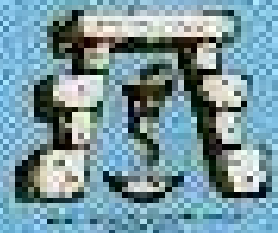
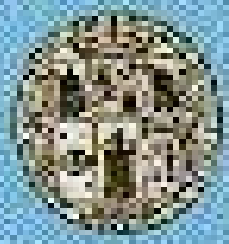




# Acta Científica Estudiantil

SOCIEDAD CIENTIFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UCV



## 11° Congreso Científico Internacional

CUSCO



PERU

20 - 27  
JULIO  
1996

FELSOCEM

CUSCO, PERU

Publicidad del XI Congreso Científico Internacional de la  
Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina (XI CCI FELSOCEM) – Cusco, Perú, Julio 1996.



**Junta Directiva de SOCIEM-UCV  
2002-2003**

Univ. **Vanessa Daza** (EMJMV)  
Presidente  
Univ. **Liliana Rada** (EMJMV)  
Vicepresidente  
Univ. **Lisette Cortes** (EMJMV)  
Secretaría General  
Univ. **Hector Giusti** (EMJMV)  
Tesorero  
Univ. **Nour Daoud** (EMLR)  
Secretaría de Publicaciones  
Univ. **Irene Camacho** (EMJMV)  
Secretaría de Relaciones Internacionales  
Univ. **Fernando Torres** (EMJMV)  
Secretario de Educación Médica  
Univ. **Vicmary Pérez** (EMJMV)  
Secretaría de Atención Integral en Salud  
Univ. **Oscar Padrón** (EMLR)  
Secretario de Ética y Metodología Científica  
Univ. **América Álvarez** (EMJMV)  
Comisión Especial de Membresías  
Univ. **Alonso Salazar** (EMJMV)  
Editor en Jefe de Acta Científica Estudiantil  
Univ. **Nour Daoud** (EMLR)  
Representante de la Escuela Razetti  
Univ. **América Álvarez** (EMJMV)  
Representante de la Escuela Vargas  
**Miembros de SOCIEM-UCV en  
Cargos Internacionales  
2002-2003**  
**Dr. Alfonso J. Rodríguez Morales**  
Miembro del Consejo de Asesores de FELSOCHEM  
Gestión 2002-2003  
Presidente del Consejo de Asesores de  
FELSOCHEM  
Gestión 2002-2003  
**Dra. Rosa A. Barbella Aponte**  
Vicepresidenta del Comité de Ética y Sanciones  
de FELSOCHEM  
Gestión 2002-2003  
**Representantes de SOCIEM-UCV a nivel  
Internacional  
2002-2003**  
Univ. **Vanessa Daza**  
Delegado para el XVIII CCI FELSOCHEM 2003  
Univ. **Liliana Rada**  
Sub-Delegado para el XVIII CCI FELSOCHEM 2003  
Univ. **Nour Daoud**  
Secretaría de Publicaciones de SOCIEM-UCV  
2002-2003  
Representante ante el VI EIRCECS-XVIII CCI  
FELSOCHEM 2003  
**Consejo de Asesores de SOCIEM-UCV  
2002-2003**  
**Dra. Rosa A. Barbella Aponte**  
(Coordinadora)  
**Dr. Alfonso J. Rodríguez Morales**  
**Dr. Joel Aronowicz**

**Comité Editorial  
Acta Científica Estudiantil**

**Univ. Alonso Salazar**  
Editor en Jefe  
  
**Univ. Nour Daoud**  
Editor Asociado  
Secretaría de Publicaciones de  
SOCIEM-UCV  
  
**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 Aronowicz**  
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 1 – Número 3  
Julio – Septiembre 2003  
Páginas 51-107

## Contenido

<b>Editorial</b>	56
<b>Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)</b>	57
<b>CIENCIAS</b>	
<b>Desarrollo a escala teórica de un circuito electrónico para la determinación de curvas de titulaciones ácido-base y/o potenciométricas</b>	
<i>Villavicencio Ruiz JE.</i>	57
<b>Desarrollo de un modelo matemático para ajustar curvas de titulaciones ácido-base y potenciométricas</b>	
<i>Villavicencio Ruiz JE.</i>	58
<b>La familia Amaranthaceae en el parque nacional El Ávila (Venezuela)</b>	
<i>Carmona WO.</i>	59
<b>CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES</b>	
<b>Condiciones de vida en las comunidades San Fernando, Quebrada Seca y Río San Juan del Municipio Montes del Estado Sucre - Agosto de 2000</b>	
<i>Delgado FJ.</i>	60
<b>Consecuencias socioeconómicas del enfrentamiento entre Afganistán y Estados Unidos</b>	
<i>Paredes Viera ML.</i>	62
<b>Evaluación antropométrica nutricional de cinco comunidades del Municipio Rafael Urdaneta del Estado Táchira. Agosto 2001</b>	
<i>Albert MP, Delgado EJ, Villarroel SS.</i>	63
<b>FARMACIA</b>	
<b>Estudio comparativo por CCF de Acidos Valerénicos y Valepotriatos en <i>Valeriana officinalis</i> y <i>Pfaffia iresinoides</i></b>	
<i>Sánchez N, Tillett S, Suárez AI.</i>	65
<b>Estudio de toxicidad sobre <i>Artemia salina</i> de los alcaloides aislados en las hojas de <i>Hamelia patens</i></b>	
<i>Piña VS, Cárdenas MA, Suárez AI.</i>	66
<b>MEDICINA</b>	
<b>Bases anatómicas e imagenológicas de la irrigación del encéfalo</b>	
<i>Peña A, Peña J, Ramírez I, Ordaz Y.</i>	67



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

**MEDICINA**

**Calidad del líquido seminal en estudiantes de la Escuela  
de Bioanálisis de la Universidad Central de Venezuela**

*Fernández V, Monzón N, Muñoz W, Morosa J, Puerta M.* 68

**Campaña de información y prevención de ITS y  
VIH/SIDA en la comunidad de Maroa, Estado Amazonas**

*Calderón N.* 69

**Complicaciones neurológicas en la infección del VIH  
con respecto a la médula espinal (linfoma no Hodgkin)**

*Hernández H, Reyes HC, Semidey B, Silva J, Suriano MM.* 70

**Consumo de drogas de abuso en estudiantes  
universitarios. Caso: dos escuelas de la UCV, PRI-2001.**

*Hernández OF, Ridolfi P, Díaz Tremarias M.* 71

**Desparasitación integral en la comunidad del Barrio Hato  
Escondido**

*Cudde F, Vegas J, Villasmil J.* 72

**Determinación del efecto neuroprotector de astrocitos  
modificados genéticamente que expresan GAD67 en un  
modelo de epilepsia en ratas**

