg) para hembras de 1 a 17 años de edad, tomando en cuenta su percentil de talla.

Edad, años	Hembras Percentil de PAD	Valores de PAD (mmHg) por Percentil de Talla					
		10	25	50	75	90	97
1	50p	39	39	40	41	41	42
	90p	53	53	54	55	55	56
	95p	57	57	58	59	59	60
	99p	64	65	65	66	67	67
2	50p	44	44	45	46	46	47
	90p	58	58	59	60	61	61
	95p	62	62	63	64	65	65
	99p	69	70	70	71	72	72
3	50p	48	48	49	50	50	51
	90p	62	62	63	64	64	65
	95p	66	66	67	68	68	69
	99p	73	74	74	75	76	76
4	50p	50	51	52	52	53	54
	90p	64	65	66	67	67	68
	95p	68	69	70	71	71	72
	99p	76	76	77	78	79	79
5	50p	53	53	54	55	55	56
	90p	67	67	68	69	69	70
	95p	71	71	72	73	73	74
	99p	78	79	79	80	81	81
6	50p	54	55	56	56	57	58
	90p	68	69	70	70	71	72
	95p	72	73	74	74	75	76
	99p	80	80	81	82	83	83

Edad, años	Hembras Percentil de PAD	Valores de PAD (mmHg) por Percentil de Talla					
		10	25	50	75	90	97
7	50p	55	56	56	57	58	58
	90p	69	70	70	71	72	72
	95p	73	74	74	75	76	76
	99p	81	81	82	82	83	84
8	50p	57	57	57	58	59	60
	90p	71	71	71	72	73	74
	95p	75	75	75	76	77	78
	99p	82	82	83	83	84	85
9	50p	58	58	58	59	60	61
	90p	72	72	72	73	74	75
	95p	76	76	76	77	78	79
	99p	83	83	84	84	85	86
10	50p	59	59	59	60	61	62
	90p	73	73	73	74	75	76
	95p	77	77	77	78	79	80
	99p	84	84	85	86	86	87
11	50p	60	60	60	61	62	63
	90p	74	74	74	75	76	77
	95p	78	78	78	79	80	81
	99p	85	85	86	87	87	88
12	50p	61	61	61	62	63	64
	90p	75	75	75	76	77	78
	95p	79	79	79	80	81	82
	99p	86	86	87	88	88	89
13	50p	62	62	62	63	64	65
	90p	76	76	76	77	78	79
	95p	80	80	80	81	82	83
	99p	87	87	88	89	89	90
14	50p	63	63	63	64	65	66
	90p	77	77	77	78	79	80
	95p	81	81	81	82	83	84
	99p	88	88	89	90	90	91
15	50p	64	64	64	65	66	67
	90p	78	78	78	79	80	81
	95p	82	82	82	83	84	85
	99p	89	89	90	91	91	92
16	50p	64	64	65	66	66	67
	90p	78	78	79	80	81	81
	95p	82	82	83	84	85	85
	99p	90	90	90	91	92	93
17	50p	64	65	65	66	67	67
	90p	78	79	79	80	81	81
	95p	82	83	83	84	85	85
	99p	90	90	91	91	92	93

Los valores descritos en los cuadros 1 a 4 se encuentran graficados en forma práctica en el Anexo A, donde se muestran las distribuciones de estos puntos de corte por sexo, percentil de talla y edad para la presión arterial sistólica y presión arterial diastólica.

Discusión

La evaluación de la presión arterial representa una medición física de gran importancia en el contexto de la evaluación integral de la salud del ser humano por ser reflejo de la salud cardiovascular del individuo [3,7-11] y por asociarse también con otras variables de interés antropométrico [12], nutricional [7] y bioquímico [2,4,8,10].

La presente adaptación no pretende ser instrumento de clasificación definitiva de la presión arterial ya que además deben tomarse en cuenta todas las consideraciones generales relacionadas con la medición de la presión arterial claramente descritas en los reportes de los comités de evaluación, diagnóstico, tratamiento y prevención de la hipertensión arterial [1,5], pero sí una herramienta para una clasificación más precisa en tanto el SENACREDH pueda desarrollar valores de referencia nacionales que tomen en cuenta también la talla en la clasificación.

Estas adaptaciones permiten hacer más precisas las clasificaciones de la presión arterial en niños, niñas y adolescentes.

Desde el punto de vista de crecimiento y desarrollo humanos su medición y evaluación también es importante porque es bien conocida la variación de sus valores de acuerdo a la edad, particularmente en la infancia [5,9].

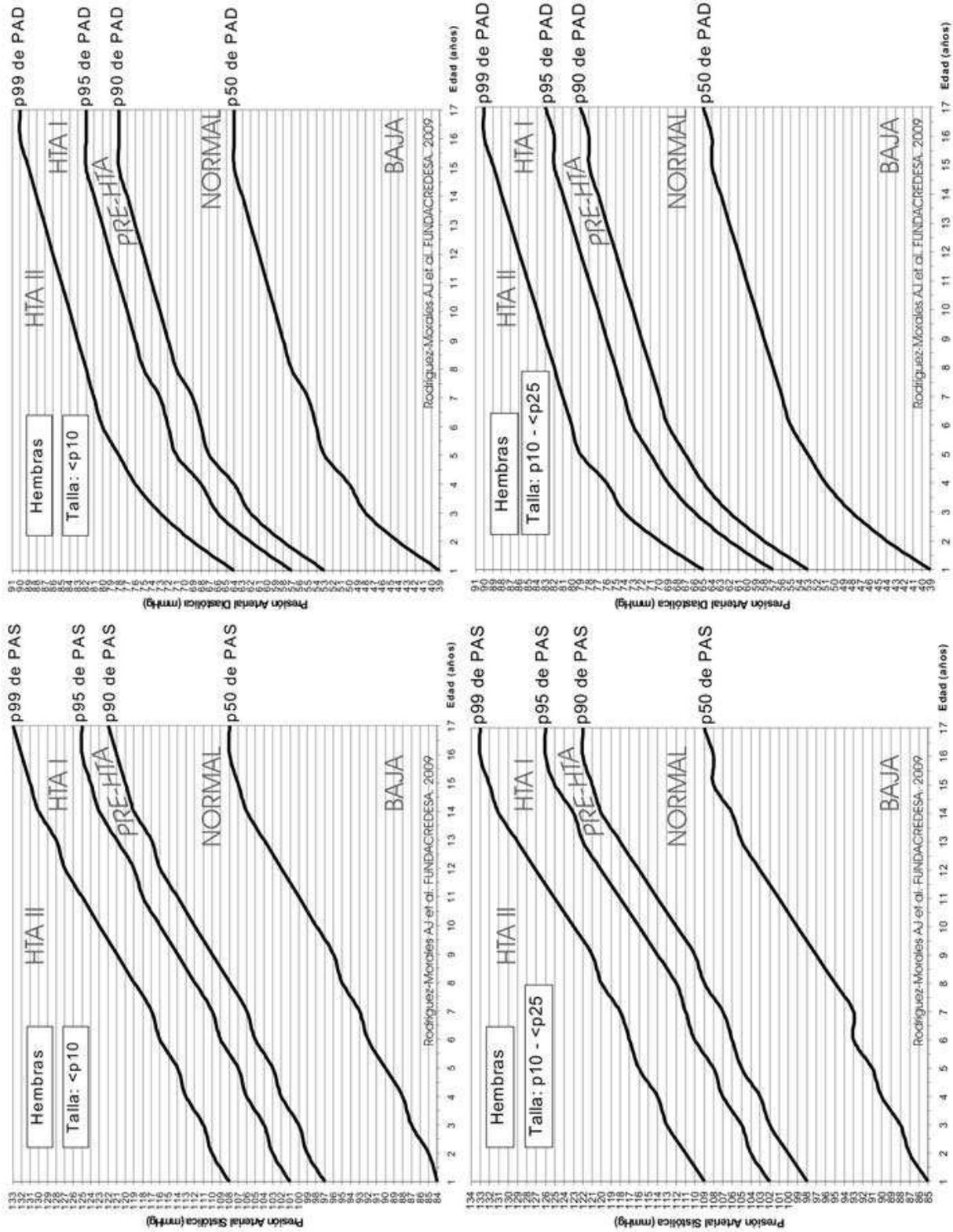
Finalmente es importante mencionar que el IV Task Force solo presenta la información en forma de cuadros. En el presente trabajo se presentan también en forma gráfica (Anexo A) a los fines de facilitar al lector el uso correcto y práctico de los puntos de corte en la evaluación de la presión arterial de niños, niñas y adolescentes venezolanos, tomando en cuenta su talla.

Referencias

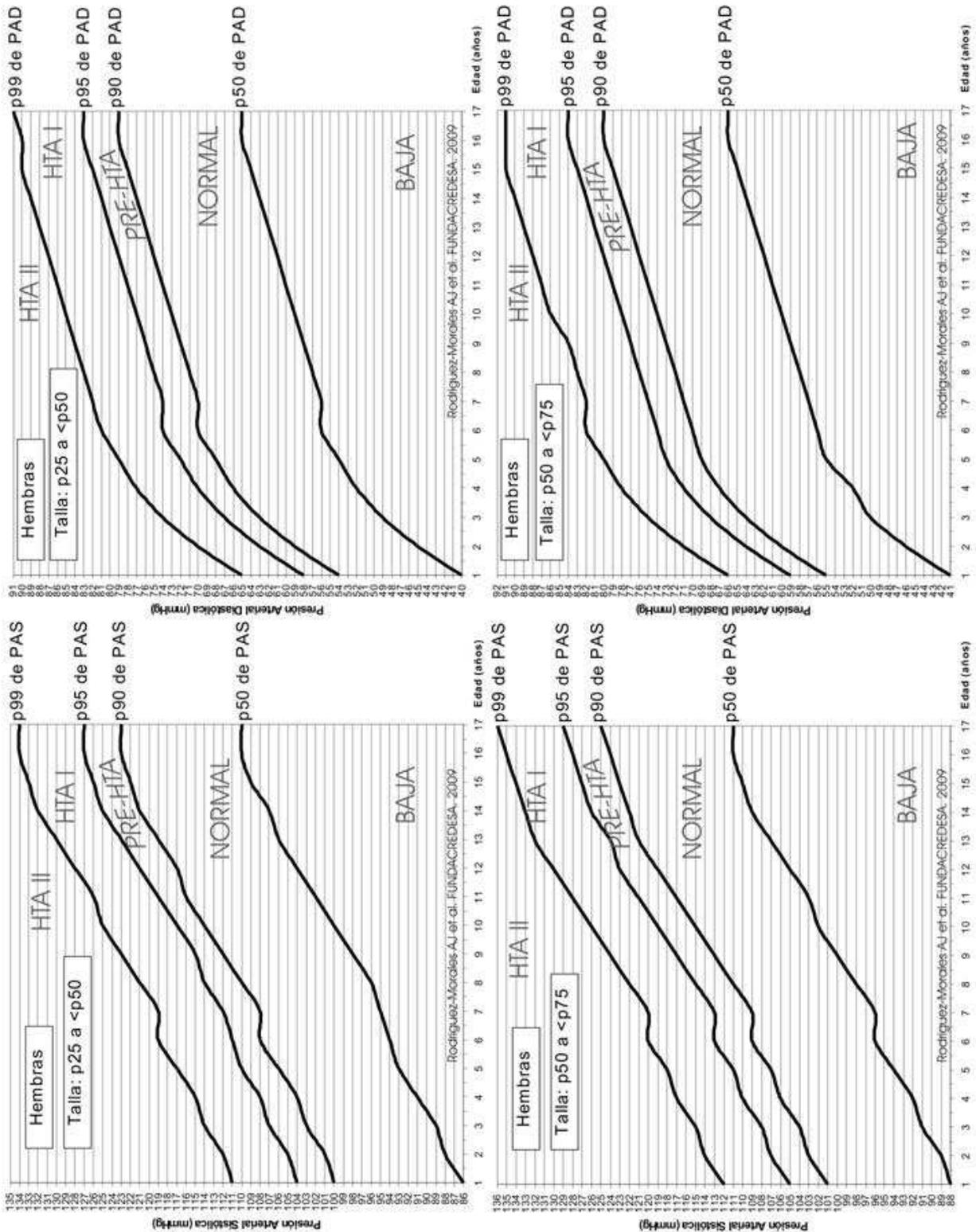
1. Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., Jr., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J. T., Jr. And Roccella, E. J. (2003). The Seventh Report Of The Joint National Committee On Prevention, Detection, Evaluation, And Treatment Of High Blood Pressure: The Jnc 7 Report. *Jama*, 289, 2560-2572.
2. Daniels, S. R. And Greer, F. R. (2008). Lipid Screening And Cardiovascular Health In Childhood. *Pediatrics*, 122, 198-208.
3. Gidding, S. S. (2008). Measuring Children's Blood Pressure Matters. *Circulation*, 117, 3163-3164.
4. Grundy, S. M. (2008). Metabolic Syndrome Pandemic. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 28, 629-636.
5. AAP (2004). The Fourth Report On The Diagnosis, Evaluation, And Treatment Of High Blood Pressure In Children And Adolescents. *Pediatrics*, 114, 555-576.
6. Méndez-Castellano H. (1995). Primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos. FUNDACREDESA. Tomo II:826-827.
7. Chen, X. And Wang, Y. (2008). Tracking Of Blood Pressure From Childhood To Adulthood: A Systematic Review And Meta-Regression Analysis. *Circulation*, 117, 3171-3180.
8. Irwig, M. S., Siles, X., Gotto Jr, A. M., Rifai, N. And Campos, H. (2000). Plasma Lipids And Other Cardiovascular Risk Factors In Costa Rican Adolescents. *Rev Panam Salud Publica*, 8, 234-241.
9. Mccarron, P., Smith, G. D. And Okasha, M. (2002). Secular Changes In Blood Pressure In Childhood, Adolescence And Young Adulthood: Systematic Review Of Trends From 1948 To 1998. *J Hum Hypertens*, 16, 677-689.
10. Santos, M. G., Pegoraro, M., Sandrini, F. And Macuco, E. C. (2008). Risk Factors For The Development Of Atherosclerosis In Childhood And Adolescence. *Arq Bras Cardiol*, 90, 276-283.
11. Schargrodsky, H., Hernandez-Hernandez, R., Champagne, B. M., Silva, H., Vinueza, R., Silva Aycaguer, L. C., Touboul, P. J., Boissonnet, C. P., Escobedo, J., Pellegrini, F., Macchia, A. And Wilson, E. (2008). Carmela: Assessment Of Cardiovascular Risk In Seven Latin American Cities. *Am J Med*, 121, 58-65.
12. Torrance, B., Mcguire, K. A., Lewanczuk, R. And Mcgavock, J. (2007). Overweight, Physical Activity And High Blood Pressure In Children: A Review Of The Literature. *Vasc Health Risk Manag*, 3, 139-149.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

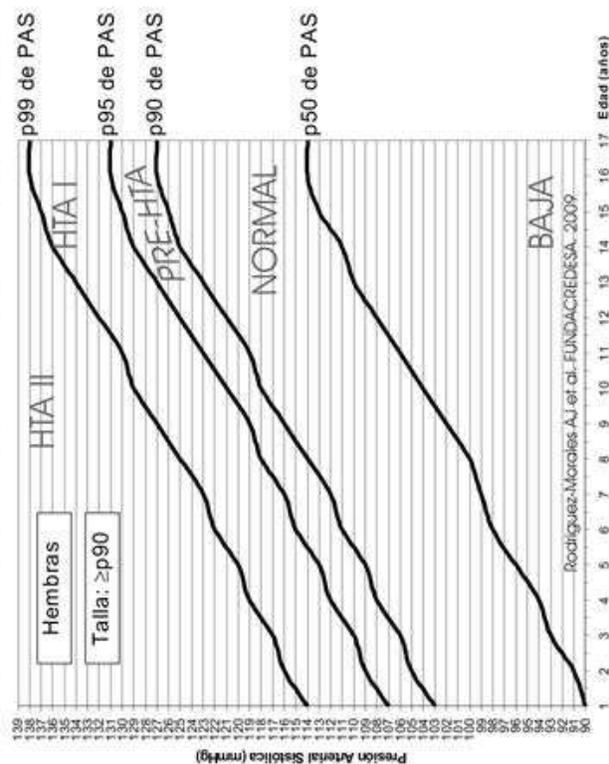
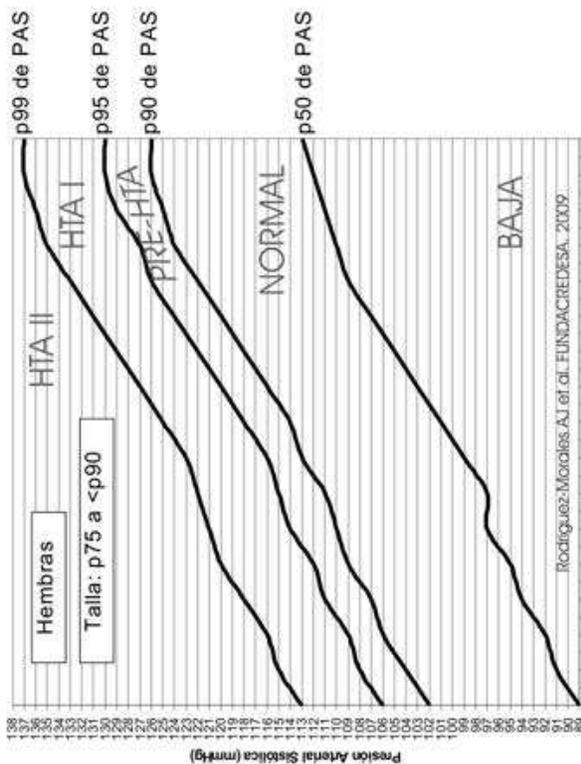
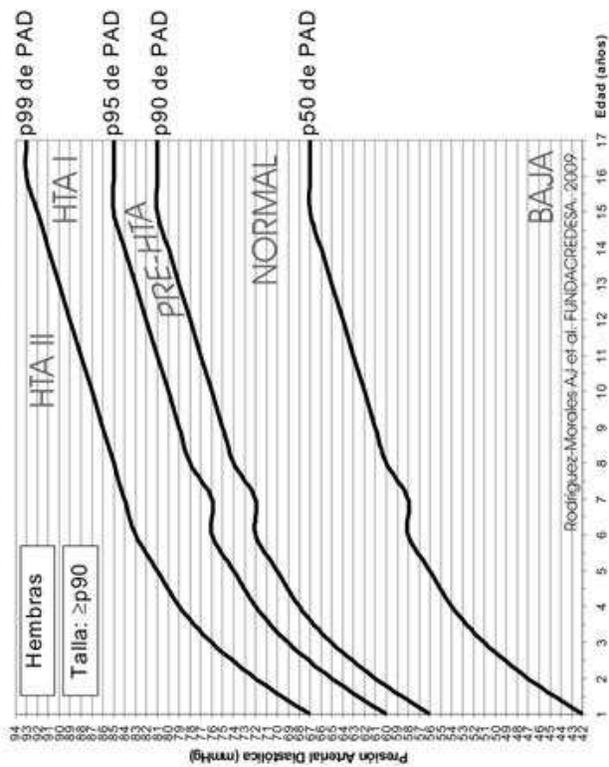
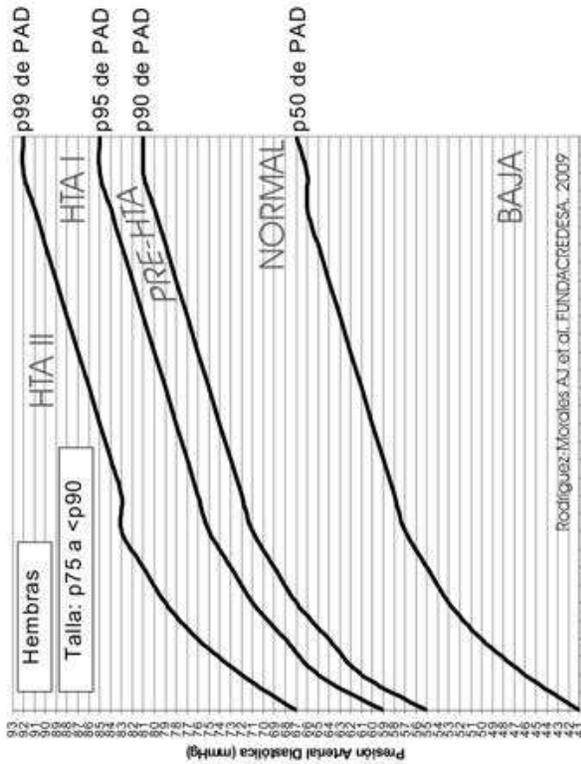
Anexo A. 1. Clasificación de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica de Hembras con Tallas <p25.



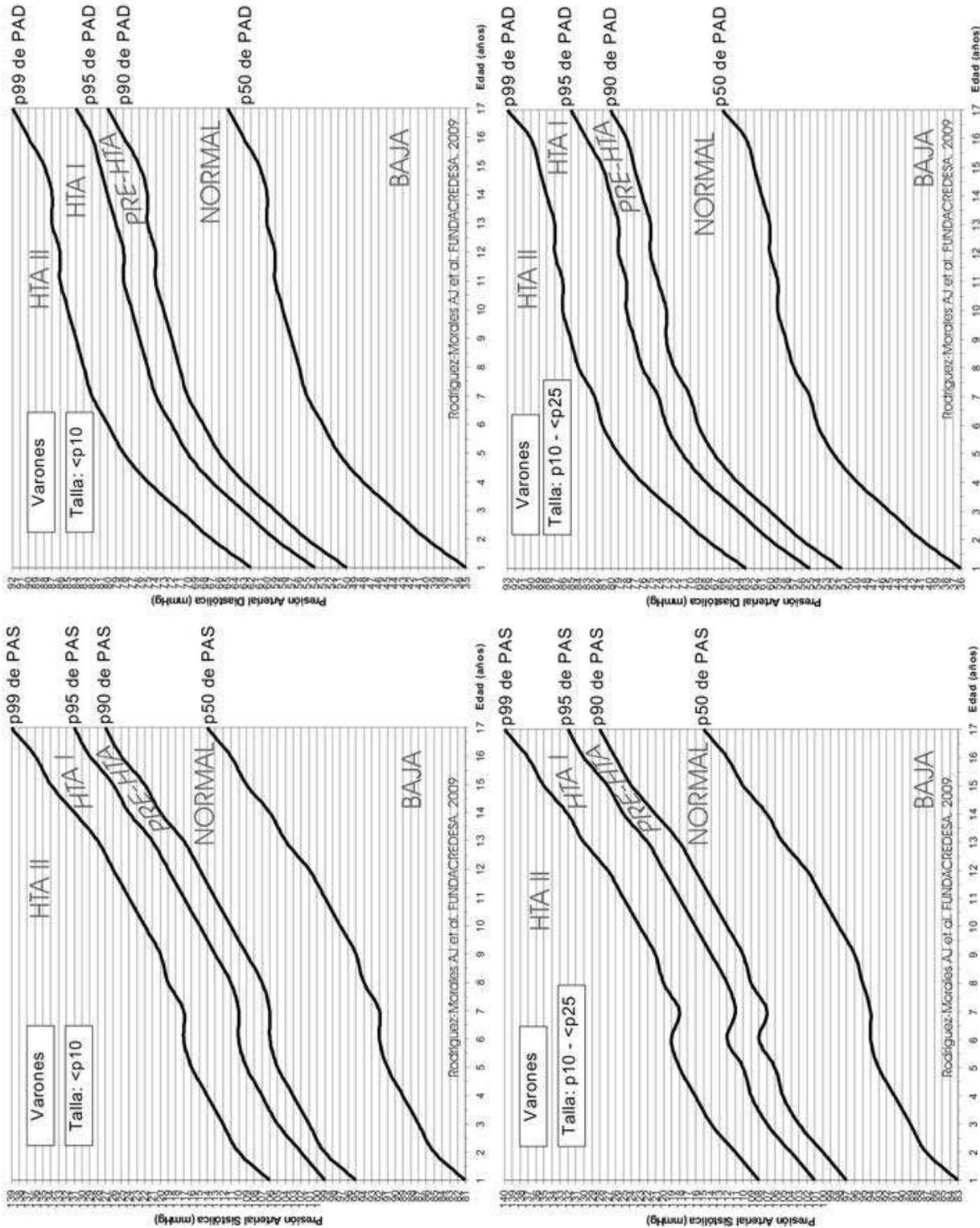
Anexo A. 2. Clasificación de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica de Hembras con Tallas p25-<p75.



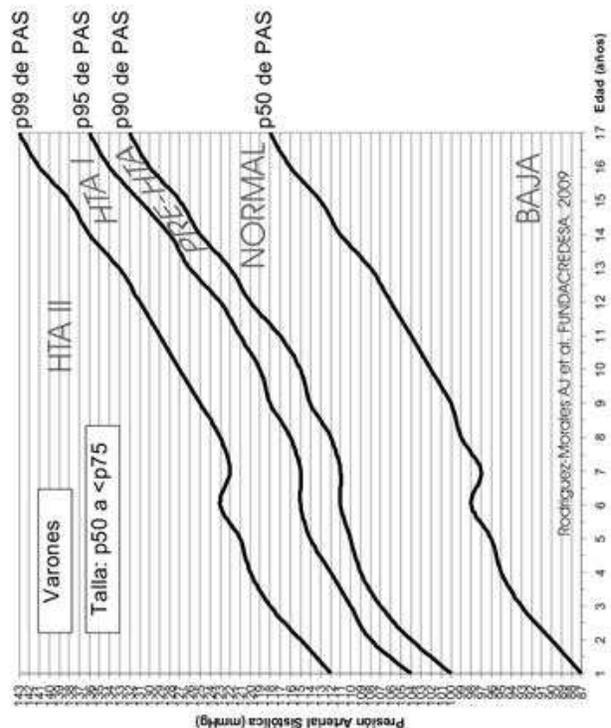
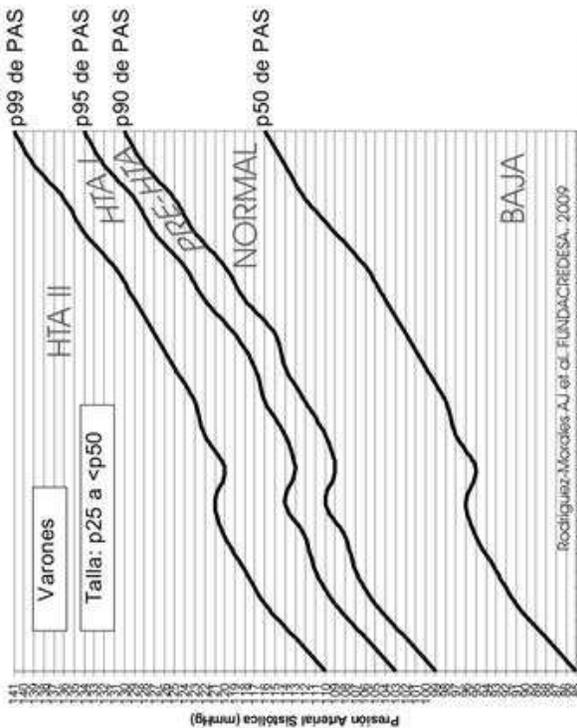
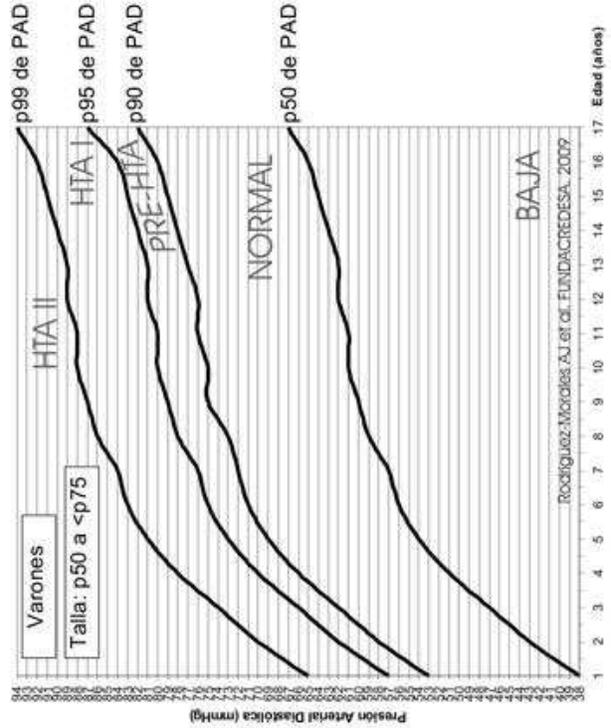
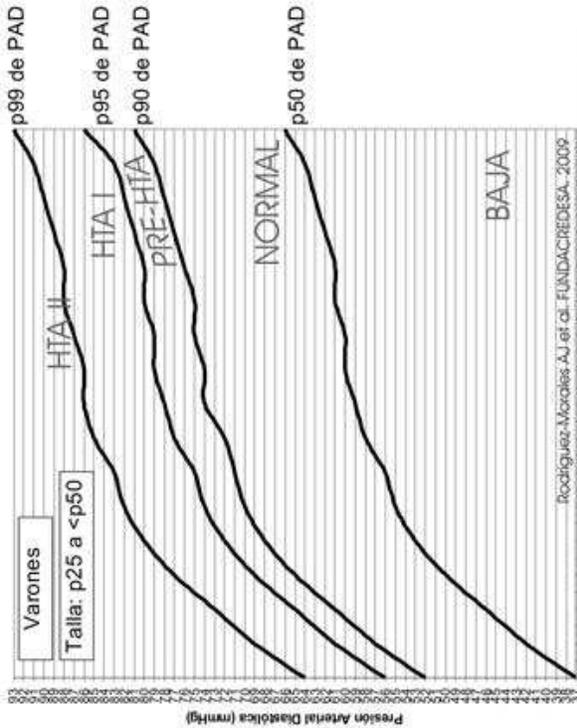
Anexo A. 3. Clasificación de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica de Hembras con Tallas ≥ 75 .



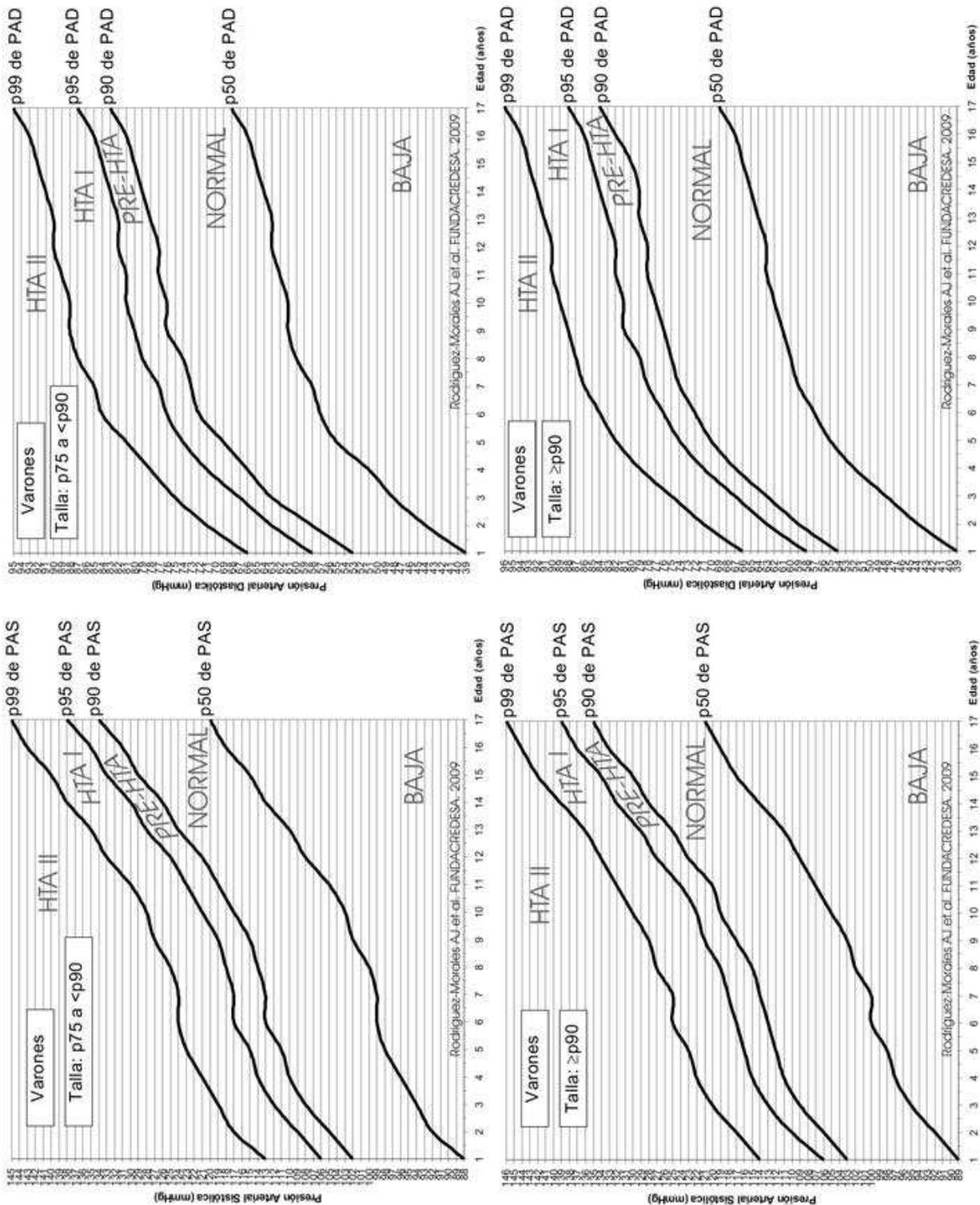
Anexo A. 4. Clasificación de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica de Varones con Tallas <p25.



Anexo A. 5. Clasificación de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica de Varones con Tallas p25- \leq p75.



Anexo A. 6. Clasificación de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica de Varones con Tallas ≥ 75 .



ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Crecimiento y Desarrollo Humanos

Índice de masa corporal y perfil lipídico en adolescentes venezolanos de la región centro norte costera

Solángel Higuera,¹ Melissa Arria,⁴ Yadira Vera,² Rafael Sanz.³

¹Coordinación de Bioquímica y Hematología, ²Coordinación de Crecimiento y Desarrollo, Dirección de Investigación en Ciencias Biológicas, ³Coordinación de Estadística, Dirección de Estudios Poblacionales, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela. ⁴Centro de Medicina Experimental, Laboratorio de Genética Humana. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias. Caracas, Venezuela.

**E-mail: sadrianah@hotmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):150-157.

Recibido 23 Sep 09 – Aceptado 27 Sep 09

Resumen

La adolescencia es un período importante en el desarrollo humano, debido a todos los cambios fisiológicos, físicos y psicológicos que ocurren y que pueden afectar el bienestar nutricional del adolescente. Un reflejo de ello es la obesidad, cuyo desarrollo durante las etapas de crecimiento y maduración determina su presencia en la edad adulta; para ello se determinó el índice de masa corporal (IMC) y su relación con los lípidos séricos, como indicadores del estado nutricional, así como de riesgo para enfermedades cardiovasculares. La investigación se realizó en 1.776 individuos de ambos sexos, con edades comprendidas entre 12 y 19,99 años, seleccionados de cinco estados venezolanos (Aragua, Carabobo, Distrito Capital, Miranda y Vargas). El análisis de los datos incluyó medidas de tendencia central y de dispersión, pruebas de ANOVA, y pruebas Post Hoc. En los adolescentes evaluados la prevalencia del IMC por encima del percentil 90 estuvo entre 14 y 18,7%, siendo mayor en las adolescentes; a medida que fue aumentando el IMC, fue incrementándose los niveles de colesterol total siendo significativamente mayores en el sexo femenino. Aquellos adolescentes femeninos y masculinos, que presentaron IMC en exceso, presentaron niveles significativamente mayores de triglicéridos con respecto a aquellos con un IMC en déficit e IMC adecuado, siendo mayores en las adolescentes; se observó también que fue descendiendo los niveles de HDL; sin embargo estos niveles de lípidos séricos resultaron adecuados tanto para los individuos del sexo masculino como femenino.

Palabras Clave: Índice de masa corporal, perfil lipídico, adolescentes.

(fuente: DeCS Bireme)

Abstract

[Body mass index and lipid profile in venezuelan teenagers from coast northcentral region]

Adolescence is an important period in human development, due to all the physiological, physical and psychological changes that occurred and can affect the nutritional wealth of the teenager. A reflex of this is the obesity, which development during growth and maturation stages determinate its presence in the adulthood; for this reason the body mass index (BMI) was determined and its relationship with serum lipid, as indicators of nutritional status, as well as risk for cardiovascular diseases. Research was done in 1,776 individuals of both sexes with an age between 12 and 19.99 y-old, selected from five Venezuelan states (Aragua, Carabobo, Distrito Capital, Miranda and Vargas). Data analysis included central trend measures, dispersion, ANOVA test and Post Hoc tests. In the evaluated teenagers prevalence of BMI higher than percentile 90 was between 14 and 18.7%, being higher in teenagers; gradually increasing the BMI, total cholesterol levels were significantly higher in the females. Those female and males with an elevated BMI, presented significantly higher levels of triglycerides compared to those with normal and deficient BMI, being higher in teenagers; also was observed the was low when HDL levels were decreasing; however, these levels of serum lipids resulted appropriated either for males as well for females.

Key Words: body mass index, lipid profile, teenagers.
(source: DeCS Bireme)

Introducción

Desde el punto de vista fisiológico, la adolescencia inicia con la aparición de las características sexuales secundarias y termina con el cese del crecimiento somático. Éste es un período importante en el desarrollo humano, debido a todos los cambios fisiológicos, físicos y psicológicos que ocurren y que pueden afectar el bienestar nutricional del adolescente [1]. Un reflejo de ello es la obesidad, cuya prevalencia constituye un problema creciente de salud pública, no sólo en la población adulta en todo el mundo, sino también está siendo observada en edades más tempranas [2]. El desarrollo de la obesidad durante las etapas de crecimiento y maduración no sólo determina su presencia durante la edad adulta [3], sino también ha sido relacionada con un mayor riesgo de padecer alteraciones metabólicas (dislipidemia, diabetes), así como de enfermedades cardiovasculares en la edad adulta [4]. Se ha señalado que existe una correlación entre el grado de adiposidad expresada por el peso, la grasa subcutánea y el índice de masa muscular como factores que condicionan un perfil lipídico aterogénico, caracterizado por la elevación de colesterol total, LDL - colesterol (lipoproteína de baja densidad, del inglés Low Density Lipoproteins), VLDL - colesterol (lipoproteína de muy baja densidad, del inglés Very Low Density Lipoproteins) y Triglicéridos; y un descenso de HDL - colesterol (lipoproteína de alta densidad, del inglés High Density Lipoproteins), tanto en los niños como en la población adulta [5].

Es bien sabido que las necesidades nutricionales de los individuos varían en cada etapa de la vida, así como también en cada proceso fisiológico; y son muchos los autores que concuerdan que con una nutrición adecuada en las etapas tempranas de la vida, existiría una menor probabilidad de contraer o desarrollar enfermedades, ya sea en la infancia y/o en la edad adulta. Una adecuada alimentación se traduciría en un mejor desarrollo psicomotor e intelectual, en una mejor composición corporal, una mejor capacidad cognitiva, mayor rendimiento escolar, mejor respuesta inmunológica, mayor capacidad para el trabajo físico y disminución del desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, tales como la hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes, entre otras.

En estudios epidemiológicos las variables antropométricas comúnmente utilizadas son la talla y el peso. El índice de masa corporal (IMC), como una relación entre el peso y la talla al cuadrado, es el indicador más usado y

recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evaluar antropométricamente el estado nutricional de la población menor de 20 años, ya que el mismo muestra grandes diferencias mediadas por la genética, la variabilidad individual, la influencia del medio ambiente y la alimentación [6]. Sin embargo, se ha descrito que su correlación con la grasa corporal disminuye de 0,90 en los prepúberes a 0,32 en los púberes [7,8], señalando la importancia de mejorar su sensibilidad, teniendo en cuenta la raza, el sexo y el grupo de edad de la población evaluada.

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de este trabajo fue determinar el índice de masa corporal en un grupo de adolescentes de 12 a 19,99 años y evaluar su relación con las concentraciones séricas de lípidos, a fin de conocer el estado nutricional, así como el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en el mencionado grupo de individuos, provenientes de la región centro norte costera de Venezuela.

Materiales y Métodos

Se estudiaron individuos de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 12 y 19,99 años, seleccionados de los estados Aragua, Carabobo, Miranda, Distrito Capital y Vargas, como parte de la muestra total recolectada durante el Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo de la población venezolana (SENACREDH), entre abril de 2007 hasta noviembre de 2008 por la Fundación Centro de Estudios Sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA). La selección de la muestra se realizó de manera probabilística, utilizando la información del XIII Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, generada por el Instituto Nacional de Estadística y la clase de muestreo fue polietápico estratificado sistemático. Los criterios de selección fueron, adolescentes con perfil lipídico y que contaran además con las variables antropométricas de talla y peso.

Las muestras de sangre se obtuvieron por venopunción, en tubos al vacío marca Vacuum Diagnostics® sin anticoagulantes, previo ayuno. El colesterol, triglicéridos y HDL-colesterol fueron determinados en suero, por métodos enzimáticos y colorimétricos comercializados usando equipos de análisis automatizados y sueros controles de niveles normales y elevados para asegurar la calidad de los resultados. Los valores de LDL - colesterol y VLDL - colesterol fueron calculados usando la fórmula de Friedewald [9]. Los individuos estudiados aceptaron su participación

voluntaria, firmando un consentimiento por escrito, en el caso de los menores de edad, el consentimiento fue otorgado por sus representantes.

Para la clasificación de las variables lipídicas colesterol total, triglicéridos y LDL – colesterol, se utilizaron los valores de referencia establecidos para la población venezolana por el ILIB [10] (del inglés International Lipid Information Bureau), capítulo Venezuela en el año 2000. Debido a que este consenso no establece los puntos de corte del HDL – colesterol para niños, niñas y adolescentes; se utilizó como valor de referencia los recomendados por el Programa de Educación Nacional de Colesterol (del inglés National Cholesterol Education Program o NCEP) [11].

Para la caracterización del IMC se utilizaron los percentiles (p) de la referencia nacional [12]. Los valores límites utilizados para establecer las categorías del estado nutricional de acuerdo a este indicador fueron: Normal $\geq p$ 10 a $\leq p$ 90; Déficit $< p$ 10; Exceso $> p$ 90. Este indicador se determinó mediante la fórmula: $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$ y se expresa en Kg/m^2 [12, 13, 14].

Análisis Estadístico

Los datos fueron analizados y validados estadísticamente a través del programa de computación Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) ® V 7.5. Se calcularon estadísticos descriptivos basada en las medidas de tendencia central como la media y desviación estándar como medida de dispersión, t de Student, así como también se realizaron pruebas de proporciones, pruebas de análisis de varianza (ANOVA), y pruebas Post Hoc para determinar la existencia de diferencias significativas entre variables y grupos comparados. Las diferencias fueron consideradas como significativas cuando el valor de p fue menor de 0,05 ($p < 0,05$).