*Sacchettoni S, De Frias V, Bisiachi B, Rodríguez JL,  
Padrón DF.* 73

**Evaluación de la respuesta cardíaca embrionaria ante la  
agresión tóxica por adriamicina, a nivel fisiológico,  
estructural, ultraestructural y molecular, "ex vivo"  
e "in vitro"**

*Carrasquel J, López Y.* 74

**Evaluación de las manifestaciones clínicas más  
frecuentes en pacientes con absceso hepático amibiano  
1994 – 1998**

*Finol Pirela PL, Montero Tuero JR, Negrete Acosta JM,  
Montero Paz KL.* 75

**Incidencia de escabiosis en la población preescolar del  
Distrito Sanitario # 6 del Estado Miranda durante el  
3º trimestre de 2001**

*Laufer A, Tagliapietra D, Valarino G, Weidenfeld J.* 76

**Medidas preventivas de accidentes ocupacionales contra  
agentes transmitidos por sangre en residentes del  
Hospital Universitario de Caracas. Enero 2000**

*Gargano JE, Macero T, Tagliapietra D, Tirado LM, Valarino G,  
Weidenfeld J.* 77



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

**MEDICINA**

**Osteosarcoma intramedular localizado asociado  
al embarazo**

*Valero JI, Ruette SE, Nava Y.* 78

**Prevalencia de la leishmaniasis cutánea, en el Servicio de  
Dermatología del H.U.C. 1990-1995**

*Peña J, Contreras L.* 79

**Regeneración neuronal, aspecto neuroanatómico**

*Paradisi CE, Panal M, Méndez M.* 80

**Respuestas cardiovasculares al ejercicio y su  
utilización en cardiología**

*Bravo H, De Vita S, Diez N.* 81

**Variaciones de la arteria hepática**

*Peña J.* 82

**Artículo Especial – MEDICINA TROPICAL**

**La Malaria en el Estado Sucre: Caso de Estudio Sobre la Relevancia de  
los Métodos Geoespaciales en Problemas de Salud Pública**

*Prof. Laura Delgado, Prof. Santiago Ramos,  
Prof. Néstor Martínez, Prof. Luis Gamboa L.* 83

**Special Article – OPHTHALMOLOGY**

**Project ORBIS - Trips to Bangladesh, Cuba and China**

*Dr. Karanjit S. Kooner* 96

**Instrucciones a los Autores**

102



## **Editorial**

Aquí seguimos. A pesar de las adversidades, las cuales debemos verlas como oportunidades para desarrollarnos y fortalecernos.

Este número ha incrementado significativamente su contenido en relación con los números anteriores.

Es propicia la ocasión para alegrarnos por la inclusión de *Acta Científica Estudiantil* (<http://www.geocities.com/actacientificaestudiantil/>) en la Biblioteca Virtual Latinoamericana de Revistas Estudiantiles, que pronto estará eficientemente funcionando a todo dar (<http://bvl.zor.org>).

Tal como en los números anteriores, hemos publicado los resúmenes de las *III Jornadas Científicas Estudiantiles de la Universidad Central de Venezuela*, organizadas por SOCIEM-UCV y celebradas en Noviembre 2001, dentro del marco de la Semana del Estudiante, en conjunto con la Comisión Semana del Estudiante del Vice-Rectorado Académico de la UCV.

Invitamos de nuevo a enviar aportes de investigaciones originales llevadas a cabo con y/o por estudiantes de medicina y de ciencias de la salud, por lo cual mantenemos nuestra ventana investigativa abierta a toda la comunidad científica estudiantil a enviar sus aportes a esta revista que servirá de foro para la difusión de tan importantes contribuciones.

Aprovechamos la ocasión para informarles que el Comité Organizador del próximo magno evento de investigación médica estudiantil, el **XVIII Congreso Científico Internacional de FELSOCM** (Octubre 2003) ha extendido la fecha de recepción de trabajos hasta el **1 de Agosto de 2003**. Mayo información visite la página web: <http://es.geocities.com/xviiiicci2003/>.

Queremos finalmente, seguir estimulando a nuestros lectores a participar de la maravillosa y gratificante experiencia que significa investigar, lo cual tiene su máxima expresión en el producto final de una publicación científica.

Los Editores.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

CIENCIAS

**Desarrollo a escala teórica de un circuito electrónico para la determinación  
de curvas de titulaciones ácido-base y/o potenciométricas**

*Villavicencio Ruiz JE.*

Escuela de Química, Facultad de Ciencias,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):57.*

En la actualidad la electrónica ha invadido prácticamente todos los campos de la investigación científica, particularmente en lo que respecta a la ayuda en el análisis repetitivos y tediosos como las titulaciones ácido-base y las potenciométricas.

El presente proyecto está dirigido a agilizar la recolección de datos durante una titulación ácido-base o potenciométrica, especialmente los datos correspondientes a la primera y segunda derivada del pH ó del potencial eléctrico, respecto al volumen de titulante (dependiendo del tipo de titulación a realizar).

El montaje se realiza con tres amplificadores operacionales conectados en cascada, el primer amplificador operacional amplifica la señal proveniente del pH-metro ó potenciómetro, mientras que los dos siguientes están en configuración diferenciador, proporcionando así los valores de las primera y segunda derivada de la señal de entrada.

En la entrada del circuito se coloca una resistencia variable con el fin de ajustar el potencial eléctrico de referencia a cero, pues, las soluciones sin reaccionar todavía también pueden conducir algo de electricidad. Las salidas más importantes en este circuito son las que nos dan las señales que deseamos.

El montaje es sencillo, de fácil manejo y completamente adaptable a una PC, lo que facilitaría notablemente la graficación de los datos obtenidos, y su posterior análisis.





**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

CIENCIAS

**Desarrollo de un modelo matemático para ajustar curvas de  
titulaciones ácido-base y potenciométricas**

*Villavicencio Ruiz JE.*

Escuela de Química, Facultad de Ciencias,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):58.*

Tanto las titulaciones (o valoraciones) ácido-base o potenciométricas son experimentos rutinarios en casi todos los laboratorios de química a nivel de pregrado. Una aplicación de las titulaciones es determinar la concentración de sustancias desconocidas a partir de sustancias de concentración conocida. Las concentraciones desconocidas se encuentran a partir de la información de el punto final de la titulación.

El punto final se puede determinar por simple inspección de la curva de titulación, o más precisamente, a partir de el máximo de la primera derivada o el intercepto-x de la segunda derivada del potencial ó el pH respecto al volumen de titulante. Normalmente los estudiantes no tienen problemas con la teoría, pero el análisis de los datos experimentales resulta muy tedioso.

Usando matemáticas trigonométricas se puede ajustar una curva a la de titulación. Este hecho es posible debido a que las curvas de titulación se asemejan en gran manera a la curva de la función arcotangente. Para poder obtener la función de ajuste para una curva de titulación dada, se procede a la búsqueda de cuatro parámetros que están en función de la elongación de la función arcotangente respecto al eje Y, respecto al eje X, el corrimiento en la altura de la función y el corrimiento respecto a el valor central (representado por el volumen final).

Esta función es de la forma

$$y = a + b * \text{arctg} [c(V-d)],$$

donde "y" es el valor de pH ó de la diferencia de potencial medida (dependiendo de el caso en el que nos encontremos), los parámetros a, b, c y d son los valores que pretendemos encontrar para obtener la curva de ajuste.

Este método es muy funcional debido a que al derivar la función de ajuste no se encuentran los muy conocidos picos adicionales ocasionados por errores determinados encontrados en las curvas hechas con los datos experimentales.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

CIENCIAS

***La familia Amaranthaceae en el parque nacional El Ávila (Venezuela)***

*Carmona WO.*

Escuela de Biología, Facultad de Ciencias,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):59.*

La familia Amaranthaceae se distribuye en el Pantrópico y está representada por 65 géneros y 900 especies (Heywood 1979). En Venezuela conocemos 14 géneros y alrededor de 70 especies (Romero 1979, Townsend 1988, Morros et al 1990).

Destacan varios géneros con comprobados usos en los aspectos alimenticio (*Amaranthus*), medicinal (*Achyranthes*, *Alternanthera*, *Amaranthus*, *Chamissoa* e *Iresine*) y ornamental (*Alternanthera*, *Amaranthus* y *Gomphrena*), aunque son poco conocidas y aprovechadas, siendo uno de los objetivos de este trabajo el contribuir al conocimiento, divulgación y conservación de nuestros recursos vegetales.

Para el P.N. El Ávila, Steyermark y Huber (1978) citan 7 géneros y 10 especies. Sin embargo, mediante la revisión de la familia en el Herbario Nacional de Venezuela (VEN), de las colecciones realizadas en El Ávila y la consulta de la bibliografía especializada, se encontraron tres nuevos registros: *Amaranthus hybridus* L., *Amaranthus spinosus* L. E *Iresine herbstii* Hook. Así mismo se amplía el conocimiento de las amarantáceas en el P.N. El Ávila, a través de la presentación de una clave sinóptica según Agudelo y Rosselli (1991) y comentarios acerca de su distribución y ecología.

**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

**Condiciones de vida en las comunidades San Fernando, Quebrada Seca y  
Río San Juan del Municipio Montes del Estado Sucre - Agosto de 2000**

*Delgado FJ.*

Grupo Ecológico y de Fronteras GEFAC,  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.  
*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):60-61.*

Para obtener la selección de posibles beneficiarios de programas o políticas de acción social y económicas, es necesario determinar una medida que indique quienes son. La pobreza es un fenómeno esencialmente económico, pero que se manifiesta en múltiples dimensiones.

El estudio de las condiciones de vida en estas comunidades implica el conocimiento integral de las mismas, en cuanto a características: Demográficas, Sociales, Económicas, Culturales y Laborales. La medición de la pobreza es una tarea que abarca aspectos conceptuales y metodológicos muy variados, que deben ser abordados por el investigador al elegir un método de medición.

Tanto en los ámbitos conceptual como metodológico, se revisan las disyuntivas entre las nociones de pobreza "absoluta" y "relativa", entre los enfoques "directo" e "indirecto" y entre las perspectivas "objetiva" y "subjetiva".

El objetivo de este estudio es determinar las características socioeconómicas y socio-demográficas de las comunidades antes mencionadas. Para el análisis de los datos generados por la encuesta, se utilizó el Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

Este método consiste en la definición de unas necesidades básicas con sus correspondientes componentes. Partiendo de estos componentes se seleccionaron un conjunto de cinco indicadores que expresan el grado de satisfacción de cada necesidad. Se fijó un nivel mínimo para cada indicador y se consideró que debajo del mismo el hogar no satisface la necesidad en cuestión.

A partir de estos niveles se consideran los hogares como pobres de acuerdo al número de necesidades insatisfechas que se presentan. Indicadores utilizados:

- a.- Hogares con niños en edad escolar (7 a 12 años) que no asisten a la escuela.
- b.- Hogares en hacinamiento crítico.
- c.- Hogares en viviendas inadecuadas.



- d.- Hogares en viviendas sin servicios básicos.
- e.- Hogares con alta dependencia económica.

La magnitud de la población en cada uno de los estratos concluidos en el diagnóstico, se obtiene ubicando a las personas de acuerdo a la característica del hogar a la cual pertenecen. Como está referido a los hogares que habitan en viviendas familiares, esta medición no incluye a las personas que habitan en colectividad (hoteles, cárceles, hospitales, etc.).

Después de obtener estos resultados, podemos hacer una descripción a nivel global de estas comunidades, dicha descripción deberá ir relacionada con un análisis de salubridad, es decir médico, odontológico y nutricional de las mismas, para poder detectar a los hogares con mayor carencia y poder implementar políticas acorde con sus necesidades y de esta forma lograr un desarrollo integral de los mismos, con el fin último de un mejor nivel de vida en estos hogares.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

**Consecuencias socioeconómicas del enfrentamiento entre  
Afganistán y Estados Unidos**

*Paredes Viera ML..*

Escuela de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):62.*

El objetivo de esta investigación es exponer los efectos recientes y relevantes del enfrentamiento entre países Afganistán y Estados Unidos, tomando en cuenta las posibles consecuencias que acarrea este importante hecho de la Historia actual a comienzos del siglo XXI.