Resultados

En el estudio fueron evaluados 1.776 individuos, de los cuales 892 (50,2%) fueron del sexo femenino y 884 (49,8%) del sexo masculino, distribuidos en dos grupos de edad, de 12 a 14,99 años y de 15 a 19,99 años. Al clasificar a los adolescentes de acuerdo al IMC calculado, se encontró entre un 67,7 y 76,7% de individuos dentro del rango de normalidad (p 10 a p 90). Por el contrario, entre el 14 y el 18,7% de los adolescentes presentó un IMC por encima del percentil 90, clasificado como exceso. En ambos grupos de edad, la prevalencia de IMC por encima

de lo normal fue mayor en el sexo femenino, sin embargo no se encontró diferencias significativas, ni para el grupo de 12 a 14,99 años ($p=0,164$), ni para el grupo de 15 a 19,99 años ($p=0,375$) (cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución de la población adolescente de la región Centro Norte Costera de acuerdo al sexo y grupos de edad según las categorías del IMC.

Grupos de Edad (años)	Sexo	IMC (kg/m^2)					
		Déficit		Normal		Exceso	
		n	%	n	%	n	%
12 a 14,99	Masculino	50	9,3	411	76,7	75	14
	Femenino	52	9,8	395	74,1	86	*16,1
15 a 19,99	Masculino	31	8,9	261	75	56	16,1
	Femenino	49	13,6	243	67,7	67	**18,7

* Prueba de proporciones $p = 0,164$; ** Prueba de proporciones $p = 0,375$.

Al evaluar los niveles séricos del perfil lipídico en los diferentes grupos de edad y sexo, se observó que las adolescentes del sexo femenino presentaron niveles de Colesterol Total significativamente mayores al sexo masculino (cuadro 2), tanto en el grupo de 12 a 14,99 años y de 15 a 19,99 años ($p < 0,0001$).

Cuadro 2. Promedios y sus desviaciones estándar de los lípidos séricos y del IMC en adolescentes venezolanos de la región Centro Norte Costera según el grupo de edad y sexo.

Variables	Grupo de Edad (años)			
	12 a 14,99		15 a 19,99	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Colesterol Total (mg/dL)	145,79 ± 29,30	152,21 ± 28,94*	141,22 ± 26,79	155,25 ± 31,81*
LDL – colesterol (mg/dL)	87,44 ± 26,06	92,13 ± 26,55**	83,31 ± 24,28	93,19 ± 30,00*
HDL – colesterol (mg/dL)	44,66 ± 11,52	45,19 ± 11,95	43,40 ± 10,36*	48,23 ± 11,93
Triglicéridos (mg/dL)	71,39 ± 39,79	76,80 ± 43,15	75,73 ± 42,66	74,48 ± 39,84
IMC (Kg/m^2)	19,33 ± 3,76	20,13 ± 3,90	21,19 ± 3,91	21,81 ± 4,11

*Masculino Vs. Femenino: t de Student para $\alpha = 0,05$. $p < 0,0001$

** Masculino Vs. Femenino: t de Student para $\alpha = 0,05$. $p = 0,003$

El mismo comportamiento se observó en el caso de las LDL en ambos grupos de edad ($p=0,003$ y $p<0,0001$ respectivamente). Al estudiar la prevalencia de colesterol total en “alto riesgo”, éstas no fueron significativamente diferentes por sexo, excepto en el grupo de edad de 15 a 19,99 años, en donde se halló una mayor prevalencia en el sexo femenino ($p<0,0001$) (cuadro 3).

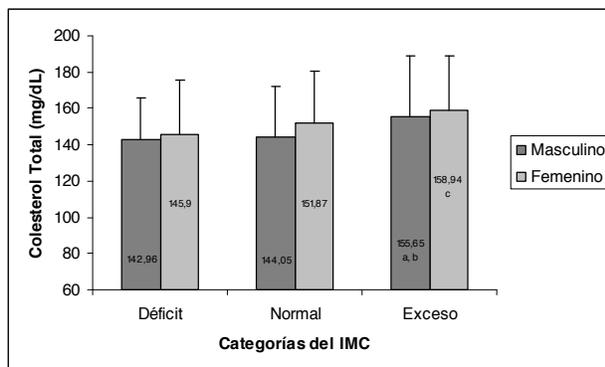
Cuadro 3. Distribución del grupo de adolescentes de la región Centro Norte Costera según los niveles de colesterol total^a de acuerdo al sexo y grupo de edad.

Grupo de Edad (años)	Categoría	Sexo			
		Masculino		Femenino	
		n	%	n	%
12 a 14,99	Deseable	445	80,8	411	75,3
	Riesgo	81	14,7	104	19
	Potencial	25	4,5	31	5,7
	Alto Riesgo	306	85,2	255	68,4
15 a 19,99	Deseable	47	13,1	85	22,8
	Riesgo	68	1,7	33	8,8*
	Potencial				
	Alto Riesgo				

^a Según Consenso Venezolano de Lípidos (2000); Deseable <170 mg/dL; Riesgo Potencial 170 - 199 mg/dL; Alto Riesgo ≥ 200 mg/dL; *Chi- cuadrado para $\alpha = 0,05$, $p<0,0001$.

El grupo de adolescentes del sexo masculino con edades entre 15 a 19,99 años tuvieron un promedio significativamente menor de HDL-colesterol con respecto a las adolescentes del mismo grupo de edad ($p<0,0001$).

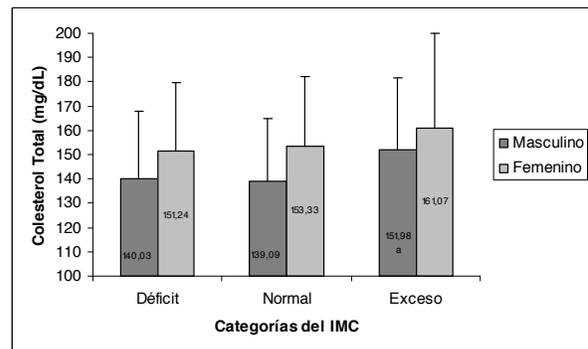
Figura 1. Niveles promedios de colesterol total según el índice de masa corporal en adolescentes de 12 a 14,99 años de la región Centro Norte Costera.



Niveles de Colesterol Total de acuerdo a: a Déficit de IMC Vs. Exceso de IMC $p = 0,038$; b Normal IMC Vs. Exceso de IMC $p = 0,003$; c Déficit de IMC Vs. Exceso de IMC $p = 0,003$.

Según las categorías del IMC, los adolescentes del grupo de edad entre 12 a 14,99 años con un IMC por encima de lo normal presentaron un promedio de Colesterol Total significativamente mayor, con respecto a los adolescentes con IMC en déficit en ambos sexos, y con respecto a aquellos con un IMC adecuado en el sexo masculino (Figura 1).

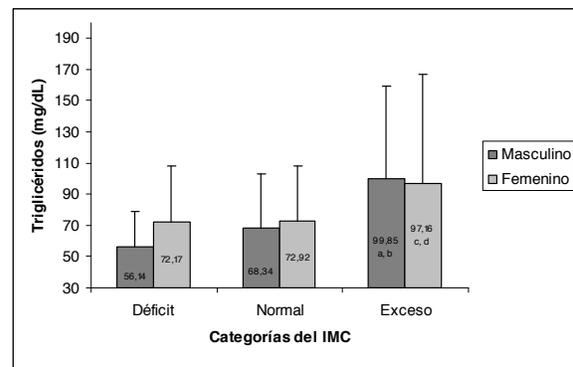
Figura 2. Niveles promedios de colesterol total según el índice de masa corporal en adolescentes de 15 a 19,99 años de la región Centro Norte Costera.



Niveles de Colesterol Total de acuerdo a: a Normal IMC Vs. Exceso de IMC $p=0,003$.

Por su parte, en el grupo de adolescentes masculinos de 15 a 19,99 años que presentaron exceso de IMC, se encontró un promedio de Colesterol Total significativamente mayor, al ser comparado con aquellos con un IMC normal (Figura 2).

Figura 3. Niveles promedios de trigliceridemia según el índice de masa corporal en adolescentes de 12 a 14,99 años de la región Centro Norte Costera.

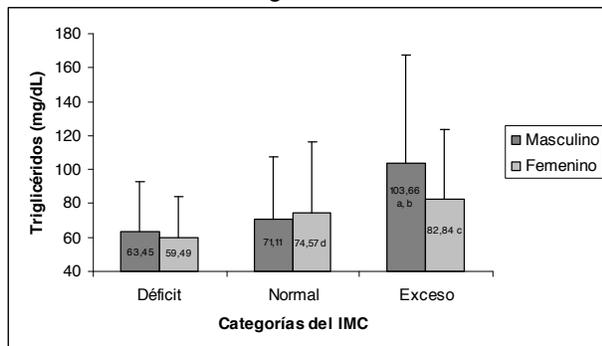


Niveles de Triglicéridos de acuerdo a: a Déficit de IMC Vs. Exceso de IMC $p<0,0001$; b Normal IMC Vs. Exceso de IMC $p<0,0001$; c Déficit de IMC Vs. Exceso de IMC $p = 0,002$; d Normal IMC Vs. Exceso de IMC $p<0,0001$.

No fueron observadas diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los promedios de LDL-colesterol presentados en los diferentes grupos de edad clasificados de acuerdo a las categorías del IMC para ambos sexos.

Con respecto a los niveles de triglicéridos, se encontró que los adolescentes de ambos grupos de edad y de ambos sexos, con IMC clasificado como exceso, presentaron un promedio significativamente mayor al ser comparados con los adolescentes con IMC en déficit y con IMC adecuado (Figura 3 y Figura 4).

Figura 4. Niveles promedios de triglicéridos según el índice de masa corporal en adolescentes de 15 a 19,99 años de la región Centro Norte Costera.



Niveles de Triglicéridos de acuerdo a:
a Déficit de IMC Vs. Exceso de IMC $p < 0,0001$;
b Normal IMC Vs. Exceso de IMC $p < 0,0001$;
c Déficit de IMC Vs. Normal IMC $p = 0,039$;
d Déficit de IMC Vs. Exceso de IMC $p = 0,005$

Sin embargo al estudiar la prevalencia de triglicéridos en “alto riesgo”, ésta no fue significativamente diferente por grupo de edad ni por sexo.

En el cuadro 4 se muestra los niveles de LDL – colesterol por grupos de edad y sexo, de acuerdo a los criterios del Consenso Venezolano de Lípidos (2000).

En todos los grupos de edad, más del 80% de los adolescentes evaluados presentaron niveles de LDL–Colesterol deseables. Asimismo, la prevalencia de LDL–Colesterol de “alto riesgo” fue significativamente mayor en el sexo femenino ($p < 0,0001$).

En cuanto a los niveles de HDL-colesterol, sólo se observó un promedio significativamente menor en el grupo con IMC clasificado como exceso, el grupo de adolescentes del sexo masculino de 12 a 14,99 años ($p = 0,01$).

Cuadro 4. Distribución del grupo de adolescentes de la región Centro Norte Costera según los niveles de LDL – colesterol^a de acuerdo al sexo y grupo de edad.

Grupo de Edad (años)	Categoría	Sexo			
		Masculino		Femenino	
		n	%	n	%
12 a 14,99	Deseable	452	82	430	78,8
	Riesgo	69	12,5	73	13,4
	Potencial	30	5,4	43	7,9
15 a 19,99	Deseable	308	85,8	264	71
	Riesgo	38	10,6	63	16,9
	Potencial	13	3,6	45	12,1*

^a Según Consenso Venezolano de Lípidos (2000); Deseable < 140 mg/dL; Riesgo potencial $140 - 150$ mg/dL; Alto riesgo ≥ 150 mg/dL; * Chi- cuadrado para $\alpha = 0,05$. $p < 0,0001$.

Discusión

Se sabe que existen tres períodos de cambios dramáticos en los niveles de colesterol y lipoproteínas, durante el período de crecimiento y desarrollo infantil el primero tiene lugar entre el nacimiento y los dos años de edad, y el segundo durante la pubertad [5]. En este periodo de maduración sexual se producen cambios importantes en el metabolismo de las lipoproteínas, determinados por la acción de las hormonas sexuales. En la muestra de adolescentes venezolanos de la región centro norte costera evaluada, se pudo observar este dimorfismo en las diferentes variables lipídicas estudiadas, encontrándose significación estadística en los promedios de colesterol total, LDL - colesterol y HDL - colesterol al comparar los grupos de individuos por sexo. En los individuos de 15 a 19,99 años, los adolescentes del sexo femenino presentaron valores de colesterol total superiores a los del sexo masculino, resultado que es similar al reportado por Pérez et al. [15], que refleja que los niveles de colesterol a los 15 años fueron significativamente más altos en las adolescentes. El mencionado autor también reseña, que el mismo comportamiento fue obtenido para los niveles de triglicéridos para las edades de 11, 13 y 15 años; en este caso, los resultados de este estudio muestran que las adolescentes presentaron valores superiores que los varones, a excepción de aquellos que se ubicaron en el grupo de edad de 15 a 19,99 años donde se presentó una relación inversa.

En un estudio realizado por Carías et al. [16] se señala que el LDL–colesterol fue similar en

ambos sexos en los individuos entre 15 y 18 años, este hallazgo difiere de los resultados obtenidos en este estudio, por cuanto los niveles de LDL-colesterol para el sexo femenino en este grupo de edad, fueron superiores a los encontrados en el sexo masculino, presentando una diferencia estadísticamente significativa de aproximadamente 10 mg/dL ($p < 0,0001$); igualmente difiere de los resultados obtenidos por Monge et al. [17] en adolescentes costarricenses y por Ramírez et al. [18] en adolescentes mexicanos, donde señalan valores de LDL-colesterol superiores en el sexo masculino.

Al final de la pubertad, se sabe que las mujeres tienen unos 10 mg/dL más de HDL-colesterol que los varones [19], este comportamiento se observó en la muestra de adolescentes evaluadas, cuyos niveles de HDL-colesterol fueron significativamente mayores en las adolescentes entre 15 y 19,99 años; concordando con los resultados reportados por Carías et al., Monge et al. y por Ramírez et al. [16, 17, 18].

Con respecto al IMC, se encontró que los individuos con IMC en exceso tanto del sexo femenino como del masculino en ambos grupos de edad, presentaron niveles significativamente mayores de colesterol total y triglicéridos con respecto a aquellos con IMC en déficit y en algunos casos con el grupo de individuos con IMC considerado normal. Resultados similares han sido reportados por Pérez et al., Gotthelf et al. y Pitueli et al. [15, 20, 21]; en estudios realizados en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en zonas urbanas de Venezuela y dos regiones de la Argentina respectivamente; donde reportaron resultados similares a los encontrados en el presente trabajo.

Cabe destacar que el grupo de adolescentes evaluados en el presente trabajo tanto del sexo femenino como el masculino, presentaron promedios de las variables lipídicas dentro de los valores recomendados según el Consenso Venezolano de Lípidos y según valores de referencia internacional del NCEP. Este hallazgo difiere a lo encontrado por Meertens et al. [22] donde señalan que los valores promedios de colesterol total, triglicéridos y LDL se encontraban en los niveles de riesgo en los individuos del sexo femenino, y el HDL en riesgo en ambos sexos.

En dicho estudio, usando la clasificación del índice de masa corporal según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Meertens et al. [22] reportaron un 19,7% de IMC en déficit, prevalencia mayor a la encontrada en el presente estudio que

fue entre un 8,9 y 13,6%. Por otro lado estos mismos autores encontraron una prevalencia de 39,3% de IMC en sobrepeso y al relacionarlo con la clasificación usada en este estudio, donde se encontró entre un 14 y 18,7% de IMC en exceso, se muestra una disminución de la prevalencia del estado nutricional en riesgo.

Molero-Conejo et al. [23] en un estudio realizado en adolescentes zulianos, encontraron que el 52% de los mismos presentaron un promedio de IMC considerado metabólicamente obeso, sin embargo los niveles de triglicéridos se encontraron dentro del rango de valores normales, lo cual es similar a lo hallado en el presente estudio donde se señala entre un 14 y 18,7% de IMC en exceso, encontrándose también valores de triglicéridos, colesterol total, LDL y HDL dentro de los valores recomendados.

En un estudio realizado por Quijada et al. [24], en un grupo de niños obesos de los Andes venezolanos, señalan que la LDL y los Triglicéridos fueron significativamente más altos en este grupo, mostrando una correlación positiva y significativa con el índice de masa corporal lo cual al ser comparado con lo encontrado en el presente estudio se evidencia la diferencia de los hallazgos ya que los valores de las variables lipídicas estuvieron dentro de los rangos recomendados a pesar de la prevalencia de IMC en exceso. Sin embargo se concuerda con la conclusión del mencionado autor, en cuanto a que la obesidad o las alteraciones metabólicas aumentan el riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia, evidenciándose en la edad adulta.

Por otro lado, en un estudio realizado por Molero-Conejo et al. [25], en adolescentes de 14 a 17 años, reportan que éstos con un IMC definido en el cuartil más alto presentaron niveles en suero significativamente mayor de triglicéridos, y niveles bajos de HDL, lo cual difiere con lo encontrado en el presente estudio cuyos niveles de variables lipídicas se encontraron dentro de los valores recomendados a pesar de la prevalencia de IMC en exceso.

Se concluye que incluso con un índice de masa corporal en déficit, una dieta inapropiada y una baja actividad física pueden ser responsables de la prevalencia de dislipidemias en los adolescentes, entendiéndose la misma como niveles altos de colesterol total, LDL, triglicéridos y niveles bajos de HDL.

Tal como lo señala la literatura, la etapa de crecimiento y maduración del ser humano, es un período donde ocurren una serie de cambios que determinan su presencia durante la edad

adultas [3]; es por ello que el estudio de las variables lipídicas y más aún asociadas o relacionadas con el IMC juega un papel importante como factor predictivo en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares o enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en la edad adulta.

Referencias

1. Henríquez G, Landaeta-Jiménez M, Dini E. Alimentación en el adolescente In: García M, Dini E, editors. *Nutrición en pediatría*. Caracas: Cania; 1999.p.137.
2. Lobstein T, Baur L, Uauy R, For the IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004;5:100-104.
3. Fredman D, Khan L, Serdula M, Dietz WH, Srinivasan SR, et al. The relation of childhood BMI to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 2005;115:22-27.
4. Webber L, Srinivasan, Berenson G. Epidemiology of early cardiovascular disease: Observations from the Bogalusa Heart Study. *Am J Hum Biol*. 1993;5:433-450.
5. Pombo M. Alteraciones en el metabolismo de los lípidos y las lipoproteínas In: Argemi J, Borrajo E, Casado E, Ferrández A, Molina J, et al. *Tratado de endocrinología pediátrica*. 2da. ed. Madrid: Díaz de Santos S. A.; 1997:1187-1193.
6. Díaz E, Burrows R, Muzzo S, Galgani J, Rodríguez R. Evaluación nutricional del adolescente mediante Índice de Masa Corporal (IMC) según etapa puberal. *Rev Chil Pediatr* 1996;67(4):153-158.
7. Daniels S, Khoury P, Morrison J. The utility of body mass index as measure of body fatness in children and adolescents. Differences by race and gender. *Pediatrics* 1997;99(6):804-807.
8. Pietrobelli A, Faith M, David B, Gallagher D, Ciumelo G, et al. Body mass index as measure of adiposity among children and adolescent: A validation study. *J Pediatr* 1998;132:204-210.
9. Friedewald W, Levi R, Fredrickson D. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clinical Chemistry*. 1972;18:499-502.
10. International Lipid Information Bureau, Capítulo Venezuela. *Consenso Venezolano de Lípidos*. 2000: 21.
11. National Cholesterol Education Program (NCEP): Highlights of the Report of the Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in Children and Adolescents. *Pediatrics* 1992; 89(3): 495-501.
12. Landaeta-Jiménez M, López-Blanco M, Méndez Castellano H. Índice de masa corporal de venezolanos. Variaciones del crecimiento según estrato social. IV Congreso Español de Antropometría Biológica. Zaragoza. 1995:42.
13. Roche A. The analysis of serial data. *Studies in physical anthropology*. 1981:71-88.
14. Frisancho AR, *Anthropometric Standards for Assessment of Growth and Nutritional Status*. The University of Michigan Press. Ann Arbor MI. 1990.
15. Pérez B, Landaeta-Jiménez M, Ledezma T, Mancera A. Sobrepeso, distribución grasa y lípidos séricos como factores de riesgo en adolescentes venezolanos. *Rev. Esp. Antrop. Biol* 2000; 21:29-40.
16. Carías D, Cioccia A M, Gutiérrez M, Hevia P, Pérez A. Indicadores bioquímicos del estado nutricional en adolescentes pre-universitarios de Caracas. *Ann Ven Nutr* 2009;22(1):12-19.
17. Monge R, Muñoz L, Faiges F, Rivero A, Alvarado J. Perfil lipídico de adolescentes urbanos costarricenses. *Rev Costarric Cienc Med* 1997;18(2):37-44.
18. Ramírez G, González C, Salmerón J, Valles V, González M, et al. Concentración de insulina y lípidos séricos en adolescentes de preparatoria en Guadalajara, México. *Salud Pública de México* 2003;45(S1):103-107.
19. Moreno B, Gargallo M, Lopez M. Diagnóstico y tratamiento de enfermedades metabólicas In: Cáncer E, Garrido M, Fernández J, Gargallo M. *Enfermedades metabólicas*. Madrid: Díaz de Santos S. A.; 1997:237-239.
20. Gotthelf S, Jubany L. Antropometría y lípidos séricos en niños y adolescentes obesos de la ciudad de Salta. *Arch Argent Pediatr* 2007;105(5):411-417.
21. Pitueli N, Corbera M, Lioli S, Turco M, D'Arrigo M, et al. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Obesidad y perfil lipídico. *An Pediatr* 2008;68(3):257-263.
22. Meertens L, Ruido T, Díaz N, Naddaf G, Rodríguez A, et al. Relationship between serum lipids and status of vitamin C and E as antioxidants in Venezuelan elderly people. *Arch Latinoam Nutr*. 2008;58(4):363-370.
23. Molero-Conejo E, Morales LM, Fernández V, Raleigh X, Casanova A, et al. Insulina, leptina y hormona de crecimiento y su relación con índice de masa corporal e índice de obesidad

- en adolescentes. Arch Latinoam Nutri. 2006;56(1):29-35.
24. Quijada Z, Paoli M, Zerpa Y, Camacho N, Cichetti R, et al. The triglyceride/HDL-cholesterol ratio as a marker of cardiovascular risk in obese children; association with traditional and emergent risk factors. Pediatr Diabetes. 2008;9(5):464-471.
25. Molero-Conejo E, Morales L, Fernandez V, Raleigh X, Gomez M, et al. Lean adolescents with increased risk for metabolic syndrome. Arch Latinoam Nutr. 2003;53(1):39-46.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Crecimiento y Desarrollo Humanos

**Prevalencia de Defectos Congénitos de Labio y Paladar
en Cinco Estados Venezolanos**

*Thais E. Luces-Naranjo,¹ Samantha P. Vivas-López,¹
Julieta Gago,^{1,3} Néstor Herrera.²*

¹Coordinación de Odontología, Dirección de Investigación en Ciencias Biológicas, ²Coordinación de Estadística, Dirección de Estudios Poblacionales, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela. ³ Servicio de Odontología del Hospital de Niños J. M. de los Ríos, Ministerio del Poder Popular para la Salud, Caracas, Venezuela.

**E-mail: samantha.vivas@gmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):158-165.

Recibido 21 Sep 09 – Aceptado 26 Sep 09

Resumen

Entre las malformaciones congénitas más frecuentes e importantes de la cara, se encuentran las fisuras de labio y paladar hendido. La hendidura palatina se caracteriza por una fisura medial longitudinal que comunica la cavidad bucal con la nasal. En cambio, la fisura labial puede o no comprometer paladar secundario y ser unilateral, bilateral o medial. Objetivos: Determinar la prevalencia de defectos congénitos de labio y paladar en cinco estados venezolanos. Metodología: En el marco del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo de la República Bolivariana de Venezuela, el área de odontología evaluó la presencia de lesiones de labio y paladar en el Eje Centro Norte Costero (Vargas, Carabobo, Aragua, Distrito Capital, Miranda) en edades comprendidas entre 0,25 a 59,99 años. Resultados: La muestra total fue de 11.469 sujetos, 5.177 de sexo masculino y 6.222 de sexo femenino, encontrándose 18 sujetos con presencia de defectos congénitos de labio o paladar. La hendidura bilateral presenta una prevalencia de 1: 2.294 sujetos. El grupo etáreo con mayor presencia de lesiones es el de 10 a 13,99 años con una prevalencia de 1:2.867 sujetos. Discusión: De los 18 casos reportados en los cinco estados evaluados la fisura o hendidura bilateral se presenta con mayor prevalencia. Tanto para el sexo masculino como el sexo femenino en relación a la muestra afectada la razón es 1:1. Este hallazgo no coincide con la literatura revisada, donde el género masculino es el más afectado por dichos defectos.

Palabras Clave: Prevalencia, Fisura o hendidura labial, Fisura o hendidura palatina, Defectos congénitos.
(fuente: DeCS Bireme)

Abstract

[Congenital Lips and Palate Defects Prevalence in Five Venezuelan States]

The cleft lip and palate are included among the most common congenital malformations of the face and important. Cleft palate is characterized by a medial longitudinal fissure that connects the mouth to the nose. In contrast, cleft lip may or may not be compromising secondary palate and unilateral, bilateral and medial. Objectives: To determine the prevalence of birth defects of the lip and palate in five Venezuelan states. Methodology: As part of the Second National Survey on Growth and Development of the Bolivarian Republic of Venezuela, the area of dentistry evaluated the presence of lesions of the lip and palate in the North Central Coastal Axis (Vargas, Carabobo, Aragua, Distrito Capital, Miranda) aged 0.25 to 59.99 years. Results: The total sample was 11,469 subjects, 5177 male and 6222 female, found 18 subjects with presence of birth defects of the lip or palate. The bilateral cleft has a prevalence of 1: 2,294 subjects. The age group with greater numbers of injuries is 10 to 13.99 years with a prevalence of 1:2.867 subjects. Discussion: Of the 18 cases reported in the five states evaluated bilateral cleft or slit is most prevalent. For both male and females in relation to the sample affected the ratio is 1:1. This finding agrees with the reviewed literature, where male gender is most affected by these defects.

Key Words: Prevalence, Cleft lip, Cleft palate, Congenital defects.
(source: DeCS Bireme)

Introducción

Las hendiduras de labio y paladar deben ser comprendidas desde su desarrollo embriológico, donde el labio y el paladar se originan en el primer arco mandibular y que bajo condiciones fisiológicas, la unión epitelial del labio y del alvéolo se inicia en el período crítico entre la quinta y séptima semana de vida intrauterina [1-3].

Como consecuencia en el retraso intrauterino, debido a múltiples factores genéticos, mala alimentación durante el embarazo, consumo de sustancias nocivas para el organismo, asociadas en algunos casos a causas ambientales, afirman que es un proceso de origen multifactorial, pudiéndose encontrar a nivel craneofacial alteraciones en el crecimiento del mismo [2, 4, 5].

La prevalencia de fisuras orales de igual manera ha sido relacionada con el número de gestaciones de la madre, siendo más prevalentes en los casos donde la madre es múltipara y en relación a la edad materna [6].

Estas malformaciones congénitas han sido estudiadas por muchos investigadores. Ellas pueden aparecer en una relación de 1:1.000 nacidos vivos en el primer tercio del siglo hasta 1,5 a 2 por 1.000 durante la última década [1].

La hendidura palatina se caracteriza por una fisura medial longitudinal que comunica la cavidad bucal con la nasal [7]. En cambio, la fisura labial es una fisura del labio superior, que puede o no comprometer paladar secundario determinándose, fisura labial con paladar hendido, ésta puede ser tanto unilateral como bilateral y palatina medial [3]. Otros autores señalan que puede ser una pequeña muesca o una fisura que se extiende hacia la nariz, en algunos casos hay una brecha en el techo de la boca que llega hasta la cavidad nasal. Dichas malformaciones varían desde una simple fisura labial o facial hasta lesiones que abarcan tejidos blandos y óseos [8, 9]. El diagnóstico puede realizarse de manera prenatal con alto grado de precisión a través del ultrasonido obstétrico y clínicamente al nacimiento [10].

Se ha encontrado que la fisura del labio y paladar son más frecuentes en el sexo masculino, mientras que el paladar fisurado es más frecuente en el sexo femenino [8, 10, 12, 13].

Por lo anteriormente expuesto, se evaluó la prevalencia de los defectos congénitos de labio y paladar en cinco estados venezolanos, en el marco del estudio de los aspectos odontológicos del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República Bolivariana de

Venezuela (SENACREDH) que lleva a cabo la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA).

Materiales y Métodos

El SENACREDH es un estudio de corte transversal, de tipo probabilístico y clase polietápico estratificado sistemático, con representatividad a nivel nacional, donde se evalúan diferentes aspectos del crecimiento y desarrollo humanos que se complementan con variables biomédicas y psicosociales, entre ellas incluidas las odontológicas.

En dicho contexto se describió una serie de casos de sujetos encontrados con la presencia de defectos congénitos de labio y paladar en cinco estados de la República Bolivariana de Venezuela: Vargas, Carabobo, Aragua, Distrito Capital y Miranda.

La evaluación odontológica durante la cual fueron encontrados estos defectos congénitos de labio y paladar fue realizada en institucionales escolares y ambulatorios. El examen clínico se realizó bajo los parámetros establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), con una buena iluminación natural, en los casos donde no fue posible obtenerla por condiciones ambientales o de infraestructura se realizó bajo luz artificial blanca. Se utilizó espejo bucal N° 5 y baja lengua de madera, guantes de látex desechable y todas las medidas de bioseguridad mínima y necesarias establecidas por la Asociación Dental Americana (ADA), aplicando únicamente 1 instrumento de recolección de datos.

El estudio se realizó a los sujetos a partir de 0,25 años (3 meses), registrando la prevalencia de los defectos congénitos observados según la clasificación internacional de las enfermedades aplicadas a la odontología y estomatología (CIE – OE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), simplificadas según las necesidades de este estudio.

En el instrumento utilizado se registraron los defectos congénitos de labio y paladar de la siguiente manera:

- Fisura o hendidura palatina.
- Fisura o hendidura labial bilateral.
- Fisura o hendidura media.
- Fisura o hendidura unilateral.
- Fisura labial con paladar hendido.

El análisis estadístico incluyó el cálculo de la prevalencia de los casos con presencia de lesiones de labio y paladar por sujetos evaluados en una muestra de 11.469 individuos, así mismo

se hizo el cálculo de la razón entre los sujetos masculinos y femeninos afectados por algún tipo de defectos congénitos. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 7.0.

Resultados

La muestra total estudiada la constituyen 11.469 individuos venezolanos, 5.177 de sexo masculino y 6.222 de sexo femenino. La prevalencia de los defectos cráneo faciales es baja, de las lesiones de labio y paladar estudiadas se encontró 1 sujeto por cada 2.294 con fisura o hendidura bilateral (Figura 1), por otro lado se tiene 1 sujeto por cada 2.867 con fisura o hendidura media, la fisura o hendidura labial unilateral (Figura 2) y la fisura labial con paladar hendido (Figura 3). Por último se observó 1 sujeto en la totalidad de la muestra con fisura o hendidura palatina, tal como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Prevalencia de lesiones de labio y paladar para la muestra total.

Tipo de Lesión	Casos Encontrados	Prevalencia (*)
Fisura o Hendidura Bilateral	5	1: 2.294
Fisura o Hendidura Media	4	1: 2.867
Fisura o Hendidura Unilateral	4	1: 2.867
Fisura Labial con Paladar Hendido	4	1: 2.867
Fisura o Hendidura Palatina	1	1: 11.469

*Prevalencia de casos: sujetos.

Figura 1. Fisura o hendidura labial bilateral (Tomada por: Dra. Marielena Guerra).



Figura 2. Fisura o hendidura labial unilateral (Tomada por: Dra. Marielena Guerra).



La prevalencia de los casos con lesiones de labio y paladar encontradas en base a los sujetos estudiados, según los grupos etáreos se muestra en el cuadro 2, donde el grupo etáreo de 10 a 13 años reporta 4 sujetos afectados, con un tamaño muestral de 2.577 sujetos, siendo la razón 1: 644 sujetos. Disgregando por el tipo de lesiones encontradas en este mismo grupo etáreo se presenta 1 sujeto por cada 1.289 con fisura o hendidura bilateral, 1 sujeto por cada 2.577 con fisura o hendidura media y la misma razón para la fisura o hendidura unilateral.

En contraposición, los grupos etáreos que sólo reportaron un caso de sujetos afectados son los grupos: 0,25 a 1,99 y 4 a 6,99 años con 1 sujeto por cada 1.474 y 1 sujeto por cada 1.303 con fisura o hendidura media respectivamente. En el grupo etario de 2 a 3,99 años se observa 1 sujeto por cada 929 con labio y paladar hendido y el grupo etario de 20 a 39,99 1:1.100 sujetos con hendidura unilateral, tal como se muestra en el cuadro 2.

Se tienen 9 casos para ambos sexos, donde la fisura labial con paladar hendido representa el mayor número de afecciones para el sexo masculino con 3 sujetos, esto es 1:1.726 sujetos. Para el sexo femenino se observan 3 casos de sujetos afectados con fisura o hendidura

labial bilateral, siendo 1: 2.097 sujetos, como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 2. Prevalencia de lesiones de labio y paladar según grupo etáreo.

Grupos Etáreos	Total Muestra (n= 11.469)	Total Sujetos Afectados (n=18)	Fisura o Hendidura Palatina (n=1)	Prevalencia (*)	Fisura o Hendidura Labial Bilateral (n=5)	Prevalencia (*)	Fisura o Hendidura Media (n=4)	Prevalencia (*)	Fisura o Hendidura Unilateral (n=4)	Prevalencia (*)	Fisura Labial con Paladar Hendido (n=4)	Prevalencia (*)
0,25 a 1,99 años	1.474	1	-	-	-	1	1: 1.474	-	-	-	-	-
2 a 3,99 años	929	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1: 929	
4 a 6,99 años	1.303	1	-	-	1	1: 1.303	-	-	-	-	-	
7 a 9,99 años	1.355	3	1	1: 1.355	-	1	1: 1.355	-	-	1	1: 1.355	
10 a 13,99 años	2.577	4	-	-	2	1: 1.289	1	1: 2.577	1	1: 2.577	-	
14 a 16,99 años	1.402	2	-	-	1	1: 1.402	-	-	-	-	1	1: 1.402
17 a 19,99 años	558	3	-	-	1	1: 588	-	-	2	1: 279	-	-
20 a 39,99 años	1.100	1	-	-	-	-	-	-	1	1: 1.100	-	-
40 a 59,99 años	771	2	-	-	1	1: 771	-	-	-	-	1	1: 771

* Prevalencia de casos: sujetos por grupo etario

Igualmente se observa la razón entre el total de sujetos afectados femenino/masculino, es

decir que por cada sujeto del sexo masculino hay 1 sujeto afectado del sexo femenino (1:1); por cada sujeto del sexo masculino hay 2 sujetos femeninos con fisura o hendidura palatina; por cada 2 hombre afectados hay 3 mujeres afectadas con fisura o hendidura labial bilateral; para las afecciones de fisura o hendidura media y fisura o hendidura unilateral la relación existente es 1 hombre por cada mujer afectada. Finalmente para fisura labial con paladar hendido, se tiene que por cada 3 mujeres hay 1 hombre que presenta la lesión (3:1).

Figura 3. Fisura labial con paladar hendido (Tomada por: Dra. Daymar Aviles).



Cuadro 3. Prevalencia de lesiones de labio y paladar para la muestra total.

Grupos Etáreos	Total Muestra (n=11.469)	Total Sujetos Afectados (n=18)	Fisura o Hendidura Palatina (n=1)	Razón (*)
Masculino	5.177	9	-	-
Femenino	6.292	9	1	1: 6.292
Fisura o Hendidura Labial Bilateral (n=5)				
Grupos Etáreos		Razón (*)	Fisura o Hendidura Media (n=4)	Razón (*)
Masculino	2	1: 2.589	2	1: 2.589
Femenino	3	1: 2.097	2	1: 3.146
Fisura o Hendidura Unilateral (n=4)				
Grupos Etáreos		Razón (*)	Fisura Labial con Paladar Hendido (n=4)	Razón (*)
Masculino	2	1: 2.589	3	1: 1.726
Femenino	2	1: 3.146	1	1: 6.292

*Razón de casos: sujetos.

Igualmente se presenta el reporte de los 18 casos, como complemento de la presencia de defectos congénitos, con la finalidad de contextualizar el entorno desde un punto de vista

biológico y socio-económico de los individuos con afectación, utilizando algunas de las variables estudiadas de cada área evaluada en el Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la Población Venezolana (SENACREDH) de cinco estados venezolanos (Cuadro 4).

Cuadro 4. Características demográficas, sociales, hematológicas, nutricionales y lenguaje de los casos

Casos	Edad (años)	Sexo	Defecto Congénito	Estrato Social	Estado	Grado de Instrucción de la Madre	Fuente de Ingreso	Profesión del Jefe de Familia	Condiciones de la Vivienda	Hemoglobina (g/dl)	Hematocrito (%)	Consumo de Calorías Totales (cal/día)	Lenguaje	IMC (Kg/m ²)
1	47,978	F	5	IV	Vargas	4	4	3	3	12,4	37,7	2502,3	-	23,28
2	9,238	M	5	IV	Vargas	2	4	3	5	-	-	1223,83	-	17,49
3	18,586	M	4	IV	Vargas	2	4	3	4	-	-	3468,05	-	18,56
4	25,707	F	4	IV	Vargas	2	4	3	4	12,80	40,00	1796,30	-	21,15
5	12,773	M	4	IV	Vargas	4	4	4	4	12,60	40,00	2647,76	-	19,05
6	9,545	F	1	IV	Carabobo	4	4	4	4	12,10	37,40	1517,42	-	13,38
7	13,581	F	3	III	Carabobo	2	3	2	4	13,90	41,00	2240,52	-	19,09
8	19,493	F	2	IV	Carabobo	2	4	4	5	-	-	2546,73	-	24,65
9	10,384	M	2	V	Carabobo	4	4	5	5	12,10	37,70	1779,88	-	15,94
10	49,595	F	2	IV	Carabobo	2	4	5	5	1116,45	-	1612,67	-	25,04
11	1,493	F	3	IV	Aragua	2	5	3	4	1116,45	-	1116,45	Por encima de lo esperado	17,33
12	14,633	F	5	V	Aragua	4	4	5	4	13,30	42,40	1235,96	-	19,35
13	2,065	M	4	IV	Aragua	2	3	3	5	2294,50	-	2294,50	Por encima de lo esperado	14,90
14	18,082	F	4	V	Aragua	4	4	4	5	2413,68	-	2413,68	-	22,24
15	14,833	M	5	V	Dto Capital	4	4	5	5	14,00	39,50	4125,11	-	16,74
16	7,786	M	3	IV	Dto Capital	2	4	3	4	13,20	42,80	1659,70	-	14,09
17	11,493	M	2	IV	Miranda	4	4	3	5	-	-	2114,70	-	13,87
18	6,523	M	3	IV	Miranda	2	3	3	5	11,10	35,40	1843,37	-	15,24

DEFECTO CONGÉNITO:
 1. Fisura o hendidura palatina
 2. Fisura o hendidura labial bilateral
 3. Fisura o hendidura labial unilateral
 4. Fisura o hendidura unilateral
 5. Fisura labial con paladar hendido

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE:
 1. Tsu completo o enseñanza secundaria completa.
 2. Tsu incompleto o enseñanza secundaria incompleta.
 3. Enseñanza primaria o alfabeta.

VIVIENDA:
 1. Ambiente sin luz y condiciones sanitarias adecuadas.
 2. Ambiente con luz y condiciones sanitarias deficientes.
 3. Ambiente sin luz y condiciones sanitarias deficientes.
 4. Ambiente con luz y condiciones sanitarias deficientes.
 5. Ambiente sin luz y marcadas deficiencias sanitarias.

FUENTE DE INGRESO:
 1. Remuneración mensual, honorarios menos de 4 millones.
 2. Profesión Tsu, creador de arte nacional, mediano comerciante y productor.
 3. Pequeño comerciante y productor dueño, empleado público o privado, bachiller.
 4. Dependiente, obrero, empleado con o sin primaria, dueño de pequeños negocios.
 5. Otros no especificados.

PROFESIÓN DEL JEFE/JEFA DE LA FAMILIA:
 1. Profesor.
 2. Profesionista.
 3. Pequeño comerciante y productor dueño, empleado público o privado, bachiller.
 4. Dependiente, obrero, empleado con o sin primaria, dueño de pequeños negocios.
 5. Otros no especificados.

En el cuadro 4 se puede observar en el área de aspectos bioquímicos y hematológicos, se muestra los valores de hemoglobina y hematocrito, encontrándose 9 sujetos con valores dentro de los rangos normales, 1 sujeto con anemia según los puntos de corte de los valores de referencia de hemoglobina de la OMS [13].

En el área de psicología, se tomó la evaluación del lenguaje perteneciente al área de desarrollo psicomotor. De los 18 sujetos, sólo se encuentran 2 casos con evaluación psicológica; uno de ellos por debajo de lo esperado en el lenguaje que pudiera ser una consecuencia de la presencia de fisura o hendidura unilateral (Cuadro 4).

Con respecto a su estado nutricional, se observa que el índice de masa corporal (ICM) en 16 sujetos presenta valores dentro de los rangos de normalidad, 2 de ellos presentan un índice de masa corporal bajo (Cuadro 4).

Discusión

Los casos con hendidura o fisura de labio y paladar (HLP) reportados en el Eje Centro Norte Costero es baja, siendo la fisura o hendidura bilateral la que se presenta con mayor prevalencia siendo 1:2.294 (caso:sujetos). Estos resultados guardan relación con lo reportado por Puertas [1] quien hace referencia a una proporción de 1:1000 nacidos vivos con la presencia de malformaciones congénitas, lo que permite decir que aunque siguen presentándose las alteraciones de labio y paladar, el número de casos encontrados en el Eje Centro Norte Costero presenta una relación de menos de un individuo por 1.000 nacidos vivos con afectación. Cabe destacar que el estudio realizado por Puertas evaluó 360 sujetos que presentaban lesiones hendidura labial y/o palatina, en tanto que nuestro estudio evaluó 11.469 sujetos, encontrándose 18 casos con afectaciones de defectos severos no tratados.

Igualmente en el estudio de Puerta se muestra una alta prevalencia de lesiones labio palatina bilateral con 25,37%, siendo para nuestro estudio 1: 2.294 sujetos.

Con relación al sexo, los 18 casos reportados en los cinco estados evaluados, presentaron igual prevalencia tanto el sexo masculino como el femenino con una razón 1:1. Este hallazgo no coincide con lo reportado con Aizpurua [7] quien observó un mayor número de lesiones de labio y paladar para el sexo femenino.

Los resultados de este reporte de caso muestran que la fisura de labio y paladar hendido afecta en mayor proporción al sexo masculino,

mientras que la fisura o hendidura labial bilateral afecta en mayor proporción al sexo femenino.