En este trabajo me voy a enfocar en solo dos aspectos; en las consecuencias sociales y económicas.

Haciendo una breve reseña de situaciones similares a la de ambos países que sirvan como punto de referencia para hacer comparaciones con las actuales, así facilitando el análisis y la comprensión de este amplio tema.

Una de las secuelas sociales que trae este conflicto es la estimación de miles de niños, jóvenes y adultos que pueden estar afectados tanto físico, como psicológicamente. Quizás estamos hablando de una población que no esta preparada para estos impactos sociales, en el sentido de tener el suficiente personal y centros capacitados para atender indefinido numera de casos.

En la parte económica podemos hablar de la disminución de entrada de divisa por medio del turismo. El aumento del desempleo. La generación del Producto Interno Bruto, como circulan los flujos reales y nominales entre otros.

**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

**Evaluación antropométrica nutricional de cinco comunidades del  
Municipio Rafael Urdaneta del Estado Táchira. Agosto 2001**

*Albert MP, Delgado EJ, Villarroel SS.*

Grupo Ecológico y de Fronteras GEFAC,  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):63-64.*

El uso de indicadores antropométricos permite la evaluación inicial y el seguimiento de niños normales o con alteraciones nutricionales, por déficit o por exceso.

**Materiales y Métodos**

El objetivo fue realizar una evaluación de la situación nutricional antropométrica actual de la población de las comunidades de Betania, Las Lajas, Villa Páez, El Reposo y Delicias del Municipio Rafael Urdaneta – Estado Táchira.

La muestra esta conformada por las personas de las comunidades que acudían al ambulatorio correspondiente para recibir atención médico asistencial. La muestra de niños de 0 a 14 años y 11 meses estaba compuesta por un total de 554 individuos y la muestra de mayores de 15 años estaba formada por 201 adultos. Las variables antropométricas que se evaluaron en los niños de 0 a 15 años fueron peso, talla, circ. cefálica, circ. brazo y en adultos fueron peso, talla, circ. brazo, circ. de cintura y circ. de cadera. Se procedió posteriormente a la construcción de los indicadores para menores de 15 años: Relación Peso Talla, Relación Peso Edad, Relación Talla Edad, Combinación de Indicadores, Índice Kanawati-McLaren; en los mayores de 15 años se determinó Índice de Masa Corporal e Índice Cintura/Cadera.

**Resultados**

Los resultados arrojados indican un alto porcentaje de déficit cuya media es igual al 17,9% donde el déficit agudo es de 12,5% y el déficit crónico de un 21%, sumando un 33% lo que equivale a decir que 1/3 de la población menor de 15 años evaluada sufre de algún grado de déficit. Con respecto a los mayores de 15 años se puede observar que las comunidades de Las Lajas, Villa Páez, El Reposo y Delicias presentan un porcentaje de sobrepeso mayor del 40 %, mientras que en Betania se ubica en un 29 %.



### **Discusión**

En vista de los resultados obtenidos en las comunidades estudiadas se infiere que posiblemente el alto índice de déficit tanto agudo como crónico, puede deberse a la poca disponibilidad de alimentos que se presenta en las 5 comunidades, ya que estas se encuentran bastante retiradas de los centros urbanos y las vías de acceso son muy limitadas, por lo tanto, el consumo se limita a aquellos alimentos que se cosechan en la zona como hortalizas, frutas y tubérculos.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

FARMACIA

**Estudio comparativo por CCF de Acidos Valerénicos y Valepotriatos en  
*Valeriana officinalis* y *Pfaffia iresinoides***

*Sánchez N, Tillett S, Suárez AI.*

Facultad de Farmacia,

Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):65.*

Uno de los mas utilizados remedios para el tratamiento de desordenes del sueño son las raíces de *Valeriana officinalis*. Aun no se conoce exactamente cuales son los componentes responsables del efecto sedativo de esta planta. Actualmente los ácidos valerénicos, juegan un importante rol en el control de calidad de la comercialización de estos productos.<sup>1</sup>

Los valepotriatos, son otro grupo de sustancias características de la *valeriana*, pero se ha determinado que son compuestos no deseados por cuanto se ha establecido su potencial citotóxico y mutagenico.<sup>2</sup>

En nuestro país se utilizan las raíces de *Pfaffia iresinoides*, con los mismos efectos atribuibles a *Valeriana officinalis*. Este estudio comparativo nos ha permitido evaluar si compuestos similares están presentes en ambas especies.

**Referencias**

1. Thies PW. Tet Lett 1966;11:1163-1170.
2. Bounthanh C, Bergman C, Beck JP, Haag-Berrurier M, Anton R. Planta Med 1981;41:21-28.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

FARMACIA

**Estudio de toxicidad sobre *Artemia salina* de los alcaloides  
aislados en las hojas de *Hamelia patens***

*Piña VS, Cárdenas MA, Suárez AI.*

Facultad de Farmacia,

Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

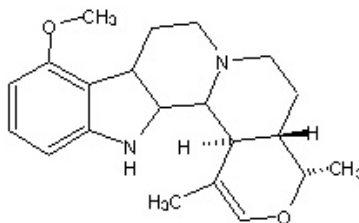
*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):66.*

*Hamelia patens*, conocida como “coralito” es un arbusto ornamental utilizado en la medicina tradicional de toda Hispanoamérica para cicatrizar heridas, como antiinflamatorio y para el tratamiento de la disenteria .

En nuestro laboratorio aislamos los alcaloides mayoritarios presentes en las hojas de la planta: palmirina, rumberina, isopteropodina y mitraginina. Estos alcaloides fueron evaluados sobre *promastigotes* de *Leishmania mexicana* y de ellos palmirina y rumberina mostraron una interesante actividad sobre estos parásitos.

Continuando con el estudio de la actividad biológica de estos compuestos, presentamos los resultados obtenidos en la evaluación de toxicidad sobre los crustáceos *Artemia salina*.

Mitraginina



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Bases anatómicas e imagenológicas de la irrigación del encéfalo**

*Peña A, Peña J, Ramírez I, Ordaz Y.*

Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):67.*

El encéfalo es la principal área integradora del SNC, lugar donde se almacenan los recuerdos, se conciben los pensamientos, se generan las emociones y otras funciones relacionadas con nuestra psiquis, y además se lleva a cabo el complejo control de nuestro organismo.

Es evidente que para la realización de todas estas funciones es indispensable una irrigación adecuada y que cualquier accidente cerebro vascular (ACV) causaría graves alteraciones dependiendo del área de la corteza, del diencefalo o del cerebelo que se viera afectada.

Se calcula que aproximadamente el 50% de todas las internaciones neurológicas en adultos se debe a una enfermedad cerebro vascular y en Venezuela, la mortalidad a causa de los ACV ha ido en progresivo aumento en los últimos años, pasando de 7371 defunciones en 1985 a 8161 defunciones en 1999, siendo responsable de un 7,86% de las defunciones totales en ese año (Informe Anual de Epidemiología y Estadística. Año 2000. Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social). Es por ello que la posibilidad de alterar la historia natural de la enfermedad isquémica ha estimulado el desarrollo de nuevas técnicas que facilitan el diagnóstico, y consiguientemente mejor tratamiento, de los diversos síndromes cerebrales vasculares.

La base racional de estos avances es el principio neurológico que estipula que una correcta comprensión de la anatomía y la fisiología particular del caso es fundamental para un apropiado diagnóstico y tratamiento

Es necesario hacer énfasis en que para la correcta utilización de estos métodos es indispensable el conocimiento de la anatomía normal de la irrigación encefálica, es por ello que parte del presente trabajo expone las bases anatómicas del mismo; posteriormente, se realiza una aplicación práctica de esta anatomía con la presentación de algunos casos clínicos y, por último, se hace un resumen de los diferentes métodos imagenológicos para la realización de un buen diagnóstico y por tanto de un buen tratamiento.

**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Calidad del liquido seminal en estudiantes de la Escuela de Bioanálisis  
de la Universidad Central de Venezuela**

*Fernández V, Monzón N, Muñoz W, Morosa J, Puerta M.*

Cátedra de Histología, Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):68.*

Recientes investigaciones revelan un descenso significativo en la calidad del semen de los hombres en edad reproductiva.

**Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio descriptivo-comparativo para evaluar la calidad morfológica del liquido seminal en estudiantes, entre los meses de enero y julio de 2001. Se comparó la morfología espermática obtenida del estudio del líquido seminal de 25 estudiantes, según criterios descritos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se realizó una investigación de campo para relacionar las alteraciones morfológicas espermáticas encontradas, con la historia personal de cada estudiante, en cuanto a: patrones de consumo de alcohol y cigarrillo, estrés y actividad sexual. Igualmente se estandarizó la técnica de coloración de Masson modificada con el uso de microondas para la evaluación de la morfología espermática.

**Resultados y Discusión**

Los resultados obtenidos demuestran que la muestra estudiada se considera morfológicamente normal al compararla con los criterios de la OMS. El intervalo de normalidad se encuentra entre 40% - 90%. Al relacionar el estudio morfológico con la historia personal, se observa la existencia de relación entre la cantidad de cigarrillos fumados y la presencia de espermatozoides con cabeza amorfa, sin embargo, para la ingesta de bebidas alcohólicas no se observa ninguna relación. Se evidencia conexión entre la presencia de espermatozoides morfológicamente anormales con el número de comidas diarias, el tiempo de descanso y el estado de ánimo de los estudiantes, estos últimos utilizados como indicadores de estrés. En cuanto a la actividad sexual se evidencia que el aumento en la frecuencia de la masturbación influye en la presencia de espermatozoides con doble cabeza. Por último la técnica del Tricrómico de Masson modificada con el uso de microondas, presenta una calidad comparable con el método de referencia de Papanicolau modificado para espermatozoides, lográndose además ahorro en el tiempo, costo y procedimiento.

**Palabras claves:** Espermatozoides, morfología, microondas, coloración, semen.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Campaña de información y prevención de ITS y VIH/SIDA en la  
comunidad de Maroa, Estado Amazonas**

*Calderón N.*

Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):69.*

Las infecciones de Transmisión Sexual y el VIH/SIDA, no solo pueden tratarse desde el punto de vista médico, puesto que es un problema social que hay que atender comunicacionalmente, por lo que ha motivado al sector salud, como tema de campañas institucionales, a pesar de tener escasos recursos en materia de campañas de prevención.

La población de Maroa, en el Municipio Guainia, Estado Amazonas, que es un lugar lejano, no es ajeno a este tema, las ITS son comunes en esta zona del país, por lo que la campaña de información y prevención de ITS y VIH/SIDA no debe ser un tema tabú en esta comunidad. Al comenzar con la investigación, nos dimos cuenta de la poca información que tenía la comunidad en general, lo que motivó aun más a la realización de esta campaña, usando un logo que para ellos es común y respetado, lo que facilitó la tarea.

En Amazonas, desde hace mucho tiempo muchas personas que incluyen personal médico, pasantes de las diferentes ramas del sector salud trabajan en la prevención de las infecciones de transmisión sexual, a través de campañas informativas, charlas en colegios y liceos, pero nunca se había hecho en el idioma que utiliza la población. La campaña de información que realizamos en Maroa fue impactante y manejó un mensaje muy conciso, de alerta para que toda la comunidad se proteja y asuma con responsabilidad el uso de medidas de prevención. Al realizar la investigación se pudo comprobar que, efectivamente la campaña de información y prevención de ITS y VIH/SIDA, si tienen importancia, la población debía conocer, reconocer y prevenir las ITS.

Esta campaña fue apoyada por el MSDS, donde el principal objetivo fue que el mensaje llegase a la comunidad en su idioma de una manera práctica y fácil de aprender.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Complicaciones neurológicas en la infección del VIH con respecto  
a la médula espinal (linfoma no Hodgkin)**

*Hernández H, Reyes HC, Semidey B, Silva J, Suriano MM.*

Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):70.*

El SIDA es la enfermedad de mayor impacto social de los últimos tiempos, desde que se reconoció en 1981 en el mundo existen ya más 30 millones de pacientes infectados. Reflejando la importancia del estudio detallado de todos los elementos relacionados con esta enfermedad.

El SIDA es causado por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) que ataca principalmente a los linfocitos TCD4, alterando su número y función. Existen numerosas enfermedades asociadas como el Linfoma no Hodgkin, que constituye un grupo de malignidades linfoproliferativas.

Su aparición está ligada al grado de inmunodeficiencia; es el Linfoma más común en las personas infectadas con VIH, aparece tarde en la evolución de la infección, cuando el estado inmunitario se encuentra deteriorado. Su aparición se asocia con una disfunción inmunológica que sería la respuesta a una estimulación policlonal sostenida de linfocitos B, entre otros.