Esto, difiere del estudio realizado por Sacsquispe y Ortiz [12] donde el labio y paladar fisurado y la fisura o hendidura palatina es más frecuente en el sexo masculino, igual ocurre para el sexo femenino donde este autor observó mayor cantidad de lesiones de fisuras o hendiduras labiales para este sexo. Cabe destacar que estos autores encontraron un caso de lesiones por mil nacimientos.

González et al [14], encontraron de 38.400 expedientes 20 casos de lesiones de labio y paladar. Una prevalencia de 1 por cada 1.920 pacientes. Con una mayor frecuencia en mujeres (75%) que en hombre (25%).

Murray y colaboradores [15], revisaron registros médicos de los niños nacidos con fisuras y labio y/o paladar y las tasas de prevalencia de nacimientos calculados. Los hallazgos incluyen una prevalencia de 1,4 nacimientos por cada 1.000 nacidos vivos.

Sepúlveda et al [16], obtuvieron una prevalencia de 1,42 por 1.000 recién nacidos vivos, esto significa 1 por 704 nacimientos aproximadamente. Sobre un total de 36.041 recién nacidos consecutivos, se registraron 51 casos con fisuras.

En este reporte complementario de 18 sujetos con presencia de lesiones de labio y paladar, podemos observar que la mayoría de éstos pertenecen al estrato IV (el estrato inmediatamente superior al V, el más vulnerable de todos).

Dentro de los indicadores de las demás áreas de estudios del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano (SENACREDH), no se presentaron valores que pudieran orientar a una mayor presencia o no de los defectos congénitos de labio o paladar.

Este reporte de casos en el marco del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano (SENACREDH) presenta la limitante de que dicho estudio no fue diseñado específicamente para arrojar estos resultados.

Sin embargo todas las referencias citadas anteriormente son estudios observacionales en los cuales se van registrando las afecciones según su aparición, mientras que en la muestra utilizada para la descripción de este reporte de casos es obtenida a través de un diseño muestral complejo.

Este ha alcanzando un tamaño de 11.469 sujetos evaluados para esta región geográfica en particular, cosa que en otros estudios de prevalencia no se logra.

A pesar de que algunas de las lesiones de labio y paladar pudieran afectar la sociabilidad de los sujetos, la poca presencia de casos en la muestra estudiada no permite realizar el cruce de variables.

Es importante, resaltar el oportuno diagnóstico y tratamiento inmediato de los defectos congénitos de labio y paladar, para contribuir en la disminución de las consecuencias secundarias que estos pudieran generar en la alimentación, fonación, deglución, psicológicas, entre otros, que pudieran afectar el crecimiento y desarrollo del individuo, debido a que en este estudio se encontraron lesiones no tratadas.

Como ya se mencionó y aunque no fueron objetivos del presente estudio, las etiologías de los defectos de labio y paladar están asociadas a factores ambientales y genéticos. Entre los factores ambientales se encuentra el consumo de cigarrillos en el embarazo.

Shi et al [17] reporta que dicho factor de exposición es uno de los 4 más estudiados y al mismo tiempo observó el mayor riesgo de la presencia del defecto de labio y paladar fisurado en los niños de madres fumadoras de Dinamarca (Odds Ratio, OR 1,53; IC95% 1,08-2,16) y de Iowa (OR 1,62; IC95% 1,06-2,50).

Otro factor adicional de exposición asociado incluye la ingesta de medicamentos. Sotomayor y Gutarra, encontraron entre los factores etiológicos asociados 35,20% de madres con ingesta de antibióticos, corticoides y anticonceptivos [7].

De igual manera la existencia de estudios previos sobre la prevención de dichos defectos [21] demuestra la importancia de los factores ambientales y de exposición al observar la reducción del riesgo a padecer defectos de labio y paladar con una dieta rica en multivitaminas y ácido fólico ($\geq 400\text{mg/día}$) en los alimentos y en suplementos, lo cual también ha sido reportado por Nazer [22].

Entre los factores genéticos la herencia es considerada de importancia. Sacsquispe y Sotomayor encontraron estos defectos atribuidos a la herencia, por la presencia de esta lesión en algún familiar en más de 50% [7,12].

Walter et al [18], reportan asociación con alteraciones cromosómicas del tipo de las aneuploidías, detectables con amniocentesis preventiva. Carreño et al [19] muestra una asociación de la fisura labiopalatina no sindrómica con el gen marcador EDN1, igualmente apoya la hipótesis de la heterogeneidad genética de estas lesiones con otros genes involucrados.

También Radhakrishna et al, a través de un análisis de cruces cromosómicos, para detectar el genoma de labio leporino no sindrómico y paladar hendido en familias multigeneracionales, encontró pruebas significativas para dicha relación en las regiones genómicas del locus 13q33.1-34 del cromosoma 13 con alto riesgo para labio leporino no sindrómico y paladar hendido [20].

En este sentido, se propone seguir realizando estudios donde se evalúen y describan los factores etiológicos y/o determinantes de dichas lesiones, como los mencionados (farmacológicos, consumo de sustancias nocivas, alcohol, drogas, genéticos, edad de la madre, número de gestas de la misma, entre muchos otros), recordando que el presente estudio sólo realizó la evaluación clínica de la lesión. Igualmente es importante fomentar la prevención de dichas lesiones, a través de una buena alimentación, consumo adecuado de ácido fólico, vitaminas y controles pre-natales, entre otros.

Referencias

1. Puertas N y Seijas P. Epidemiología de hendidura labiopalatina en AVAIPACF. Act Odontol Venez 1992; 30 (1-2): 63-67
2. Boj J. R, Catalá M, García-Ballesta C, Mendoza A. Odontopediatría. 1ª ed. 2005 p. 37-53.
3. Escobar F. Odontología Pediátrica. 2ª ed. 2004 p. 316 – 335.
4. Rosario A. Crecimiento y Desarrollo. Rev Mex Med Fis Rehab 2002; 14(2); 54 – 57.
5. Hurtado A, Rojas L, Sanchez D, García A, Ortíz M, Aguirre A. Prevalencia de caries y alteraciones dentales en niños con labio fisurado y paladar hendido de una fundación de Santiago de Cali. Rev Estomatol 2008; 16(1):13-17.
6. Gómez R, Lara R. Incidencia de labio y paladar hendido en México: 2003 – 2006. Revista ADM 2008; 65 (6); 309-313.
7. Sotomayor J, Gutarra L. Factores de riesgo en el embarazo para la presencia de fisuras labio maxilo palatinas. Rev Odontol Sanmarquina 2004; 8(1); 17-24.
8. Sedano R, Rodríguez J, Morovic C, Pizarro O, Alarcón J, Salgado E. Fisura labial y/o palatina en un centro de derivación de malformaciones congénitas. Rev Chil Ultrasonog 2007; 10 (4); 4-10.
9. Aizpurua E. Incidencia de labio leporino y paladar hendido en una región de Venezuela. Período 1995 – 1999. Rev Lat Orto Odontopd 2002. Agosto [citada 2009 Ago 31] Se encuentra en: URL: [http:// www.Ortoncia.ws](http://www.Ortoncia.ws).
10. Soto M, Sillet M. Paladar hendido tratamiento quirúrgico (reporte de un caso). Acta Odontol Venez 2002; 40(3):0-0
11. Duque A, Estupiñán B, Huertas P. Labio y paladar fisurado en niños menores de 14 años Colom Med 2002; 33(2):108-112.
12. Sacaquispe S, Ortiz L. Prevalencia de labio y/o paladar fisurado y factores de riesgo. Rev Estomatol 2004;14(1-2): 54-58.
13. World Health Organization (WHO) Worldwide prevalence of anemia 1993- 2005: Who global database on anemia. Ginebra: World Health Organization, 2008.
14. González A, González A, Ramírez C, Urzúa M. Incidencia de labio y paladar hendido en las clínicas periféricas odontológicas de FES Iztacala, UNAM, en el año 2005 y la relación de estas afección con las deficiencias en la estructura socioeconómica y política del país en la actualidad. Último acceso 16 de Septiembre 2009. Disponible en: [http:// odontología.iztacala.unam.mx/instrum_lab1/otros/contenido XVII/ cartel/cartel 7w.htm](http://odontología.iztacala.unam.mx/instrum_lab1/otros/contenido XVII/ cartel/cartel 7w.htm).
15. Murray J et al. Clinical and epidemiologic studies of cleft lip and palate in the Philippines. Cleft palate - Craniofacial Journal 1997; 34(1): 7-10.
16. Sepúlveda G, Palomino H, Cortés J. Prevalencia de fisura labiopalatina e indicadores de riesgo: Estudio de la población atendida en el Hospital Clínico Félix Bulnes de Santiago de Chile. Rev Esp Cir Oral y Maxilofac 2008; 30(1): 17-25.
17. Shi M, Christensen K, Weinberg C, Romitti P, Bathum L, Lozada A, Morris R, Lovett M, Murray J. Orafacial Cleft Risk Is Increased with Maternal Smoking and Specific Detoxification-Gene Variants. Am J Hum Genet 2007; 80: 76-90.
18. Walker SJ, Ball RH, Babcook CJ, Feldkamp M. Prevalencia of aneuploidy and additional anatomic abnormalities in fetuses and neonates with cleft lip with or without cleft palate: a population-based study in Utah [Abstract]. J Ultrasound Med 2001; 20 (11): 1175-80
19. Carreño H, Suazo J, Paredes M, Solá J, Valenzuela J, Blanco R. Asociación entre el fenotipo fisura labiopalatina no sindrómica y marcadores de microsatélites ubicados en 6p, 17q y 19q. Rev Méd Chile 2002; 130 (1): 1431-8.



20. Radhakrishna U, Ratnamala U, Gaines M, Beiraghi S, Hutchings D, Golla J, Husain S, Gambhir P, Sheth J, Sheth F, Chetan G, Naveed M, Solanki J, Patel U, Master D, Memon R, Antonarakis G, Antonarakis S, Nath S. Genomewide Scan for Nonsyndromic Cleft Lip and Palate in Multigenerational Indian Families Reveals Significant Evidence of Linkage at 13q33. 1-34. Am J Hum Genet 2006; 79(3): 580-5
21. Wilcox A, Tejer R, Solvoll K, Taylor J, McConnaughey R, Abyholm F, Vindenes H, Emil S, Drevon C. Folic acid supplements and risk of facial clefts: national population based case-control study. BMJ 2007; 334(7591):464-467.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Crecimiento y Desarrollo Humanos

**Inteligencias Cristalizada y Fluida en una muestra
de niños de 7 años de edad**

*Mariana Decanio,¹ Carlos Albano,² María A. Llanos,¹
Josnil Rojas,¹ Lucila Trías.¹*

¹*Coordinación de Estudios sobre Desarrollo Intelectual, Dirección de Investigación en Ciencias Sociales, ²Dirección General de Investigación, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela.*

**E-mail: josnil.rojas@gmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):166-172.

Recibido 21 Sep 09 – Aceptado 25 Sep 09

Resumen

Se presentan los resultados obtenidos al estudiar las inteligencias cristalizada y fluida de una muestra conformada por 736 niños y niñas de 7 años de edad. Evaluación hecha en el marco del estudio Condiciones de Vida de la Población del Eje Llanero, zonas Oriental (Estados Anzoátegui, Monagas, Sur de Aragua y Este de Guárico) y, Occidental (Estados Táchira, Barinas y Oeste de Portuguesa), en Venezuela. Se empleó el Test Breve de Inteligencia de Kaufman K-BIT (1997), subpruebas Vocabulario Expresivo y Matrices. Se comparó el desempeño según sexo, estrato social y entre subpruebas. Se encontraron diferencias significativas a favor del sexo masculino tanto en la realización de tareas referidas a la inteligencia cristalizada como a la fluida. En ambos tipos de tareas los niños y niñas ubicados en los estratos sociales con mejores condiciones socioeconómicas (I+II+III) mostraron tener más ventajas en comparación con las muestras de los estratos IV y V, dichas diferencias alcanzaron significación estadística. Por otra parte, los resultados también evidenciaron un mejor rendimiento en la subprueba de Vocabulario Expresivo en comparación con la subprueba de Matrices, por lo que se concluyó que la inteligencia cristalizada, en comparación con la inteligencia fluida, ha sido más estimulada en este grupo de niños y niñas de 7 años de edad, indistintamente del sexo y el estrato social.

Palabras Clave: inteligencia cristalizada, inteligencia fluida, estratificación social, Venezuela.

(fuente: DeCS Bireme)

Abstract

[Crystallized and fluid intelligences in a sample of children of 7 year-old]

Obtained results when a sample of 736 boys and girls, 7 year-old, studied for crystallized and fluid intelligences is presented. Assessment done in the framemark of the study Living Conditions of the Population of the Lowland Axis, western zone (states Anzoátegui, Monagas, South of Aragua and East of Guárico) and, Eastern zone (states Táchira, Barinas and west of Portuguesa), in Venezuela. The brief intelligence test of Kaufman K-BIT (1997) was used, subtests Expressive Vocabulary y Matrixes. Performance according sex, social stratum and between subtests was compared. Significant differences were found in favor of the males either for performance of tasks referred to crystallized and fluid intelligences. In both kinds of tasks children located in social strata with best socioeconomical conditions (I+II+III) shown to have advantages in comparison with those from strata IV y V, those differences were statistically significant. Besides this, results also evidenced a better performance in the subtest Expressive Vocabulary compared with the subtest Matrixes, for this reason it was concluded that crystallized intelligence, compared with the fluid one, has been more stimulated in this group of children of 7 year-old, regardless sex or social stratum.

Key Words: crystallized intelligence, fluid intelligence, social stratification, Venezuela.

(source: DeCS Bireme)

Introducción

La Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la población Venezolana (FUNDACREDESA), realizó en el año 2006 un estudio denominado Condiciones de Vida de la Población del Eje Llanero, zonas Oriental y Occidental, para conocer algunas características socioeconómicas, alimentarias, nutricionales, psicológicas y biológicas de sus habitantes, así como también la percepción que tenían sobre sus condiciones de vida [1].

Para este artículo se tomaron en cuenta sólo los aspectos psicológicos, específicamente el desarrollo intelectual - cognoscitivo de los niños y niñas de 7 años de edad. El desarrollo cognitivo es producto de los esfuerzos del niño por comprender y actuar en su mundo; se inicia con una capacidad innata de adaptación al ambiente y consta de una serie de etapas que representan los patrones universales del desarrollo; en cada etapa la mente del niño desarrolla una nueva forma de operar. Este desarrollo gradual sucede por medio de tres principios interrelacionados: la organización, la adaptación y el equilibrio [2].

No existe ninguna definición de inteligencia universalmente aceptada, sin embargo hay acuerdo en que la inteligencia tiene una utilidad práctica y teórica, por lo que podría definirse como una competencia general que conlleva un conjunto de habilidades verbales y no verbales en niños, adolescentes y adultos [2,3].

De acuerdo a la Teoría de Cattell y Horn existen dos tipos de inteligencia, la cristalizada y la fluida. La inteligencia cristalizada tiene que ver con todos los conocimientos del mundo, ésta se incrementa con la experiencia y el aprendizaje. Comprende las habilidades y conocimientos adquiridos, formal e informalmente, a lo largo del ciclo vital. Aumenta al menos durante la adultez media y su desarrollo se sostiene sobre la inteligencia fluida [4, 5]. La inteligencia fluida comprende las capacidades que ponemos en juego al razonar, crear conceptos nuevos, establecer relaciones y al inventar. Esta capacidad está ligada al desarrollo neurológico, se desarrolla hasta los 20 años y se queda estable hasta los 80 años, a partir de aquí empieza a disminuir la rapidez de procesamiento de esta inteligencia.

La capacidad neurológica descrita anteriormente tiene que ver con la mielinización. Al nacer tenemos pocas neuronas con mielina pero a medida que se desarrolla el Sistema Nervioso se cubren con mielina. Este enfoque tiene que ver con la idea de Piaget, quien decía que el niño iba madurando su inteligencia con el paso del tiempo,

puesto que es un proceso de origen biológico, pero también el niño debía tener unas experiencias determinadas, al interactuar con el ambiente, para desarrollar distintas capacidades cognoscitivas [4,5].

La inteligencia fluida se refiere a la eficiencia mental, principalmente no verbal, y está relativamente libre de cultura ya que depende más del desarrollo neurológico, por lo que es más sensible, en comparación con la inteligencia cristalizada, a los efectos ocasionados por lesiones cerebrales y al descenso por degeneración de las estructuras fisiológicas [4].

La inteligencia fluida es la habilidad innata para aprender. Como lo dice la misma palabra es fluida porque puede expresarse en diferentes tipos de aprendizaje dependiendo de los niveles educativos que favorezcan al individuo. En comparación con la inteligencia cristalizada que comprende los efectos de la educación, es decir, lo que ha sido aprendido por el sujeto [6].

Las tareas para medir la inteligencia fluida requieren de mayor concentración en comparación con las asignaciones que miden la inteligencia cristalizada. Las tareas de la primera consisten en la clasificación y análisis de figuras, series de números y letras, matrices y pares asociados, y de la segunda, en la recuperación de información general, la aplicación de capacidades de conocimientos generales y vocabulario, analogías de palabras abstractas y mecánica del lenguaje. Es muy importante destacar que existen tareas que requieren la misma carga de inteligencia fluida y cristalizada, entre ellas el razonamiento aritmético, el razonamiento verbal inductivo y el razonamiento silogístico [4].

En el presente estudio, se utilizó el Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT), el cual fue creado por Alan Kaufman y Nadeen L. Kaufman, fundamentado en el Modelo de Wechsler y en las Teorías del procesamiento de información, específicamente en la Teoría sobre la Organización Sistémica y Dinámica del Cerebro de Alexander Luria y en la Teoría de la Inteligencia Fluida y Cristalizada de Raymond Cattell y John Horn [3].

El propósito de esta investigación fue conocer el rendimiento de un grupo de niños y niñas de 7 años de edad, residentes en el Eje Llanero, zonas Oriental y Occidental, en tareas que miden inteligencia fluida e inteligencia cristalizada.

Materiales y Métodos

Se trabajó con una muestra de 736 sujetos, niños y niñas de 7 años de edad procedentes de los siguientes Estados venezolanos, de la zona Occidental: Táchira, Barinas y Oeste de Portuguesa, y de la zona Oriental: Anzoátegui, Monagas, Sur de Aragua y Este de Guárico.

Es importante señalar que se tomó la edad de 7 años para evaluar el desempeño de los niños y niñas en tareas cognitivas, intelectuales y académicas debido a que ésta es una edad crucial en la que cualquier cambio en la condición de vida puede determinar el futuro desarrollo del individuo [7].

Investigaciones previas han señalado que la talla de un niño de 7 años es un indicador altamente objetivo, que se correlaciona con el índice de desarrollo socioeconómico según el Instituto de Investigaciones de Desarrollo Social de Ginebra, Suiza. La talla a esta edad, no sólo es un indicador físico, sino también reporta sobre el desarrollo funcional del niño y sobre el progreso social de su país [8].

Según estrato social (ES), la muestra de ambas zonas geográfica se distribuyó de la siguiente manera: para el ES I+II+III 10,5%, ES IV 60,3% y ES V 29,2%. El porcentaje más alto de la muestra se concentró en el ES IV con un 60% (Cuadro 1).

Cuadro 1. Tamaño muestral de niños y niñas de 7 años de edad, según estrato social.

Región	Estrato Social (ES)						Total	
	(Método de Estratificación Social Graffar - Méndez Castellano)							
	ES I+II+III		ES IV		ES V		n	%
n	%	n	%	n	%	n	%	
Occidental	32	4,3	167	22,1	102	13,6	301	40
Oriental	45	6,2	277	38,2	113	15,6	435	60
Total	77	10,5	444	60,3	215	29,2	736	100

Para la identificación del estrato socioeconómico (ES) de la familia del niño estudiado, se aplicó el Método de Estratificación Social Graffar-Méndez Castellano (MGMC). Con éste se obtienen cinco estratos sociales, a saber el Estrato I, Estrato II, Estrato III, Estrato IV y Estrato V, donde el I corresponde a las mejores condiciones socioeconómicas y el V a condiciones de mayor vulnerabilidad. El estrato social se obtiene al sumar los puntajes alcanzados en cada una de las cuatro variables que conforman el

método, a saber: profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso y condiciones de la vivienda [9].

También, y como ya fue señalado, en esta investigación se utilizó el Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT) que presenta dos dimensiones, Vocabulario y Matrices, el cual se aplica a personas entre cuatro y noventa años de edad, durante un lapso de 15 a 30 minutos.

1. Vocabulario: es una medida de la habilidad verbal que requiere respuestas orales. Esta dimensión aprecia habilidades verbales con fuerte carga escolar, tales como: el desarrollo del lenguaje, comprensión de conceptos verbales, información básica, conocimiento de palabras, mide caudal de información y pensamiento cristalizado. En su totalidad, contiene 82 ítems. Esta dimensión consta de 2 subtest que son:

1.A. Vocabulario Expresivo: se aplica a todos los grupos de edad y requiere que la persona dé el nombre de un objeto representado gráficamente. Este subtest consta de 45 ítems, enumerados de forma correlativa [5].

1.B. Definiciones: se aplica a los sujetos de 8 años en adelante, la respuesta debe ajustarse a dos pistas (una expresión descriptiva y una palabra a la que faltan algunas letras, similar al juego "el ahorcado"). Este subtest consta de 37 ítems enumerados de forma correlativa; esta subprueba facilita la evaluación de la habilidad lectora [5].

2. Matrices: son medidas no verbales con estímulos visuales tanto de tipo figurativo como abstracto. Aprecia habilidades no verbales, capacidad para resolver nuevos problemas y pensamiento fluido. Todos los ítems requieren comprender la relación que existe entre los estímulos, son de elección múltiple y deben contestarse señalando la respuesta. Se aplica a todos los grupos de edad y consta de 48 ítems enumerados de forma correlativa [5].

Los coeficientes de confiabilidad de consistencia interna de la prueba oscilan entre .88 y .98 en el compuesto de coeficiente de inteligencia (CI), de .89 a .98 en la subprueba de vocabulario y de .74 a .95 en la subprueba de matrices [4].

Para todos los sujetos la aplicación de los subtest se comenzó en el ítem 1, a pesar de que los autores del K-Bit establecieron puntajes de inicio o base para cada subprueba a la edad de 7 años, estos son [5]:

- Vocabulario Expresivo: para los sujetos de 7 años el puntaje base fue de 11 puntos.
- Vocabulario Definiciones: no se aplicó para este grupo de edad.
- Matrices: para los sujetos de 7 años el puntaje base fue de 10 puntos.

Con estos referentes se pueden exponer los resultados de los sujetos, describiendo su rendimiento por sexo y estratos sociales.

Cada uno de los psicólogos de campo responsables de la recolección de la muestra evaluó un niño o niña por vez, cuidando detalles en el ambiente (lugar tranquilo, espacioso e iluminado) y en los materiales utilizados. Antes de comenzar la aplicación se le explicaron las instrucciones de la prueba al sujeto y los objetivos de la evaluación; después, una vez finalizada se dio una breve retroalimentación sobre el desempeño alcanzado. Durante el momento de la entrevista sólo se encontraban el sujeto y el psicólogo para evitar posibles interferencias o influencias del representante sobre las respuestas del niño o niña evaluados.

Fueron comparados los resultados obtenidos de acuerdo a las subpruebas de Vocabulario Expresivo (Inteligencia Cristalizada) y Matrices (Inteligencia Fluida) por sexo y estrato social. Para la identificación de significancias y riesgos fueron calculadas las pruebas de χ^2 y Odds Ratio (OR), empleándose para ello el programa SPSS, V.7.0.

Resultados

Inteligencia Cristalizada según sexo

En lo que respecta a la subprueba de Vocabulario Expresivo, se observó que los niños y niñas presentaron un rendimiento adecuado, encontrándose por encima del puntaje base (11 puntos) más del 91% de ellos (as).

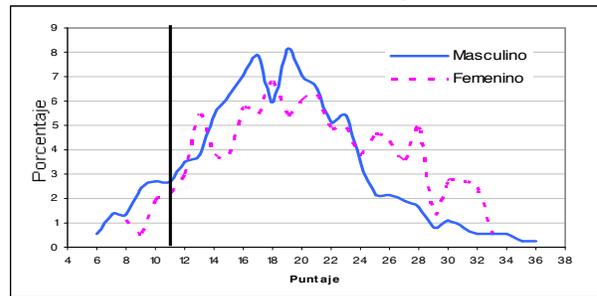
Se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los niños y las niñas con relación al desarrollo de la inteligencia cristalizada, ($\chi^2=5,115$; $p=0,024$) arrojando como resultado que los niños presentaron 2 veces más ventaja de encontrarse por encima del puntaje base (OR=2,024; IC 95% 1,087 – 3,768) (Figura 1 y Cuadro 2).

Inteligencia Fluida según sexo

En la subprueba de Matrices, los niños y niñas presentaron un rendimiento adecuado, encontrándose por encima del puntaje base (10 puntos) más del 84% de ello (as). Se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre

los niños y las niñas ($\chi^2=5,332$; $p=0,021$), se observó que los niños presentaron aproximadamente casi 2 veces más ventaja de encontrarse por encima del puntaje base (OR=1,674; IC 95% 1,078 – 2,601) (Figura 2 y Cuadro 3).

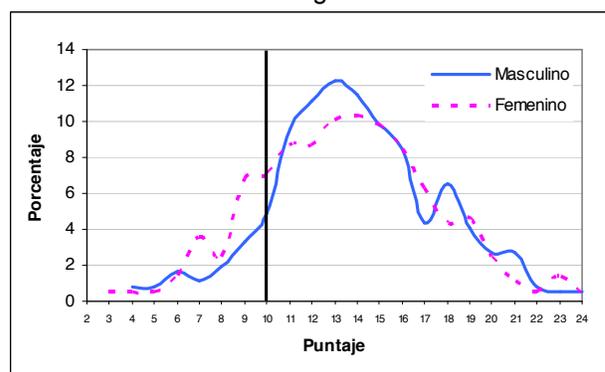
Figura 1. Puntaje base en la subprueba de Vocabulario Expresivo, según Sexo.



Cuadro 2. Puntajes del rendimiento en Vocabulario Expresivo, según Sexo.

VOCABULARIO			
Clasificado en función del puntaje base	Femenino	Masculino	Total
Por debajo del puntaje base	31	16	47
	8,4%	4,4%	6,4%
Mayor o igual al puntaje base	336	351	687
	91,6%	95,6%	93,6%
Total	367	367	734
	100%	100%	100%

Figura 2. Puntaje base en la subprueba de Matrices según sexo.



Cuadro 3. Puntajes del rendimiento en Matrices, según Sexo.

MATRICES			
Clasificado en función del puntaje base	Femenino	Masculino	Total
Por debajo del puntaje base	58	37	95
	15,8%	10,1%	12,9%
Mayor o igual al puntaje base	309	330	639
	84,2%	89,9%	87,1%
Total	367	367	734
	100%	100%	100%

Inteligencia Cristalizada según estrato social

Se observó que para el ES más alto (ES I+II+III) los niños y las niñas se encontraron en mayor cantidad con un puntaje igual o superior al puntaje base (98,7%). Sólo el 1,3% de ellos (as) se encontraron por debajo de dicho puntaje.

A medida que descienden los estratos, desciende el porcentaje de niños y niñas que se encuentran por encima del puntaje base: ES I+II+III 98,7%, ES IV 94,8% y ES V 89,3%.

Con relación a la Inteligencia Cristalizada, se hallaron diferencias estadísticamente significativas por estrato social ($\chi^2=11,025$; $p=0,004$). Los niños y niñas del ES I+II+III presentaron 2 veces más ventaja de estar por encima del puntaje base que los del ES IV (OR=2,182; IC 95% 1,194 – 3,987) y 9 veces más ventaja que los del ES V (OR=9,104; IC 95% 1,208 – 68,607) (Cuadro 4).

Cuadro 4. Puntajes del rendimiento en Vocabulario, según Estrato Social.

VOCABULARIO clasificado en función del puntaje base	ESTRATO SOCIAL			
	V	IV	I+II+III	Total
Por debajo del puntaje base	23	23	1	47
Mayor o igual al puntaje base	10,7%	5,2%	1,3%	6,4%
Mayor o igual al puntaje base	192	419	76	687
Mayor o igual al puntaje base	89,3%	94,8%	98,7%	93,6%
Total	215	442	77	734
Total	100%	100%	100%	100%

Inteligencia fluida según estrato social

Se observó que para el ES más alto (ES I+II+III) el 97,4% de los niños y las niñas presentaron un rendimiento igual o mayor al puntaje base, quedando sólo un 2,6% por debajo de lo esperado. A medida que descienden los ES disminuye el porcentaje de niños y niñas con rendimiento por encima del puntaje base, es decir, ES I+II+III 97,4%, ES IV 88,7% y ES V 80%.

Para la Inteligencia Fluida también se hallaron diferencias estadísticamente significativas por estrato social ($\chi^2=17,860$; $p=0,001$). Los niños y las niñas del ES I+II+III presentaron aproximadamente 2 veces más ventaja de encontrarse por encima del puntaje base en comparación con el ES IV (OR=1,96; IC 95% 1,256 – 3,06) y 9 veces más ventaja de encontrarse por encima del puntaje base que los ES V (OR=9,375; IC 95% 2,213 – 39,707). Así también para el ES IV se observó aproximadamente casi 5 veces más ventaja de encontrarse por encima del puntaje base en comparación con los ES V (OR= 4,783; IC 95% 1,139 – 20,083) (Cuadro 5).

Cuadro 5. Puntajes del rendimiento en Matrices, según Estrato Social.

MATRICES clasificado en función del puntaje base	ESTRATO SOCIAL			
	V	IV	I+II+III	Total
Por debajo del puntaje base	43	50	2	95
Mayor o igual al puntaje base	20%	11,3%	2,6%	12,9%
Mayor o igual al puntaje base	172	392	75	639
Mayor o igual al puntaje base	80%	88,7%	97,4%	87,1%
Total	215	442	77	734
Total	100%	100%	100%	100%

Inteligencia Cristalizada versus Inteligencia Fluida

Los niños y las niñas presentaron aproximadamente 2 veces más ventaja de encontrarse por encima del puntaje base de Vocabulario Expresivo en comparación con la subprueba de Matrices (OR=2,1731; IC 95% 1,5074 – 3,1327). Estas diferencias alcanzaron significación estadística ($\chi^2=17,9629$; $p=0,0001$) (Cuadro 6).

Cuadro 6. Puntajes del rendimiento en ambas subpruebas.

Subpruebas	Por debajo del puntaje base	Mayor o igual al puntaje base	Total
Matrices	95	639	734
	12,94%	87,06%	100%
Vocabulario	47	687	734
	6,40%	93,60%	100%

Discusión

Los niños y niñas de 7 años de edad, residenciados en el Eje Llanero, zonas oriental y occidental, presentaron un adecuado y alto rendimiento en ambas subpruebas. Más del 87% se encontró por encima del puntaje base, sobresaliendo más en Vocabulario Expresivo (Inteligencia Cristalizada) que en Matrices (Inteligencia Fluida).

La Inteligencia Cristalizada indica niveles de habilidad verbal relacionada en parte con el aprendizaje escolar y de las experiencias culturales, así como también un dominio de la información asociada con objetos del contexto cotidiano y adecuado nivel de conceptualización verbal, conocimiento del lenguaje, formación de conceptos verbales y caudal de información [5].

En consonancia con lo anterior, en un estudio realizado en el Estado Vargas, año 2002, los niños de 7 años mostraron mejor capacidad y desempeño en las subpruebas de Vocabulario e Información del WISC-R, subpruebas con tareas propias de la Inteligencia Cristalizada, en comparación con los grupos de 11 y 15 años de edad [10]. Estos resultados también concuerdan

con los obtenidos en el Área Metropolitana de Caracas en el año 2003. Al aplicar las subpruebas de Vocabulario y de Diseño con Cubos del WISC-R, la primera asociada a la Inteligencia Cristalizada y la segunda a la Inteligencia Fluida, se encontraron mayores promedios en Vocabulario que en Diseño con Cubos, es decir, se apreció una mayor manifestación de la Inteligencia Cristalizada que de la Fluida en niños y niñas de 7 años de edad [11].

Diferentes investigaciones han llevado a pensar que la Inteligencia Fluida aumenta en la adolescencia o en el inicio de la adultez y se deteriora a medida que se degenera la integridad del sistema nervioso. Estos resultados sugieren la necesidad de estimular los procesos relacionados con la Inteligencia Fluida, que a su vez forman parte de las capacidades que aplicamos a nuevos aprendizajes tales como: memorización, razonamiento inductivo, y la percepción de nuevas relaciones entre los objetos y los hechos [12].

Todos estos hallazgos hacen imprescindible la evolución de los procesos educativos, para así ofrecer al niño la posibilidad de cultivar sus capacidades y habilidades, para que lo transborden a un futuro de oportunidades para su crecimiento personal y fortalecimiento de sus capacidades [13].

En el presente estudio, al considerar la variable sexo se encontraron diferencias estadísticamente significativas, donde los niños obtuvieron un mejor rendimiento en comparación con las niñas. En este sentido, en un estudio realizado en el año 2005 sobre inteligencia y género se reportó que los hombres están más capacitados para las matemáticas y las materias científicas, hecho que fue explicado por la presencia de la testosterona, la cual alimenta el sentido de la orientación y el cálculo. A pesar de que existen diferencias en las capacidades intelectuales de acuerdo al sexo, estas son pequeñas y pueden estar evidenciadas por la cultura y/o el nivel de aprendizaje [14].

De acuerdo al estrato social también se encontraron diferencias estadísticamente significativas, se observó que en el ES I+II+III se presenta la mayor cantidad de niños y niñas con rendimiento por encima del puntaje base para ambas subpruebas, mientras que la menor proporción corresponde al ES V. Esto se corresponde con los hallazgos obtenidos en diferentes investigaciones realizadas en los años 2002, 2004 y 2007 [10,11,15]. En nuestro país, las investigaciones de FUNDACREDESA corroboran los resultados encontrados mostrando una

relación directa entre estrato social y rendimiento, se ha observado que los mejores rendimientos corresponden a aquellos sujetos con mejores condiciones de vida, es decir, pertenecientes a los estratos sociales más elevados, de acuerdo al Método Graffar Méndez Castellano [10, 15].

Otra asociación significativa entre los puntajes obtenidos en los test de inteligencia se encontró en un estudio realizado en Brasil, dicha variable se relacionó con las calificaciones escolares, un buen desempeño en el test se correlaciona positivamente con buenas calificaciones escolares, esta relación va disminuyendo a medida que se avanza en la escolarización y se afianza a medida que los test evalúan contenidos y formatos escolares. Este fenómeno se puede asociar a las características de la Inteligencia Fluida, como responsable de organizar informaciones nuevas, formar conceptos, consolidar conocimientos y adquirir conocimientos posteriores [16].

A lo largo del artículo y en concordancia con otras investigaciones se puede decir que la distinción entre la inteligencia cristalizada y fluida puede establecerse a través de la edad, sin embargo una persona desarrollará su inteligencia cristalizada en la dimensión que potencie su inteligencia fluida.

El enlace entre la fluidez y la cristalización es esencial para la producción de conocimientos formales e informales en nuestra vida diaria, es entre los 6 y 7 años que el niño y la niña comienzan a desarrollar las habilidades de descubrir, inventar, imaginar, suponer y permitir conectarse con la vida cotidiana, y llevar a la realidad las soluciones propuestas e involucrar habilidades aplicables [17].

Referencias

1. Estudio sobre Condiciones de Vida de la Población del Eje Llanero, zonas oriental y occidental. Caracas: FUNDACREDESA; 2006 (Informe técnico).
2. Anderson M. Desarrollo de la inteligencia. México: Alfaomega, 2001: 21-43; 163-184.
3. Kaufman A. Nuevas alternativas para la interpretación del WISC-III. México: Manual Moderno, 1994: 39-51.
4. Satler J. Evaluación infantil: aplicaciones cognitivas. 4a Ed. México: Manual Moderno, 2003:151-153; 286-317; 592.
5. Kaufman A, Kaufman N. Test breve de inteligencia de Kaufman. Madrid: TEA Ediciones, 1997.

6. Cloninger S. Teorías de la personalidad. Mexico: Pearson, 2003.
7. Rojas J, Lomelli Z. Desarrollo cognoscitivo. Estudio condiciones de vida del Área Metropolitana de Caracas. Caracas: FUNDACREDESA; 2003 (Informe técnico).
8. Bengoa J, Hernández Y, Arenas O. La talla del niño de 7 años como indicador de la historia nutricional de la comunidad. An Venez Nutr 2: 45-49, 1.989.
9. Méndez H, Méndez MC. Sociedad y estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas: Fundacredesa; 1994.
10. Rojas J, Del Busto K, Noguera C, Méndez H. Desarrollo cognoscitivo en niños y jóvenes del Estado Vargas. Arch venez puer ped. 2004; 67: 10-17.
11. Trias L. Desarrollo cognitivo en niños y adolescentes con anemia. Facultad de Humanidades y Educación. Maestría Psicología del Desarrollo Humano. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2007 (Tesis de Maestría).
12. Craig G. Desarrollo psicológico. 8va ed. México: Prentice Hall. 2001: 500.
13. Sternberg R, Bruce T, Gringorenko, E. Teaching for successful intelligences reaises school achievement. Phi Delta Capan, [Revista en línea], 79 (9). Disponible en: <http://search-ebsohost.com/>.
14. Díaz A. Inteligencia y género. El mundo: 23 ene 2005; Secc C:4.
15. Estudio Condiciones de Vida de la Población del Eje Norte de los Llanos. Caracas: FUNDACREDESA; 2004: 138-141 (Informe técnico).
16. Almeida S, Guisande M, Primi R, Lemos G. Contribuciones del factor general y de los factores específicos en la relación entre inteligencia y rendimiento escolar. Eur. J. Educ. Psychol. 2008; 3: 5-16.
17. Alezones J, Tovar R, García E. Aproximación a la inteligencia analítica: habilidades y organización para el desarrollo de la tarea en niños de educación inicial. Investigación arbitrada. 2008; 767-776.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Crecimiento y Desarrollo Humanos

Inventario de Apoyo Social para Embarazadas
*Josnil Rojas,¹ Carlos Albano,² María A. Llanos,¹
Mariana Decanio,¹ Lucila Trías.¹*

¹Coordinación de Estudios sobre Desarrollo Intelectual, Dirección de Investigación en Ciencias Sociales, ²Dirección General de Investigación, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA),
Ministerio del Poder Popular para las Comunas y
Protección Social, Caracas, Venezuela.

*E-mail: josnil.rojas@gmail.com

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):173-179.

Recibido 21 Sep 09 – Aceptado 25 Sep 09

Resumen

Se ofrece un inventario para evaluar el grado de satisfacción sentido por mujeres hacia el apoyo social recibido durante su embarazo. Se presenta el sistema de variables empleado para la construcción del mismo y los resultados obtenidos al aplicarlo a 271 gestantes, residenciadas en el Área Metropolitana de Caracas, Venezuela, con edades entre los 14 y 42 años. Los resultados revelaron variaciones importantes en el porcentaje de embarazadas que presentaron síntomas depresivos en función a la ausencia de la pareja, a la insatisfacción sentida por la gestante hacia el apoyo social recibido y al estrato social al cual pertenecía. La severidad de los síntomas se asoció de forma significativa con la ausencia de la pareja y la insatisfacción con el apoyo recibido. Se concluyó que el inventario permitió obtener información sobre algunas necesidades surgidas durante el embarazo, conocer si éstas fueron atendidas o no, conocer el grado de satisfacción que se experimentó hacia el apoyo social recibido e identificar las personas más significativas de la red social.

Palabras Clave: apoyo social, embarazo, estratificación social, Venezuela.
(fuente: DeCS Bireme)

Abstract

[Social Support Inventory for Pregnants]
An inventory to assess the grade of satisfaction felt by women regard the social support received during their pregnancy is offered. The system of employed variables for its construction and results obtained when applied to 271 pregnant women, residents from the Metropolitan Area of Caracas, Venezuela, with ages between 14 and 42 year-old, is presented. Results revealed important variations in the percentage of pregnant women that presented depressive symptoms in relation to the absence of the partner, felt dissatisfaction of the women regard the social support received and the stratum in which they belong to. Severity of symptoms was significantly associated the partner absence and the dissatisfaction with the received support. It was concluded that the inventory allow to obtain information about some needs surged during pregnancy, to know if these were attended or not, to know the grade of satisfaction experimented regard the social support received and to identify the most significant persons of the social network.

Key Words: social support, pregnancy, social stratification, Venezuela.
(source: DeCS Bireme)

Introducción

En el marco del estudio sobre Salud Integral de la Mujer Embarazada, realizado por la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), durante los años 2001-2002, el área de psicología exploró algunos aspectos emocionales de las embarazadas participantes e identificó la presencia de síntomas depresivos y de elementos que pudieran estar actuando como factores protectores ante ciertas alteraciones emocionales [1]. Uno de estos factores considerado en la propuesta fue el apoyo social y para su estudio se construyó un inventario, el cual es objeto del presente artículo.

La presencia de la depresión y del estrés durante el embarazo puede acarrear consecuencias desfavorables tanto para el bebé como para la madre. La depresión consiste en un trastorno afectivo en el que se observan alteraciones en los patrones del apetito y del sueño, fatiga, tristeza, aislamiento, poco arreglo personal, disminución de la capacidad para experimentar placer, evasión de responsabilidades, incremento de la dependencia, fallas en la atención, concentración y memoria. También, en los casos severos está asociada al riesgo suicida. Si estas condiciones se presentan durante la gestación se corre el riesgo de que la embarazada no tenga un adecuado restablecimiento de energía, por lo que se debilitará y los nutrientes que pasan al feto serán cada vez más escasos comprometiéndose así su normal desarrollo [2, 3].

Durante la gestación la mujer experimenta una serie de cambios físicos, emocionales y sociales, que a pesar de ser normales, producen estrés, pudiendo ser éste positivo (eustrés) o negativo (distrés o mal estrés); de éstos, es necesario hacer seguimiento al distrés, especialmente si sus manifestaciones son crónicas. El mal estrés se produce cuando la persona percibe a su entorno o algún acontecimiento del mismo como amenazante, por considerar que la amenaza puede llegar a desbordar los recursos que posee para afrontarlo, poniendo en peligro su bienestar [4].

En una gestante, ligeras tensiones pueden trastornar el normal funcionamiento de su sistema endocrino generando un estado hiperactivo en las glándulas tiroideas y suprarrenales, las secreciones de dichas glándulas se dirigen al feto aumentando el ritmo cardíaco y la actividad de éste. Un ambiente uterino como el descrito desfavorece la adaptación del nuevo ser a su vida postnatal, el

distrés prolongado durante el embarazo, independientemente de su causa, lo convierte en una persona hiperactiva, irritable, con patrones irregulares de sueño y de alimentación, con movimientos excesivos en los intestinos, llanto persistente, además de una elevada necesidad de estar en brazos. Si las conductas señaladas anteriormente no son superadas a tiempo por el neonato, éste comenzará a ser rechazado y poco querido por su familia, lo que puede traer como consecuencia un abandono emocional. En este caso, el pronóstico del niño se complica, aparecerán dificultades en su desarrollo motor y de lenguaje, problemas de aprendizaje, así como desajustes sociales y personales. También puede que nazca con bajo peso, muerto, que fallezca después del parto o tener alguna deformación congénita [5, 6]. Para evitar esta situación hay que comenzar por atender a la madre.

Una variable que guarda una correlación positiva e inversa con la depresión y el distrés es el apoyo social. En general, se conoce que el apoyo social se asocia positivamente con la salud y la adaptación a nuevas situaciones personales y negativamente con la depresión y la ansiedad. En este sentido, en un estudio realizado con 191 mujeres (139 europeas-americanas y 52 africanas-americanas), residentes en zonas urbanas de los Estados Unidos, de bajos ingresos y embarazadas se examinó la influencia del estrés y de recursos psicosociales (autoestima, apoyo social y nivel de ingresos) sobre el estado de ánimo depresivo. Se encontró que aquéllas que reportaron una alta satisfacción con el apoyo social recibido y las que tenían un alto ingreso familiar mostraron una disminución en la depresión experimentada durante la gestación, independiente de las diferencias étnicas [2]. Estos resultados coinciden con los obtenidos por otros autores, quienes señalan que el apoyo social predice bajos cuadros depresivos en mujeres latinas y afro-americanas embarazadas [7].

El apoyo social consiste en la presencia de otra persona o grupo de personas, y de los recursos brindados por ellos, antes, durante y después de un evento estresante [4], quienes actúan como una red que da sustento a la persona que así lo requiera. Se han identificado tres tipos de apoyo: el emocional, que provee cariño, amor, empatía y confianza, el instrumental, que proporciona servicios y ayudas tangibles, y el evaluativo, que provee a la persona información útil para autoevaluarse, retroalimentarse, afirmarse y compararse socialmente [8]. El apoyo social, se basa en la calidad de las relaciones

interpersonales existente en la red, debido a ello la ayuda de una persona significativa es más útil ante una necesidad determinada que la proveniente de otras personas poco o nada significativas [9]. De estos tres tipos de apoyo se consideraron para la construcción del inventario el emocional y el instrumental.

Materiales y Métodos

Para este trabajo fue considerada la muestra 271 gestantes del Área Metropolitana de Caracas, con edades comprendidas entre los 14 y 42 años (21,7% menores de 19 años y 9,6% mayores de 33 años), 1,1% pertenecían al ES III, 52,3% al ES IV y 46,6% al ES V. Entre sus características obstétricas se tiene que 43,8% era primigesta, 14,3% se encontraba en el 1er trimestre de gestación, 46,3% en el 2do y 39% en el 3ro [1]. Un 23,7% inició el control prenatal en el 2do mes de embarazo y un 22,7% en el 3ro. Se declaró como No fumadora el 91,9% de las entrevistadas. Los problemas de salud más frecuentes durante la gestación fueron: infección urinaria (67,4%), anemia (26,4%) y hemorragia genital (18,8%); y entre los medicamentos tomados durante el mismo periodo se reportaron analgésicos (5,8%), polivitamínicos (92,3%), suplemento de hierro (69,3%), suplemento ácido fólico (75,5%) y antihipertensivos (0,3%) [10].

Para la recolección de la información se emplearon los siguientes instrumentos: a) el Inventario de Depresión de Beck (IDB), éste permite obtener un reporte de la presencia de síntomas depresivos así como de la severidad de los mismos ($\alpha = 0,85$). b) el Método de Estratificación Social Graffar-Méndez Castellano (MGMC), el cual posibilita la identificación del estrato socioeconómico (ES) en que se ubica un individuo. Estrato I o clase alta, estrato II o clase media alta, estrato III o clase media, estrato IV o clase obrera, también denominado estrato de pobreza relativa, y estrato V o clase baja o de pobreza crítica y estructural [11] y c) el Inventario de Apoyo Social para embarazadas (IASSE), este fue creado para medir el grado de satisfacción que experimentaban las gestantes hacia el apoyo social, emocional e instrumental, recibido de su pareja, familiares y amigos ($\alpha = 0,70$).

Construcción del IASSE

El sistema de variables (Cuadro 1) comprende la variable Apoyo social, definida conceptualmente como la presencia de otras personas (1 ó más), y de los recursos brindados por éstas, durante el embarazo, quienes actúan

como una red que da sustento a la embarazada que así lo requiera, pudiendo ser este sustento de tipo emocional y/o instrumental.

Cuadro 1. Sistema de variables e ítems del IASSE.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala	Ítems
Apoyo social	Apoyo emocional	Cariño, amor, empatía, sinceridad	A. Necesitado: si/no B. Recibido: si/no	1-3,6,8-9,11, 13
	Apoyo instrumental	Servicios y ayudas tangibles	A. Necesitado: si/no B. Recibido: si/no	4-5,7,10,12
Satisfacción	Grado de satisfacción	Muy satisfecha	1	
		Satisfecha	2	
		Insatisfecha	3	
		Muy insatisfecha	4	

IASSE: Inventario de Apoyo Social para Embarazadas

El apoyo social tal como fue definido anteriormente posee dos dimensiones: el apoyo emocional y el apoyo instrumental. 1) El apoyo emocional consiste en brindar cariño, amor, empatía y confianza. Entre sus indicadores tenemos ser escuchada por su pareja; recibir cariño, amor, ternura de su pareja; aceptación del embarazo por parte de su pareja; apoyo espiritual o religioso; apoyo afectivo o emocional proveniente de sus amistades; atención o cuidado por parte de su pareja o de algún familiar cuando se ha sentido quebrantada de salud. Si el padre biológico del bebé no es la pareja actual de la gestante, pero se mantiene el contacto con él, se explora si él acepta el embarazo y proporciona apoyo emocional. 2) El apoyo instrumental se produce cuando se proporciona servicios, información y ayuda tangibles, siendo sus indicadores: la ayuda económica proveniente de algún familiar o amigo cercano; los consejos sobre el embarazo y crianza del bebé dispensados

por alguna mujer de la familia que ya haya experimentado la maternidad (por ejemplo: madre, madrina, tía y abuela); recibir ayuda de hijos/as mayores u otros familiares para realizar los quehaceres domésticos; ayuda para realizar diligencias varias en la calle. Si el padre biológico no es la pareja actual de la gestante, pero se mantiene en contacto con él, se pregunta si ofrece apoyo económico.

Escala de valoración

El inventario cuenta con 13 preguntas, cada una referida a necesidades de las embarazadas. Los ítems del 1 al 3 están referidos a la pareja de la gestante, sea éste el padre biológico o no del bebé. Los del 4 al 10 incluye otras personas del entorno social de la gestante, como familiares y amistades. Las preguntas del 11 al 13 se responden sólo en caso de que el padre biológico no sea la pareja actual de la embarazada y se mantenga en comunicación con él. A la derecha se encuentran tres columnas: A, B y C (Cuadro 2). En la primera se registra si el apoyo planteado en el instrumento es necesitado o no. En la segunda se anota si lo necesitado ha sido recibido o no. La tercera permite evaluar el grado de satisfacción sentido hacia el apoyo recibido.

Cuadro 2. Inventario de apoyo social para embarazadas (IASE).

Ítems	A		B		C			
	Ha necesitado		Ha recibido		Muy satisfiecha			
	Si	No	Si	No	1	2	3	4
1. Ser escuchada por su pareja								
2. Cariño, amor, ternura por parte de su pareja								
3. Aceptación del embarazo por parte de su pareja								
4. Ayuda económica por parte de algún familiar o amigo cercano								
5. Consejos sobre el embarazo y crianza del bebé por parte de algún familiar cercano: madre, madrina, tía abuela,...								
6. Apoyo espiritual o religioso								
7. Ayuda en los quehaceres domésticos por parte de hijos/as mayores u otros familiares								
8. Apoyo afectivo o emocional proveniente de sus amistades								
9. Atención o cuidado por parte de su pareja o de algún familiar cuando se ha sentido quebrantada de salud								
10. Ayuda para realizar diligencias varias en la calle								
Si el padre biológico del hijo/a que espera no es su pareja actual atender a las siguientes afirmaciones:								
11. Aceptación del embarazo por parte del padre del bebé								
12. Apoyo económico por parte del padre del bebé								
13. Apoyo emocional por parte del padre del bebé								

La satisfacción experimentada se evalúa sólo cuando la necesidad ha sido satisfecha, considerando una escala de cuatro puntos: 1 "muy satisfecha", 2 "satisfecha", 3 "insatisfecha" o 4 "muy insatisfecha". Los puntajes obtenidos en cada una de las preguntas se promedian y el

índice obtenido se ubica en una de las categorías de la escala empleada, de muy satisfecha a muy insatisfecha.

A continuación se ejemplifica la forma de calcular el grado de satisfacción experimentado por la gestante hacia el apoyo social recibido.

Ejemplo de cálculo:

Columna C: marcar con una equis el grado de satisfacción experimentado con el apoyo recibido.

Ha necesitado...	1	2	3	4
1. Ser escuchada por su pareja			X	
2. Cariño, amor, ternura por parte de su pareja			X	
3. Aceptación del embarazo por parte de su pareja	X			
4. Ayuda económica por parte de algún familiar o amigo cercano			X	
5. Consejos sobre el embarazo y crianza del bebé por parte de algún familiar cercano: madre, madrina, tía abuela,...	X			
6. Apoyo espiritual o religioso				
7. Ayuda en los quehaceres domésticos por parte de hijos/as mayores u otros familiares			X	
8. Apoyo afectivo o emocional proveniente de sus amistades				
9. Atención o cuidado por parte de su pareja o de algún familiar cuando se ha sentido quebrantada de salud			X	
10. Ayuda para realizar diligencias varias en la calle				
Si el padre biológico del hijo/a que espera no es actualmente su pareja responder a las siguientes afirmaciones:				
11. Aceptación del embarazo por parte del padre del bebé				
12. Apoyo económico por parte del padre del bebé				
13. Apoyo emocional por parte del padre del bebé				
Sub totales	2	6	6	0
Total	2+6+6= 14 / 7= 2			

MS: muy satisfactorio. S: satisfactorio. I: insatisfactorio. MI: muy insatisfactorio

En este ejemplo, la gestante indica necesitar siete de los trece elementos presentados en el inventario, ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 9.

En la fila de subtotales se observan los puntos acumulados en cada columna. Estos puntos se suman y luego se dividen por el número de ítems marcados, en este caso siete. El resultado obtenido es igual a dos, es decir que el grado de satisfacción experimentado por la embarazada es satisfactorio. En la fila de Total se coloca el resultado de estas operaciones matemáticas.

El análisis estadístico fue de tipo descriptivo e inferencial. Se aplicaron prueba para estimar significancia y riesgos: Prueba de Chi cuadrado (χ^2) y Odds Ratio (OR), empleando para ello el programa SPSS, v.17.0.

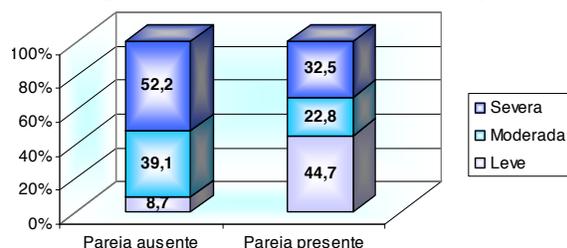
Resultados

Ausencia de pareja y síntomas depresivos. Se encontraron síntomas depresivos en el 79,3% de las mujeres sin pareja y en el 50,8% de las gestantes con pareja. Las diferencias encontradas alcanzaron significación estadística ($\chi^2=8,455$; $p=0,004$). El cálculo del factor de riesgo indicó que las gestantes sin pareja tienen 3,7 veces más posibilidades de manifestar síntomas depresivos en comparación con las que tienen pareja (OR=3,709; IC 95% 1,459 - 9,429).

La ausencia de la pareja también tuvo sus efectos sobre la severidad de los síntomas, se observó que el 52,2% de las gestantes con

síntomas depresivos severos correspondió a aquellas mujeres sin pareja y el 32,5% a las que contaban con él, mientras que los síntomas leves fueron observados más entre las segundas (44,7%) que entre las primeras (8,7%) (Figura 1). El riesgo de presentar la condición de síntomas depresivos severos y moderados, en comparación con los leves fue de 8,2 y 8,8 respectivamente (OR=8,250; IC 95% 1,749 - 38,923 y OR=8,839; IC 95% 1,788 - 43,707).

Figura 1. Severidad de los síntomas depresivos según presencia/ausencia de pareja.

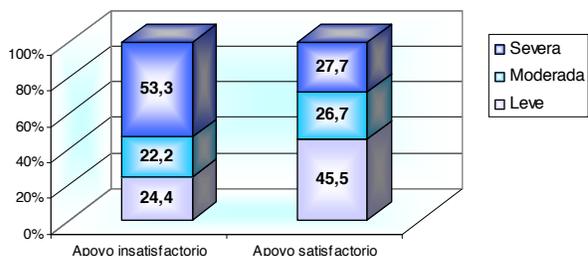


Apoyo social y síntomas depresivo. Para la aplicación de las pruebas estadísticas correspondientes fue necesario dicotomizar las variables, de manera que se unieron las categorías “satisfecha”-“muy satisfecha” para crear la categoría “satisfecha” y las categorías “insatisfecha”-“muy insatisfecha” para crear la categoría “insatisfecha”.

Se apreció que el porcentaje de gestantes con depresión fue mayor entre aquellas que se sentían insatisfechas con el apoyo recibido (71,4%) que entre las satisfechas (48,6%), lo cual resultó estadísticamente significativo ($\chi^2=10,178$; $p=0,001$). También se evidenció que entre las insatisfechas tenían 2,6 veces más riesgo de presentar síntomas depresivos que las satisfechas (OR=2,649; IC 95% 1,438 - 4,877).

Como fue observado con la ausencia de la pareja, el apoyo social se asoció de manera significativa con la severidad de los síntomas depresivos ($\chi^2=9,533$; $p=0,009$), así el 53,3% de las insatisfechas y 27,7% de las satisfechas reportaron síntomas severos, mientras que en relación a los síntomas leves se obtuvo que el 24,4% de las insatisfechas y el 45,5% de las satisfechas los manifestaban (Figura 2). Sólo el riesgo de padecer síntomas depresivos severos en comparación con los leves fue significativo e igual a 3,5 veces (OR=3,584; IC 95% 1,525 - 8,423) entre las gestantes insatisfechas con su red de apoyo social.

Figura 2. Severidad de los síntomas depresivos según satisfacción/insatisfacción con el apoyo social.



A través del IASE, se encontró que entre las figuras que conforman la red social de la gestante, las más demandadas fueron la pareja y otras madres existentes en la familia (mamá de la gestante, abuela, tías, madrina, entre otras).

De la pareja, el 100% de la muestra esperaba ser escuchada, recibir amor, cariño y ternura, y un 90% aceptación del embarazo. Estas demandas fueron cubiertas en un 80%. El grado de satisfacción predominante en la muestra fue “satisfactorio” para la escucha y el cariño, 53% y 48% respectivamente; y “muy satisfactorio” para la aceptación del embarazo: 55% (Cuadro 3).

Cuadro 3. Apoyo social necesitado, recibido y grado de satisfacción experimentado, según el IASE.

		Necesidad		Recibido		Grado de satisfacción	
		%	%	%	%		
1.	Ser escuchada por su pareja	100	80	S	53		
2.	Cariño, amor, ternura por parte de su pareja	100	80	S	48		
3.	Aceptación del embarazo por parte de su pareja	90	80	MS	55		
4.	Ayuda económica por parte de algún familiar o amigo cercano	54	88	S	61		
5.	Consejos sobre el embarazo y crianza del bebé por parte de algún familiar cercano: madre, madrina, tía abuela,...	88	84	S	67		
6.	Apoyo espiritual o religioso	18	71	S	62		
7.	Ayuda en los quehaceres domésticos por parte de hijos/as mayores u otros familiares	65	80	S	77		
8.	Apoyo afectivo o emocional proveniente de sus amistades	71	80	S	72		
9.	Atención o cuidado por parte de su pareja o de algún familiar cuando se ha sentido quebrantada de salud	94	75	S	60		
10.	Ayuda para realizar diligencias varias en la calle	66	84	S	70		

S= satisfecha, MS= Muy satisfecha
 IASE: Inventario de Apoyo Social para Embarazadas

A las otras madres existentes en la familia, un 88% de las gestantes entrevistadas solicitó orientaciones sobre el embarazo y la crianza, lo cual fue recibido por el 84% de la muestra. El apoyo recibido fue “satisfactorio” para el 67% (Cuadro 3).

De ambas figuras, el 94% de las embarazadas esperaban cuidados cuando se

sentían quebrantadas de salud, esto fue satisfecho en el 75% y lo recibido resultó “satisfactorio” para el 60% (Cuadro 3).

Síntomas depresivos y estrato social. Con la finalidad de calcular el Odds Ratio fueron fusionados los estratos III y IV.

Fueron significativas las diferencias encontradas entre el porcentaje de gestantes con síntomas depresivos del ES V (61,7%) y las de los ES III+IV (46,9%) ($\chi^2=6,006$; $p=0,014$). También se obtuvo que las primeras presentaron 1,8 veces más riesgo de manifestar síntomas depresivos que las segundas (OR=1,829; IC 95% 1,126 - 2,969).

No se encontraron diferencias significativas entre la severidad de los síntomas y el estrato social.

Al comparar los resultados descritos en función a la edad de las gestantes, adolescentes versus añosas, no se evidenciaron diferencias significativas entre ambos grupos, probablemente como consecuencia del pequeño número de las últimas, 59 embarazadas menores de 19 años y 26 con 33 años o más edad.

Discusión

El uso del IASE permitió poner en relieve algunas características de la red de apoyo social de las gestantes estudiadas. Los datos recogidos revelaron variaciones importantes en el porcentaje de embarazadas que experimentaban síntomas depresivos, en función a la presencia/ausencia de la pareja, al estrato social al cual pertenecía y el grado de satisfacción sentido hacia el apoyo social recibido.

Destacó la ausencia de la pareja como uno de los disparadores de síntomas depresivos en el grupo de gestantes estudiado, agudizándose el malestar cuando la mujer se encuentra en situación de pobreza (ES V, según Método Graffar-Méndez Castellano), repercutiendo tanto la ausencia como la pobreza en la severidad de los síntomas. Este hallazgo se corresponde con lo encontrado en diferentes estudios, en los cuales se evidencia la existencia de una correlación directa entre la soledad y la depresión, la vulnerabilidad a los problemas de salud y la hostilidad interpersonal, todo esto como producto de la carencia de lazos afectivos íntimos y estables [12-15].

Entre las gestantes con pareja que participaron en este estudio también se encontró un porcentaje importante con síntomas depresivos, un poco más del 50%; en estos casos cabría pensar en la calidad de la relación de pareja. Como se ha encontrado en otros estudios,

no sólo la ausencia de la pareja predispone al padecimiento de la depresión, también es relevante considerar las características de la relación, independiente del estado civil. En este sentido, la calidad de la interacción marital aparece como más importante para el bienestar individual que el mismo hecho de estar casado. También se ha encontrado que el impacto de la calidad marital sobre el bienestar es distinto para hombres y mujeres, así las mujeres tienden a establecer relaciones sobre bases más íntimas, propiciando acercamientos más emocionales y sensibles con los demás. Mientras que el bienestar experimentado por los hombres depende más del beneficio instrumental que trae consigo la vida en pareja, sea ésta matrimonial o no [14].

Otro elemento que propició la aparición de síntomas depresivos fue la insatisfacción sentida hacia el apoyo social recibido. Así, fue mayor el porcentaje de embarazadas con síntomas depresivos, y del tipo severo, entre las que se sentían insatisfechas en comparación con las satisfechas.

Los datos obtenidos orientan hacia la pertinencia de considerar la depresión desde un punto de vista relacional, donde la calidad de las interacciones sociales tiene su incidencia en el estado anímico de las personas. De acuerdo al modelo relacional la depresión es explicada por relaciones personales significativas que se caracterizan por su escasez y su tono agresivo [16].

Entre los factores protectores abordados en este estudio, el apoyo social fue el que mostró una presencia y un comportamiento claramente importante para aminorar la aparición y severidad de síntomas depresivos, tal como se ha afirmado en otros estudios [7, 8, 17].

Referencias

1. Depresión, distrés y factores protectores durante el embarazo. En: Estudio sobre Salud Integral de la mujer embarazada. Tomo II, Caracas: Fundacredesa; 2002: 273-362.
2. Ritter C, Hobfoll S, Lavin J, Cameron R, Hulsizer M. Stress, psychology resources and depressive symptomatology during pregnancy in low-income, inner-city Women. Health Psychol. 2000. 19: 576-585.
3. Evans J, Heron J, Francomb H, Oke S, Golding J and the ALSPAC Study Team. Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth. BMJ. 2001. 323: 257-260.

4. Bagés N. Estrés y salud: el papel de los factores protectores. *Comportamiento*. 1990.1: 15-28.
5. Hurlock E. Fundamentos del patrón de desarrollo. *Desarrollo del niño*. México: Mc Graw Hill; 1985: 52-80.
6. Mussen P, Conger J y Kagan J. Factores genéticos y prenatales en el desarrollo. Aspectos esenciales del desarrollo de la personalidad en el niño. México: Trillas; 1986: 37-67.
7. Collins N, Dunkell-Schetter C, Lobel M, Scrimshaw S. Social support in pregnancy: Psychosocial correlates of birth outcomes and postpartum depression. *J Person Soc Psychol*. 1993. 65: 1243-1258.
8. Israel B, Schurman S. Social Support, Control and the Stress Process. En: K Glanz, FM Lewis and BK Rimer (Eds). *Health Behavior and Health Education*. San Francisco: Jossey-Bass Publisher; 1990: 187-215.
9. Perrin K and McDermott R. Instruments to measure social support and related constructs in pregnant adolescents: a review. *Adolescence* 1997; 32: 533-537.
10. Situación de vida y aspectos epidemiológicos. En: Estudio sobre Salud Integral de la mujer embarazada. Tomo II, Caracas: Fundacredesa; 2002: 466-505.
11. Méndez H., Méndez MC. Sociedad y estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas: Fundacredesa; 1994.
12. Pisa H. Frecuencia del síndrome depresivo en mayores de 18 años que concurren al Hospital de Aguilares. Tucumán. *Interpsiquis*. 2002. Disponible en www.psiquiatria.com/articulos/depresión/4860. Consultado el 16-03-2002.
13. Ross C and Van Willigen, M. Education and the Subjective Quality of Life. *J Health Social Behav*. 1997. 38: 275-297.
14. Mookherjee H. Marital status, gender and perception of well-being. *J Soc Psychol*. 1997.137: 95-105.
15. Rokach A and Brock H. Loneliness and the effects of life changes. *J Psychol*. 1997. 131: 284-298.
16. Haza M., Jiménez B y Vega P. Depresiones y terapia sistémica. *Psiquiatría.com*. 2001. Disponible en www.psiquiatría.com/articulos/depresión/tratamientos/3375. Consultado el 10-11-2001.
17. Llanos MA, Rojas J, Decanio M. Síntomas depresivos en gestantes adolescentes residenciadas en Caracas y el Estado Miranda. *Rev Soc Med Quir Hosp Emerg Pérez de León*. 2009; 40: 17-24.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

**Conocimientos sobre ITS en pacientes que acudieron al
Ambulatorio de Verdum, Municipio Carlos Arvelo,
Carabobo, 2009**

*Roger Suárez C, Digmar Tobon Q.,
Rossana Suarez P., Ada Vargas Q.*

*Centro Clínico Integral del Norte, Escuela de Medicina,
Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.*

**E-mail: dixilamima@hotmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):180-183.

Recibido 22 May 09 – Aceptado 01 Ago 09

Resumen

Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) están comprendidas dentro del grupo de afecciones contagiosas que se propagan principalmente por contacto sexual, y que en la actualidad han cobrado auge por el desconocimiento que posee la adolescencia sobre las mismas y por la iniciación temprana de las relaciones sexuales. Se realizó este estudio para comprobar si existe falta de conocimientos sobre las Infecciones de Transmisión Sexual en la población objeto pues apreciamos en los pacientes cuando asistían a consulta una serie de creencias o ideas erróneas acerca de estas enfermedades. **MÉTODOS:** estudio descriptivo de corte longitudinal, el universo estuvo constituido por 100 pacientes con edades comprendidas entre los 12 a los 66 años, que acudieron a la consulta médico integral del ambulatorio. **RESULTADOS:** Al interrogar a los pacientes sobre si conocían que son las infecciones de transmisión sexual se obtuvo que 29 pacientes (29%) afirmaron saber, mientras que 71(71%) pacientes negaron conocer el tema. **CONCLUSIONES:** Se evidencia que gran parte de la población desconoce el significado de las infecciones de transmisión sexual, así como la mayoría desconoce cómo protegerse y muchos o ninguno de ellos han recibido alguna sesión educativa u orientación sobre el tema.

Palabras Clave: sexualidad, infecciones.
(fuente: DeCS Bireme)

Abstract

[Knowledge on STI in patients who went to the Ambulatory of Verdum, municipality Carlos Arvelo, Carabobo, 2009]

The Sexually Transmitted Infections (STI) are included inside the group of contagious affections that propagate principally for sexual contact, and that at present they have received summit for the ignorance that possesses the adolescence on the same ones and for the early initiation of the sexual relations. This study was realized to verify if there is a mistake in the knowledge exists on the Infections of Sexual Transmission in the population I object so, we estimate in the patients when they were present at consultation a series of beliefs or erroneous ideas they brings over of these diseases. **METHODS:** descriptive study of longitudinal cut, the universe was constituted by 100 patients by ages included between the 12 at the age of 66, which they came to the consultation integral doctor of the ambulatory one. **RESULTS:** On having interrogated the patients on if they knew that they are the infections of sexual transmission there was obtained that 29 patients (29 %) affirmed to know, whereas 71 (71 %) patients denied to know the topic. **CONCLUSIONS:** there is demonstrated that great part (report) of the population does not know the meaning of the infections of sexual transmission, as well as the majority does not know how to be protected and many or none of them they have received some educational session or orientation on the topic.

Key Words: sexuality, infections.
(source: DeCS Bireme)

Introducción

Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) están comprendidas dentro del grupo de afecciones contagiosas que se propagan principalmente por contacto sexual, y que en la actualidad han cobrado auge por el desconocimiento que posee la adolescencia sobre las mismas y por la iniciación temprana de las relaciones sexuales. La adolescencia enmarca una serie de cambios y bruscas transiciones, donde se toman las primeras decisiones definitivas y se aprende a asumir el mundo, haciéndola un grupo ideal para la promoción de salud en ambos sexos [1].

Las féminas comienzan su actividad sexual antes que los del sexo masculino, se buscan compañeros sexuales con más experiencias que ellas, por ende con mayores probabilidades de tener infecciones y su aparato genital biológicamente es más vulnerable por sus características propias [2].

Por otra parte los varones tienen mayor tendencia al cambio frecuente de pareja, generalmente no usan preservativos, y por las características de sus genitales los hace parecer asintomáticos cuando son portadores de la enfermedad por lo que la pueden transmitir con mayor frecuencia [3].

Las ITS o antiguamente llamadas enfermedades venéreas (relacionándolas con Venus, la diosa del amor carnal) tienen una variada etiología (bacteriana, viral o micótica) [4]. Estas pueden ser transmitidas: De persona a persona durante las relaciones sexuales desprotegidas (vaginal, anal u oral), por contacto piel con piel en las enfermedades que presentan ulceraciones genitales, por el contacto con la sangre y/o sus derivados mediante trasplantes o transfusiones sanguíneas (Hepatitis B, Sífilis, VIH), de madre a hijo durante el embarazo (VIH, Hepatitis B, Sífilis), durante el parto (Blenorragia, chlamydia, VIH) y después del nacimiento en el período de lactancia [5].

Las ITS figuran entre las infecciones más frecuentes del mundo. En los países occidentales, el número de personas con estas afecciones ha aumentado de forma estable desde la década de 1950 hasta la década de 1970, pero por lo general se ha estabilizado en la década de 1980.

Al final de la década de 1980, sin embargo, el número comenzó a aumentar de nuevo en muchos países, particularmente los casos de sífilis y gonorrea [6].

Más de 250 millones de personas en todo el mundo se infectan cada año con blenorragia. En

cuanto a la sífilis, las cifras indican 50 millones de personas en todo el mundo. Otras enfermedades de transmisión sexual, como la tricomoniasis y el herpes genital, probablemente son más frecuentes, pero como los médicos no tienen la obligación de comunicarlas a los microorganismos públicos, en las cifras existen subregistros [7].

Sin embargo, muchas personas pueden estar infectadas y no tener síntomas, entonces no saben que están infectadas y pueden transmitir la infección sin saberlo. Por eso el método más seguro para evitar una ITS es usar siempre un condón en cada relación sexual casual o con pareja estable, tener una sola pareja, ser mutuamente fieles o practicar la abstinencia sexual. En la actualidad se considera que las infecciones víricas como las producidas por el VIH, herpes virus tipo II (causa del herpes genital) y papiloma virus (causa de los condilomas acuminados) están reemplazando a las ITS bacterianas clásicas.

Habitualmente a los adolescentes se les informa de lo que implica padecer una ITS, pero la educación sanitaria se realiza de manera diferente según los profesionales de la salud y se recoge también de manera distinta según el tipo de paciente, de ahí la necesidad de un programa para mejorar la educación sanitaria en atención primaria para aumentar su grado de conocimientos planes sencillos, que estamos obligados a realizar en los centros de salud para lo cual hace falta voluntad por parte de los profesionales y motivación por parte de los pacientes.

Se realizó este estudio para comprobar si existe falta de conocimientos sobre las Infecciones de Transmisión Sexual en la población objeto pues apreciamos en los pacientes cuando asistían a consulta una serie de creencias o ideas erróneas acerca de estas enfermedades.

La importancia práctica que este tema tiene, motivó la realización de la presente investigación con el fin de trabajar posteriormente con técnicas educativas sobre los asuntos en que más dudas y falta de conocimientos se detectaron, teniendo claro que la atención primaria de salud los planes y propósitos educacionales referentes a la sexualidad pueden dar solución a un problema que depende tan solo de la voluntad y conocimientos de las personas.

Se propuso así, determinar el nivel de conocimiento sobre las infecciones de transmisión sexual en la población adolescente y adulta que acude a la consulta del ambulatorio rural tipo I de Verdum, perteneciente al municipio Carlos Arvelo del estado Carabobo Enero – marzo 2009.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte longitudinal sobre el nivel de conocimientos sobre ITS en la población adolescente y adulta que acudió a la consulta del ambulatorio rural tipo I de Verdum, del municipio Carlos Arvelo, estado Carabobo, Enero-Marzo 2009. Se emplearon como métodos de recolección de datos la observación estructurada y la entrevista tipo encuesta.

La encuesta realizada estuvo constituida por 6 preguntas cerradas y una abierta. La primera parte contenía preguntas referentes a datos personales: edad y sexo del paciente y la segunda parte acerca del conocimiento sobre las infecciones de transmisión sexual. La muestra estuvo constituida por 100 pacientes, tomados al azar y que quisieron colaborar con el estudio, que acudieron a la consulta médico integral llevada a cabo en el ambulatorio de Verdum durante el tiempo previamente establecido.

La información se procesó mediante tablas de frecuencias relativas y absolutas utilizando el programa Excel 2003.

Resultados

De los 100 pacientes tomados al azar durante los meses de febrero y marzo se obtuvo que de ellos 78 eran del sexo femenino o 78% y 22 del sexo masculino o 22%. Esto evidencia que la mayoría de la población encuestada pertenecía al sexo femenino.

Con respecto a las edades de los pacientes incluidos se obtuvo que 29 de los pacientes 29% se incluían dentro de los grupos etáreos de 12 a 22 años; 26 pacientes 26% dentro de las edades de 23 a 33 años; 14 pacientes 14% en edades de 34 a 44 años; 9 pacientes 9% en edades de 45 a 55 años y 12 pacientes 12% en edades de 56 a 66 años. Como se puede percibir la mayor parte de los encuestados eran adolescentes o adultos jóvenes.

De las preguntas realizadas, con respecto a la primera pregunta que media a nivel cualitativo el conocimiento sobre ITS. Se obtuvo que 29 pacientes (29%) afirmaron tener conocimientos, mientras que 71 (71%) pacientes negaron conocer el tema. Con esto se evidencia que gran parte de la población desconoce el significado de las infecciones de transmisión sexual.

En la segunda pregunta se pretendía conocer el significado de las siglas ITS 32 pacientes (32%) respondieron si, mientras que 68 (68%) negaron el significado de las siglas.

En relación a la tercera pregunta en la cual se interrogaba sobre si habían recibido alguna charla o sesión educativa sobre el tema, solo 12 pacientes (12%) afirmaron mientras que 88 pacientes (88%) negaron haber recibido esta información. Con esta pregunta se evidencia una de las causas del porque esta población desconoce tanto sobre el tema, ya que solo una minoría ha recibido sesiones educativas sobre e mismo.

En relación a si habían leído algo sobre el tema 44 pacientes (44%) respondieron que si, mientras que 56 pacientes (56%) negaron la pregunta.

Con respecto a si conocían como prevenir las infecciones de transmisión sexual 32% de los pacientes afirmaron conocer sobre el tema mientras que el 68% restante negó tener información al respecto.

Cuando se les interrogó acerca de si conocían algún método de protección y que lo nombraran 32 pacientes (32%) contestaron conocer el preservativo o condón mientras que 68 pacientes (68%) desconocían sobre el tema.

En la pregunta numero 7 se les interrogó sobre si conocían como identificar cuando pudieran presentar una ITS 10 pacientes (10%) afirmaron saber mientras que 90 pacientes (90%) negaron conocer al respecto.

Discusión

En un estudio llevado a cabo en Cuba por Gutiérrez en el año 2003 mediante el cual encuestaron a 115 pacientes adolescentes pertenecientes a la ciudad de Camagüey y cuyo objetivo era determinar el nivel de conocimiento sobre las infecciones de transmisión sexual, determinaron que solo un 24% de la población objeto de estudio conocía sobre el tema [8]. En este trabajo de investigación se evidenciaron resultados similares donde solo 29 pacientes de los 100 encuestados conocían sobre el tema, la única discrepancia es que nuestra población estuvo constituida por adolescentes y adultos.

En otra investigación publicada por Navarro G y colaboradores en el año 2003 y cuyo título fue: Conocimientos de los adolescentes sobre el sida y las enfermedades de transmisión sexual, en el cual se encuestó a 893 adolescentes seleccionados al azar que acudieron a servicios públicos y privados de Córdoba, España; obtuvieron que de ellos El 56,7% (IC del 95%, 53,46-59,94) afirma estar bien informado respecto al sida y las ITS, encontrando diferencias significativas entre centros públicos (58,9%) y

privados (51,6%) [9]. Estos resultados difieren de nuestros hallazgos ya que la mayoría de los pacientes tenían un conocimiento deficiente sobre el tema.

Otro estudio llevado a cabo en la parroquia las delicias una comunidad de Venezuela y que lleva por título: Conocimiento en adolescentes de la Parroquia Las Delicias en Venezuela sobre ITS en el cual realizaron encuestas a 362 adolescente, encontraron que el 40,3% de los adolescentes encuestados tenía buen conocimiento sobre el tema, el 45,3% un conocimiento regular y el 14,3 % mal conocimiento [10] como se observa este estudio difiere de nuestros hallazgos ya que en el la mayoría de los encuestados tenían un conocimiento sobre el tema regular y bueno y solo una minoría mal conocimiento.

Al realizar comparaciones con otra investigación denominada: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre sexualidad de los adolescentes en la Unidad Educativa Monseñor Gregorio Adam, Naguanagua, Estado Carabobo, Venezuela para el año 2008 y llevada a cabo por librereros L y colaboradores se encontró que de 268 adolescentes encuestados el 62,69% tenían un conocimiento regular, el 20,90% un conocimiento deficiente y el 16,42% un buen conocimiento del tema [11]. Como se evidencia en este estudio la mayoría de los pacientes presenta un conocimiento regular a diferencia de nuestro estudio en donde el conocimiento es deficiente en la mayoría de la población.

Referencias

1. ONUSIDA. Integración de la prevención del VIH y de las ETS en el medio escolar Ginebra. 1997.
2. OPS. Un modelo de prevención primaria de las Enfermedades de transmisión Sexual y del VIH/SIDA en adolescentes. Rev. PANM Salud Pública, 2001; 10(2). 86 -94.
3. Laura. ETS. 2005.
4. Infecciones de Transmisión Sexual. 27/junio/2005. Disponible en www.cubava.cu/cuida/its.html
5. Ochoa Soto R, y otros. Manual para médicos de familia sobre ITS y VIH/SIDA, La Habana: MINSAP, 2003. Pp. 50-57.
6. Infecciones de transmisión sexual. 2005. Sección 17. Disponible en: http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_17/seccion_17_189.html
7. Ministerio de salud pública, Infecciones de transmisión sexual. Pautas para su tratamiento. Ciudad de la Habana. 2004. Ed. Ciudad de la Habana. Ministerio de salud pública
8. Gutiérrez, D. Intervención educativo sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes en un área de salud. Diciembre 2005.
9. Navarro, G. Conocimientos de los adolescentes sobre el sida y las enfermedades de transmisión sexual. ELSEVIER 2003; 32 (4), disponible en: http://http://www.elsevier.es/revistas/ctl_servlet?_f=7064&articuloid=13051019
10. Porras, E. Conocimiento en adolescentes de la Parroquia Las Delicias en Venezuela sobre ITS. Gaceta Médica Espirituana 2007; 9(1), disponible en: [Http://http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.\(1\)_10/p10.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.(1)_10/p10.html)
11. Librereros, L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre sexualidad de los adolescentes en una unidad educativa. Revista de la Facultad de Salud Pública y Nutrición 2008; 9(4).

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

**Incidencia de Flora cocoide en muestras cervico-vaginales en
pacientes atendidas en el Departamento de Biología Celular
FMBUAP del 2000 al 2007**

*Guillermo Muñoz Zurita, José Antonio Sánchez Hernández,
Emmanuel Mendoza López.*

*Departamento de Biología Celular de la Facultad de Medicina Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla (FMBUAP), Puebla, México.*

**E-mail: guimuzu2003@yahoo.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):184-190.

Recibido 30 Jun 09 – Aceptado 10 Ago 09

Resumen

La Vaginosis Bacteriana (VB) es la infección más común del tracto genital inferior femenino en edad reproductiva. Esta condición puede considerarse un síndrome vaginal asociado a una alteración de la flora habitual. Objetivo: buscar la incidencia de las infecciones por flora cocoide en muestras cervico-vaginales en pacientes atendidas en el Departamento de Biología Celular FMBUAP del periodo 2000-2007. Material y Método: Se realizó un estudio retrospectivo de una serie de muestras vaginales a todas las pacientes que asistieron al Departamento de Biología Celular FMBUAP del 2000 al 2007. Resultados: Se detectó un porcentaje de población en estudio con identificación al microscopio de flora cocoide y que pueden estar asociados o no a manifestaciones clínicas, sociales y ocupacionales, además de otros factores como presencia de agregados biológicos, agentes patógenos y tratamientos previos.

Palabras Clave: vaginosis bacteriana, flora, coccoide, biología celular.

(fuente: DeCS Bireme)

Introducción

La vaginosis bacteriana (VB) es un proceso patológico que afecta la vagina y se considera un síndrome por alteraciones de la flora vaginal normal que se traduce en cambios fisicoquímicos de las secreciones y en el que intervienen características propias del hospedero, así como disturbios en el ecosistema vaginal.

Aunque la VB es el tipo de infección vaginal más común entre mujeres en edad reproductiva y que representa una tercera parte de todas las infecciones vulvovaginales, se ha mantenido una gran controversia alrededor de la misma.

Su prevalencia varía entre el 9 al 37% dependiendo de la población en estudio. Afecta tanto a mujeres de países industrializados como

en vías de desarrollo. No hay diferencias en relación con razas u origen étnico, sin embargo, es común en la edad reproductiva. Es una infección diagnosticable entre el 5 % y el 15 % de las mujeres que acuden a las consultas de ginecología, y en el 33 % de las mujeres en edad reproductiva que padecen de vulvovaginitis.

Algunos estudios indican que está relacionada con un historial de actividad sexual, embarazo, tricomoniasis anterior u otras Enfermedades de Trasmisión Sexual (ETS) y el uso de anticonceptivos, en particular por el uso de Dispositivos Intrauterinos (DIU) [1,2,3,4].

Los factores responsables del cambio de la flora son desconocidos, se habla de la asociación con factores hormonales tales como estrógenos y practicas sexuales de alto riesgo. La causa de la VB es desconocida, no se ha demostrado que una bacteria sea agente causal de la enfermedad, y muchos de los cultivos de éstos se identifican tanto en portadoras sintomáticas como mujeres sanas, algunos autores la consideran ejemplo de enfermedad polimicrobiana, nuevos estudios realizados en los últimos años muestran el descubrimiento de nuevos agentes posiblemente involucrados en esta enfermedad [1,5,6].

La flora vaginal normal es un ecosistema dinámico que puede alterarse con facilidad. Las secreciones vaginales tienen una composición que incluye moco cervical, secreciones transudadas a través de la pared vaginal y varía la cantidad con la edad, la fase del ciclo menstrual (mayor en la folicular, menor o resolutivo durante la fase lútea), la excitación y la actividad sexual, los anticonceptivos, embarazos y estado emocional.

Las especies microbiológicas que se encuentran en la vagina de la mujer saludable en

edad reproductiva tienen una gran importancia por la producción de peróxido de hidrógeno de los *Lactobacillus spp.*, especie predominante de dicha flora; bajo esas condiciones el peróxido inhibe el crecimiento exagerado de bacterias endógenas al producir bacteriocinas, así como también contribuye junto con el ácido láctico para bajar los niveles de pH vaginal a un nivel que impida el desarrollo de otras bacterias.

Otros autores incluyen a las defensas, péptidos endógenos antimicrobianos sintetizados por células epiteliales y neutrófilos, como un arma defensiva para la regulación de las colonias aparte de los otros mecanismos ya mencionados [1,2,7,8,9]. La enfermedad se caracteriza por depleción del *Lactobacillus spp.* y una cantidad muy anormal de bacterias tanto anaeróbicas como aeróbicas facultativas, con predominio de anaeróbicas, pero que puede o no caracterizarse por una respuesta inflamatoria.

En la vagina normal, las concentraciones bacterianas varían de 10⁵ a 10⁶ Unidades Formadoras de Colonias (UFC); la VB se caracteriza por altas concentraciones (10⁸ a 10¹¹ UFC por gramo de flujo vaginal) de *Gardnerella vaginalis* y una serie de microorganismos potencialmente patógenos asociados, los cuales son *Prevotella spp.*, *Bacteroides spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Porphyromonas spp.*, *Mycoplasma hominis* y *Mobiluncus spp.* presentes en concentraciones 100 a 1000 veces más altas que las encontradas en muestras normales.

Como consecuencia de los cambios y la interacción microbiana, la flora vaginal anormal se caracteriza por presentar un pH más alcalino (mayor de 4,5), incremento en la concentración de diaminas, poliaminas, ácidos grasos, inmunoglobulina A (IgA). Enzimas como las mucinasas, sialidasa, proteasas, colagenasas, proteasas no específicas y fosfolipasa A2 y C, las endotoxinas, citoquinas, interleukinas y las prostaglandinas E2 y F2 están también incrementadas [1,3,8,10-13].