El objetivo de la investigación es determinar los signos y síntomas que presenta un paciente como consecuencia de padecer de un LNH en la médula espinal, bien sea de origen sistémico o primario. Este enfoque se realiza con el fin de asociar la clínica con nuestros conocimientos de anatomía.

Para alcanzar los objetivos de la investigación y ante la falta de material referencial y bibliográfico con respecto al tema, se realizó un modelo de la médula que permitiera la demostración de los daños que pudieran presentarse como manifestación de las lesiones.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Consumo de drogas de abuso en estudiantes universitarios.**

**Caso: dos escuelas de la UCV, PRI-2001**

*Hernández OF, Ridolfi P, Díaz Tremarias M.*

Cátedra de Toxicología, Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):71.*

**Objetivos y Métodos**

Se realizó un estudio en dos Escuelas de la U.C.V., con el objeto de detectar el consumo de drogas de abuso, específicamente marihuana y cocaína. Se obtuvo una muestra voluntaria de 233 estudiantes, integrada por 119 sujetos de la Escuela A y 114 de la Escuela B. Se aplicó una encuesta y posteriormente se solicitó orina parcial para la detección de metabolitos de marihuana y cocaína, siguiendo todas las pautas éticas establecidas para este tipo de estudio. El análisis toxicológico se llevó a cabo a través de una prueba rápida cualitativa (inmunoensayo cromatográfico por competencia), en 139 estudiantes, debido al gran número de sujetos de la Escuela B que se negó a practicarse la prueba.

**Resultados y Discusión**

De la muestra encuestada (233 estudiantes) un 32% reportó en el instrumento consumir drogas y de los 139 estudiantes que accedieron al análisis en orina, se obtuvo un 16% de casos positivos. Se concluye que existe consumo de cocaína y marihuana en ambas Escuelas, no observándose diferencias significativas respecto al patrón de consumo entre ellas (sexo, edad y nivel socio-económico). Con respecto a la relación entre el consumo de drogas y el comportamiento académico y personal de los estudiantes, se observa que ambos aspectos se afectan, sin embargo los estudiantes afirman no querer dejar el consumo de marihuana mas sí el de cocaína. Se encontró diferencias entre las respuestas obtenidas en el cuestionario y los resultados en orina, probablemente debido a la farmacocinética de estas sustancias. Se recomienda realizar estudios similares en todas las Escuelas de la Universidad a fin de obtener una completa estimación del consumo de drogas de abuso en estudiantes de esta casa de estudios y así diseñar y ejecutar programas de prevención eficaces y contextualizados.

**Palabras claves:** Consumo de drogas, Drogas de abuso, estudiantes universitarios, marihuana, cocaína.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Desparasitación integral en la comunidad del Barrio Hato Escondido**

*Cudde F, Vegas J, Villasmil J.*

Proyecto UNI,

Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):72.*

**Introducción**

Este estudio se realizó con la finalidad de determinar la prevalencia de los protozoarios y los helmintos en la comunidad del barrio hato escondido de la parroquia Venancio Pulgar del municipio Maracaibo del estado Zulia.

**Diseños y métodos**

Se realizó estudio coproparasitológico a 172 personas de ambos sexos procedentes de esta comunidad, del barrio hato escondido practicándole a las muestras de heces tomadas examen directo y concentrado.

**Resultados**

La prevalencia de las parasitosis intestinales en general fue de 92% siendo predominantes los protozoarios en un 95,1%.

Los protozoarios más predominantes fueron: *Blastocytis hominis* (41,98%), *Endolimax nana* (16,67%), *Giardia lamblia* (16,05%), *Entamoeba coli* (11,73%), *Entamoeba histolytica* (11,12%), *Chilomastix mesnilli* (1,89%).

Los helmintos más prevalentes los cuales se presentaron en un 46% de las muestras fueron: *Ascaris lumbricoides* (47,23%), *Trichuris trichura* (47,23%) e *Hymenolepis nana* (5,56%).

**Conclusiones**

Las enfermedades por protozoarios presentan mayor prevalencia que las helmintiasis, por lo cual se deben reforzar las campañas antiparasitarias de protozoarios y continuar las antihelmínticas.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Determinación del efecto neuroprotector de astrocitos  
modificados genéticamente que expresan GAD67  
en un modelo de epilepsia en ratas**

*Sacchettoni S, De Frias V, Bisiachi B, Rodríguez JL, Padrón DF.*

Cátedra de Fisiología, Escuela de Medicina José María Vargas, Facultad de  
Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):73.*

El glutamato es el principal neurotransmisor excitatorio en el cerebro, el cual actúa sobre receptores ionotrópicos (Ampa, Kainato y NMDA) y sobre receptores metabotrópicos. En la actualidad es ampliamente reconocida la participación del sistema glutamatérgico en la inducción y desarrollo de las crisis epilépticas.

**Objetivos y Métodos**

El objetivo de este estudio es establecer un modelo de epilepsia en ratas pertenecientes a la cepa Sprague Dawley "in vivo", mediante la administración crónica de glutamato en el hipocampo, durante 30 días consecutivos por microinfusión de 3 mmoles con una bomba de micro infusión de 1  $\mu$ l/min, por medio de estereotaxia. Estos animales poseen un implante previo de células de astrocitos (13H y 13J), modificados genéticamente que expresan la enzima glutamato descarboxilasa (GAD67), colocado en el ventrículo lateral subyacente y en contacto con el hipocampo, a fin de determinar su efecto neuroprotector en la neurodegeneración inducida por el glutamato. El ácido  $\alpha$  aminobutírico es sintetizado por la enzima glutamato descarboxilasa, siendo considerado el neurotransmisor inhibitorio principal del sistema nervioso central, que impide en condiciones normales el desencadenamiento de crisis convulsivas y probablemente contribuye a la neuroprotección. Después de 1 hora de la administración de glutamato, se efectuó un EEG con el objeto de determinar modificaciones electrocorticográficas y a los 30 días de la administración de glutamato, las ratas fueron decapitadas y se extrajo el cerebro para realizar estudios histopatológicos.

**Resultados y Discusión**

Se ha observado una menor desaparición de células piramidales en los animales a los cuales se le implantaron los astrocitos modificados genéticamente. Hasta los momentos no hemos observados cambios significativos en el EEG con respecto a los controles.