La fracción de mujeres que manifiestan síntomas con VB corresponden entre 10 al 66%. Las pacientes con infecciones vaginales o cervicales presentan síntomas variados. Refieren principalmente descarga vaginal y olor desagradable. Es la causa más común de irritación vaginal, aunque algunos autores refieren a esta última, ser poco común en mujeres con vaginosis [1,2,14,15].

Algunos autores consideran que, las mujeres con alteración de la flora cocóide vaginal pueden tener un riesgo incrementado a padecer

alguna otra ETS, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), así como otras complicaciones adversas reproductivas, incluyendo la enfermedad inflamatoria pélvica, infecciones postoperatorias, aborto espontáneo, ruptura prematura de membranas, inicio prematuro del trabajo de parto, trastornos infecciosos como la corioamnionitis y endometritis postparto o postcesárea.

Específicamente, la VB ha sido asociada con la prevalencia e incidencia de múltiples ETS, incluyendo *Chlamydia*, gonorrea, herpes, VIH y tricomoniasis [1,4,7,8,9,14]. La VB es una condición clínicamente definida que se diagnostica con frecuencia en la atención primaria.

La obtención citológica directa de la descarga vaginal y la tinción de Gram se consideran para muchos el estándar de oro para el diagnóstico, pero no descartan el uso de la clínica como un buen apoyo para la atención primaria. El uso del cultivo a partir de la obtención de secreciones vaginales no es útil para el diagnóstico debido a la presencia de numerosos microorganismos bacterianos que muchas veces no son los que ocasionan el cuadro clínico presente o que se encuentran en mujeres sin VB; estudios sobre el cambio en la composición de las colonias vaginales bacterianas han sido de poca utilidad debido a lo poco que se sabe acerca de los diferentes grupos bacterianos implicados tanto en la VB como la superficie epitelial vaginal.

Algunos estudios como la determinación del pH muestran una alta sensibilidad pero baja especificidad debido a que puede modificarse según ciertas condiciones como el moco cervical, la presencia de semen o sangre en el espacio cérvico-vaginal [1,4,6,10,16].

Otras propuestas para el diagnóstico han sido investigadas, por ejemplo, el uso de la citología cervical para el hallazgo de un espécimen vaginal ha mostrado cierta utilidad, la tinción de Papanicolaou para una citología vaginal tiene mejor sensibilidad a la VB, por otro lado, con esta tinción la reacción de la bacteria a la tinción de Gram no puede ser evaluada, por lo que no es capaz de identificar específicamente el tipo de agente presente.

La Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) puede ser considerado como un estudio alternativo, pero su uso es mayor en el campo de la investigación más que en el diagnóstico [11,16].

El principal objetivo del tratamiento es eliminar las manifestaciones y signos de la infección vaginal, por tanto toda mujer con sintomatología requiere de manejo terapéutico, sin embargo, algunas pacientes refieren recurrencias

posteriores al tratamiento. Se recomienda el uso por vía vaginal de Clindamicina a dosis de 300mg dos veces al día por una semana [1,5,7,17].

Dentro de la Consulta del Departamento de Biología Celular de la Facultad de Medicina BUAP se realiza la toma cérvico-vaginal a mujeres en edad reproductiva. La VB es una patología que se puede presentar desde edades que abarcan desde el nacimiento hasta la tercera edad. Es de analizar que las infecciones vaginales pudieran ser secundarias a un proceso de adaptación fisiológico, pero no en todos los casos, llamando la atención que un gran número de pacientes dentro de este grupo tengan el antecedente de presentar vida sexual y manifestar esta patología; por lo cual el propósito de este trabajo es investigar la Incidencia de Flora cocoide en muestras cérvico-vaginales en pacientes atendidas en el Departamento de Biología Celular FMBUAP del 2000 al 2007.

Materiales y Métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo de 818 pacientes atendidas en el Departamento de Biología Celular FMBUAP desde el 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2007 y que acudieron con motivo de realización de Papanicolaou, las muestras obtenidas de las pacientes fueron procesadas por el método de Papanicolaou modificado para su posterior diagnóstico al microscopio.

Tomando los casos de las mujeres que resultaron positivas a la presencia de flora cocoide en las citologías vaginales. Se consideraron como variables: La edad de la paciente, inicio de vida sexual activa (IVSA), número de gestas, ocupación y medio socioeconómico. Criterios de inclusión: pacientes femeninas que hayan iniciado su vida sexual activa, no embarazadas, que hayan acudido con motivo de una Detección Oportuna de Cáncer (DOC), que no hayan estado menstruando en el tiempo de la realización de la toma, que se les haya detectado flora cocoide a la observación al microscopio.

Criterios de exclusión: pacientes vírgenes, embarazadas, que estén menstruando en el tiempo de la realización de la toma, muestras inadecuadas que no cumplan con los requerimientos mínimos para observación o que no detecten presencia de flora cocoide a la observación microscópica.

Tamaño de la muestra: se realizó revisión de hojas de interrogatorio, siendo un total de 474

casos para el estudio que respeta los criterios antes referidos.

Resultados

De las 818 pacientes atendidas, se detectaron 474 casos que cumplieron con los requerimientos para este estudio dentro del tiempo establecido y que fueron positivas a flora cocoide vaginal; 17 casos se declararon como no valorables. Es importante destacar que, de las 818 pacientes atendidas, se identificaron otros agentes patógenos tales como *C. albicans*, *T. vaginalis*, *G. vaginalis* tal como se muestra en la Cuadro 1.

Cuadro 1. Agentes Patógenos hallados en las 818 pacientes atendidas.

Agente Patógeno	Total de Casos
Reacción Viral	2
Tricomonas	62
Cocos	474
Hongos	230
<i>Gardnerella</i>	5
Lactobacilos	80

Con respecto a las variables de las 474 pacientes positivas a flora cocoide, el promedio de edad a asistir fue de 36 años, con una mínima de 16, una máxima de 76 y una moda de 42 años; el IVSA denoto 19 años, con mínima de 12, máxima de 41 y moda de 18 años; finalmente el promedio de gestas encontradas fueron de 3, con mínima de nuliparidad, máxima de 16 y moda de 3.

Al analizar el medio socioeconómico, obtuvimos 122 casos (25,74%) pertenecían a un medio bajo, mientras que 346 casos (72,99%) formaban parte del medio, finalmente solo 6 casos (1,3%) eran de un medio socioeconómico alto.

Entre las profesiones u ocupaciones, 297 casos (62,66%) eran amas de casa, 37 casos (7,8%) eran empleadas tanto en trabajos formales como informales variados, 36 participantes (7,59%) estudiantes, 27 comerciantes (5,7%), 12 profesoras (2,5%), así como otros casos mostrados en el Cuadro 2.

Dentro del interrogatorio, se abordaron los tratamientos previos a nivel gineco-obstétrico tales como cirugía de cuello o cuerpo uterino, ligadura de trompas, uso de anticonceptivos y cauterizaciones previas mostradas todas en el Cuadro 3.

Dentro de los signos y síntomas referidos, las pacientes manifestaban molestias tales como leucorrea (44,09%), dispareunia (15,18%),

sangrado al coito (4,21%) y prurito vulvar (26,37%) mostrados en el Cuadro 4.

Cuadro 2. Relación de profesiones de pacientes positivas a de flora cocoide.

Profesiones	Casos
Ama de Casa	297
Empleada	37
Estudiante	36
Comerciante	27
Profesora	12
Intendencia	8
Enfermera	6
Obrera	6
Cocinera	5
Sexoservidora	5
Secretaria	5
Abogada	3
Contadora	3
Costurera	2
Estilista	2
Vendedora	2
Artesana	1
Asistente de escuela	1
Auxiliar	2
Ayudante de cocina	1
Ballet parking	1
Cajera	1
Farmacéutica	1
Fotógrafa	1
Indigente	1
Instructora de Baile	1
Limpieza de obras	1
Mensajera	1
Operadora de máquinas	1
Publicista	1
QFB	1
Relaciones públicas	1
Veterinario	1

La impresión clínica al momento de la toma de la muestra mostró en la mayoría de los casos leucorrea (286 casos) a comparación de otros datos tales como cérvix erosionado, ulcerado, con leucoplaquia así como otros observados en el Cuadro 5.

A la observación al microscopio, además de la presencia de flora cocoide en las 474 muestras obtenidas, se hizo el hallazgo de otros agentes biológicos asociados tales como tricomonas, hongos y gardnerella mostrados en el Cuadro 6; también se encontraron un total de 445

muestras con presencia de leucocitos y 187 muestras con observación de eritrocitos dentro de estas.

Cuadro 3. Tratamientos gineco-obstétricos previos en los casos estudiados.

Tx Previo	Casos
Cirugía de cuello Uterino	4
Cirugía de cuerpo Uterino	16
Cirugía de ovario	18
Cauterización	5
Anticonceptivo local mecánico (DIU)	52
Anticonceptivo local químico	4
Anticonceptivo oral	18
Anticonceptivo inyectable	28
Ligadura de trompas	153
Preservativo	54
Hormonas	2
Otros	19

Cuadro 4. Datos clínicos más frecuentes en pacientes positivas a la presencia de flora cocoide.

Datos clínicos	Casos
Leucorrea	209
Dispareumia	72
Sangrado al coito	20
Prurito vulvar	125

Cuadro 5. Hallazgos a la exploración visual del cérvix en los 474 casos con flora cocoide.

Impresión clínica	Casos
Normal	62
Ulcerado	23
Erosión	88
Pólipo	3
Ectropión	12
Leucoplaquia	25
Leucorrea	286
Xantorrea	20
Hemorrea	27
Melanorrea	2
Quiste	4
Prolapso	2

Dentro de la observación al microscopio, en la citología exfoliativa se hizo la búsqueda de atipias celulares, dentro de los cuales 379 casos se mostraron negativos a cáncer, 15 casos negativo a cáncer pero con proceso inflamatorio y 11 casos se hallaron con presencia de neoplasia

intraepitelial cervical I (NIC I). Como diagnóstico según la clasificación de Papanicolaou, 458 casos se tomaron dentro de la clase II o inflamatoria y 11 casos como clase III o displasia.

Cuadro 6. Agentes biológicos encontrados además de la flora cocoide en las 474 muestras analizadas.

Agentes biológicos asociados	Casos
Reacción viral	1
<i>T. vaginalis</i>	17
Hongos	125
<i>Gardnerella</i>	3

Discusión

Si bien el uso de la citología exfoliativa y tinción de Papanicolaou es una buena opción para la detección oportuna de cáncer cervicouterino debido a su accesibilidad, bajo costo y diagnóstico oportuno, su uso también es referido para la identificación de ciertos agentes biológicos tales como *Candida albicans*, *Trichomona vaginalis* y *Gardnerella vaginalis*; en nuestro estudio se demuestra como el uso de la citología exfoliativa puede ser útil para el hallazgo de otros agentes involucrados en la VB tales como la flora cocoide, los cuales, cuando se hacen presentes a exploración microscópica, son indicio de alteración en la flora vaginal que normalmente está regulada por la presencia del bacilo de Döderlein [1,2,3,4].

En la atención de las 818 pacientes que asistieron a consulta, puede notarse como esta flora bacteriana es predominante a comparación de otros agentes infecciosos como *C. albicans*, *T. vaginalis* y *G. vaginalis*, este resultado puede llevar a la idea de como el uso de la citología exfoliativa puede ser un método alternativo para la sospecha o identificación temprana de la VB, sobre todo en pacientes asintomáticas, lo que quizás pueda ofrecer la oportunidad de prevenir las complicaciones a largo plazo de la esta flora vaginal alterada [1,3,8,10].

En nuestro estudio, la presencia de esta flora cocoide es mayor en mujeres pertenecientes al rango de edad promedio al periodo de actividad sexual activa, lo que indica la probabilidad de que las relaciones sexuales de alto riesgo o con antecedente de alguna ETS son factores influyentes en la alteración de la flora normal al exponerse a otros agentes que a corto y largo plazo, propician un cambio en el pH vaginal [1,2,5,6]. Dentro del nivel socioeconómico, nuestros resultados muestran como es mayor la

presencia de mujeres con recursos medios a comparación de aquellas con bajos recursos, aunque este resultado puede no ser significativo a la población general debido a la falta de información o el nivel cultural al que viven las mujeres de un medio socioeconómico bajo y que obstaculiza la disposición de esta prueba a dichas mujeres; caso contrario, a la asistencia al consultorio, el medio socioeconómico alto correspondió tan solo a 6 casos de las 474 pacientes atendidas, lo que puede sospechar la preferencia en estas mujeres a la consulta privada o a su alto nivel de hábitos higiénicos a comparación de la población general [1,2,5].

Dentro de las ocupaciones, las mujeres con mayor incidencia a la flora cocoide son las amas de casa si las comparamos con otras personas tales como empleadas, las estudiantes y profesionistas, ocupando estas ultimas el rango más bajo de incidencia, demostrando la posibilidad de que el nivel sociocultural sea un factor influyente en los hábitos higiénicos y sexuales [1,3,5,6].

Aunque se encontraron 52 casos de mujeres portadoras de cocos en las muestras vaginales que usaban anticonceptivo local mecánico (DIU), la presencia de dicho dispositivo no es significativo como para demostrar que sea un factor asociado a la presencia de dicha flora, sin embargo nosotros no descartamos dicha posibilidad por lo que es necesario que se requieran de más estudios cuyos objetivos se enfoquen la presencia del DIU y las alteraciones en la flora vaginal microbacteriana [1].

La ligadura de trompas fue el antecedente en tratamientos previos más común en las 474 pacientes interrogadas, a comparación de otros ya mostrados, pero este resultado no puede determinar con exactitud si dicho procedimiento sea un factor predisponente a la flora bacteriana vaginal o si su presencia esté más relacionada con incremento en la actividad sexual [1,5,6].

La leucorrea es en definitiva, el síntoma más común en mujeres positivas a la presencia de flora cocoide y que se corrobora fácilmente a la observación clínica al momento de la toma de muestras. Otros síntomas tales como prurito vulvar, dispareunia y sangrado al coito son menos frecuentes en este estudio, posiblemente debido a que este agente polimicrobiano en la mayoría de las veces cursa de forma asintomática; de hecho 62 casos a la exploración mostraron como impresión clínica un cervix normal, 88 casos identificaron un cervix erosionado y unos pocos con ulceraciones, sin embargo no puede afirmarse

que estos dos últimos se deban a una flora vaginal anormal o a la presencia de otro agente biológico que desencadene una reacción inflamatoria [1,2,14,15].

Los 11 casos de las pacientes positivas a la presencia de flora cocoide con NIC I o clase III de Papanicolaou no son significativos en nuestro estudio, por lo que concluimos en que su hallazgo es solo casual y no causal. Por último, la asociación de esta flora con otros agentes tales como hongos, tricomonas y *Gardnerella* deja en nosotros la incógnita de no saber en específico si es la flora misma la que causa un ambiente propicio para el desarrollo de estos agentes biológicos, o si es todo lo contrario y son la presencia de estos últimos un factor importante en la alteración del pH con su subsecuente desarrollo de la flora bacteriana [1,5,6].

Si bien el estudio de Papanicolaou es una buena opción para el diagnóstico de cáncer cervical, su utilidad debe no solo limitarse a ello sino también ser explotado en otras formas; en nuestro estudio puede observarse como la citología exfoliativa puede ser a futuro un buen recurso para la sospecha oportuna de VB, especialmente de predominancia cocoide, sin embargo, también es importante aclarar que las limitaciones de la muestra no permiten en la mayoría de los casos saber con exactitud el agente causal predominante de la flora vaginal anormal ni tampoco permite de manera confiable llevar un conteo aproximado de las colonias por campo, pero si puede abrir la puerta para el seguimiento en mujeres asintomáticas de otros métodos de diagnóstico tales como la tinción de Gram, que es considerada el estándar de oro para el diagnóstico, lo que cubriría en estas mujeres el aporte de la medicina preventiva evitando las complicaciones a largo plazo por otros agentes o al embarazo.

Referencias

1. Raquel I. et al. Vaginosis bacteriana. Resumed 2000;13(2):63-75.
2. Tamrakar et al. Association between Lactobacillus species and bacterial vaginosis-related bacteria, and bacterial vaginosis scores in pregnant Japanese women. BMC Infectious Diseases 2007, 7:128.
3. Cauci et al. Prevalence of Bacterial Vaginosis and Vaginal Flora Changes in Peri- and Postmenopausal Women. Journal of Clinical Microbiology, June 2002, p. 2147-2152.
4. Gutman et al. Evaluation of Clinical Methods for Diagnosing Bacterial Vaginosis. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 105, No. 3, March 2005.
5. Bradshaw et al. Higher-Risk Behavioral Practices Associated With Bacterial Vaginosis Compared With Vaginal Candidiasis. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 106, No. 1, July 2005.
6. David N. Fredricks, M.D., Tina L. Fiedler, B.S., and Jeanne M. Marrazzo. Molecular Identification of Bacteria Associated with Bacterial Vaginosis. New England Journal of Medicine. November 2005;353:1899-911
7. Deborah B. Nelson, George Macones. Bacterial Vaginosis in Pregnancy: Current Findings and Future Directions. Epidemiol Rev 2002;Vol.24:102-108.
8. Ness et al. Bacterial Vaginosis and Risk of Pelvic Inflammatory Disease. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 104, No. 4, October 2004.
9. Balu et al. Bacterial Vaginosis, Vaginal Fluid Neutrophil Defensins, and Preterm Birth. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 101, No. 5, Part 1, May 2003.
10. Swidsinski et al. Adherent Biofilms in Bacterial Vaginosis. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 106, No. 5, Part 1, November 2005.
11. Obata-Yasuoka et al. A Multiplex Polymerase Chain Reaction-Based Diagnostic Method for Bacterial Vaginosis. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 100, No. 4, October 2002.
12. Lisbeth RN, Zulybeth RM, Juan CU; Víctor GM, Maribel N. Vaginosis bacteriana: evaluación de algunos métodos diagnósticos. Kasmera 32(1): 43 - 51, enero-junio 2004.
13. Myziuk et al. BVBlue Test for Diagnosis of Bacterial Vaginosis. Journal of Clinical Microbiology, May 2003, p. 1925-1928.
14. Jenifer E. Allsworth and Jeffrey F. Peipert. Prevalence of Bacterial Vaginosis. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 109, No. 1, January 2007.
15. Klebanoff et al. Vulvovaginal Symptoms in Women With Bacterial Vaginosis. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 104, No. 2, August 2004.
16. Eason et al. Assessment of two alternative sample transport and fixation methods in the microbiological diagnosis of bacterial vaginosis. Can J Infect Dis Vol 14 No 6 November/December 2003.



17. Larsson et al. Human lactobacilli as supplementation of clindamycin to patients with bacterial vaginosis reduce the recurrence rate; a 6-month, double-blind, randomized, placebo-controlled study. BMC Women's Health 2008, 8:3.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Incidencia de *Candida albicans* en pacientes estudiadas en la Ciudad de Puebla, México

José Antonio Sánchez-Hernández,¹ José Antonio Rivera-Tapia,²,
Laura Lizeth Coyotécatl-García,¹ Emmanuel Mendoza-López.¹

¹Departamento de Biología Celular, Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. ²Centro de Investigaciones Microbiológicas del Instituto de Ciencias de la Benemérita Universidad

Autónoma de Puebla, Puebla, México.

*E-mail: jart70@yahoo.com

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):191-195.

Recibido 30 Jul 09 – Aceptado 15 Ago 09

Resumen

Se investigaron a 818 mujeres en el Departamento de Biología Celular de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, de Enero del 2001 a Diciembre del 2007, a las que se les tomó citologías cérvico vaginales con fines de detección temprana de Cáncer Cérvico-Uterino e incidencia de *Candida albicans*. Las muestras fueron obtenidas por la técnica tradicional de Papanicolaou, teñidas con el tren de tinción de Papanicolaou modificado y observadas bajo al microscopio para su diagnóstico. De todas las pacientes estudiadas 230 pacientes (28%) presentaron infección por *Candida albicans*. Las vulvovaginitis agudas son una de las causas más frecuentes de la consulta ginecológica siendo la candidiasis vulvovaginal la segunda causa en orden de frecuencia de vulvovaginitis en la mujer en edad fértil. Las estadísticas de la Unión Americana, señalan que aproximadamente el 75% de las mujeres sufren al menos un episodio de candidiasis vulvovaginal durante el lapso que media entre la menarca y la menopausia.

Palabras Clave: *Candida albicans*, vulvovaginitis.
(fuente: DeCS Bireme)

Introducción

La vulvovaginitis por *Candida albicans* es una afección originada por el crecimiento anormal de levaduras en el aparato genital femenino, diagnóstico frecuente en la clínica ginecológica. *Candida albicans* está clasificada en la familia de Cryptococcaceae, género *Candida*, especie *Candida albicans*. Se trata de un hongo dimorfo que forma largas pseudohifas, hifas y blastoconidios (células gemantes subesféricas de 3-8 x 2-7 μ m), asimilan y fermentan azúcares.

Además de presentar numerosas clamidosporas unicelulares, redondas u ovaladas, con gruesa pared refringente (8-16 μ m de

diámetro), situadas al final de las hifas, pseudohifas o laterales sobre blastoconidios ovalados. Son colonias de crecimiento rápido, circulares, lisas, blancas o cremosas, pastosas y blandas, de bordes precisos, centro ligeramente prominente, con olor a levadura [1,2].

Candida albicans está asociada ecológicamente a seres vivos de sangre caliente y su temperatura óptima de crecimiento es 37° C. Los tractos digestivo y respiratorio, junto con la mucosa genital (vagina), son los reservorios más importantes en los seres humanos y origen de candidiasis endógenas. En estas localizaciones se comporta como un saprobio y su aislamiento no implica por sí solo la presencia de infección. *C. albicans* la que no sobrevive durante mucho tiempo pero su supervivencia es mayor cuando hay humedad y se ha aislado de los cepillos dentales, cremas de manos, cosméticos y ropa [2-5].

Candida albicans puede producir infecciones superficiales que afectan a piel, uñas y mucosas, siendo la piel húmeda y las mucosas oral y vaginal lugares donde la infección candidiásica es frecuente. Sin embargo, las candidiasis más graves (candidiasis diseminadas) se observan en personas inmunosuprimidas o con enfermedades subyacentes que predisponen a sufrir esta infección. Durante el embarazo, la vejez o la infancia son frecuentes las candidiasis superficiales y lo mismo sucede en personas portadoras de prótesis dentales y en diabéticos [6-9].

En personas con inmunodeficiencias celulares, como las infectadas por el VIH, es frecuente observar un incremento de las

candidiasis muco-cutáneas por *C. albicans* cuando disminuye el número de linfocitos T cooperadores (CD4+). *C. albicans* es la especie más patógena y su virulencia se debe a un conjunto de atributos relacionados con su habilidad para evadir a los mecanismos de defensa del hospedador, de resistir al tratamiento antifúngico, o de lesionar las células y tejidos que invade. Los factores de virulencia están controlados por diferentes genes que se expresan en un número determinado y momento concreto y que determinan el fenotipo y virulencia de cada aislamiento. Entre los genes conocidos asociados a la virulencia de *C. albicans* están el gen de la hexosaminidasa (HEX1), varios genes de proteinasas aspárticas (SAP1, SAP2, SAP3 y SAP4) y un gen que confiere capacidad de producir tubos germinales y aumentar la adhesión (α INT1) [10,11].

Se considera que la principal fuente de infección es endógena por colonización rectal y de la piel perineal. Si bien no es considerada una infección de transmisión sexual, hasta un 20% de las parejas de mujeres con candidiasis vaginal son portadoras de la misma cepa de *Candida* en el surco balano-prepucial. Las manifestaciones clínicas de estas infecciones son bastante similares y carecen de signos o síntomas patognomónicos, razón por la cual el diagnóstico basado exclusivamente en el examen clínico presenta múltiples errores. El abordaje correcto de estas infecciones debe basarse en un prolijo examen clínico y la determinación del agente causal mediante el examen citológico.

La candidiasis vulvovaginal se cuenta entre las patologías más frecuentes del tracto genital femenino siendo la segunda causa en orden de frecuencia de vulvovaginitis en la mujer adulta en edad fértil. Las estadísticas de los EE.UU. señalan que aproximadamente el 75% de las mujeres sufre al menos un episodio de candidiasis vulvovaginal durante el lapso que media entre la menarca y la menopausia. El 40% de las mismas tienen más de un episodio y menos del 5% padecen candidiasis vulvovaginal recurrente, que se define como cuatro o más episodios documentados de vulvovaginitis por *Candida* en un periodo de 12 meses [12-14].

Se trata también de una infección estrógeno-dependiente, cuya frecuencia de presentación depende de múltiples factores: diabetes, tratamiento inmunosupresor, tratamiento antibiótico, estado inmunitario, hábitos de higiene, anticonceptivos oral, uso de ropa interior de fibras sintéticas, etc. Sin embargo, la mayor parte de las recaídas se producen como consecuencia de la

disminución de la inmunidad local de la vagina, en donde las bacteriocinas son bactericidas sintetizadas por el Bacilo de Döderlein las cuales inhiben el crecimiento de una gran variedad de gérmenes patógenos y hongos (15,16).

Por todo lo anterior es importante determinar la influencia de las variables clínicas sobre la patogenicidad de *Candida albicans* y sus posibles asociaciones con agentes patógenos en tracto vaginal ya que debido a su alta frecuencia se ha convertido en un verdadero problema de salud pública y puede ser grave sobre todo en pacientes inmunodeprimidas.

Materiales y Métodos

El siguiente estudio, de carácter: transversal, descriptivo, observacional y retrospectivo, fue realizado en frotis de citología exfoliativa cérvico-vaginal o Papanicolaou, realizado a 818 mujeres en el Departamento de Biología Celular de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), desde enero del 2001 a diciembre del 2007 con fines de prevención y detección temprana de Cáncer Cervico Uterino.

Las edades de las pacientes fluctuaron entre los 17 y 73 años de edad y se manejaron como criterios de exclusión al momento de la toma el estar en su periodo menstrual, ser virgen y estar embarazadas. Se consideran como variables: La edad de la paciente, inicio de vida sexual activa (IVSA), número de gestas, ocupación y medio socioeconómico. Antes del examen se realizó un interrogatorio ginecológico, posteriormente se realizó la recolección de células de la región del cérvix uterino de acuerdo a la técnica de Papanicolaou, las muestras se fijaron y se tiñeron con el tren de tinción de Papanicolaou modificado, se realizó el montaje con resina sintética y se realizó el diagnóstico bajo el microscopio. Los resultados mostrados en este artículo han sido manejados de acuerdo a estadística con medidas de tendencia central.

Resultados

De las 818 pacientes estudiadas, 230 casos (28%) resultaron positivas a *C. albicans*, con la presencia de agregados biológicos tenemos 698 muestras con leucocitos y 293 con eritrocitos y de otros agentes biológicos tenemos a 62 con *Trichomona vaginalis*, 474 con Cocos, 5 con *Gardnerella vaginalis*, 2 manifestaron reacción viral, 621 sin presencia de lactobacilos y 71 muestras con citólisis.

Las asociaciones de *C. albicans* con agentes biológicos fueron 220, destacado en agregados biológicos la leucocitos y diferentes agentes patógenos (Cuadro 1).

Cuadro 1. Presencia de asociaciones con agentes patógenos.

	Total de casos	Asociación a <i>Candida albicans</i>	Porcentaje de la asociación a <i>Candida albicans</i>
Agregados biológicos			
Leucocitos	698	220	95,6 %
Eritrocitos	293	82	35,6 %
Agentes patógenos			
Cocos	474	125	54,4 %
Lactobacilos en exceso	197	23	10 %
<i>Trichomona vaginalis</i>	62	7	3 %
<i>Gardnerella vaginalis</i>	5	4	0,01%
Virus	2	0	0

Dentro de las variables de los 230 casos, el análisis del nivel socioeconómico fue: 60 pacientes (26%) eran de nivel bajo, 170 pacientes (74%) de nivel medio y ninguna de nivel alto. Para los rangos de edad se obtuvo una moda (Mo) de 32 años y un promedio de 37 años, la Mo para el inicio de vida sexual activa (IVSA) conforma de 18 años, siendo la edad mínima de 12 y la máxima de 36 con un promedio de 19 años, así como un promedio de 3 gestas. Respecto a la ocupación tenemos 145 amas de casa (63%), 26 empleadas (11%), 17 comerciantes (7%), 14 estudiantes (6%), 6 profesoras (3%), 4 cocineras (2%), 2 secretarías (1%), 2 intendentes (1%), 2 abogadas (1%), 2 químicas (1%), con solo una profesión las siguientes: veterinario, cajera, voluntaria médica en caritas, deportista, desempleada, ballet parking, estilista, sexo servidora, contador público e indigente.

De los tratamientos previos realizados tenemos que a 3 se les practicó cirugía de cuello uterino, a 14 cirugía de cuerpo uterino, a 7 cirugía de ovario, a una se le había practicado como tratamiento radioterapia, a 2 les practicaron cauterización, 26 pacientes utilizaban anticonceptivos locales mecánicos de barrera (DIU), 2 usaron anticonceptivos locales químicos, 5 anticonceptivos orales, 12 anticonceptivos inyectables, a 66 se le habían realizado previamente oclusión tubaría bilateral (OTB), 17

utilizaron preservativo y una utilizaba anticonceptivos hormonales (0,4%) (Cuadro 2).

Cuadro 2. Tratamientos previos de pacientes estudiadas con *Candida albicans*.

Tratamiento previo	Casos	Porcentaje
Cirugía de cuello uterino	3	1,3 %
Cirugía de cuerpo uterino	14	6 %
Cirugía de ovario	7	3 %
Radioterapia	1	0,4 %
Cauterización	2	0,8 %
Anticonceptivos locales mecánicos de barrera (DIU)	26	11,3 %
Anticonceptivos locales químicos	2	0,8 %
Anticonceptivos orales	5	2,17 %
Anticonceptivos inyectables	12	5,2 %
OTB	66	28,6 %
Preservativo,	17	7,3 %
Anticonceptivos hormonales	1	0,4 %

Dentro de los datos clínicos proporcionados por las pacientes tenemos a 94 pacientes con leucorrea, a 36 con dispareunia, a 10 con sangrado al coito y 71 cursaban con prurito vulvar.

Al momento de la toma de muestra se observó a 30 pacientes con un cérvix normal (13%), 14 con cérvix ulcerado (6%), 58 con una erosión (25.2%), 7 con ectropión (3%), 16 presentaron leucoplaquia en la cavidad vaginal (6.9%), 142 con leucorrea (61.7%), 11 con xantorra (4.7%), 14 con hemorragia (6%), 2 con la presencia de quistes (0.8%) y a 5 con prolapso (2.1%).

De las atípias celulares encontradas en las muestras, 196 eran negativas a cáncer, 8 negativas a cáncer con un proceso inflamatorio, 3 presentaron displasia celular leve o neoplasia intraepitelial cervical tipo I (NIC I), 1 con displasia celular moderada o neoplasia intraepitelial cervical tipo II (NIC II) y ninguna con displasia celular severa o neoplasia intraepitelial cervical tipo III (NIC III), con cáncer cervicouterino in situ o con algún adenocarcinoma o con algún cáncer maligno no específico. Diagnosticándose así 1 paciente con clase I de Papanicolaou, 225 con clase II de Papanicolaou, 4 con clase III de Papanicolaou, y ninguna paciente con clases IV o V de Papanicolaou.

Discusión

La vulvovaginitis por *Candida albicans* es un importante problema de salud pública y al comprender su patogenicidad y correlacionarla

con el diagnóstico microbiológico proporciona la ayuda para prevenir y evitar diagnósticos erróneos mejorando la calidad de vida de la paciente por afección originada en el crecimiento anormal de levaduras en el aparato genital femenino, diagnóstico frecuente en la clínica ginecológica. Siendo la segunda causa en orden de frecuencia de vulvovaginitis en la mujer adulta en edad fértil.

Las estadísticas de la Unión Americana señalan que aproximadamente el 75% de las mujeres sufre al menos un episodio de candidiasis vulvo-vaginal durante el lapso que media entre la menarca y la menopausia; en nuestro estudio, la presencia de *C. albicans* conforma el segundo lugar en las afecciones de tipo infeccioso de las 818 pacientes atendidas después de flora cocoide, lo que puede corroborar su alta incidencia en la población general; dentro de los rangos de edad.

De las 230 pacientes positivas a *C. albicans* el promedio y la Mo se encuentran dentro del pleno periodo de actividad sexual, lo que coincide con las referencias de otros autores [7,9,12].

En este estudio se pudo constatar que el nivel socioeconómico medio y las amas de casa constituyen el mayor porcentaje de casos con esta afección, esto puede deberse a la falta de información o a la limitación sociocultural de las pacientes, razones por las cuales tienen una incidencia positiva a *C. albicans* más alta que los otros dos niveles socioeconómicos; respecto a las amas de casa, nosotros pensamos que su alta incidencia puede deberse a una mayor exposición a relaciones sexuales de alto riesgo que, con el paso del tiempo alteren la flora vaginal normal y con ello, se forme un medio adecuado para el desarrollo de la candidiasis.

La OTB así como el uso de anticonceptivos mecánicos como el DIU son los tratamientos relacionados a la presencia de *C. albicans*, pero estos no pueden garantizar si la presencia del hongo es debida a estos factores y si es consecuente a un incremento de la libertad sexual al no haber temor a embarazos no deseados, por lo que se necesitan a futuro de nuevos estudios que puedan dar resolución a esta pregunta.

Los signos y síntomas referidos en mayor número por las pacientes son la leucorrea y el prurito vulvar; las impresiones clínicas de importancia observadas al momento de la toma son la leucorrea y la erosión cervical, similar a lo expresado por otros autores. La clase de Papanicolaou mas frecuente en nuestro estudio fue la clase II.

De acuerdo lo anteriormente expuesto no podemos asegurar que la existencia de determinados signos y síntomas van a predisponer la ausencia o presencia de la enfermedad por lo cual no existen signos y síntomas específicos para tal, por lo tanto la única manera de poder diagnosticar y proporcionar tratamiento eficaz en las mujeres que padecen de dicha enfermedad es gracias al examen de citología exfoliativa cérvico-vaginal o Papanicolaou.

El Miconazol es muy eficaz en el tratamiento de la candidiasis vaginal ya que penetra con facilidad el estrato córneo y persiste en él por más de 4 días después de su aplicación, absorbiéndose por vía vaginal menos del 1.3% y con mínimos efectos secundarios, además de poderse administrar durante el embarazo. También la Nistatina es útil ya que no solo es usada contra la *C. albicans* sino contra otras especies de levaduras.

El Fluconazol (FLZ) y la Anfotericina B son fármacos de gran éxito en el tratamiento de las infecciones sistémicas de *C. albicans*. Las tasas de curación de la candidiasis sintomática a sido superior al 90% con una dosis única de 150 mg de FLZ. En 1990, FLZ ha surgido como el principal tratamiento, opcional para prácticamente todas las formas susceptibles de infección por *Candida albicans*, hasta en inmunocompetentes e inmunocomprometidos.

Referencias

1. Berkhout R, Bial A. *Candida albicans*. Rev Iberoam Micol 2002; 1: 25-26.
2. Oliveira MM, Carvalho LP, Gomes MS, Bacellar O, Barros TF, Carvalho EM. Microbiological and Immunological Features of Oral Candidiasis. Microbiol Immunol 2007; 51(8): 713-719.
3. Cheng G, Yeater KM, Hoyer LL. Cellular and Molecular Biology of *Candida albicans* Estrogen Response. Eukaryot Cell 2006; 5: 180-191.
4. Okawa Y, Miyauchi M, Takahashi S, Kobayashib H. Comparison of Pathogenicity of Various *Candida albicans* and *C. stellatoidea* Strains. Biol. Pharm. Bull 2007; 30(10): 1870-1873.
5. Chad S, Paul LF. Cytokine and Chemokine Production by Human Oral and Vaginal Epithelial Cells in Response to *Candida albicans*. Infect Immun 2002; 70(2): 577-583
6. Lopes CM, Thamara AA, Shizue Y, Mazucheli J, Rosane MP, Estivalet ST. Correlation of *Candida* species and symptoms among

- patients with vulvovaginal candidiasis in Maringá, Paraná, Brazil. *Rev Iberoam Micol* 2004; 21: 202-205.
7. Buscemi L, Arechavala A, Negroni R. Estudio de las vulvovaginitis agudas en pacientes adultas, sexualmente activas, con especial referencia a la candidiasis, en pacientes del hospital de infecciosas Francisco J. Muñiz. *Rev Iberoam Micol* 2004; 21: 177-181.
 8. Richter SS, Galask RP, Messer SA, Hollis RJ, Diekema DJ, Pfaller MA. Antifungal Susceptibilities of Candida Species Causing Vulvovaginitis and Epidemiology of Recurrent Cases. *J Clin Microbiol* 2005; 43(5): 2155-2162.
 9. Nyirjesy P. Chronic Vulvovaginal Candidiasis. *Am Fam Physician* 2001; 63(4): 697-702.
 10. Shi WM, Mei XY, Gao F, Huo K, Shen L, Qin H, Wu Z, Zheng J. Analysis of genital Candida albicans infection by rapid microsatellite markers genotyping. *Chin Med J* 2007; 120(11): 975-980.
 11. Cheng G, Wozniak K, Wallig MA, Paul LF, Trupin SR, Hoyer LL. Comparison between Candida albicans Agglutinin-Like Sequence Gene Expression Patterns in Human Clinical Specimens and Models of Vaginal Candidiasis. *Infect Immun* 2005; 73(3): 1656-1663.
 12. Pirotta MV, Garland SM. Genital Candida Species Detected in Samples from Women in Melbourne, Australia, before and after Treatment with Antibiotics. *J Clin Microbiol* 2006; 44(9): 3213-3217.
 13. Sobel JD, Zervos M, Reed BD, Hooton T, Soper D, Nyirjesy P, Heine MW, Willems J, Panzer H. Fluconazole Susceptibility of Vaginal Isolates Obtained from Women with Complicated Candida Vaginitis: Clinical Implications. *Antimicrob Agents Chemother* 2003; 47: 34-38.
 14. Yongmoon H. Synergic Anticandidal Effect of Epigallocatechin-O-gallate Combined with Amphotericin B in a Murine Model of Disseminated Candidiasis and Its Anticandidal Mechanism. *Biol. Pharm. Bull* 2007; 30(9): 1693-1696.
 15. Mahomed-Yunus S M, Jack DS, Hussain E, Wenjin D, Robert A. Fungicidal Activity of Fluconazole against Candida albicans in a Synthetic Vagina-Simulative Medium. *Antimicrob Agents Chemother* 2004; 48: 161-167.
 16. Rodriguez CM, Cury EA. Amphotericin B-metronidazole combination against Candida spp. *Rev Iberoam Micol* 1998; 15: 78-80.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Uso del DIU asociado a erosión y úlceras cérvico-vaginales

*Guillermo Muñoz Zurita, José Antonio Sánchez Hernández,
Yanet Juárez Serrano.*

*Departamento de Biología Celular, Facultad de Medicina de la Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.*

**E-mail: guimuzu2003@yahoo.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):196-200.

Recibido 30 Jul 09 – Aceptado 20 Ago 09

Resumen

Introducción: El Dispositivo Intrauterino (DIU) es el método anticonceptivo más comúnmente usado alrededor del mundo, en México se usa con mayor frecuencia el modelo T-Cu 380-A. El uso de este método generalmente ha mostrado ser seguro y efectivo; sin embargo, tiende a tener efectos adversos en el cuello uterino. Material y Método: Con base a lo anterior, se realizaron un estudio retrospectivo de una serie de interrogatorios y muestras vaginales a todas las pacientes que asistieron al departamento de Biología Celular FMBUAP del 2001 a 2008. Resultados: se encontró erosión en el 24% y ulceración en el 3%, mientras que el 73% no se encontró ninguna lesión cérvico vaginal. Los signos y síntomas que se encontraron fueron: Leucorrea (39%), Prurito (39%), Sangrado al coito (11%) y dispareunia (17%). Microorganismos como cocos y hongos estuvieron presentes en las pacientes con erosión y/o ulceración cervical.

Palabras Clave: DIU, Erosión, Ulceración.

(fuente: DeCS Bireme)

Introducción

El Dispositivo Intrauterino (DIU) es el método anticonceptivo más comúnmente usado alrededor del mundo, en México se usa con mayor frecuencia el modelo T-Cu 380-A. El uso de este método generalmente ha mostrado ser seguro y efectivo; sin embargo, tiende a tener efectos adversos en el cuello uterino [1-4].

Desde el predecesor del DIU en el siglo XVI, cuando los nómadas del desierto colocaban un guijarro en la cavidad uterina de los camellos para evitar la concepción antes o durante la travesía por el desierto; después, la creación de anticonceptivos en forma de anillos por Gräfenberg, los cuales se difundieron ampliamente, hasta la creación de DIU medicado, de multicarga o de tercera generación. Éstos han

ido evolucionando en cuanto a forma y materiales de fabricación.

Estos cambios fueron necesarios debido a las complicaciones ocasionadas en la cavidad uterina con cada modelo. Desde la forma de una estrella de seis picos y anudada con una hebra de Crin de Florencia, hilo extraído del gusano de la seda de consistencia semejante al nylon, hasta la forma de asas o de T, elaborados con polietileno y dotados de cobre, y levonorgestrel.

Los hilos que permanecen fuera de la cavidad uterina son los elementos que han permanecido desde la creación de los primeros anticonceptivos intrauterinos [4-6].

La literatura refiere que las erosiones y ulceraciones en el área cérvico-vaginal son de etiología traumática, inflamatoria, química y neoplásica. No obstante, estudios recientes sugieren que la presencia del DIU en el útero puede propiciar la aparición de éstas.

En un estudio publicado en 1987, se diagnosticó erosión cervical en un 10,3% y se indicó que mantendría una tendencia ascendente en la revisión ginecológica, asimismo en un estudio del perfil de las usuarias del DIU y anticonceptivos orales en Benghazi, la encontraron en un 54,8 % [7,8].

Se cree que los hilos del DIU, suspendidos en el cuello uterino, son un recurso de constante irritación de éste y que puede generar erosiones cervicales. Un aspecto a evaluar es la etiología de estas lesiones debido a la disminución del pH del moco cervical, mecanismo de acción del dispositivo.

Además, tales hilos sirven como conducto ascendente para los diferentes microorganismos para acceder a la cavidad vaginal y originar diferentes infecciones a este nivel. Algunos estudios evidencian la alta prevalencia de microorganismos en las erosiones cervicales, y

mencionan que la presencia de vaginitis y cervicitis ocasiona un cambio de pH vaginal y por tanto puede también contribuir a la aparición de erosión cervical [6,9-12].

Es importante la identificación de úlceras y erosiones cérvico vaginales así como su tratamiento; aunque puede ser confusa en la evaluación a simple vista; ya que éstas simples lesiones son condiciones predisponentes de malignidad del cérvix y pueden llegar a ser precursores de cáncer intraepitelial.

Además la presencia de un DIU en la cavidad uterina aumenta la susceptibilidad de diferentes infecciones en el orificio cervical externo como: *Actynomices sp*, *Trichomona vaginalis*, *Chlamydia trachomatis*, y de esta manera la incidencia de enfermedad pélvica inflamatoria [1,3,4,13,14].

Las mujeres portadoras de un DIU refieren tener descargas vaginales como leucorrea y sangrados anormales, algunos autores consideran normales estos síntomas y signos, en las mujeres que usan este método anticonceptivo; mientras que otros los consideran como una consecuencia del uso del DIU; sin especificar la existencia o ausencia de algún tipo de lesión que posiblemente se encuentre en el cérvix. Sin embargo, puede ser debido a ello que no existe un registro considerable de la incidencia real de este tipo de lesiones del cérvix entre las usuarias del dispositivo.

Los síntomas frecuentes en pacientes con erosión cervical son: leucorrea, sangrados anormales, dolor abdominal, dispareunia, y sangrado después del coito; independientemente de su etiología [1,3, 14,15]. Se denomina erosión a los defectos epiteliales (ausencia del epitelio pavimentoso de revestimiento en un área más o menos extensa) del cuello uterino. Pero, en el pasado se llamó erosión a todas las lesiones visibles a simple vista en el cuello uterino, y erosión verdadera a los defectos epiteliales, para diferenciarla de la pseudoerosión (ectopia).

Actualmente no se utiliza esta especificación. La presencia de una erosión en una mujer en edad de la procreación es un dato anormal, según algunos estudios, aunque consideran que su origen es la alta paridad ya que puede contribuir al traumatismo cervical. Además un epitelio atrófico en mujeres postmenopausicas es más propenso a erosión cervical que el de una mujer en edad fértil [16, 17].

A los defectos profundos (pérdida de epitelio pavimentoso y del tejido conectivo suprayacente) con exposición del estroma se

denomina úlcera. Presenta color rojo intenso, piso granuloso y borde en sacabocado. Las causas son de origen: inflamatorio; distrófico; traumático; químico y neoplásico. La presencia de erosiones y úlceras. Las erosiones inflamatorias se presentan como zonas rojizas, múltiples, de bordes irregulares y sangran con facilidad, de superficie lisa, con vasos regulares. Las erosiones y ulceraciones inflamatorias del cuello uterino son causadas por *T. vaginalis*, herpes, sífilis, tuberculosis y amebiasis [16, 17,18].

Motivo por el cual y con base a lo anterior, nos propusimos realizar una investigación sobre el uso del DIU asociado a erosión y úlceras cérvico-vaginales en pacientes que asistieron al departamento de Biología Celular de la FMBUAP del 2001 a 2008.

Materiales y Métodos

Se estudiaron a 818 pacientes, que acudieron a la Detección Oportuna de Cáncer Cérvico Uterino (DOC) al Laboratorio de Biología Celular de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, durante el periodo de primavera de 2001 a otoño de 2008.

A cada una de las pacientes se aplicó un interrogatorio ginecológico, posteriormente se realizó la recolección de muestras celulares por medio de la técnica de Papanicolaou, las muestras fueron fijadas y teñidas con el tren de tinción de Papanicolaou modificado, las muestras fueron montadas con resina sintética y observadas bajo microscopio para su diagnóstico microscópico. Se incluyeron a 82 pacientes que utilizaron el DIU como método anticonceptivo.

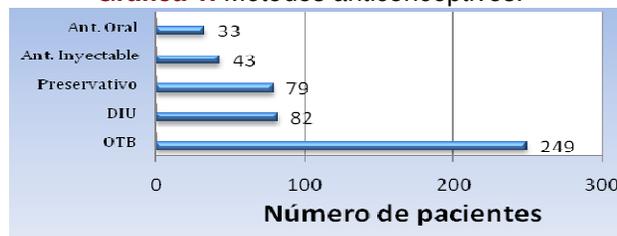
Los criterios de inclusión fueron: No estar en el periodo menstrual, no haberse realizado duchas vaginales previas, no haber tenido relaciones sexuales 24 horas previas a la toma de la citología, ser portadoras del DIU y que a la exploración de cavidad vaginal y del cérvix hayan presentado erosión y/o úlceras.

Se excluyeron a las pacientes que se encontraban en su periodo menstrual al momento de la toma, que se hayan realizado duchas vaginales previas, que hayan tenido relaciones sexuales 24 horas antes de la toma y pacientes que al momento de la exploración no presentaran erosiones y/o úlceras cervicales. Las variables fueron: ocupación, número de microorganismos.

Resultados

De las 818 pacientes, tan solo 82 mujeres (10%) utilizan el DIU como método anticonceptivo (Gráfica 1).

Gráfica 1. Métodos anticonceptivos.



De las 82 femininas portadoras del dispositivo; se encontró erosión en el 24% y ulceración en el 3%, mientras que el 73% no se encontró ninguna lesión cérvico vaginal.

Los signos y síntomas que se encontraron con mas frecuencia fueron: Leucorrea (39%), Prurito (39%), Sangrado al coito (11%) y dispaurenia (17%). Los rangos de edad de las 23 pacientes portadoras de l DIU y que presentan erosión y/o ulceración del cérvix son los que se muestran en el cuadro 1, encontrándose un mayor número de pacientes entre las mujeres de entre 15 a 20 años y las de 31 a 35 años de edad.

Cuadro 1. Número de pacientes por edad.

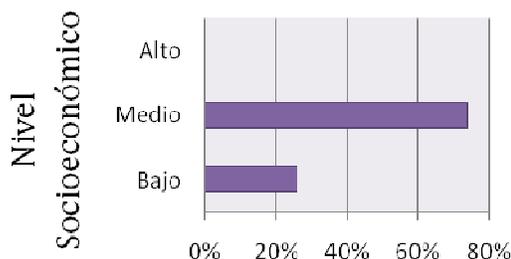
Edad	No. de pacientes
15-20	5
21-25	4
26-30	4
31-35	5
36-40	2
41 o más	3

El 57% de las pacientes incluidas se ocupan en las labores del hogar, mientras que 9% se dedican al comercio, 9% son estudiantes, 9% tienen una ocupación de acuerdo a su licenciatura; el 17% restante tiene empleo de ballet parking, intendencia y profesoras de manualidades. El nivel socioeconómico medio (74%) es el sector de las mujeres portadoras del DIU en las hay una mayor incidencia de erosión/úlceras cérvico-vaginal (Gráfica 2).

El diagnóstico de Papanicolaou obtenido a través del interrogario y mediante el análisis microscópico de la muestra de citología vaginal muestra que un 96% se encuentra en el Grado II de Papanicolaou, un 4% en el Grado III y no se diagnosticó ningún caso en el grado I, IV y V. Se encontró mayor número de microorganismos en

las pacientes que no presentan ninguna lesión, a comparación de las pacientes con erosión y/o úlcera cérvico-vaginal, ambos grupos son usuarias del dispositivo (Cuadro 2).

Gráfica 2. Nivel socioeconómico.



Cuadro 2. Microorganismos asociados a erosión y/o ulceración.

Microorganismos encontrados	Pacientes con erosión y/o ulceración	Pacientes sin lesión
Virus	0	1
<i>T. vaginalis</i>	0	4
Cocos	14	39
Hongos	10	0
<i>Gardnerella vaginalis</i>	0	1
Parásitos	0	0
Lactobacilos	0	10

Discusión

En esta investigación el DIU ocupa el segundo lugar de los métodos anticonceptivos más utilizados entre las pacientes. El presente estudio detecto que las pacientes portadoras de DIU mostraron erosión (23%) y ulceración (3%) del cérvix; mientras que el 73% restante no presentaba ninguna lesión en el área cérvico-vaginal.

Estos valores son similares a los reportados en la bibliografía [8,9,18]. La presencia de tales lesiones sugieren y asimismo corroboran que el DIU puede ser causa de éstas, debido a la acción de fricción de los hilos suspendidos a nivel del cérvix. Sin embargo, en la base de datos de la población estudiada, no está especificada la presencia de los hilos del dispositivo a la exploración ginecológica.

Por tanto, no se podemos afirmar que las lesiones sobre el hocico de tenca sean causadas por la acción mecánica ejercida por los hilos del dispositivo, solamente [3,9]. Una de las causas de erosión y/o ulceración del cérvix puede ser debido a la disminución del pH del moco cervical, uno de los mecanismos de acción del dispositivo [10, 12].

Cabe mencionar, que estos hilos sirven como conducto ascendente para diversos microorganismos patógenos; los cuales llegan a colonizar el cérvix y causar patología. No obstante aún no se ha comprobado si estos microorganismos son los principales causantes de la aparición de las lesiones o si sólo utilizan el conducto para ascender, o aprovechan las lesiones para instalarse y tener un hábitat propicio para su supervivencia [3,4].

La presencia de leucorrea (33%), es un signo encontrado a la exploración ginecológica de las pacientes portadoras del DIU con erosión y/o úlcera cérvico-vaginal, lo cual coincide con lo reportado en otros estudios: y al igual que otras comprendidas en este estudio. Siendo esta impresión clínica la confirmación de uno de los síntomas de la erosión cervical que algunos autores refieren síntomas como: dispareunia y sangrado después del coito no los consideraremos con igual relevancia, ya que estos sangrados anormales son multifactoriales [1,3,14,18].

Debido a que los síntomas de erosión independientemente de su etiología: leucorrea, dispareunia, sangrado después del coito, son similares a los encontrados en las pacientes con DIU sin reportar erosión y/o ulceración, estos datos sugieren que las usuarias del dispositivo podrían tener una lesión de este tipo; pero no acuden a revisión ginecológica para su evaluación; y por tal motivo, no existen estudios que las reporten.

El DIU es el segundo método anticonceptivo más utilizado entre las pacientes muestreadas.

El uso del DIU puede ser causa de erosión cervical debido a la disminución del pH del fluido cervical, como por la constante fricción de sus hilos suspendidos a nivel de la cavidad cérvico-vaginal.

En la población estudiada, la patogenicidad de *T. vaginalis* no fue causa de erosión cervical; sin embargo, parece ser que los hilos del DIU le sirven a este microorganismo como conducto ascendente.

En nuestro estudio microorganismos como cocos y hongos estuvieron presentes en las pacientes con erosión y/o ulceración cervical.

Referencias

1. Samar Ghazal/Musmar, Mohammed Musmar, Mariam Amer Isma'el ALTell. Effect of IUD (Intrauterine Device) on Reproductive Tract Infection (RTI) in the Northern West Bank.

- Middle East Journal of Family Medicine, 2004; Vol5 (5)
2. García-Cano Ramos E, Camargo Velasco A, Galán Gutiérrez NA, et al. Detección de *Actinomyces* spp de muestras cérvico-vaginales con y sin dispositivo intrauterino. *BIOQUIMIA* 2002; Vol 27, n° 3: 60-68.
3. Krishna A, Usha S, Veena A. Microbial and cytopathological study of intrauterine contraceptive device users. *INDIAN J MED SCI* 2004; Vol 58, n. 9: 394-399.
4. Sánchez Hernández JA, Mercado Carrillo NÁ, Chilaca Rosas F, Rivera Tapia JA. Uso del DIU asociado a la infección secundaria por *Actinomyces* en tracto genital femenino. *Rev Esp Patol* 2004; Vol 37, n.º 4: 383-390
5. Orlando Rigol R. Introducción de los dispositivos intrauterinos anticonceptivos en Cuba*. *Rev Cub Salud Pub* 2006; Vol 32, n. 1
6. DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS
7. Singh R, Legnain MM. Profile of oral contraceptive and intrauterine device users at Benghazi. *Malays J Reprod Health* 1990. Vol 8, n° 1: 5-12.
8. Cabezas E, Valdés Díaz Z, Rodés S. Cáncer de cuello uterino: correlación citocolposcópica/ Cervical cancer: Cytocolpohistologic correlation. *Rev. Cuba. Obstet. Ginecol* 1987. Vol 13: 125-37.
9. Ocak Sabahattin, Cetin Meryem, Hakverdi sibel, DolapciogluKenan, et al. Effects of intrauterine device and oral contraceptive on vaginal flora and epithelium. *Saudi Medical Journal* 2007; Vol 28, n. 5: 727-731.
10. World Health Organization (WHO): Intra-uterine Devices: Physiologcal and clinical aspects. Report of a WHO Scientific Group. Technical Report Series. No. 397. Geneva: World Health Organization. 1968. P. 14
11. Bułhak-Kozioł, Zdrodowska-Stefanow, Ostaszewska-Puchalska, et al. Prevalence of Chlamydia rachimatis infection in women with cervical lesions. *Advances in Medical Sciences* 2007; Vol 52 : 179-181.
12. Shobeirii F, Nazari M. Assesment of Cervical Erosion in Hammedan City, Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 2007; 10 (19): 3470-3472
13. Z. Pa' I, E. Urba' n, E. Do' sa, A. Pa' I, and E. Nagy. Biofilm formation on intrauterine devices in relation to duration of use. *Journal of Medical Microbiology* (2005), 54, 1199–1203
14. Kulkarni RN, Durge PM. Role of socio-economic factors and citology in cervical

- erosion in reproductive age group women. Indian J Med Sci 2002; Vol 56: 595-601
15. Mohan S, M. Page L, M. Higham J. Diagnosis of abnormal uterine bleeding. Best and Practice & Research Clinical obstetrics and gynaecology 2007. Vol 21, nº 6: 891-903.
 16. De Palo Guisepe de, "colposcopia y patología del tracto genital inferior", Editorial Panamericana, Buenos Aires, Febrero 2000, pp. 88-89.
 17. Apgar Barbara S, Brotzman Gragory L y Spitzer Mark. Colposcopia. Principios y práctica. Editorial Mc Graw Hill, México, Septiembre 2002, pp.221.
 18. Singh R, Al-Amari M. Clinical performance of intrauterine device Tcu-380^a in Benghazi, Libyan Arab Jamahiriya. Eastern Mediterranean Health Journal 2000. Vol 6, no. 5/6: 1073-1082.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ARTICULO ORIGINAL CORTO – SHORT REPORT

Severe and complicated imported *Plasmodium vivax* malaria in Valera, Trujillo, 2006*

Omira Vásquez-Manzanilla,¹ Sonia M. Dickson-González,²
Alfonso J. Rodríguez-Morales.^{3,4}

¹Hospital Central de Valera, Valera, Trujillo; ²Cátedra de Anatomía Patológica y ³Cátedra de Salud Pública, Escuela de Medicina Luis Razetti, Universidad Central de Venezuela, Caracas;

⁴Instituto Experimental JWT, Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

*E-mail: alfonsorm@ula.ve

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):201-203.

Recibido 01 Abr 09 – Aceptado 01 Jul 09

Abstract

Background: *Plasmodium vivax* remains as an important threat in Southeast Asia and Latin America, where represents more than 80% of the etiology of malaria. Although historically considered a benign species, recently many reports and publications have highlight the possibility of atypical, severe and complicated disease caused by this parasite. Herein we report the clinical spectrum of three cases of atypical imported malaria due to *P. vivax* seen during year 2006 in the Central Hospital of Valera, Trujillo state, Venezuela. Cases: Case 1 corresponded to a male child, 15 months-old, presenting as unknown origin fever and sepsis. Case 2 was an adult, 39 y-old male, presenting with intense headache, abdominal pain, fever and coluria. Case 3 was also an adult, 41 y-old female, with complains of fever, tremors, coluria, headache and vomiting. All cases came from far locations outside the metropolitan area of Valera city. In all cases the smear with Giemsa revealed *P. vivax* (in the pediatric case also the diagnosis was established in a bone marrow aspirate). They were successfully treated with chloroquine and primaquine according to the national antimalarial therapy program. Discussion: Malaria due to *P. vivax* is requiring and deserving more biomedical research, particularly because in few past years the literature has shown a growing incidence of atypical, complicated and severe cases of *P. vivax*, as we have been reporting. Further research on these aspects should be focused in regions where this parasite is highly prevalent.

Key Words: imported malaria, *Plasmodium vivax*, severe, complicated, travel, Venezuela.
(source: DeCS Bireme)

***This work was previously presented in part at the XVIIth International Congress for Tropical Medicine and Malaria. Jeju, Korea. September 29~October 3, 2008. Poster No. P387.**

Introduction

Malaria still remains as a major public health problem in endemic developing countries where its morbidity and mortality burden is very high. Although most of this burden is due to *Plasmodium falciparum*, in South East Asia and Latin America *P. vivax* is responsible for more than 80% of the cases, sometimes producing severe and complicated clinical presentations, that can be even lethal in some cases, particularly in non-immune populations, such as residents of non-endemic zones visiting endemic areas where this parasite is prevalent.[1-3]

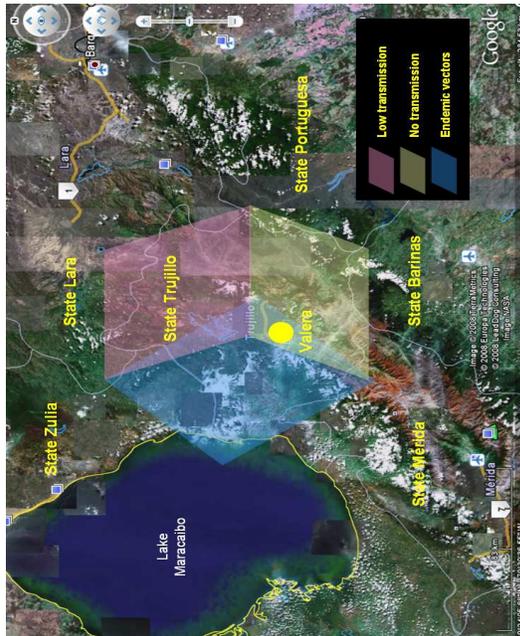
At this point that concept should be independent of the country, the important issue is to identify the endemic zones, because travel of non-immune populations to endemic areas could be occurring in countries with particular endemic regions, such as Venezuela and other Latin American countries, where disease could be acquired and then diagnosed in non-endemic settings.[4, 5]

In the Andes regions malaria transmission is low, usually with less than 1 case per 1,000 pop (API <1.0) in the endemic regions where *P. vivax* is the predominant species mainly transmitted by *Anopheles nuneztovari*. [6]

The three biggest cities in the Andes, Merida (Merida), San Cristobal (Tachira) and Valera (Trujillo) are considered from long time ago as non-endemic for malaria. In the case of Trujillo, this state has low transmission areas, all of them below <1,500 masl (Figure 1).[7] Valera is the biggest city and the most metropolitan area of the state where there are not malaria transmission or nearby to the city. Then all cases seen and diagnosed in the city corresponded to imported

cases from other areas of the state, other states or other countries with endemic zones.

Figure 1. Satellital image showing the distribution areas of Trujillo state according to the Malaria transmission.



Herein we report the clinical spectrum of three cases of atypical imported malaria due to *P. vivax* seen during year 2006 in the Central Hospital of Valera, Trujillo state, Venezuela.

Materials and Methods

Although non-endemic city, in Valera, particularly in the Hospital Central de Valera, high level of suspicion exist for particular tropical diseases endemic in different areas of the state, including malaria, Chagas disease and cutaneous and visceral leishmaniasis. Then in febrile patients, particularly in children, these tropical diseases are always considered in the differential diagnosis, and there is a close interaction with the Malariology regional service (for malaria) and the Instituto Experimental José Witremundo Torrealba (former Trujillan Parasitological Research Center JWT) of the Universidad de Los Andes (for Chagas disease and cutaneous and visceral leishmaniasis).

Hospital Central de Valera, Valera, Trujillo state, western Venezuela, it was build as 300-planned-bed, general hospital of the Trujillo state (the main), which opened in 1958 (including at that moment just two initial departments, Gynecology and Obstetrics, and Pediatrics). There are seven departments in the hospital: pediatrics, gynecology

& obstetrics, surgery, internal medicine, emergency, anesthesiology and radiology & laboratory. Pediatrics service includes pediatric ward, surgical pediatric ward and neonatology.[8]

Results

During 2006 three cases of malaria were diagnosed and hospitalized at our institution, representing approximately a hospital income rate for malaria of 0.7 cases per 1,000 hospitalized patients. A clinical summary of these cases is now described.

Case 1: corresponded to a male child, 15 months-old, presenting as unknown origin fever and sepsis.

Case 2: was an adult, 39 y-old male, presenting with intense headache, abdominal pain, fever and coluria.

Case 3: was also an adult, 41 y-old female, with complains of fever, tremors, coluria, headache and vomiting.

All cases came from far locations outside the metropolitan area of Valera city (two came from Portuguesa state and the other from Barinas state).

In all cases the smear with Giemsa revealed *P. vivax* (in the pediatric case also the diagnosis was established in a bone marrow aspirate). They were successfully treated with chloroquine (25 mg/kg, 10 mg/kg on days 1 and 2, 5 mg/kg on day 3) and primaquine (3.5 mg/kg, 0.25 mg/kg/d × 14 days) according to the national antimalarial therapy program.

Discussion

Malaria due to *Plasmodium vivax* is requiring and deserving more biomedical research, particularly because in few past years the literature has shown a growing incidence of atypical, complicated and severe cases of *P. vivax*, as we have been reporting in different clinical and epidemiological settings.[1, 3-5, 9-12]

Further research on these aspects should be focused in regions where this parasite is highly prevalent, such as Venezuela.

However, from a general point of view, a country with areas of malaria transmission would be considered as an endemic nation, but this epidemiological denomination does not reflect accurately the geographical distribution of the disease risk. In many countries there is a heterogeneous geographic pattern of malaria transmission.[2, 4] This occurs in countries such as Venezuela and many other South American nations. Valera is a metropolitan area in the Andes

region of western Venezuela not endemic for malaria. Additionally no species of Anopheles are present in the city but 300 kms there are significant areas where *A. nuneztovari* and other species are endemic. As was seen in this study, imported cases of malaria are seen occasionally in the last years at these locations, most of them complicated by different clinical alterations.

Imported cases of malaria due to *P. vivax* in this population are associated with significant complications. In a other populations of adult patients living in an endemic zone of northeastern Venezuela, where *P. vivax* is endemic, thrombocytopenia was seen in 65% of patients and leukopenia in 4.5%.[1, 9] although for thrombocytopenia was lightly higher in pregnant women (75%).[12] These atypical manifestations are increasingly presenting and should be highlighted.[3, 5, 13]

These findings illustrate the importance of educating non-immune populations about malaria risk; and from a public health perspective, the need to develop malaria prevention strategies at a national level to avoid imported cases of malaria, particularly in the context of national tourism and migration.[14] The relationship between malaria transmission and population mobility represents a major challenge for malaria control programs in Latin America and elsewhere.[15] The identification of access routes of imported cases of malaria represents a feat that would allow us to identify and evaluate population migration and its impact on the dynamics of malaria transmission in Venezuela and other Latin American countries.

References

1. Rodriguez-Morales AJ, Sanchez E, Vargas M, et al. Occurrence of thrombocytopenia in *Plasmodium vivax* malaria. Clin Infect Dis 2005 Jul 1;41(1):130-1.
2. Rodriguez-Morales AJ, Delgado L, Martinez N, Franco-Paredes C. Impact of imported malaria on the burden of disease in northeastern Venezuela. J Travel Med 2006 Jan-Feb;13(1):15-20.
3. Rodriguez-Morales AJ, Benitez JA, Arria M. Malaria mortality in Venezuela: focus on deaths due to *Plasmodium vivax* in children. Journal of tropical pediatrics 2008 Apr;54(2):94-101.
4. Rodriguez-Morales AJ, Benitez JA, Franco-Paredes C. Acute respiratory distress syndrome in *Plasmodium vivax* malaria in traveler returning from Venezuela. J Travel Med 2006 Sep-Oct;13(5):325-6; author reply 6.
5. Rifakis PM, Hernandez O, Fernandez CT, Rodriguez-Morales AJ, Von A, Franco-Paredes C. Atypical *Plasmodium vivax* malaria in a traveler: bilateral hydronephrosis, severe thrombocytopenia, and hypotension. J Travel Med 2008 Mar-Apr;15(2):119-21.
6. Rubio-Palis Y. Variation of the vectorial capacity of some anophelines in western Venezuela. The American journal of tropical medicine and hygiene 1994 Apr;50(4):420-4.
7. Benítez J, Rodriguez A, Sojo M, Lobo H, C. Descripción de un brote epidémico de Malaria de altura en área originalmente sin malaria del estado Bol malarial salud ambient 2004.
8. Vasquez-Manzanilla O, Dickson-Gonzalez SM, Salas JG, Rodriguez-Morales AJ, Arria M. Congenital syphilis in Valera, Venezuela. Journal of tropical pediatrics 2007 Aug;53(4):274-7.
9. Rodriguez-Morales AJ, Sanchez E, Arria M, et al. White blood cell counts in *Plasmodium vivax* malaria. The Journal of infectious diseases 2005 Nov 1;192(9):1675-6; author reply 6-7.
10. Rodriguez-Morales AJ, Sanchez E, Vargas M, Piccolo C, Colina R, Arria M. Anemia and thrombocytopenia in children with *Plasmodium vivax* malaria. Journal of tropical pediatrics 2006 Feb;52(1):49-51.
11. Rodriguez-Morales AJ, Sanchez E, Vargas M, et al. Is anemia in *Plasmodium vivax* malaria more frequent and severe than in *Plasmodium falciparum*? The American journal of medicine 2006 Nov;119(11):e9-10.
12. Rodriguez-Morales AJ, Sanchez E, Vargas M, et al. Pregnancy outcomes associated with *Plasmodium vivax* malaria in northeastern Venezuela. The American journal of tropical medicine and hygiene 2006 May;74(5):755-7.
13. Torres J, Noya O, Mondolfi A, Peceno C, Botto C. Hyperreactive malarial splenomegaly in Venezuela. The American journal of tropical medicine and hygiene 1988 Jul;39(1):11-4.
14. Franco-Paredes C, Santos-Preciado JI. Problem pathogens: prevention of malaria in travellers. The Lancet infectious diseases 2006 Mar;6(3):139-49.
15. Gabaldon A, Berti AL. The first large area in the tropical zone to report malaria eradication: North-Central Venezuela. The American journal of tropical medicine and hygiene 1954 Sep;3(5):793-807.

Interest declarations: None declared.

ARTICULO ORIGINAL CORTO – SHORT REPORT

Clinical and epidemiological aspects related to the imported malaria at the Hospital Victorino Santaella, Los Teques, 2000-2008*

María de Los Ángeles Quijada Manuitt,^{1,3} María Fernanda Puente Garaboa,^{1,3}
Alfonso J. Rodríguez-Morales.²

¹Hospital Victorino Santaella, Los Teques, Miranda; ²Cátedra de Salud Pública,

³Escuela de Medicina Luis Razetti, Universidad Central de Venezuela, Caracas;

*E-mail: alfonsorm@ula.ve

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):204-206.

Recibido 01 Jun 09 – Aceptado 01 Ago 09

Abstract

Objectives: To describe the clinical and epidemiological aspects related to those diagnosed and admitted cases of malaria at the Hospital Victorino Santaella from Los Teques, Miranda, in the period January 2000-July 2008. **Patients and Methods:** A comprehensive review of all medical records with diagnosis of malaria that were hospitalized at our institution in the study period, with the objective to characterize the clinical and epidemiological aspects of this pathology acquired in endemic zones of the country, was done. **Results:** During the study period 20 cases of imported malaria were admitted. Mean age of patients was 26.45 years-old (± 17.63) (range 5-75 years-old), 40% of them were <18 years-old. Regarding gender, 50% were male. About their precedence, 50% returned from Sucre state, 15% from Bolívar state and 10% from Amazonas state. Clinically, 85% presents fever, 75% chills, 40% headache, 20% malaise, 10% myalgia, among other signs and symptoms. One patient was pregnant. Regarding the etiology, 100% of these cases were due to *P. vivax* (diagnosis was made by microscopy with Giemsa stain). All cases were successfully treated with chloroquine and primaquine as is established in the national guidelines for malaria treatment. **Conclusions:** Imported malaria represents an important public health problem not just in non-endemic countries where their tourists travel to endemic countries with the possibility to return having acquired this tropical infection, but also in countries such as Venezuela with endemic regions where populations from non-endemic zones, as Los Teques, could travel to those regions and returned infected, many times being lately diagnosed due to the lack of a proper clinical and epidemiological assessment in those cases.

Key Words: imported malaria, *Plasmodium vivax*, severe, complicated, travel, Venezuela.
(source: DeCS Bireme)

***This work was previously presented in part at the VIII Venezuelan Congress of Infectious Diseases "Dr. Iván Brito", Valencia, Carabobo, Venezuela. November 12-15, 2008. Poster No. 6.**

Introduction

Malaria still remains as a major public health problem in endemic developing countries where its morbidity and mortality burden is very high.[1] Although most of this burden is due to *Plasmodium falciparum*, in South East Asia and Latin America *P. vivax* is responsible for more than 80% of the cases, sometimes producing severe and complicated clinical presentations, that can be even lethal in some cases, particularly in non-immune populations, such as residents of non-endemic zones visiting endemic areas where this parasite is prevalent.[2, 3]

At this point that concept should be independent of the country, the important issue is to identify the endemic zones, because travel of non-immune populations to endemic areas could be occurring in countries with particular endemic regions, such as Venezuela and other Latin American countries, where disease could be acquired and then diagnosed in non-endemic settings.[1, 2, 4, 5]

North central Venezuela is considered a free-malaria area. In the case of Los Teques, this city is the capital of the Miranda state, a large metropolitan area near to the country capital Caracas. According to the National Program of Malaria (personal communication) for the epidemiological week number 28 (July 6-12, 2008) no cases of malaria have been reported in the capital district but in Miranda 7 cases have been diagnosed (6 in Cupira, Pedro Gual municipality and 1 in Santa Teresa del Tuy, Independencia municipality), these cases likely were acquired in endemic zones. These figures reflect a low number of reports of malaria in the Miranda state.

Herein, we describe the clinical and epidemiological aspects related to those diagnosed and admitted cases of malaria at the

Hospital Victorino Santaella from Los Teques, Miranda, in the period January 2000-July 2008. After careful review of different national databases and sources of biomedical information we have not find any previous report of imported cases of malaria in Los Teques.

Materials and Methods

The Hospital Victorino Santaella is main hospital of Los Teques, the capital city of Miranda state. A high index of suspicion for other metaxenic diseases, such as dengue, is among the clinical thinking of attending physicians in the institution, but not commonly for malaria.

This study was carried out by analyzing the medical records of the patients hospitalized at the Hospital Victorino Santaella at Los Teques, Miranda, Venezuela (Figure 1), during the study period (January 2000-July 2008). Data from identified cases of malaria acquired outside Los Teques at the endemic areas were collected (Figure 1). Information on each case was reviewed to identify the sources of origin of these cases. Diagnosis was confirmed by thin and thick peripheral blood smears, with external quality control. The different *Plasmodium* species were identified morphologically at the laboratory and confirmed at the Malariology Regional Office in Caracas and Maracay, Venezuela.

The epidemiological and clinical features of these patients diagnosed as imported cases of malaria, as well their complications were described.

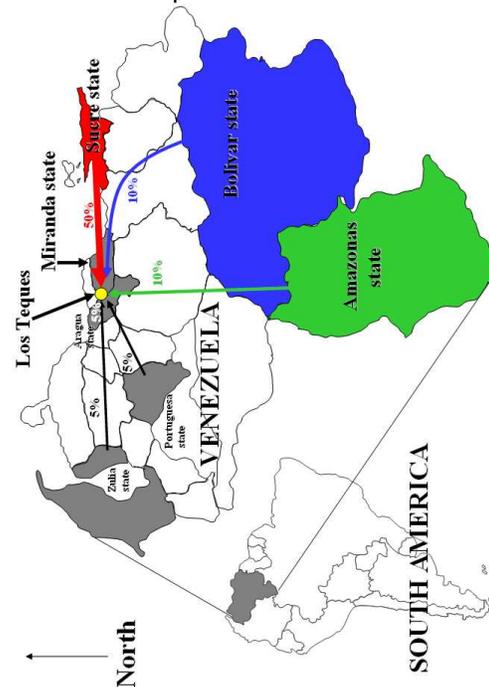
Results

During the study period 20 cases of imported malaria were admitted. Mean age of patients was 26.45 years-old (± 17.63) (range 5-75 years-old), 40% of them were <18 years-old, 15% were <12 years-old. Regard gender, 50% were male and 50% female. About their precedence, 50% returned from Sucre state, 15% from Bolivar state and 10% from Amazonas state, 20% from other areas (Figure 1), 95% of the patients were residents of Los Teques and 5% from Cua. All of them travel the described states were acquired the infection (Figure 1).

Clinically, 85% presents fever, 75% chills, 40% headache, 20% malaise, 10% myalgia, among other signs and symptoms. One patient presented retro-ocular patient (5%). None of the patients were diagnosed as dengue fever.

One patient was pregnant (17 year-old female living in Cua who traveled to La Gran Sabana, Bolivar).

Figure 1. Map of Venezuela showing the areas from where the patients returned with malaria.



Regard the etiology, 100% of these cases were due to *P. vivax* (diagnosis was made by microscopy with Giemsa stain).

All cases were successfully treated with chloroquine (25 mg/kg, 10 mg/kg on days 1 and 2, 5 mg/kg on day 3) and primaquine (3.5 mg/kg, 0.25 mg/kg/d \times 14 days) (except in the pregnant women who just received chloroquine) as is established in the national guidelines for malaria treatment.

Discussion

Malaria due to *Plasmodium vivax* is requiring and deserving more biomedical research, particularly because in few past years the literature has shown a growing incidence of atypical, complicated and severe cases of *P. vivax*, as we have been reporting in different clinical and epidemiological settings.

Further research on these aspects should be focused in regions where this parasite is highly prevalent, such as Venezuela.

However, from a general point of view, a country with areas of malaria transmission would be considered as an endemic nation, but this epidemiological denomination does not reflect accurately the geographical distribution of the disease risk. In many countries there is a heterogeneous geographic pattern of malaria

transmission. This occurs in countries such as Venezuela and many other South American nations. Los Teques is a metropolitan area in the north central region of Venezuela not endemic for malaria. Additionally no species of Anopheles are present in the city and nearby.[4] Ecological conditions in the zone are not prone for the development of Anopheles species that could be involved in potential local transmission such as those belonging to subgenus Kerstezia previously reported in highland malaria outbreaks in Venezuela.[6, 7]

As was seen in this study, imported cases of malaria are seen occasionally in the last years at these locations, most of them complicated by different clinical alterations.

Imported cases of malaria due to *P. vivax* could be associated with significant complications, unfortunately given this is a retrospective study no hematological laboratory reports could be found to describe findings such as anemia, thrombocytopenia and leucopenia, among others described in other regions of the country associated to this infection. In another population of adult patients living in an endemic zone of northeastern Venezuela, where *P. vivax* is endemic, thrombocytopenia was seen in 65% of patients and leukopenia in 4.5%, although for thrombocytopenia was slightly higher in pregnant women (75%).[8, 9] These atypical manifestations are increasingly presenting and should be highlighted.[2, 4, 8-12]

These findings illustrate the importance of educating non-immune populations about malaria risk; and from a public health perspective, the need to develop malaria prevention strategies at a national level to avoid imported cases of malaria, particularly in the context of national tourism and migration.[13] The relationship between malaria transmission and population mobility represents a major challenge for malaria control programs in Latin America and elsewhere.[14] The identification of access routes of imported cases of malaria represents a feat that would allow us to identify and evaluate population migration and its impact on the dynamics of malaria transmission in Venezuela and other Latin American countries.

References

1. Rodríguez-Morales AJ, Arria M, Sanchez E, et al. Outcomes of imported malaria during pregnancy within Venezuelan states: implications for travel advice. *J Travel Med* 2007;14(1):67-71.
2. Rifakis PM, et al. Atypical *Plasmodium vivax* malaria in a traveler: bilateral hydronephrosis, severe thrombocytopenia, and hypotension. *J Travel Med* 2008;15(2):119-21.
3. Rodríguez-Morales AJ, Benitez JA, Arria M. Malaria mortality in Venezuela: focus on deaths due to *Plasmodium vivax* in children. *Journal of tropical pediatrics* 2008 Apr;54(2):94-101.
4. Rodríguez-Morales AJ, et al. Acute respiratory distress syndrome in *Plasmodium vivax* malaria in traveler returning from Venezuela. *J Travel Med* 2006 Sep-Oct;13(5):325-6;
5. Rodríguez-Morales AJ, Delgado L, Martínez N, Franco-Paredes C. Impact of imported malaria on the burden of disease in northeastern Venezuela. *J Travel Med* 2006;13(1):15-20.
6. Benítez J, Rodríguez A, Sojo M, Lobo H, C. Descripción de un brote epidémico de Malaria de altura en área originalmente sin malaria del estado ... *Bol malariol salud ambient* 2004.
7. Rubio-Palis Y. Variation of the vectorial capacity of some anophelines in western Venezuela. *The American journal of tropical medicine and hygiene* 1994 Apr;50(4):420-4.
8. Rodríguez-Morales AJ, Sanchez E, Arria M, et al. White blood cell counts in *Plasmodium vivax* malaria. *The Journal of infectious diseases* 2005 Nov 1;192(9):1675-6.
9. Rodríguez-Morales AJ, et al. Occurrence of thrombocytopenia in *Plasmodium vivax* malaria. *Clin Infect Dis* 2005 Jul 1;41(1):130-1.
10. Rodríguez-Morales AJ, et al. Anemia and thrombocytopenia in children with *Plasmodium vivax* malaria. *Journal of tropical pediatrics* 2006 Feb;52(1):49-51.
11. Rodríguez-Morales AJ, et al. Is anemia in *Plasmodium vivax* malaria more frequent and severe than in *Plasmodium falciparum*? *Am J of medicine* 2006;119(11):e9-10.
12. Torres J, Noya O, Mondolfi A, Peceno C, Botto C. Hyperreactive malarial splenomegaly in Venezuela. *The American journal of tropical medicine and hygiene* 1988 Jul;39(1):11-4.
13. Franco-Paredes C, Santos-Preciado JI. Problem pathogens: prevention of malaria in travellers. *The Lancet infectious diseases* 2006 Mar;6(3):139-49.
14. Gabaldon A, Berti AL. The first large area in the tropical zone to report malaria eradication: North-Central Venezuela. *The American journal of tropical medicine and hygiene* 1954 Sep;3(5):793-807.

Interest declarations: None declared.

ARTICULO DE REVISION – REVIEW ARTICLE

Crecimiento y Desarrollo Humanos

***Blastocystis hominis* actualmente: ¿controversia o realidad?**

Carmen Emilia Durán La Rosa.

Coordinación de Coproparasitología, Dirección de Investigación en Ciencias Biológicas,
Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana
(FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y
Protección Social, Caracas, Venezuela.

*E-mail: duranlarosa@yahoo.com

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):207-213.

Recibido 21 Sep 09 – Aceptado 25 Sep 09

Resumen

El presente artículo esboza, de manera sinóptica, una aproximación a la biología del complejo microorganismo *Blastocystis hominis*. Aún cuando fue descrito a principios del siglo XX, muchos aspectos referentes al ciclo de vida y la fisiología de este protozoo permanece en estudio. Su distribución cosmopolita, y asociación con organismos tanto comensales como patógenos, dificultan comprender con claridad su biología, fisiología y epidemiología. Actualmente, se ha logrado establecer una aproximación a su ciclo de vida; enfatizando la forma evolutiva infectante, forma de dispersión y forma responsable de la enfermedad. Se continúa investigando su relación con cambios a nivel nutricional, específicamente en niños. Está aún por definirse si la blastocistosis es una enfermedad o no, y que al igual que el resto de las parasitosis intestinales, se pudiese vincular con ambientes insalubres, poco saneamiento e higiene precaria, entre otros.

Palabras Clave: *Blastocystis hominis*, ciclo de vida, blastocitosis, epidemiología.
(fuente: DeCS *Bireme*)

Introducción

Aún cuando se continua dilucidando exhaustivamente la biología de *Blastocystis hominis* (respecto al ciclo de vida) han sido bien descritos y reportados los efectos que se producen clínicamente en pacientes con blastocitosis. Al igual que ocurre con otras parasitosis intestinales, el inicio de esta patología pudiese resultar inespecífico [1, 2].

Blastocystis hominis es un protozoo de controvertido poder patógeno, habita el intestino del hombre y de otros animales (*Macaca mulata*, *Sus scrofa*, *Oryctolagus cuniculus*, *Equus caballus*).

La infección ha sido asociada principalmente a sintomatología gastrointestinal de tipo inespecífica (diarrea, dolor abdominal,

constipación, náuseas, vómitos, flatulencias, meteorismo) tanto aguda como crónica [3-10], existiendo también casos de expresión asintomática [11-13]. Se encuentra en discusión, si los casos de expresión asintomática se correspondan con una característica comensal de este organismo [14,15].

Fue descrito por vez primera en 1911, por Alexeieffi [16], quien lo denominó *Blastocystis enterecola*, seguidamente, en 1912, Brumpt [17] lo redefine como *Blastocystis hominis*. Años más tarde, en 1967, Zierdt et al. [18] lo clasifican como protozoo. Anterior a este período se encontraba dentro del grupo de las levaduras (hongos). Fue en 1976, cuando Zierdt y Tan [19] reclasifican a *B. hominis* como un protozoo dentro del Subphylum Sporozoa.

Actualmente, pertenece al phylum Sarcomastigophora subphylum Blastocystida; género: *Blastocystis*.

Morfología

Morfológicamente, *B. hominis*, se ha descrito como una célula esférica de tamaño variable, 6-40 μm , multinucleada, anaerobio estricto, sin embargo, con mitocondrias presentes en su citoplasma. Posee pseudópodos para su locomoción y fagocitosis. Se divide por fisión binaria, pero también, por otros mecanismos de división asexual (endodiogonia, esquizogonia). Se han caracterizado los siguientes morfotipos: forma con cuerpo central (vacuolada), granular, multivacuolar, ameboide, quiste [20] globulosas, lanceoladas e irregulares, encontradas en cultivos [21].

Se asume que la infección con *B. hominis* puede darse por autoinfección externa: vía fecal-oral [22] o por heteroinfección al ingerir agua y comidas contaminadas con las formas quísticas

(3-5 μm) [22,23]. Se ha corroborado, en modelos animales, que los quistes son las formas infectantes [15,24] (Figura 1).

Se ha propuesto que el estadio vacuolar es la forma evolutiva encontrada en el intestino humano, continuando sin esclarecer la biología de los demás morfotipos [25].

Sin embargo, en heces de personas asintomáticas, ha sido común encontrar las formas de cuerpo central y granulosa, igualmente los quistes; por otro lado, las formas ameboides y globulosas solamente se han visto en individuos sintomáticos [22].

Epidemiología

B. hominis, presenta una distribución cosmopolita, con una incidencia del 1,5 a 10% en países desarrollados y del 30 al 50% en países en vías de desarrollo [27].

Se han descrito cuatro especies parásitas, en hospedadores no humanos: *B. galli*, *B. anatis*, *B. anseri* y *B. lapemi* [25]. *Blastocystis hominis* es la única encontrada en heces humanas [20].

Desde su identificación, hasta la fecha, es mucho lo que se especula referente al potencial patógeno de *B. hominis* en humanos [7-9,28-34]. Al igual que lo ocurrido con el protozoario *Giardia lamblia*, hace treinta años, *B. hominis* ha sido considerado tradicionalmente como un parásito inocuo en humanos, en consecuencia, no ha sido fácil reconocerlo como un organismo patógeno.