**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Evaluación de la respuesta cardíaca embrionaria ante la agresión tóxica  
por adriamicina, a nivel fisiológico, estructural, ultraestructural  
y molecular, "ex vivo" e "in vitro"**

*Carrasquel J, López Y.*

Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):74.*

El Daño Celular al estrés tóxico; pobremente entendido en la Cardiogénesis; puede expresarse en cambios de forma y función. En este trabajo se estudia la respuesta de células cardíacas de embrión de pollo (EP), expuestas a 50  $\mu$ g/ml de adriamicina (ADR). Sistemas "ex vivo". Corazones aislados de huevos fértiles embrionados (White Leghorn) (st 27, 5d) fueron empleados en el registro de la actividad cardíaca pre y post ADR así como en el análisis ultraestructural y bioquímico de muestras ventriculares tratadas y controles según técnica de corte fino y Western blotting respectivamente.

En las proteínas cardíacas de los homogenatos se detectó reconocimiento de bandas con anti\_Hsp 25 y Hsp-70. Sistema "in vitro". Explantes de tejido cardíaco embrionario (st 27, 5d); fueron cultivados en medio nutritivo de extracto y plasma de EP en cámaras de cultivo a 37 °C por 24 h. Los mioblastos fueron observados en contraste de fase pre y post estrés tóxico (1-2 h). Los resultados mostraron un patrón de respuesta fisiológica que incluye: taquicardia y arritmia, de carácter transitorio con subsiguiente pérdida de la respuesta contráctil. El incremento del ritmo cardíaco en las células tratadas fue 50% mayor que en los controles. A nivel ultraestructural se observó, aumento de lipofuscina y de espacio intercelulares, y alteraciones en la miofibrillogénesis. A nivel molecular el reconocimiento de Hsp25 y 70 fue 2 veces menor (análisis densitométrico) en las muestras tratadas. Los mioblastos explantados mostraron disociación nucleolar. El paralelismo encontrado, en las alteraciones del complejo forma función como respuesta del tejido cardíaco embrionario a la ADR esta vinculado con sistemas anti estrés como las Hsp.

La disminución de las Hsp25 y 70 en tratados podría vincularse con alteraciones en procesos de diferenciación celular, ensamblaje citoesquelético y protección vascular respectivamente, roles con los cuales se han vinculado las Hsp 25 y 70.

**Palabras Claves:** Corazón embrionario, Adriamicina, forma-función, Hsp25,70.

**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Evaluación de las manifestaciones clínicas más frecuentes  
en pacientes con absceso hepático amibiano 1994 – 1998**

*Finol Pirela PL, Montero Tuero JR, Negrete Acosta JM, Montero Paz KL.*

Escuela de Medicina, Facultad de Medicina,  
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):75.*

La amibiasis es un problema de salud pública en muchos países. En Venezuela se observa frecuentemente brotes epidémicos de amibiasis, donde el Zulia es uno de los estados con mayor número de casos. El absceso hepático amibiano es la manifestación extraintestinal más común de la amibiasis, por lo que se hace merecedor de minuciosos estudios, ya que una falla en el diagnóstico pudiera conllevar consecuencias catastróficas.

**Objetivos**

El objetivo del presente trabajo es determinar su frecuencia e incidencia anual en el Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo entre los años 1994 y 1998 y determinar sus características epidemiológicas y clínicas, para lo cual se revisaron las historias clínicas de aquellos pacientes con diagnóstico de absceso hepático amibiano, según el código de Clasificación Internacional de Enfermedades 10<sup>mo</sup>.

**Resultados y Discusión**

Se observó una incidencia anual de 3 casos por cada 1000 pacientes ingresados, con una relación masculino-femenino 4:1 (78,76% y 21,24% respectivamente). Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: Dolor Abdominal (93,8%), Fiebre (86,72%), Hepatomegalia (52,21%), palidez (46,01%), pérdida de peso (46,01%) y náuseas y vómitos (34,51%). Por lo tanto el médico debe considerar que todo paciente que presente dolor en hipocondrio derecho y/o puñopercusión (+), fiebre y hepatomegalia es un absceso hepático hasta que se haya descartado mediante ultrasonografía y otras pruebas sanguíneas y serológicas. Con base en la incidencia y frecuencia de esta enfermedad, se requiere la elaboración de planes prevención contra las infecciones de transmisión hídrica, ya que *Entamoeba histolytica* es la causa más frecuente de Absceso Hepático.

**Palabras Claves:** Absceso Hepático Amibiano, Manifestaciones Clínicas.

**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Incidencia de escabiosis en la población preescolar del Distrito  
Sanitario # 6 del Estado Miranda durante el 3º trimestre de 2001**

*Laufer A, Tagliapietra D, Valarino G, Weidenfeld J.*

Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):76.*

Las patologías infecciosas son la primera causa de morbilidad en la población infantil de Venezuela, ocupando los trastornos dermatológicos de causa infecciosa uno de los primeros lugares de consulta, entre ellos vale la pena mencionar la escabiosis. Esto se puede explicar por las condiciones sanitarias e higiénicas en las que viven los habitantes del país. Por esta razón se lleva a cabo una evaluación descriptiva de la situación de escabiosis en la población preescolar de las áreas rurales del Distrito Sanitario N° 6 correspondientes al Estado Miranda.

**Materiales y Métodos**

El estudio es de tipo descriptivo longitudinal retrospectivo, a través de la revisión de los informes epidemiológicos, DSP-02 y EPI-15, en los Ambulatorios de Tacarigua de Mamporal, Las Delicias, Morón y Birongo durante el tercer trimestre del año 2001. Los objetivos fueron conocer la distribución por edad y sexo de los casos de escabiosis en los preescolares que consultaron en dichos ambulatorios en el período referido, y determinar la frecuencia relativa de escabiosis en esta zona. También permitiría comparar la frecuencia de esta patología entre distintos ambulatorios para así poder establecer una planificación sanitaria que involucre a las zonas más afectadas y ejercer medidas adecuadas para el control de los factores ambientales que influyen sobre las mismas.

**Resultados y Discusión**

De un total de 654 consultas de preescolares en este período, predominaron los varones entre 2 y 4 años. La mayoría de los casos de escabiosis se registraron en agosto, principalmente en el sexo femenino (58%) y en niños de 2 años (29%). La frecuencia relativa de escabiosis en el distrito fue de 11,47%, predominando en Birongo, Morón, Tacarigua y Las Delicias. Se concluye que la escabiosis es una patología frecuente y que está relacionada con las condiciones socio-sanitarias de la región, la cual es prevenible con una correcta aplicación de medidas higiénicas.