Frecuentemente, ha sido encontrado en heces tanto de personas sintomáticas como asintomáticas [15,35] representando en este último grupo un papel epidemiológico importante, [36,38] debido a que representan una fuente de infección y son indicadores de exposición fecal.

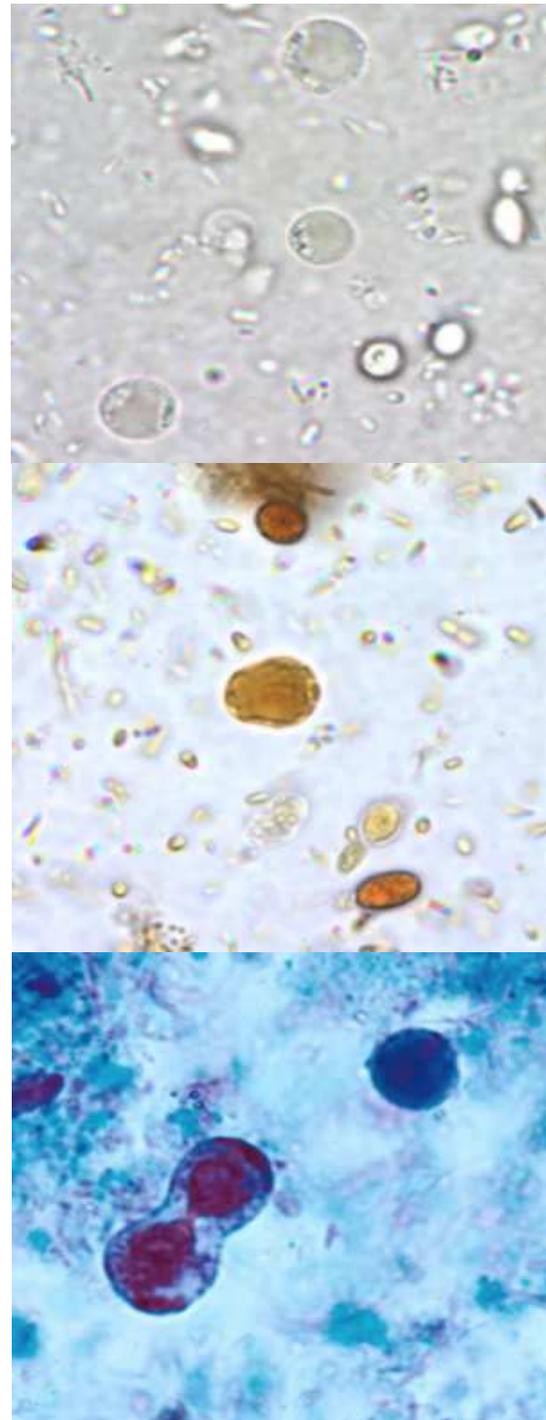
Se presume que *B. hominis* puede ser patógeno en condiciones tales como inmunosupresión, malnutrición, trasplantes ó coinfecciones [35,39-41]. En el caso específico de las coinfecciones, se han reportado asociaciones con *B. hominis*, y otros protozoos: *Entamoeba histolytica*, *Dientamoeba fragilis* y *Giardia lamblia*. Por otro lado, se ha señalado una alta prevalencia de *D. fragilis* junto *B. hominis* [36] y también *B. hominis* con *Endolimax nana* [43].

Algunos autores reportan que *B. hominis* puede ocasionar síntomas, posiblemente, por su condición coinfectante y por el tipo de habitat que coloniza.

Ha sido difícil confirmarlo ya que la sintomatología es similar a la producida por otros agentes parasitarios [44].

Figura 1. Quistes de *Blastocystis hominis*.

Superior: Quistes de *Blastocystis hominis* se observa de forma esférica su tamaño oscila entre 5 a 30 μm . Examen fresco (tomado y modificado de <http://www.cdc.gov>). Media: Quistes de *B. hominis* teñidos con yodo (tomado y modificado de <http://www.cdc.gov>). Inferior: Quiste de *B. hominis* teñidos con tinción tricrómica (tomado y modificado de <http://www.cdc.gov>).



Clínica

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la infección por *B. hominis* ha sido asociada con diarrea, dolor abdominal, constipación, náuseas, vómitos, flatulencias, meteorismo [3-10]. Sin embargo, otros síntomas han sido descritos [26] como prurito anal, urticaria y pérdida de peso, entre los más frecuentes.

Blastocystis hominis se ha encontrado con una frecuencia de 6,52% en pacientes con diarrea crónica infectiva [45] entre otros agentes reportados por los autores, en la misma investigación, se mencionan: *Candida albicans* (48,55%), *Entamoeba histolytica* (3,62%), *Giardia lamblia* (3,62%), *Escherichia coli* (34,78%), *Aerobacter aerogenes* (3,62%), *Mycobacterium tuberculosis* (3,62%), *Geotrichum* (1,45%), *Shigella sonnei* (0,72%), *Salmonella paratyphi* (2,89%)

Tanto en pacientes inmunosuprimidos [46, 47,72] como inmunocompetentes, las diarreas constituyen la sintomatología más frecuente en infecciones con *B. hominis*, sin embargo, resulta pertinente evidenciar la presencia del protozoario a través del examen coprológico.

Diagnóstico

En el ámbito de esclarecer la controversial capacidad patógena de *B. hominis* estudios preliminares han encontrado diferencias significativas en cuanto a la cantidad y formas observadas en las heces, tanto de personas sintomáticas como asintomáticas [45].

Por otra parte, los criterios para considerar a *B. hominis* como un patógeno natural en pacientes sintomáticos, han sido: a) la presencia de 5 o más parásitos por campo de 400X en el examen directo de las heces, en ausencia de otro patógeno intestinal b) la evidencia de las formas ameboides, globulosa y en división [34].

Debido a que no existe un diagnóstico de elección para evidenciar la presencia de *B. hominis*, el examen coprológico debe ser exhaustivo y basado casi exclusivamente en el conocimiento de su morfología. El diagnóstico diferencial, se hace prudente, debido a la particular capacidad coinfectante que presenta el protozoario, no sólo con otros protozoos [37, 44, 46, 49] posiblemente helmintos, sino también, con determinadas bacterias [45].

La posibilidad que exhibe *B. hominis* de coexistir con otros organismos quizá le confiera la capacidad de presentarse como un simbiote comensal en presencia de otros tales como

Chilomastix mesnili, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli* y *Iodamoeba bütschlii* [37,49].

Debido a que *Blastocystis hominis* ha sido encontrado en animales, incluyendo reptiles, anfibios, aves, aparte de mamíferos [25,47] quizá se pueda presentar una potencial transmisión antroponozoonótica [15,25,50-52]. Se han propuesto diversos modelos animales de patogenicidad, debido a que microorganismos tipo *Blastocystis* han sido identificados en animales [50-52]. Más aún, el riesgo de encontrarse infectado con el protozoario, incrementa con el contacto directo y continuo con los mismos [53].

En estudios recientes, han sido aisladas subunidades del DNA ribosomal (*small sub unit ribosomal DNA*; ssu rDNA por sus siglas en inglés) de *Blastocystis*, identificadas tanto en hospedadores humanos como en cerdos [54].

En otras investigaciones estas secuencias aisladas del protozoario se han comparado entre sujetos de estudio, cerdos y caballos, encontrándose los mismos patrones de secuencia genética [55].

Crecimiento y Desarrollo

A pesar de todas las aproximaciones que se han realizado con el objetivo de dilucidar la enrevesada biología de *B. hominis* [15,27], y pese que se han demostrado las diversas condiciones clínicas, el efecto de *B. hominis* en el crecimiento y desarrollo humano no han sido bien establecidas [20].

Sin embargo, investigaciones previas han evaluado el efecto de las infecciones producidas por *B. hominis* en el estado nutricional y crecimiento en niños [56]. En este orden de ideas, en estudios realizados con niños parasitados (n=89) se encontró que el índice de masa corporal (IMC; unidad de medición kg/m²) estaba por debajo del valor obtenido en el grupo control (n=178) (Valores de media y desviación estándar obtenidos: 17,01±2,83 grupo control; 15,37±1,96 grupo infectado con *B. hominis*). El estudio concluyó, que posiblemente las infecciones crónicas con *B. hominis* pudiesen asociarse con retardo en el crecimiento [56].

Otros estudios experimentales, han relacionado retardo en el crecimiento en ratones juveniles infectados con el protozoario [24]. La investigación se sustentó con la presencia de *B. hominis* en el duodeno, zona del intestino donde se lleva a cabo la absorción de nutrientes [33,57].

Otras causas estudiadas se relacionan con daño en la mucosa, incremento en la permeabilidad intestinal e incremento en la

producción de citoquinas inflamatorias en las células epiteliales [58-61].

Tratamiento

Debido a la naturaleza controversial de este particular microorganismo y de acuerdo a todo lo antes expuesto surge la siguiente inquietud: dado su posible rol comensal, y si únicamente se verifica la presencia de este protozooario en heces sin que exista sintomatología alguna en los pacientes: ¿se deberá aplicar tratamiento?

Investigadores, en el ámbito de considerar a *B. hominis* como un organismo patógeno, y asociando posibles manifestaciones clínicas con la presencia del protozooario en el examen coprológico, han llevado a cabo estudios empleando como terapia el metronidazol, obteniendo resultados satisfactorios [62,63].

Por otra parte, la nitaxozanida, ha sido usada como tratamiento de amplio espectro, más aún, en pacientes infectados con VIH/SIDA que se encuentran coinfectados con el protozooario [64], y en pacientes con blastocitosis asociada con enteritis [2].

Sin embargo, otro estudio avala haber empleado secnidazol con éxito [65]. En dicha investigación se buscaba tratar la infección con una droga que fuese eficaz y bien tolerada, con la finalidad de eliminar el riesgo de efectos secundarios y el consiguiente abandono del mismo por parte de los pacientes, en contraposición con lo obtenido por otros nitroimidazoles: metronidazol, tinidazol, ornidazol, cardinazol [63-65]. Por otra parte, el secnidazol fue el primer nitoimidazol eficaz, está indicado en una sola toma contra tres géneros de protozoarios: *Entamoeba*, *Giardia* y *Trichomonas*.

Mientras no se establezca hasta donde *B. hominis* cumple un rol patógeno o comensal, la medicación indiscriminada podría repercutir en estragos producidos por alteración en la flora intestinal y, porque no, ausencia del protozooario.

Discusión

Es de resaltar que las parasitosis intestinales, producidas tanto por helmintos como por protozoarios, constituyen un problema de salud pública vinculado a múltiples factores, predominando aquellos relacionados, intrínsecamente con el ciclo de vida de los diversos agentes etiológicos, los cuales se asocian con las condiciones más precarias de salubridad: contaminación de la tierra y del agua, inadecuada disposición de excretas, defecación a campo

abierto, entre otros. Escenarios propicios donde huevos y larvas de helmintos, como quistes de protozoarios, que son eliminados junto con las heces, se desarrollan llegando a ser infectantes.

Las enfermedades parasitarias del hombre, por sus altos índices de morbilidad y mortalidad continúan siendo un problema importante de salud pública, con serias implicaciones sociales y económicas [11, 25, 34, 37].

Por otra parte, con el advenimiento del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), nuevos protozoarios han ocupado muchas páginas de la literatura mundial, catalogados como oportunistas. Algunos autores han sugerido a *Blastocystis hominis* como uno de ellos [50,69,70]. En pacientes con infección VIH/SIDA, resaltan las diarreas secretoras y su asociación con la potencialidad patógena que pudiese expresar junto con otros agentes patógenos [71, 72], siendo uno de los más comunes *Cryptosporidium parvum* [73].

Aunque sean muchos los aportes en cuanto a la biología y fisiología de *Blastocystis hominis*, éste continuará siendo un microorganismo complejo. Por mucho tiempo fue confundido con artefactos o quistes de otros protozoarios. Aún persisten muchas controversias e incógnitas [38,74].

Referencias

1. Ustün S, Turgay N. *Blastocystis hominis* and bowel diseases. Turk Parazitol Derg 2006; 30 (1): 72-76.
2. Rossingnol JF, Kabil SM, Said M, Samir H, Younis AM. Effect of nitazoxanide in persistent diarrhea and enteritis associated with *Blastocystis hominis*. Clin Gastroenterol H. 2005;3:987-91.
3. Sun T, Katz S, Tanenbaum B, Schenone C. Questionable clinical significance of *Blastocystis hominis* infection. Am J Gastroenterol 1989; 84: 1543-1547.
4. Hussain Qadri SM, Al-Okaili GA, Al-Dayel F. Clinical significance of *Blastocystis hominis*. J Clin Microbol 1989; 27: 2407-2409.
5. Nimri LF. Evidence of an epidemic of *Blastocystis hominis* infections in preschool children in northern Jordan. J Clin Microbiol 1993; 31: 2706-2708.
6. Nimri LF, Batchoun R. Intestinal colonization of symptomatic and asymptomatic school children with *Blastocystis hominis*. J Clin Microbiol 1994; 32: 2865-2866.

7. Sheehan DJ, Raucher BG, McKittrick JC. Association of *Blastocystis hominis* with signs and symptoms of human disease. *J. Clin Microbiol* 1986; 24: 548-550.
8. Guirgues SY, Al-Waili. *Blastocystis hominis*: evidence for human pathogenicity and effectiveness of metronidazole therapy. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 1987; 14: 333-335.
9. Kain KC, Noble MA, Freeman HJ, Barteluk RL. Epidemiology and clinical features associated with *Blastocystis hominis* infection. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1987; 8: 235-244.
10. Qadri SM, Al-Okaili GA, Al-Dayel F. Clinical significance of *Blastocystis hominis*. *J Clin Microbiol* 1989; 27: 2407-2409.
11. . Atias-Neghme. *Parasitología Clínica*. Tercera Edición. Buenos Aires Argentina. Editorial Publicaciones Técnicas Mediterráneas, 1991: 123-183.
12. Tan TC, Suresh KG, Thong KL, Smith HV. PCR fingerprinting of *Blastocystis* isolated from symptomatic and asymptomatic human hosts. *Parasitol Res*. 2006;99:459-65.
13. Markell EK, Udkow MP. *Blastocystis hominis*: pathogen or fellow traveler? *Am J Trop Med Hyg* 1986; 35: 1023-1026.
14. Udkow MP, Markell EK. *Blastocystis hominis*: prevalence in asymptomatic versus symptomatic hosts. *J Infec Dis* 1993; 168: 242-244.
15. Tan KS. New insights on classification, identification, and clinical relevance of *Blastocystis* spp. *Clin Microbiol Rev* 2008; 21 (4): 639-665.
16. Alexeieff A. "Notes sur les Flagellés" *Arch de Zool exper et gen`.,t.* xlvii 1911;15: 491-527.
17. Brumpt. *Blastocystis hominis* N sp. et formes voisines. *Bull Soc Pathol Exot* 1912; 5: 725-730.
18. Zierdt CH, Rude WS, Bull BS. Protozoan characteristics of *Blastocystis hominis*. *Am J Clin Pathol* 1967; 48: 495-501.
19. Zierdt CH, Tan H. Endosymbiosis in *Blastocystis hominis*. *Exp Parasitol* 1976; 39: 422-430.
20. Stenzel DJ, Boreham PFL. *Blastocystis hominis* revisited. *Clin Microbiol Rev* 1996; 9: 563-584.
21. Guzmán de Rondón C, Arrechdera H, Pérez de Suarez E. Ultraestructura de *Blastocystis hominis* y su enquistamiento en cultivo polixénico. *Vitae. Academia Biomédica Digital* 2007; 30. En: <http://vitae.ucv.ve>.
22. Yoshikawa H, Yoshida K, Nakajima A, Yamanari K et al. Fecal-oral transmission of the cyst form of *Blastocystis hominis* in rats. *Parasitol Res* 2004; 94: 391-396.
23. Suresh K, Venilla GD, Tan TC, Rohela M. In vivo encystation of *Blastocystis hominis*. *Parasitol Res* 2009;104 (6):1373-80.
24. Moe KT, Singh M, Howe J et al. Experimental *Blastocystis hominis* infection in laboratory mice. *Parasitol Res* 1997; 83: 319-325.
25. Tan KSW. *Blastocystis* in human and animals: new using modern methodologies. *Vet Parasitol* 2004; 126: 121-144.
26. Kaya S, Sesli-Cetin E, Cicioglu-Aridogan B, Arikan S, Demirci M. Pathogenicity of *Blastocystis hominis* a clinical reevaluation. *Türk Parazitol Der* 2007; 31 (3): 184-187.
27. Tan KSW, Singh M, Yap E. Recent advances in *Blastocystis hominis* research: hot spots in tera incognita. *Inter JParasitol* 2002; 32: 789-804.
28. Diaczok BJ, Rival J. Diarrhea due to *Blastocystis hominis*: an old organism revisited. *South Med J* 1987; 80: 931-932.
29. Gallagher PG, Venglarcik JS. *Blastocystis hominis* enteritis. *Pediatr Infect Dis* 1985; 4:556-557.
30. LeBar WD, Larsen EC, Patel K. Afebrile diarrhea and *Blastocystis hominis*. *Ann Inter Med* 1985; 103: 306.
31. Russo AR, Stone SL. Taplin ME, Snapper HJ, Doern GV. Presumptive evidence for *Blastocystis hominis* as a cause of colitis. *Arch Intern Med* 1988; 148: 1064.
32. Taylor DN, Houston R, Shlim DR, Bhaibulaya M, Ungar BL, Echeverria P. Etiology of diarrhea among travelers and foering residents in Nepal. *J Am Med Assoc* 1988; 260: 1245-1248.
33. Vannatta JB, Adamson D, Mullican K. *Blastocystis hominis* infection presenting as recurrent diarrhea. *Ann Inter Med* 102: 495-496.
34. Doyle P, Helgason M, Mathias R, Proctor E. Epidemiology and pathogenicity of *Blastocystis hominis*. *J Clin Microbiol* 1990; 116-121.
35. Leelayoova S, Rangsin R, Taamasri P et al. Evidence of waterborne transmission of *Blastocystis hominis*. *AmTrop Med Hyg* 2004; 658-662.
36. Özçakir O, Güereser S, Ergüven S et al. Characteristics of *Blastocystis hominis* infection in a Turkish University Hospital. *Türk Parazitol Derg* 2007; 31 (4): 277-282.
37. Miné JC, Aristeu J. Frequency of *Blastocystis hominis* and other intestinal parasites in stool

- samples examined at the Parasitology Laboratory of the School of Pharmaceutical Sciences at the Sao Paulo State University, Araraquara. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2008; 41 (6): 565-569.
38. Senay H, MacPherson D. *Blastocystis hominis* epidemiology and natural history. *J Infect Dis* 1990; 162: 987-990.
 39. Cirioni O, Giacomeeti A, Drenagi D, Ankarani F, Scalise G. Prevalence and clinical relevance of *Blastocystis hominis* in diverse patients cohorts. *Eur J Epidemiol* 1999; 15: 989-993.
 40. Editorial. *Blastocystis hominis*: commensal or pathogen. *Lancet* 1991; 337: 521-522.
 41. Ok UZ, Cirit M, Uner A, Ok E, Akçiçek F, Basci A, Ozcel MA. Cryptosporidiosis and blastocytosis in renal transplant recipients. *Nephron* 1997; 75 (2):171-174.
 42. Markell EK, Udkow MP. Association of *Blastocystis hominis* with human diseases? *J Clin Microbiol* 1990; 28 (5): 2379-2380.
 43. Graczyk GK, Shiff CK, Tamang L, Munsaka F, Beitin AM, Moss WJ. The association of *Blastocystis hominis* and *Endolimax nana* with diarrheal stools in Zambian school-age children. *Parasitol Res.* 2005;98:38-43.
 44. Tungtranchit A, Manatsathit S, Kositchaiwat C et al. *Blastocystis hominis* infection in irritable bowel syndrome patients. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2004; 35: 705-710.
 45. Simadibrata M, Tytgat GN, Yuwono V, Daldiyono, Lesmana LA et al. Microorganisms and parasites in chronic infective diarrhea. *Acta Med Indones* 2004; 36(4): 211-214.
 46. Rao K, Sekar U, Iraivan KT, Abraham G, Soundararajan P. *Blastocystis hominis* an emerging cause of diarrhea in renal transplant recipients. *J Assoc Physicians India* 2003;51:719-21.
 47. Brites C, Barberino MG, Bastos MA, Sampaio Sá M, Silva N. *Blastocystis hominis* as a potential cause of diarrhea in AIDS patients: a report of six cases in Bahia, Brazil. *Braz J Infect Dis* 1997; 1(2): 91-94.
 48. El Masry NA, Basily S, Farid Z. *Blastocystis hominis*: Clinical and therapeutic aspects. *Trans Royal Soc Trop Med Hyg* 1988; 82: 173.
 49. Alarcón RSR, Amato Neto V, Gayika E, Bezerra RC. Observations on *Blastocystis hominis* and *Cyclospora cayetanensis* in routine parasitological examinations. *Rev Soc Bras Med Trop* 2007; 40 (2): 253-255.
 50. Abe N, Nagoshi M, Takami K, Sawano Y, Yoshikawa H. A survey of *Blastocystis* sp. in livestock, pets, and zoo animals in Japan. *Vet Parasitol* 2002; 106: 203-212.
 51. Boreham PFL, Stenzel DJ. *Blastocystis* in humans and animals: morphology, biology, and epizootiology. *Adv Parasitol* 1993; 32: 1-70.
 52. Duda A, Stenzel DJ, Boreham PFL. Detection of *Blastocystis* sp. in domestic dogs and cats. *Vet Parasitol* 1998; 76: 9-17.
 53. Rajah SH, Suresh KG, Vellayan S, Mak JW, Khairul AA, Init I, Vennila GD, Saminathan R, Ramakrishnan K. *Blastocystis* in animal handlers. *Parasito Res* 1999; 85: 1032-1033.
 54. Noël C, Peyronnet C, Gerbod D, Edgcomb VP, Delgado-Viscogliosi P, Sogin ML, Capron M, Viscogliosi E, Zenner L. Phylogenetic analysis of *Blastocystis* isolates from different host based on the comparison of small-subunit rRNA gene sequences. *Mol Biochem Parasitol* 2003; 126: 119-123.
 55. Thathaisong U, Worapong J, Mungthin M, Tanariya P, Viputtigul K, Sudatis A, Noonai A, Leelayoova. *Blastocystis* isolates from a pig and a horse are closely related to *Blastocystis hominis*. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 967-975.
 56. Ertug S, Karakas S, Okyay P et al. The effect of *Blastocystis hominis* in the growth status children. *Med Sci Monit* 2007; 13 (1): 40-43.
 57. Pikula ZP. *Blastocystis hominis* and human disease. *J Clin Microbiol* 1987; 25: 1581.
 58. Bjarnason I, Mac Pherson A, Hollander D. Intestinal permeability: an overview. *Gastroenterology* 1995; 108: 1566-1581.
 59. Lunn PG, Northrop-Clewes CA, Downes RM. Recent developments in the nutritional management of diarrhoea. 2. Chronic diarrhoea and malnutrition in The Gambia: studies on intestinal permeability. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1991; 85: 8-11.
 60. Dagci H, Ustun S, Taner MS et al. Protozoon infections and intestinal permeability. *Acta Trop* 2002; 81: 1-5.
 61. Long HY, Handschack A, König W, Ambrosch A. *Blastocystis hominis* modulates immune responses and cytokine release in colonic epithelial cells. *Parasitol Res* 2001; 87: 1029-1030.
 62. Moghaddam DD, Ghadirian E, Azami M. *Blastocystis hominis* and the evaluation of efficacy of metronidazole and trimethoprim/sulfamethoxazole. *Parasitol Res* 2005; 96(4): 273-275.
 63. Guzmán de Rondón C, Vethencourt MA, Galindo M, Chacón N, Wagner C, Nessi A. Comportamiento biológico de *Blastocystis*

- hominis* en pacientes tratados con Secnidazol (Unidazol). Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología 2008; 28: 66-71.
64. Cimerman S, Ladeira MC, Iuliano WA. Blastocystosis: nitazoxanide as a new therapeutic option. Rev Soc Bras Med Trop. 2003; 36(3):415-7.
 65. Gillis JC, Wiseman LR. Secnidazole: a review of its antimicrobial activity, pharmacokinetic properties and therapeutic use in the management of protozoan infections and bacterial vaginosis. Drugs 1996; 51: 621-638.
 66. Garavelli PL. The therapy of Blastocystosis. J Chemother 1991; 3: 245-246.
 67. Nigro L, Larocca L, Massarelli L, Patamia I, Minniti S, Palermo F, et al. A placebo-controlled treatment trial of *Blastocystis hominis* infection with metronidazole. J Travel Med 2003; 10: 128-130.
 68. Yakoob J, Jafri W, Jafri N, Islam M, Asim Beg M. In vitro susceptibility of *Blastocystis hominis* isolated from patients with irritable bowel syndrome. Br J Biomed Sci 2004; 61: 75-77.
 69. Al FD, Hökelek. Is *Blastocystis hominis* an opportunist agent? Turkiye Parazitoloj Derg 2007; 31(1):28-36.
 70. Mariam ZT, Abebe G, Mulu A. Opportunistic and other intestinal parasitic infections in AIDS patients, HIV seropositive healthy carriers and HIV seronegative individuals in southwest Ethiopia. East Afr J Public Health 2008; 5 (3): 169-173.
 71. Storgaard M, Lauren AL, Anderson PL. The occurrence of *Blastocystis hominis* in HIV-infected patients. AIDS. 1996;10(4):444-5.
 72. Albrecht H, Stellbrink HJ, Koperski K, Greten H. *Blastocystis hominis* in human immunodeficiency virus-related diarrhea. Scand J Gastroenterol. 1995; 30(9):909-14.
 73. Amenta M, Dalle Nogare ER, Colomba C, Prestileo TS, Di Lorenzo F, Fundaro S, Colomba A, et al. Intestinal protozoa in HIV-infected patients: effect of rifaximin in *Cryptosporidium parvum* and *Blastocystis hominis* infections. J Chemother. 1999;11(5):391-5.
 74. Zierdt CH. *Blastocystis hominis* – Past and future. Clin Microbiol Rev 1991; 4: 61-79.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

ENSAYO ESPECIAL – SPECIAL ASSAY

Claude Monet: Una vocación y un arte confinados por la enfermedad

Miguel Lugones Botell,¹ Marieta Ramírez Bermúdez,¹

Emilia Miyar Pielga.²

¹*Policlínico Docente Universitario “26 de Julio”, Playa;*

²*Facultad de Medicina “Finlay-Albarrán”, Ciudad de la Habana, Cuba.*

**E-mail: lugones@infomed.sld.cu*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):214-217.

Recibido 09 Jul 09 – Aceptado 01 Ago 09

La relación que suele existir y que también muchas veces puede establecerse entre las diferentes vocaciones y aptitudes con determinadas y diferentes actividades que se realizan muchas veces en la vida cotidiana, así como el vínculo que pueda haber entre las mismas y su relación con el desarrollo de cualquier habilidad, es algo que siempre ha llamado la atención. Es lo que podría llamarse en medicina estructura y función y el posible vínculo entre las mismas, hasta que la muerte las separe.

Al respecto de lo que señalamos se podrían citar innumerables ejemplos. En la historia siempre impresionó mucho escuchar que si El Greco pintaba aquellas raras figuras sinuosas y alargadas era porque padecía una enfermedad de los ojos que le impedía ver a los seres humanos tal y como son en la realidad.¹ Ahí podemos ver un claro ejemplo donde estructura y función no van muy bien de la mano. Atribuir a algún defecto orgánico los rasgos del estilo de un artista puede ser un síntoma de ignorancia o de pereza mental, pero también es cierto que la mezcla de la enfermedad y del talento nos sugiere siempre, en parte por sus posibilidades novelescas, en parte también porque parece que confirma la noción romántica del genio como héroe un poco monstruoso y de la obra de arte como el fruto del sufrimiento: Goya y Beethoven atormentados por la sordera, Mozart febril y casi moribundo sobre la partitura del Requiem, Chopin enfermo de tuberculosis [1].

El peso de la leyenda distorsiona la realidad en algunas ocasiones, pero no llega a anularla. Desde luego que la enfermedad tremenda que tuvo como resultado una sordera irreversible trastornó el ánimo de Goya, agudizando las inclinaciones más sombrías de su estilo. Beethoven, como cualquier gran músico, podía escuchar en su imaginación las notas que iba componiendo, pero hay una parte de la expresividad áspera y violenta de muchas de sus

obras maestras que surgiría instintivamente de su necesidad de lograr un volumen sonoro no del todo imperceptible para sus oídos dañados [1]

Nos intriga la idea de un músico sordo. Más inconcebible nos parece que pueda existir un pintor casi ciego. Ese fue el caso de Claude Monet, que padeció de cataratas durante muchos años, y que según propia confesión llegó a un punto en el que sólo se fiaba “de las etiquetas en los botes de colores y de la fuerza del hábito” [1]

Algunos de los cuadros más audaces pintados por Monet deberían explicarse no por la evolución de un estilo que ya se aproximaba al expresionismo abstracto [1] sino por un problema de visión. La idea sonará herética a los historiadores del Arte, que quisieran trazar una línea de progreso orgánica e irreversible –como las de las ciencias naturales– entre la figuración y la abstracción, pero los hechos son indiscutibles: por culpa de las cataratas, Monet apenas podía ver cuando pintó algunos de sus lienzos más célebres fechados en torno a los años 1920. Lo que ya se sabía por muchos testimonios de entonces lo han confirmado las investigaciones del oftalmólogo Michael F. Marmor [1] que según el suplemento de Ciencias del New York Times ha ideado simulaciones por computadora de cómo sería el mundo visto a través de los ojos enfermos de Claude Monet: manchas casi líquidas, fulgores rojos, azules, morados, formas que se disolvían las unas en las otras, como el reflejo movidizo de los nenúfares en el agua densa y sombría de su jardín [1].

A Monet le ocurría que le daba terror someterse a una operación de cataratas, por miedo a que le sucediera como a su amiga la también pintora Marie Cassats, que al operarse había quedado aún más dañada, y tuvo que resignarse a abandonar para siempre la pintura. Pero al final se decidió a arriesgarse, y en 1923, a los 83 años, se encontró de pronto con el regalo prodigioso de que

podía ver de nuevo el mundo con una claridad olvidada; el mundo y también los cuadros que había estado pintando casi a ciegas [1].

Se sabe que destruyó algunos, pero no demasiados. Las cataratas habían afectado su visión inmediata, pero no su imaginación o su memoria, y menos aún esa memoria instintiva de las manos que es la destreza de un gran artista [1]. Lo mismo que el novelista no cuenta lo que le está sucediendo en el propio instante en que escribe, sino lo que la experiencia y el recuerdo han ido filtrando casi gota a gota al manantial subterráneo de la inspiración, el pintor de talento no copia lo que tiene delante de los ojos, no ve lo mismo que nosotros miramos tan distraídamente. Pintar no es sólo manejar lápices o pinceles, sino haber aprendido a mirar de una cierta manera, con un grado singular de intensidad y lucidez [1].

Claude Monet, Aspectos de su Vida y de su Arte [2-6]

Claude Monet ha sido señalado como el pintor del día claro, el pintor del cielo, de la nieve, de las nubes reflejándose en el agua, de los nenúfares. El pintor de los colores puros y de la luz [2]. Crea un nuevo movimiento pictórico, el "impresionismo" caracterizado por la pincelada suelta, el carácter de "boceto" que reproduce con toda espontaneidad la percepción del instante y el intento de expresar en cada momento la impresión que suscita un lugar, un motivo o un paisaje [2]. La primera impresión, la frescura del ver para después inmediatamente reproducir esa instantaneidad fue la obsesión perseguida a lo largo de toda la vida de Monet.

El pintor francés vivió obsesionado durante toda su vida con el perfeccionismo y la experimentación y como tal, sus obras son un ejercicio virtuosista sobre la luz, el color y las formas. No le interesaban los objetos, buscaba captar el ambiente, el aire o los reflejos del agua [2].

Nace el 14 de Noviembre de 1840 en París [2,3,4].

- 1855. La habilidad de Monet como dibujante a la edad de 15 años, se muestra por primera vez en caricaturas que realiza de sus profesores.[1]

- 1858. Conoce al paisajista Eugene Boudin con el que pinta al aire libre.

-1859. Viaja a París para estudiar pintura.

-1860. Es llamado a filas en el ejército pero es devuelto de Argelia al año siguiente por razones de salud.[2]

- 1865. El Salón de Artistas acepta dos marinas de Monet. Planea realizar un cuadro monumental: "Desayuno sobre la hierba" para el

Salón del siguiente año y lo comienza ese mismo año en el bosque de Fontainebleau.[2]

- 1867. Su esposa, Camilla, trae al mundo en París a su primer hijo.

- 1868. Las dificultades económicas para Monet se hacen cada vez más evidentes.[2-6]

- 1870. De nuevo es rechazada una de sus obras por el Salón de Artistas. En 1870 estalla la guerra franco-prusiana. Monet, entonces se va a Londres donde conoce al marchante de arte Paul Durand-Ruel.

- 1872. Durand-Ruel compra una gran cantidad de cuadros de Monet. Monet instala un estudio en una barcaza y pinta estampas de la orilla del río Sena. En Le Havre, Monet realiza su famoso cuadro "Impresión, salida de Sol".

- 1873. En Argenteuil conoce al pintor Gustave Caillbotte y fundan la "Sociedad de artistas" a la que pertenecerán entre otros los integrantes del posterior movimiento impresionista.[2]

- 1874-1879. Durante este periodo se suceden las exposiciones de los pintores impresionistas con escaso éxito y falta de entendimiento por críticos y público. Las dificultades económicas persisten para Monet.[2-6]

- 1879. El 5 de Septiembre de este año muere su mujer Camille, a los 32 años.[2]

- 1883. El galerista Durand-Ruel organiza una exposición individual para Monet. La crítica reacciona favorablemente, pero no se llevan a cabo muchas ventas. Monet alquila la casa en Giverny y viaja posteriormente con su amigo Renoir al Sur de Francia.

- 1887. Durand-Ruel inaugura una galería en Nueva York y espone allí los cuadros de Monet. Este año Monet tiene gran éxito en la galería de George Petit, en la muestra conjunta con la obra del genial escultor Auguste Rodin. [2-6]

- 1890. Monet trabaja en la serie de los "Almires" y comienza la serie de los "álamos".

- 1892. Monet trabaja en Primavera ante la "Catedral de Ruán".[2]

- 1895. En Marzo expone Durand-Ruel la serie de la "Catedral de Ruán".

- 1899. En el jardín acuático de Giverny, Monet comienza la serie de los "Nenúfares" En otoño de 1899, viaja a Londres donde se dedica a recoger las vistas del Támesis.

- 1900. Realiza varios viajes a Londres, Giverny y Vètheuil.

- 1904. En otoño viaja con su nueva mujer, Alice, en coche a Madrid para estudiar a los maestros españoles (entre ellos al pintor Velázquez).[2-6]

- 1908. Aparecen los primeros síntomas de enfermedad ocular en Monet. [2]
- 1911. Alice fallece el 19 de Mayo.
- 1912. Gran éxito de los cuadros de Monet sobre "Venecia". Trás un empeoramiento de la vista, un oculista le diagnostica catarata total.
- 1914. El político francés Clemenceau y otros amigos proponen a Monet la donación al Estado francés de la serie de los cuadros de los "Nenúfares". El 3 de Agosto, Francia entra en la 1ª Guerra Mundial.
- 1918. Con motivo del armisticio de la guerra, Monet dona al Estado francés 8 de sus cuadros.[2]
- 1923. Dos operaciones de cataratas devuelven la vista a Monet y vuelve a pintar. A partir de entonces pierde fuerza y valor; deprimido, trabaja en la decoración de sus "Nenúfares".
- 1926. Muere el 6 de Diciembre de 1926 en Giverny.[2-6]

Monet y los Impresionistas

Los impresionistas y Monet especialmente, pintan en vez de lugares retirados e idílicos, muchedumbres turbulentas, bañistas y regatas de velas. La industria del tiempo libre está floreciendo, por entonces, aún de forma temprana en los suburbios de París. Las gentes de la gran ciudad consumen naturaleza y Monet refleja en sus cuadros estas estampas. Las representaciones del domingo en el campo pasan a constituir un aspecto de la vida cotidiana. No obstante, estos cuadros despiertan duras críticas y son reiteradamente rechazados por la Academia y por el público. El rechazo obstinado se basa principalmente en tres factores: [2]

Su estilo pictórico

Los pintores impresionistas desarrollaron una escritura propia del pincel.[2] Pinceladas muy sueltas y manchitas en forma de coma que les permiten situar juntos valores cromáticos claros y tonos oscuros sin que intervengan valores intermedios moduladores.[2] Este estilo tan innovador trata de reproducir las "impresiones" de colorido e iluminación percibidas de la naturaleza , al aire libre. La mayoría del público y de los críticos consideraban el estilo impresionista como una completa "chapucería" y ni siquiera contemplaban sus cuadros como obras "bien acabadas". El público estaba acostumbrado a los valores cromáticos arcillosos de los "naturalistas" y a los fríos colores metálicos de Ingres y la escuela academicista.

El Tratamiento de la Figura Humana y El Colorido en los Cuadros Impresionistas

La forma en que Monet y sus amigos impresionistas tratan la figura humana enfurecen a los pintores académicos (neoclásicos). El contorno de las figuras, muchas líneas perfilando los cuerpos, la antigua belleza de las líneas eran la medida de los cuadros academicistas de Ingres y seguidores. El color tan sólo era un añadido. Ingres luchó toda su vida contra Delacroix, que sobreponía el color a todo lo demás. En las obras claro-oscuras de Delacroix, las líneas y colores corren parejas y se unen formando figuras definidas. Monet con el nuevo estilo impresionista abandona definitivamente el empleo de la figura humana a través de líneas. Los impresionistas abandonan los cuadros de figuras y con su técnica de los trazos en forma de "coma" componen sus luminosos espectáculos cromáticos, que nos recuerdan a la pintura colorista atmosférica del paisajista inglés William Turner, donde los contornos y las formas se diluyen en la luz. Podemos decir que Turner fue el precursor del impresionismo.[2-4]

Impresión

"Impresión" significa percibir un paisaje o un motivo durante un solo momento, durante un instante. En una mirada tan breve, el ojo no logra percibir la riqueza de detalles. La tarea de Monet a lo largo de su vida consistió en reproducir esa "instantaneidad". Ella le llevará numerosas veces a la desesperación, pues en la retención de lo realmente pasajero hay una contradicción insuperable. Claude Monet consideraba que la primera "impresión" de un motivo de un objeto, la primera "impresión" al abrir los ojos, era la más honrada, la menos enturbiada por la imaginación y los prejuicios. Se trata de una forma de mirar limpia, no ajustada a convenciones que permitía a Monet estudiar los efectos luminosos. El motivo no es lo que es, sino lo que la luz hace de él. Cada motivo, en función de la luz, encierra distintas vistas y distintos efectos anímicos. Monet pintó distintas series sobre los puentes de Argenteuil en días de sol y en días de lluvia tanto como vista general así como pequeñas partes de su estructura en primer plano.[2-3]

Tan sorprendente, tan admirable como que Monet continuara pintando según se agravaban sus cataratas es que después de la operación sólo destruyera algunos de los cuadros pintados de memoria y casi a tientas. [2-3] El verdadero talento saca provecho de las limitaciones igual que de las ventajas. La enfermedad no explica el estilo, se convierte en una parte de él. Goya pintaba en la

vejez con su sordera y con su misantropía igual que con su desolación de español ilustrado en tiempos de oscurantismo y con el oficio de una vida entera. Lo que no pueden enseñarnos las simulaciones por ordenador del oftalmólogo Marmor son los colores y las formas que resplandecerían en la imaginación invencible de Monet cuando pensara, antes de morir, a los 86 años, en los cuadros que ya no tendría tiempo de pintar. [2-3]

Realidad y ficción

Como se ha podido destacar, prolífico Claude Monet, fue sin dudas uno de los tantos genios influidos por la enfermedad y ya antes de cumplir 60 años se empieza a preocupar por un continuo escozor de ojos. En 1900 le diagnostican un principio de catarata, lo que afectaría al desarrollo de su pintura desde entonces.[2,7-8] El año que es diagnosticado pinta por primera vez un puente japonés construido en el lago de su casa de Giverny. Este puente será retratado muchas veces, y es el testigo mudo de la pérdida de visión del pintor.[7,8] Pero, ya en 1907 es evidente también su pérdida de visión a largas distancias, lo que para un pintor de paisajes es un verdadero problema.[7,8] En vez de realizar los cuadros completamente al aire libre, como hasta ese momento hacía, empieza a retocarlos en su estudio. En 1918, en otra pintura del puente japonés se aprecia cómo se difumina; y no es que tienda al abstracto, sino que no ve bien los detalles. La catarata del ojo izquierdo está formadísima y el ojo derecho le desenfoca.[8]

Tras 15 años con cataratas la obra del artista empieza a predominar por sus amarillos. Este cambio no se debe a ninguna razón estética, sino a que sufre una xantopsia que le desespera, por lo que le recomiendan unas nuevas gafas de cristal oscuro para apreciar de nuevo los colores, aunque desde entonces mucho más oscuros.[7,8]

Sus problemas visuales van degenerando, se opone a operarse por miedo, -como ya se señaló al comienzo- decide dejar de hacer cuadros pequeños y se dedica al gran formato, donde se siente más seguro. En los últimos años de su vida sus amigos le apodan el cíclope,[8] porque a su falta de vista se une una hinchazón en su ojo derecho. Sin embargo, los problemas en los ojos, que le dificultaron tanto su trabajo, no fueron los responsables de su muerte. Fue tal vez su afición al tabaco -que, según Clemenceau, tiñó su barba de amarillo- la que le provocó un tumor pulmonar que le fue detectado en julio de 1926, y 6 meses después moría a los 86 años de edad.[7]

Referencias

1. Las dos culturas. ¿Ojos que no ven? [Consultado 16 de enero de 2009]. Disponible en la world wide web: <http://www.muyinteresante.es/index.php/las-dos-culturas/872-ojos-que-no-ven>.
2. Claude Monet. [Consultado 17 de enero de 2009]. Disponible en la world wide web: <http://www.serviciosartesdehoy.com>
3. Claude Monet. [Consultado 16 de enero de 2009]. Disponible en la world wide web: http://es.wikipedia.org/wiki/Claude_Monet
4. Claude Monet. [Consultado 23 de enero de 2009]. Disponible en la world wide web: <http://www.mailxmail.com/curso/vida/enfermedadesdeartistas/capitulo4.htm>
5. Monet un virtuoso de la pintura con problemas de visión. [Consultado 16 de enero de 2009]. Disponible en la world wide web: <http://www.boonic.com/ftopic86204.html>
6. Vinculación entre arte, enfermedad y actividad pictórica. Disponible en la world wide web: [Consultado 16 de enero de 2009]. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0367-47622003000200001&script=sci_arttext
7. Bartolomé A. Matisse y Monet: Genios tocados por la patología. [Consultado 24 de enero de 2009] Disponible En: www.diariomedico.com
8. Lugones BM, Ríos RJJ, Pichs GLA: Cíclopes: Mitología, realidad, ficción e imaginación. Rev Cubana Med Gen Integr 2005;21 (3-4).

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

CARTA AL EDITOR – LETTER TO THE EDITOR

Crecimiento y Desarrollo Humanos

Una mirada al diseño estadístico del Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano

*Yoldy Rafael Sanz,¹ Néstor Herrera G.,¹ Luis Hernández A.,²
Syndy Nakal C.,¹ William Aguilera M.,¹ Carlos Albano.³*

¹Coordinación de Estadística, ²Coordinación de Diseño y Planificación de Estudios Poblacionales, Dirección de Estudios Poblacionales, ³Dirección General de Investigación, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela.

**E-mail: rafaelsanz01@gmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):218-219.

Recibido 18 Sep 09 – Aceptado 23 Sep 09

La Fundación Centro de Estudios Sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), se encuentra realizando El Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano (SENACREDH) de la República Bolivariana de Venezuela [1], el cual surge de la necesidad de conocer las características biomédicas y psicosociales del venezolano y la venezolana. El mismo pretende obtener una descripción detallada en estos ámbitos para disminuir la escasez de información, la cual es necesaria en la planificación de políticas públicas.

El SENACREDH es una investigación probabilística de cohorte transversal, la variable clave considerada para calcular el tamaño de la muestra fue la talla de personas, obtenida a través de los datos del primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de La República de Venezuela, 1996.

Es importante mencionar que la talla es una variable homogénea, ya que las medidas entre las personas de la misma edad y sexo poseen un bajo grado de variabilidad entre sí y está directamente relacionada con el crecimiento y desarrollo del ser humano.

En el marco del SENACREDH se establecen varios universos estadísticos; el primero está conformado por las viviendas de uso familiar, el segundo por los hogares en dichas viviendas, y el tercero por las personas que habitan en viviendas de uso familiar. Todos con ubicación en el territorio nacional exceptuando colectividades tales como: dependencias federales y las zonas indígenas selváticas [2].

Como en todo estudio por muestreo, un factor fundamental es garantizar la representatividad de la muestra, en este sentido, se debe considerar que existen varias clases de muestreo probabilístico y cada una proporciona niveles distintos de precisión.

La más conocida y utilizada es el muestreo aleatorio simple, el cual consiste en seleccionar n elementos de una población de tamaño N ($N > n$) de modo que todas las muestras posibles de tamaño n tengan la misma probabilidad de ser seleccionadas [3].

El muestreo estratificado consiste en la división en subgrupos de la población, los cuales se denominan estratos. En cada uno de ellos se selecciona de forma aleatoria simple e independientemente [4].

El muestreo por conglomerado consiste en dividir el conjunto total de elementos en grupos denominados conglomerados, los cuales deben ser heterogéneos internamente y homogéneos entre sí.

Muestreo por etapas consiste en dividir la población de elementos en conglomerados dentro de conglomerados mayores. La primera división de la población recibe el nombre de unidades primarias de muestreo, dentro de estos conglomerados se realiza una segunda división para formar las unidades secundarias; y posteriormente se realiza una nueva subdivisión para formar las unidades de tercera etapa o terciarias; y así sucesivamente [3].

El muestreo sistemático consiste en enumerar los elementos de la población de 1 a "N", en cualquier orden, luego dividirla en "n" partes de tamaño "k" (intervalo de selección sistemática), y elegir un número al azar entre 1 y "k" que se

designa por “i” (origen aleatorio) y de allí en adelante tomar los elementos que ocupen la misma posición en los “k” sucesivos, en total n-1, esto es los $i, i+k, i+2k, \dots, i+(n-1)k$ [3].

La clase de muestreo empleado en el SENACREDH se denomina “polietápico estratificado sistemático”, el cual es una combinación de los diseños muestrales definidas anteriormente. Esta clase de muestreo permitirá obtener la representatividad que requiere un estudio de tal envergadura.

Se estratificó el país por entidad federal, donde la primera etapa consistió en la selección de conglomerados de segmentos (micro área geográfica que contiene en promedio 200 viviendas de uso familiar).

La segunda etapa consistió en la selección de 5 segmentos dentro de cada conglomerado seleccionado. Está se realiza con probabilidad proporcional al número de viviendas de uso familiar ocupadas cada segmento, empleando para ello un método sistemático.

La tercera etapa consistió en la selección de 4 lotes (conglomerados que contienen en promedio 15 viviendas de uso familiar) dentro de cada segmento de la muestra. Se realiza la selección del primer lote de forma aleatoria y los restantes de manera consecutiva.

La cuarta etapa consiste en la selección de las personas dentro de las viviendas, de forma sistemática.

Está etapa, ya concerniente directamente a FUNDACREDESA, se caracteriza por la generación de un marco muestral o listado de todas las personas que habitan las viviendas en cada lote seleccionado con la siguiente información: nombre y apellido, sexo, nacionalidad, edad, ubicación o dirección, número o nombre de la vivienda, parroquia y municipio. El equipo de personas encargadas de realizar este laborioso trabajo se denominan actualizadores, los cuales utilizan como técnica de apoyo la metodología de actualización cartográfica de áreas, generando así nuevos croquis que indiquen los cambios geográficos y urbanísticos presentes. Esta información posteriormente es utilizada para el traslado del resto del equipo hacia los centros de operaciones, luego se almacena y se depura para así realizar la selección de los sujetos estudio.

En está oportunidad hemos develado el complejo trasfondo técnico metodológico que lleva consigo este estudio, considerado por muchos especialistas del área de crecimiento y desarrollo humano como único en cuanto a estructura, alcance y objetivos.

Referencias

1. Matute F., Lauterbach P. Revista de la Sociedad Medico-Quirúrgica del Hospital de Emergencias Pérez de León 2009; 40(1): 3-5.
2. Instituto Nacional de Estadística. Censo de población y vivienda 2001. Tomo II. Coordinación de publicaciones y artes gráficas de la gerencia de desarrollo de productos, Gerencia general de divulgación Estadística del INE, 2005: 19.
3. Seijas H. Félix Z. Investigación por muestreo. Segunda edición. Caracas: Unidad de publicaciones y reproducción, Facultad de Ciencias económicas y Sociales Universidad Central de Venezuela, 1993: 77-90, 92-100, 112-114.
4. Lohr L. Sharon. Muestreo: Diseño y análisis. Internacional Thomson editores, 1999: 3: 93-97.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

CARTA AL EDITOR – LETTER TO THE EDITOR

Red de Atención Integrada de Salud, Una Construcción Colectiva

Sergia Cubillan.^{1,2}

¹*Movimiento Socialista por la Calidad de Vida y Salud, MOSCAVIS, Caracas, Venezuela,*

²*Cátedra de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.*

**E-mail: sergiacubillan@yahoo.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):220-222.

Recibido 08 Sep 09 – Aceptado 23 Sep 09

Aspiramos construir un Sistema Público Nacional de Salud, que responda a las necesidades de la población y garantice el derecho a la salud establecido en el artículo 83 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, para tal fin partimos de la premisa que el Derecho a la Salud se conquista día a día con hechos y acciones concretas en la población, bajo esa noción es importante rescatar el concepto de equidad como la expresión máxima de la justicia social, ya que si no evidenciamos las inequidades, como esas diferencias sociales evitables, innecesarias e injustas, es poco lo que podemos avanzar para acercar las respuestas a las necesidades de la gente.

También es primordial entender que la salud está determinada por factores biológicos (herencia, genética, edad, sexo) y sociales (alimentación, vivienda, trabajo, ingresos, servicios públicos, servicios de atención médica, recreación, educación, seguridad personal y social, entre otros). De allí su doble carácter: biológico-social. Reconocer la especificidad de cada uno y al mismo tiempo analizar la relación que guardan entre sí, en especial la fuerza de su determinación social, ubican las intervenciones en salud desde una perspectiva transectorial. Es por ello que el enfoque en el cual se basa el nuevo Sistema Público Nacional de Salud se fundamenta en la participación de los ciudadanos y ciudadanas y la organización de una gran red de atención integral en salud.

Al revisar el actual sistema de salud nos encontramos que durante años la concepción predominante respondía a un modelo biologicista y asistencialista, que hacía que en la práctica se contara con un sistema de salud excesivamente medicalizado y centrado en una medicina dirigida hacia la atención hospitalaria, trayendo como

consecuencia que los servicios no cumplieran con las funciones para las que fueron creados. El resultado fue una distorsión en la producción de los servicios caracterizada por una atención ambulatoria de baja cobertura y un excesivo énfasis en la atención hospitalaria, extremada diversificación tecnológica acompañada de falta de mantenimiento, aumentando los costos, sin un incremento proporcional de los niveles de salud de la población, haciendo la red de servicios poco eficaz para enfrentar las demandas, con el agravante de encontrarse totalmente desvinculada de los territorios sociales que se traduce en escasa participación de las comunidades en el proceso de realizar la lectura de sus necesidades para que de esta manera los servicios ajustaran sus ofertas a las demandas de salud de la población.

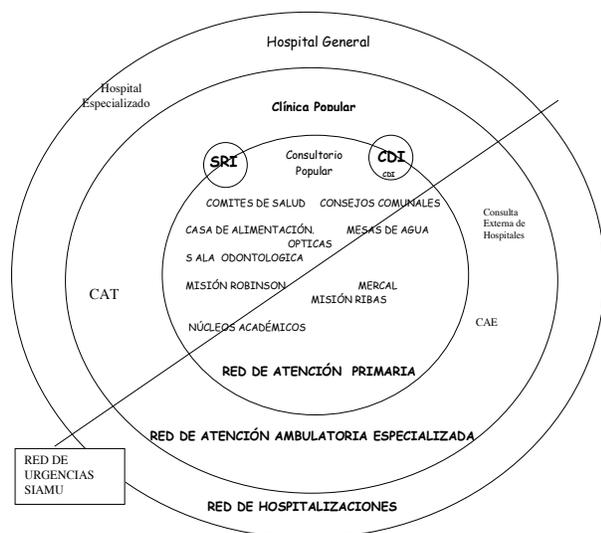
Por lo tanto una nueva estructura organizada en red, representa una propuesta revolucionaria que busca con enfoque de equidad y de derecho organizar el Sistema Público de Salud en una Red de Atención Integrada de Salud, constituida en su interior por redes que se organizan en función de las necesidades en salud de la población, por lo tanto van desde la Red de Atención Primaria totalmente territorializada pasando por la Red de Urgencias, la Red Ambulatoria Especializada y la Red de Hospitalizaciones estas últimas responderán a las necesidades de la población bajo criterios que toman en cuenta la complejidad de las intervenciones, por lo tanto representaran redes de referencia para los establecimientos de la Red de Atención Primaria, compartiendo territorios no sólo dentro de una misma Entidad Federal, sino también en algunos casos se considerarán como centros de referencia nacional.

Se pretende desarrollar, en la Red de Atención Integrada de Salud, un modo de atención

que priorice en el marco de la ESTRATEGIA PROMOCIONAL DE CALIDAD DE VIDA Y SALUD, las actividades de protección de la vida, prevención y educación con la participación social activa y protagónica, además de lograr una atención oportuna, integral, no fragmentada, el diagnóstico y tratamiento oportuno y la rehabilitación con base comunitaria.

El enfoque de redes está fundamentado en considerálas como un instrumento de la planificación estratégica, bajo este enfoque deben adecuarse los servicios de salud y sus recursos a los requerimientos o necesidades de los y las ciudadanas en los ámbitos de intervención, los cuales, para fines de la propuesta, llamaremos territorios sociales que tendrán, en lo cotidiano, respuestas en la Red de Atención Primaria, organizada en Áreas de Salud Integral Comunitaria, (ASIC), donde hacen vida todas las formas de participación social, esta instancia estará articulada con la Red Ambulatoria Especializada y de Hospitalizaciones, todas ellas transversalizadas por la Red de Urgencias que permitirá brindar atención en situaciones donde la vida de las personas se encuentre en riesgo.

Figura 1. Sistema Público Nacional de Salud - Red de Atención Integrada de Salud.



Detrás de este proceso de articulación estará un sistema de inteligencia, de información en salud integrado, sumado a un sistema de referencia y contrarreferencia que regulará todas las redes, a través de la puesta en práctica de los Complejos de Regulación, formando parte de la llamada micro-regulación del Sistema de Salud, para ser

desarrollada en los distintos niveles de gestión, con la finalidad de responder de forma dinámica, adecuada y oportunamente a las necesidades de los ciudadanos.

Esta organización en red se opone a la homogenización de las instituciones en niveles jerárquicos y decisiones unilaterales, la concepción de redes de servicios de salud cambia la imagen de homogeneidad y permite que emerja la heterogeneidad existente incorporando estructuras o establecimientos con características diferentes en cuanto a infraestructura y funcionamiento a la necesidad de la gente a su espacio geográfico y estratégicamente a su territorio social.

Esta visión conjunta basada en un análisis compartido sobre los problemas y las necesidades tiene un carácter horizontal, acotado por los acuerdos que se establezcan entre las redes, más allá de las regulaciones burocráticas. Esa expectativa de comportamiento recíproco sumado a la reciprocidad, que no es más que el intercambio de recursos, teniendo como base la confianza, va entramando la construcción colectiva necesaria para el cambio que proponemos en salud. Es entonces por la fuerza de una construcción colectiva y no de la imposición que pueden hacerse los cambios.

Tenemos que cambiar muchos aspectos del sistema, entre ellos cambiar el modo de gestión, no sólo hacer la gestión de la crisis, donde el día a día nos consume y no permite generar cambios; en la administración pública reducimos el problema a nuestra capacidad de respuesta y dejamos el problema igual. Construir redes desde otra perspectiva significa reconocer que hay una profunda crisis en la gestión, la cual expropia a los trabajadores del protagonismo como sujetos del proceso del trabajo y estos a su vez expropian a la población el ser sujetos del proceso salud – enfermedad. El modelo de gestión en cualquiera de las redes debe ser participativo donde tanto los trabajadores y profesionales de la salud así como la población en general participen en la construcción del nuevo sistema.

Por último la idea de “redes para” significa que este modelo de organización debe validarse bajo la hipótesis de ofrecer mejores servicios a la gente, de resolverle los problemas, los cuales no estamos resolviendo actualmente. Una vez que comencemos a trabajar en redes, desde el momento que establezcamos los vínculos solidarios entre las personas y sus instituciones, nada que ocurra en algún lugar de una red le será ajeno a otro lugar de la red, con esto se incrementan también los problemas, por lo tanto si estamos presentes ante daños que consideramos evitables, injustos e



innecesarios en algún lado de la red nadie podrá ignorarlo porque será un problema de todos, por lo tanto la agenda estratégica para tratar de resolver los problemas se profundiza en la medida que nos vamos poniendo en red, es esa misma medida avanzamos en la conquista del derecho a la salud con el compromiso de todas y todas.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

CARTA AL EDITOR – LETTER TO THE EDITOR

Crecimiento y Desarrollo Humanos

Revisión Técnica de los instrumentos “Composición de los Hogares y las Familias, Profesión del Jefe(a) de Hogar/Familia y Condiciones de la Vivienda”, en las investigaciones de FUNDACREDESA

Deborah Duri,¹ Flor Medina,¹ Lucila Trías,¹ Carlos Albano.²

¹Coordinación de Estudios Integrales de Familia, Dirección de Investigación en Ciencias Sociales, ²Dirección General de Investigación, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA),

*Ministerio del Poder Popular para las Comunas y
Protección Social, Caracas, Venezuela.*

**E-mail: deborah.duri@fundacredesa.gob.ve*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):223-224.

Recibido 18 Sep 09 – Aceptado 25 Sep 09

La Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana FUNDACREDESA, es una institución dedicada a realizar estudios de condiciones de vida en los aspectos biomédicos y psicosociales. Cuenta con un equipo multidisciplinario en las áreas de: Antropometría, Bioquímica, Coprología, Nutrición, Odontología, Psicología y Familia, las cuales desarrollan una evaluación de los sujetos(as) de estudio en las viviendas seleccionadas [1].

Desde el año 2007 esta institución realiza el Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la Población de la República Bolivariana de Venezuela (SENACREDH), (2007-2011), cuyo objetivo es conocer como es el venezolano(a) del siglo XXI en sus aspectos biomédicos y psicosociales, con el fin de establecer la actualización de valores de referencias nacionales en el área de Crecimiento y Desarrollo [2].

El área Estudios Integrales de Familia, efectúa la recolección de la información a través de tres instrumentos: 1.Composición de los Hogares y las Familias, 2.Profesión de los Jefes(as) de Hogar/Familia, 3.Condiciones de la Vivienda; que en su conjunto recogen la información necesaria para realizar la estratificación social de los núcleos familiares en estudio; a través del Método Graffar Méndez-Castellano, utilizado en las investigaciones de FUNDACREDESA. Estratificación social que es tomada para el análisis y evaluación de los sujetos(as) de estudio en las distintas áreas. Además permite observar sobre algunos aspectos básicos para comprender mejor la estructura familiar venezolana. La recolección de los datos como la

palabra lo indica, es el momento de acopio de información, al cual le será atribuido un significado solo posteriormente, en la etapa de interpretación de los resultados [3,4].

Para el desarrollo de las investigaciones y su efectivo cumplimiento es indispensable la revisión técnica de los instrumentos con el fin de alcanzar eficiencia en la generación de resultados confiables; ejerciendo identificación, seguimiento y corrección de los errores que se vayan presentando, garantizando así una buena recolección de la información [3,4].

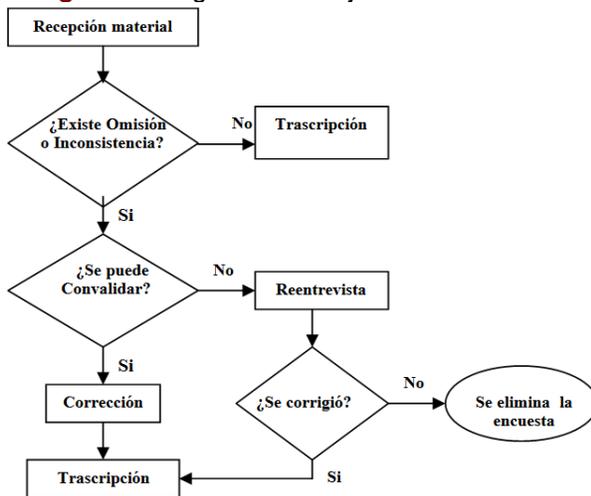
En este sentido los supervisores(as) en la Sede de FUNDACREDESA, se trasladan a las distintas áreas geográficas, dónde los encuestadores(as) sociales estén realizando el levantamiento de la información; con el fin de verificar los errores y corregirlos. Así mismo efectúan una revisión técnica del 30% de las encuestas; mientras que un 20% es corregido por los supervisores(as) de los equipos; con el fin de detectar errores y que estos sean solventados debidamente. Una vez realizada la supervisión de los instrumentos, en los casos dónde se presenten inconsistencias, ausencia de información o dudas en alguna de las respuestas, la información se corrobora a través de llamadas telefónicas o asistiendo a la vivienda, a lo que se denomina reentrevista [5,6].

Cada vez que se concluyen las labores de los equipos en campo, en los distintos estados, se cumple con un reentrenamiento dirigido al personal de encuestadores(as) sociales, para solventar dudas y fortalecer debilidades que se presenten en el proceso de aplicación de los instrumentos [5,6].

Es relevante señalar que el referido personal se capacita con la finalidad de que asimile los objetivos generales y específicos de las investigaciones; también en cuanto a conocimientos obtenidos, disciplina y comportamiento. Dentro de su formación, el encuestador (a) debe conocer perfectamente la encuesta, el manual de procedimientos, la forma de la entrevista, poseer destrezas para el trabajo en grupo y adecuada comunicación [7,8].

En la Figura 1 se puede observar los procesos de revisión de las encuestas en el área de Estudios Integrales de Familia [5].

Figura 1. Diagrama de Flujo de la revisión.



En conclusión, se considera de suma importancia la revisión de los instrumentos, ya que estos permiten obtener la estratificación social de las familias seleccionadas en la muestra; a través de la metodología (Graffar Méndez Castellano), la cual permite un análisis enfocado en las distintas áreas de conocimiento, según determinado estrato social [1].

Referencias

1. Méndez H, Méndez MC. Sociedad y Estratificación Método Graffar Méndez Castellano. FUNDACREDESA, 1993:23-32; 95-97
2. Méndez H. y Colds. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Tomo I Caracas: FUNDACREDESA; 1996:47-52
3. Sabino C. El proceso de la Investigación. Editorial Panapo de Venezuela. Nueva Edición actualizada, 2002:106-114

4. Arias F. El Proyecto de Investigación .Introducción a la metodología científica. Editorial Episteme. 5ta Edición, 2006:31-36
5. Seijas F. Investigación por Muestreo. Tercera ed. Ediciones FACES-UCV. Universidad Central de Venezuela, 2006:159-176
6. Encuesta Integrada de Hogares en Paraguay. Dirección General de Estadística y Censos (DGEC).Disponible en: www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/TALLER1/18.p df. Consultado el 23-07-09
7. Hurtado J. El Proyecto de Investigación Comprensión Holística de la Metodología y la Investigación. Sexta ed. Ediciones Quirón Sypal, 2008:153-165
8. Salkind N. Métodos de Investigación. Tercera ed. México, 1999:213-232.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

CARTA AL EDITOR – LETTER TO THE EDITOR

Crecimiento y Desarrollo Humanos

**Aproximaciones Socio Demográficas relativas al estudio
del Eje Centro Norte Costero Venezolano**

Lucila Trías,¹ Karen Quintero,² Carlos Albano,³ Luis Hernández.⁴

¹Asesora de Presidencia, ²Dirección de Investigación en Ciencias Sociales, ³Dirección General de Investigación, ⁴Coordinación de Diseño y Planificación de Estudios Poblacionales, Dirección de Estudios Poblacionales, Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, Caracas, Venezuela.

**E-mail: utopiadelsur@gmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):225-226.

Recibido 21 Sep 09 – Aceptado 27 Sep 09

La Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), se encarga de la realización de los estudios integrales de las condiciones de vida de la población venezolana. El Primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos (ENCDH) conocido también como “Proyecto Venezuela”, constituyó uno de los primeros estudios referenciales en materia de desarrollo y crecimiento, realizado entre los años 1981-1987, y publicado en 1996.

El Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos (SENACREDH) es un estudio transversal, probabilístico, polietápico y estratificado que se realiza a nivel nacional, cuyo objetivo es producir conocimiento sobre las condiciones de vida de las y los venezolanos de principios de siglo XXI; explicativo del conjunto de transformaciones socio-demográficas, crecimiento físico, desarrollo intelectual, estado nutricional, factores de carácter bioquímicos y odontológicos, entre otros.

En el lapso que va de la culminación del primer estudio (1987) [1,2] hasta la obtención de los resultados preliminares del segundo estudio (2009), son 22 años que ameritan un recuento del conjunto de transformaciones en todos los órdenes de la vida socio-económica, demográfica, cultural, política, institucional y medio ambiental, como también los aspectos relativos a lo biológico y físico en el ser humano; elementos todos que inciden de manera significativa en el desarrollo de las condiciones de vida, la distribución de la riqueza, el sistema de gobierno, el modelo socio-productivo y las

manifestaciones culturales y territoriales de las y los venezolanos.

El desarrollo de las etapas operativas de campo, la investigación y su publicación, se determinó para los años 2007-2011. El presente artículo toma en consideración algunos aspectos socio-demográficos correspondientes al acápite del SENACREDH aplicado en el Eje Centro Norte Costero en adelante ECNC, correspondiente a los estados Distrito Capital, Vargas, Carabobo, Miranda y Aragua, cuyo levantamiento de información se llevó a cabo entre los meses de mayo de 2007 a diciembre de 2008.

Los alcances que se muestran en este artículo son preliminares, de ahí que revela una información de carácter no extrapolable al conjunto de la población venezolana, pero que intenta mostrar algunos hallazgos apreciables en los resultados que arroja el estudio en esta fase.

El propósito de este trabajo es describir algunas variables socio demográficas determinadas en los resultados preliminares del SENACREDH, en el ECNC se abarcaron 40 municipios y 74 parroquias.

Para el año 2001, el Censo General de Población y Vivienda [4] refiere que en los estados que componen el ECNC habitan 7.847.051 personas, la densidad es de 371 habitantes por kilómetro cuadrado, los cuales residen en 1.865.958 viviendas [3].

En el estudio del ECNC se logró caracterizar 7.686 viviendas; con 8.764 hogares en los cuales se registraron 11.593 núcleos familiares. En dichos núcleos conviven 43.648 personas, de las cuales

21.008 son hombres y 22.640 son mujeres, es decir, 48,13% y 51,87% respectivamente.

El estudio parte de la valoración de algunos conceptos básicos para el análisis socio-demográfico; se define hogar como la unidad doméstica, formada por una persona o un grupo de dos o más personas, unidas o no por vínculos familiares, que conviven en una misma vivienda, comparten los mismos servicios y mantienen un gasto en común para la compra de alimentos y otros gastos que surjan para el mantenimiento de la vivienda. Por su parte, la vivienda es considerada como la estructura construida o reconstruida de diversos materiales (transformada o adaptada).

Las condiciones de vida de las familias se vinculan a la satisfacción de un conjunto de necesidades, entre ellas la disposición de servicios básicos, mientras que su ausencia, puede representar algunas condiciones de desventajas o marginación socio económica [4].

De la cantidad de viviendas referidas para el eje, 5.745 cuentan con telefonía fija residencial para una cobertura de 74,7%. Por su parte, 7.207 viviendas, es decir un 93,8% accede al servicio de recolección de basura. La cobertura en el servicio de eliminación de excretas beneficia a 7.254 viviendas, lo que equivale al 94,4%; y la disposición del servicio de agua por tubería logra cubrir a 7.168 viviendas, accediendo con ello el 93,3%.

Con respecto a la población alfabeta, deriva del estudio del ECNC, que de 36.431 sujetos registrados de 7 años o más, 35.331 saben leer y escribir, para una tasa de alfabetismo de 96,98%.

Los indicadores referidos anteriormente, pretenden complementar un sistema más amplio de información socio-demográfica, en función de enriquecer las investigaciones y aspectos correlativos temáticos propios del estudio, así como fortalecer los estudios y estadísticas oficiales sobre crecimiento de la población venezolana.

Referencias

1. Méndez Castellano H y col. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Proyecto Venezuela. Caracas. Escuela Técnica Editorial Don Bosco, Caracas 1996. Tomos I, II, III.
2. Resultados preliminares del Eje Centro Norte Costero. Caracas: FUNDACREDESA; 2009: 1-14 (informe técnico).
3. Instituto Nacional de Estadística. XIII Censo General de Población y Vivienda, Primeros Resultados. Caracas: Gerencia General de Divulgación Estadística INE; 2003: 1-56.

4. Nussbaum, Marta y Sen, Amarta. (1996). La calidad de vida. D.F., México: Fondo de Cultura Económica.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

CARTA AL EDITOR – LETTER TO THE EDITOR

Crecimiento y Desarrollo Humanos

FUNDACREDESA abre espacio a la investigación cualitativa

*Carolina Echenagucia, Katuska Flores, Nakaryd Romero,
Josmar García, Samael Castro, Leonardo Granado.*

*Área de Formación e Interacción Comunitaria, Fundación Centro de Estudios sobre
Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA),
Ministerio del Poder Popular para las Comunas y
Protección Social, Caracas, Venezuela.*

**E-mail: echenagucia.carolina9@gmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):227-228.

Recibido 15 Sep 09 – Aceptado 25 Sep 09

La Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), apertura un Área de Formación e Interacción Comunitaria de apoyo a las investigaciones científicas que la Fundación ha venido desarrollando durante largo tiempo en el marco del 2do. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano (SENACREDH). La misma está integrada por un equipo interdisciplinario en Educación, Computación y Psicopedagogía.

Como principal función del Área está la producción de materiales instruccionales sobre temas vinculados a los datos arrojados en las investigaciones científicas realizadas por FUNDACREDESA, con el fin de democratizar el conocimiento colocándolo al servicio de la población venezolana contribuyendo así a la formación de las comunidades organizadas a través de su divulgación. Temas como Lactancia Materna, Embarazo en adolescentes y Nutrición Infantil, serán los primeros en compartirse con las comunidades.

En este sentido, se ha diseñado una Caja de Herramientas con una tendencia pedagógica y andragógica, cuyo principal objetivo es informar y capacitar a las comunidades organizadas; grupos sociales, consejos comunales, comunas en formación, entre otros a través de una información completa, clara y sencilla para su divulgación, para así contribuir al fortalecimiento del poder popular dando respuesta a las necesidades reales y sentidas por las comunidades en aras de impulsar en ellos mismos los cambios culturales necesarios para mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos y las ciudadanas [1-3].

La Caja de Herramientas está conformada por:

- Cuadernillo informativo
- Taller de orientación comunitaria
- Desplegable complementario
- Rotafolio informativo
- Juegos didácticos según el tema
- DVD con la Caja de Herramientas digitalizada.

Así mismo, el área de Formación e Interacción Comunitaria prepara un proyecto de transferencia de metodología para la medición de talla y peso de los niños y niñas que asisten regularmente a las instituciones educativas incorporadas al Sistema Educativo Bolivariano, desde el Simoncito hasta la Educación Media en diferentes zonas del país. Dicho proyecto enmarcado en la nueva Ley de Educación estará dirigido a docentes, voceros y voceras de consejos comunales y comunidades organizadas quienes mediante un método sencillo de rápida aplicación, puedan realizar seguimiento al crecimiento y desarrollo de su población infantil y juvenil desde que ingresan a la Educación Inicial hasta que terminan el 6to. Grado, de manera de compartir la información con los padres, madres y representantes y realizar aportes que permitan ajustar las políticas sociales implementadas por el gobierno bolivariano.

Finalmente, en otro orden de ideas, dicho equipo de Formación e Interacción comunitaria se prepara para brindar respuestas inmediatas en operativos interinstitucionales de acuerdo a las necesidades detectadas en evaluaciones antropométricas y psicopedagógicas aplicadas a la población infantil y juvenil, que generen

orientaciones específicas dirigidas hacia los padres, madres, adultos responsables y comunidad en general para su atención inmediata.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

Referencias

1. Vasco Montoya, E, & Torres Manrique, N. (1988). "Algunas reflexiones en torno a la pedagogía". En: Revista Arte y Conocimiento 7 , 7-14. Bogotá, INPI.
2. Vasco, CE. (1980). "Teoría de sistemas y metodologías científicas". En: Revista Ciencia, Tecnología y Desarrollo, 4(4), 463-482. Bogotá, COLCIENCIAS.
3. Mergel, B, Estudiante de Postgrado del Programa Comunicaciones y Tecnología Educativa de la Universidad de Saskatchewan. "Diseño instruccional y teoría del aprendizaje". Canadá, Mayo, 1998

CARTA AL EDITOR – LETTER TO THE EDITOR

Crecimiento y Desarrollo Humanos

Estratificación Social en la Venezuela Contemporánea

Franklin Matute.

*Presidencia, Fundación Centro de Estudios sobre
Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA),
Ministerio del Poder Popular para las Comunas y
Protección Social, Caracas, Venezuela.*

**E-mail: pollock23@gmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):229-230.

Recibido 23 Sep 09 – Aceptado 25 Sep 09

El Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República Bolivariana de Venezuela que lleva adelante la Fundación Centro de Estudios Sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social, es una investigación que podríamos describir como única, al igual que el Primer Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano [1], a partir de la diversidad de áreas de conocimiento que se ven interrelacionadas, en un mismo estudio de crecimiento y desarrollo humano tales como: desarrollo intelectual, socio-económica, copro-parasitología, crecimiento y desarrollo, odontología, nutrición a través de hábitos y consumo aparente de alimentos, bioquímica y hematología.

Para este segundo estudio en el área socio-económica se está utilizando el método de estratificación poblacional Graffar modificado por Méndez Castellanos [2], metodología que se utilizó para la estratificación de la muestra poblacional del primer estudio. Si bien es cierto que, estamos consciente de ello, son muchos los cambios, políticos, económicos, sociales y culturales que han ocurrido tanto en el contexto nacional como internacional y que podrían dar paso al pensamiento sobre la pertinencia de la utilización del método y si éste daría cuenta de muchas de estas transformaciones, tampoco es menos cierto que, metodológicamente, debemos aplicar el mismo si queremos establecer comparaciones de las condiciones de vida de la población venezolana en dos contextos históricos distintos.

Sin embargo, ya se abrió la discusión interna en el área de ciencias sociales de FUNDACREDESA, en torno a las modificaciones teóricas y metodológicas que deben hacerse al método para que el mismo pueda dar cuenta de

todos los cambios de la Venezuela Contemporánea. El doctor Hernán Méndez Castellanos, fundador de esta institución, a partir de los años 70 introdujo una serie de modificaciones, que se concretaron definitivamente para la aplicación del primer estudio nacional; una de las más importantes es la incorporación de la variable nivel de instrucción de la madre, dando cuenta de la matrisocialidad venezolana, en donde el núcleo duro de la familia y la cultura gira en torno de la madre [3]. Vemos entonces que, a pesar de este gran avance de tomar en cuenta la cultura propia de la población venezolana, no es menos cierto que estamos hablando de un método que tiene casi 50 años y el cual no ha sido actualizado, más aún cuando Venezuela ha transitado por grandes transformaciones sociales y más aceleradamente en esta primera década del siglo XXI.

Para la entrega de los avances de resultados de este Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano, como lo es la presente publicación, la estratificación de la muestra poblacional se realizara a partir del método Graffar modificado por Méndez Castellano [2], del mismo modo se arrojará una estratificación definitiva de la muestra poblacional para el 2012 bajo este mismo método; y, a su vez, se presentará una estratificación definitiva para este segundo estudio nacional a partir de las modificaciones que sufrirá el método, resultado de las discusiones y mesas de trabajo que ya se están realizando en FUNDACREDESA y para las cuáles, también se invitaran a otros especialistas en la temática.

Para finalizar debemos señalar que FUNDACREDESA tiene, nuevamente, dentro de sus objetivos y compromisos, asumir el reto de la actualización social, económica, cultural y política de un método de estratificación social que de cuenta de la Venezuela Contemporánea, de los cambios

profundos que ha y está transitando, donde se puedan apreciar los nuevos indicadores sociales que reflejen las nuevas políticas de estado en áreas como; la salud, la educación, el trabajo, y la alimentación, que permitan seguir profundizando y enfocando aun más los miramientos de las políticas públicas para la atención de la población venezolana.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.

Referencias

1. Méndez Castellano H y col. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela. Proyecto Venezuela. Caracas. Escuela Técnica Editorial Don Bosco. Caracas 1996. Tomos I, II, III.
2. Méndez H, Méndez MC. Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas Venezuela FUNDACREDESA; 1994.
3. Hurtado Samuel. Matrisocialidad Co-edición: Ediciones de la EBuc, ediciones FACES, U.C.V. Caracas 1998.

CARTA AL EDITOR – LETTER TO THE EDITOR

**Visceral Leishmaniasis in Hospitalized Patients at Valera,
Trujillo, Venezuela, 2001-2006**

*Omira Vásquez-Manzanilla,¹ Sonia M. Dickson-González,²
Alfonso J. Rodríguez-Morales.^{3,4}*

¹Hospital Central de Valera, Valera, Trujillo; ²Cátedra de Anatomía Patológica y ³Cátedra de Salud Pública, Escuela de Medicina Luis Razetti, Universidad Central de Venezuela, Caracas;

⁴Instituto Experimental JWT, Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

*E-mail: alfonsorm@ula.ve

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(3):231-232.

Recibido 01 Abr 09 – Aceptado 05 Jul 09

Visceral leishmaniasis is one of the most neglected diseases in the developing world where represents a significant burden of morbidity and mortality [1,2]. Although its prevalence in Venezuela is low, its lethality is considerable high. For these reasons its surveillance is of utmost importance, especially in the context of potential increases due to a number of multiple factors, including climate variability and climate change [3-6].

In Venezuela visceral leishmaniasis is endemic in different areas, including the Western region [7], where Trujillo is located (Figure 1).

Although there, the morbidity is low, is still considerable and as has been stated can carry a significant lethality.

In this preliminary report we describe the clinical epidemiology of cases diagnosed at our institution during 2001-2006 in Valera, state Trujillo (Figure 1).

Valera is the biggest city and the most metropolitan area of the state where there are not visceral leishmaniasis transmission or nearby to the city (Figure 1). Then all cases seen and diagnosed in the city corresponded to imported cases from other areas of the state, other states or other countries with endemic zones.

In febrile patients, particularly in children, tropical diseases such as malaria, Chagas and cutaneous and visceral leishmaniasis are always considered in the differential diagnosis, and there is a close interaction with the Malariology regional service (for malaria) and the Instituto Experimental José Witremundo Torrealba (former Trujillo Parasitological Research Center JWT) of the Universidad de Los Andes (for Chagas disease and cutaneous and visceral leishmaniasis).

Hospital Central de Valera, Valera, Trujillo state, western Venezuela, it was built as 300-

planned-bed, general hospital of the Trujillo state (the main) (Figure 1), which opened in 1958 (including at that moment just two initial departments, Gynecology and Obstetrics, and Pediatrics). There are seven departments in the hospital: pediatrics, gynecology & obstetrics, surgery, internal medicine, emergency, anesthesiology and radiology & laboratory. Pediatrics service includes pediatric ward, surgical pediatric ward and neonatology [8].

In the study period, 9 cases of visceral leishmaniasis were diagnosed. Mean age was 15.6 y-old (67% corresponded to children ≤ 8 y-old), 89% were male and 11% female.

From the total number of patients, 4 (44%) came from El Batatillo (Figure 1), which is an endemic area of the state for visceral leishmaniasis.

In all cases the diagnosis was established by the bone marrow aspirate smear with Giemsa and with rapid test based on the antigens k39 and k26.

All patients presented clinical features of visceral leishmaniasis: cutaneous paleness, adenomegalies, large spleen, hepatomegaly.

All patients were successfully treated with meglumine antimoniate by 20 days, 20 mg/kg/day.

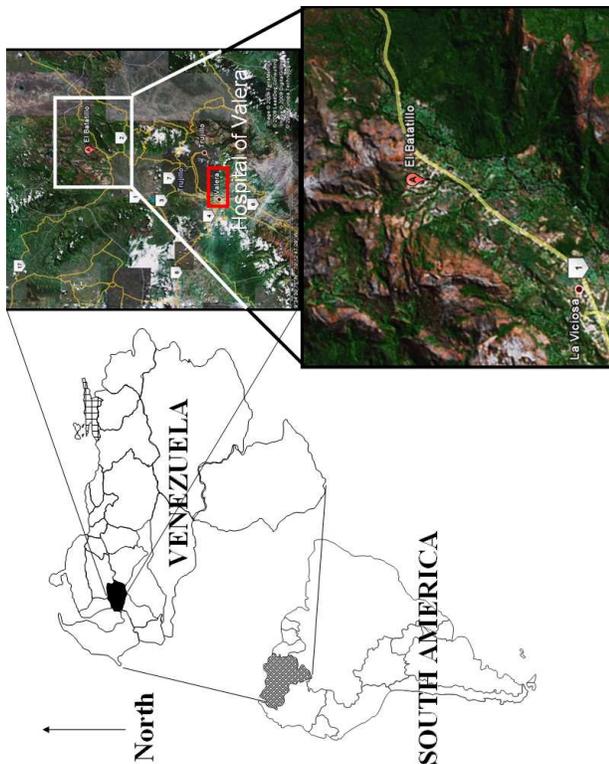
No deaths occurred among this patient series (CFR 0%).

Endemic in many countries in the world, visceral leishmaniasis affects fundamentally children living in poverty conditions, with associated malnutrition, and without proper access to healthcare systems, in an environment where sandflies species (*Lutzomyia*) are present [9,10].

Unfortunately over the last decades no significant therapeutical advances have been made in a disease that could lead to the patient's death [11].

Meglumine antimoniate and sodium stibogluconate remains as a recommendation for the treatment, although new therapeutic options such as amphotericin and miltefosine are currently available in most places [2,12].

Figure 1. Location of Venezuela (gray), Trujillo (black), Valera (small square) and El Batatillo (big square).



References

1. Quintero G, Rodríguez-Morales AJ. Aspectos Epidemiológicos de la Leishmaniasis Visceral. *Acta Científica Estudiantil* 2008 Jul-Sep;6(3):149-159.
2. Maltezou HC. Visceral leishmaniasis: advances in treatment. *Recent Pat Antiinfect Drug Discov.* 2008 Nov;3(3):192-8.
3. Ben-Ahmed K, Aoun K, Jeddi F, Ghrab J, El-Aroui MA, Bouratbine A. Visceral leishmaniasis in Tunisia: spatial distribution and association with climatic factors. *Am J Trop Med Hyg.* 2009 Jul;81(1):40-5.
4. Cardenas R, Sandoval CM, Rodríguez Morales AJ, Hernández Rangel D, Jaimes E, Mendoza JG. Medio Ambiente y Protozoosis Sistémicas. II. Características Fisiográficas del Entorno y su Asociación en la Leishmaniasis Visceral. *Academia* 2004;3(6):35-40.
5. Cardenas R, Sandoval CM, Rodríguez-Morales AJ, Vivas P. Zoonoses and Climate Variability: the example of Leishmaniasis in Southern Departments of Colombia. *Ann N Y Acad Sci* 2008 Dec; 1149: 326-330.
6. Cardenas R, Sandoval CM, Rodríguez-Morales AJ, Franco-Paredes C. Impact of Climate Variability in the Occurrence of Leishmaniasis in Northeastern Colombia. *Am J Trop Med & Hyg* 2006 Aug; 75(2):273-7.
7. Zerpa O, Ulrich M, Borges R, Rodríguez V, Centeno M, Negrón E, Belizario D, Convit J. Epidemiological aspects of human and canine visceral leishmaniasis in Venezuela. *Rev Panam Salud Publica.* 2003 Apr;13(4):239-45.
8. Vasquez-Manzanilla O, Dickson-Gonzalez SM, Salas JG, Rodríguez-Morales AJ, Arria M. Congenital syphilis in Valera, Venezuela. *Journal of tropical pediatrics* 2007 Aug;53(4):274-7.
9. Kolaczinski JH, Reithinger R, Worku DT, Ocheng A, Kasimiro J, Kabatereine N, Brooker S. Risk factors of visceral leishmaniasis in East Africa: a case-control study in Pokot territory of Kenya and Uganda. *Int J Epidemiol.* 2008 Apr;37(2):344-52.
10. Murray HW, Berman JD, Davies CR, Saravia NG. Advances in leishmaniasis. *Lancet.* 2005 Oct 29-Nov 4;366(9496):1561-77.
11. Olliaro PL, Guerin PJ, Gerstl S, Haaskjold AA, Rottingen JA, Sundar S. Treatment options for visceral leishmaniasis: a systematic review of clinical studies done in India, 1980-2004. *Lancet Infect Dis.* 2005 Dec;5(12):763-74.
12. Berman JJ. Treatment of leishmaniasis with miltefosine: 2008 status. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.* 2008 Sep;4(9):1209-16.

Acknowledgments

This work was previously presented in part at the XVIIth International Congress for Tropical Medicine and Malaria. Jeju, Korea. September 29~October 3, 2008. Poster No. P087.

Interest declarations: None declared.