**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Medidas preventivas de accidentes ocupacionales contra  
agentes transmitidos por sangre en residentes del  
Hospital Universitario de Caracas. Enero 2000**

*Gargano JE, Macero T, Tagliapietra D, Tirado LM, Valarino G, Weidenfeld J.*

Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):77.*

Los profesionales de la salud están expuestos a accidentes laborales según su especialización y lugar de trabajo. Se ha estimado que anualmente en hospitales de Estados Unidos, 800.000 trabajadores de salud sufren lesiones por agujas u objetos cortantes, de estos aproximadamente 250 mueren. La iniciativa de este trabajo de investigación se fundamenta en la carencia de un adecuado entrenamiento en la prevención de enfermedades ocupacionales en todos los niveles relacionados con el área de salud.

**Materiales y Métodos**

Los objetivos son evaluar la aplicación de medidas universales de prevención de accidentes ocupacionales, determinar cuál procedimiento técnico es más riesgoso y conocer los antecedentes de estos accidentes en residentes del HUC. La investigación es descriptiva transversal, la muestra consta de 40 residentes de los servicios de Cirugía, Obstetricia y Medicina Interna, divididos en estratos quirúrgico y no quirúrgico, obtenidos por muestreo probabilístico aleatorio y estratificado proporcional. Se realizó una observación sistemática y controlada mediante un registro visual de la aplicación de medidas de prevención según un esquema estandarizado para medir las variables de una manera uniforme, además se aplicó un cuestionario simple con preguntas cerradas para indagar antecedentes. Los resultados se analizaron con distribuciones de frecuencia normales y porcentuales.

**Resultados y Discusión**

Se obtuvo que el 71% no utilizó guantes al realizar toma de muestra venosa, tampoco utilizaron lentes en un 78% en procedimientos con riesgo de salpicadura, solo el 14% utilizó simultáneamente lentes y tapabocas en dichos procedimientos. Se observó que el mayor porcentaje de residentes con antecedentes de accidentes ocupacionales pertenecen al estrato quirúrgico (72% vs. 55%) y los principales tipos de accidente fueron el percutáneo y contaminación ocular. Concluimos que en el HUC no se utilizan correctamente las medidas de precaución universal, lo cual se refleja en el alto porcentaje de residentes que han sufrido accidentes ocupacionales.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Osteosarcoma intramedular localizado asociado al embarazo**

*Valero JI, Ruetter SE, Nava Y*

Escuela de Medicina, Facultad de Medicina,  
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):78.*

El Osteosarcoma del peroné es un tumor maligno primario del esqueleto apendicular que se caracteriza por la destrucción del tejido óseo, limitado al hueso de origen, poco frecuente en la población general (3%) y de ellos el osteolítico representa el 8% y mucho más raro asociado al embarazo, ocurre predominantemente en el sexo masculino en edades fértiles (15-44 años). Aproximadamente la mitad de ellos surgen en el Fémur y de estos, un 80% alrededor de la articulación de la rodilla. Clínicamente cursa con dolor, tumefacción, piel lustrosa con red venosa colateral y aumento de las fosfatasas alcalinas séricas.

**Reporte de Caso**

Se presenta el caso de una paciente 18 años de edad primigesta, con embarazo de 31 semanas + 6 días por FUR y 31-32 semanas por ECO (t) con antecedente de traumatismo en pierna izquierda de 4 meses de evolución, cursando con aumento de volumen, piel brillante, red venosa colateral y dolor en tercio proximal de pierna izquierda. Se practicó resección bióptica, con reporte histopatológico que concluye: Osteosarcoma osteolítico de la epífisis proximal del peroné, se realiza RMN de tórax y rodilla izquierda que reporta la ausencia de Mt y la presencia de un LOE confinada en cabeza de peroné. Se hace énfasis en la importancia de conocer esta patología en mujeres embarazadas, por ser una entidad poco frecuente en el mundo entero.

**Palabras Claves:** Osteosarcoma, Osteoblástico, Intramedular, Localizado, Embarazo.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Prevalencia de la leishmaniasis cutánea, en el  
Servicio de Dermatología del H.U.C. 1990-1995**

*Peña J, Contreras L.*

Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):79.*

La Leishmaniasis cutánea es una enfermedad de la piel y de las membranas mucosas, causada por especies del subgénero *Viannia*, (*Leishmania braziliensis*), los cuales se encuentran en áreas geográficas donde abunda la vegetación selvática, afectando animales silvestres y al hombre de forma accidental. Por las complicaciones que tiene esta patología, cabe preguntarse si ¿es la Leishmaniasis Cutánea desde el punto de vista epidemiológico una enfermedad que tiene predilección por determinadas edades?.

La investigación tiene como objetivo realizar un estudio comparativo entre los casos presentados en el servicio de Dermatología del Hospital Universitario de Caracas, en el período comprendido desde 1990 -1995, tomando en cuenta las edades más afectadas, lugares de procedencia, factores socioeconómicos, sexo más afectado así como mostrar las diferentes tipos de *Leishmania* Cutánea y sus diferentes lesiones provocadas en la piel en relación a cada tipo de *Leshmania*. Por ser la Leishmaniasis una enfermedad zoonótica contagiosa que ataca a ciertos animales domésticos y salvajes y la cual es transmitida al hombre a través de insectos llamados flebótomos, consideramos que es un problema de salud publica, además que no esta afectando solo a las personas que trabajan en el área rural sino también a las del medio peri-urbano , lo cual justifica el abordaje de este tema.





**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Regeneración neuronal, aspecto neuroanatómico**

*Paradisi CE, Panal M, Méndez M.*

Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):80.*

Por casi un siglo se consideró imposible el hecho de que el soma neuronal pudiera regenerarse tras ser lesionado. En la última década, han sido publicados a nivel mundial un gran número de investigaciones que proponen alternativas y posibilidades de restaurar el cuerpo neuronal, dando pie a la erradicación de un mito.

Cierto es que el tejido nervioso no se regenera con la misma facilidad y rapidez de cualquier otro tejido, pero no es verdad es que las neuronas (y el tejido nervioso) no se regeneren bajo ningún concepto. La posible explicación del relativo letargo en la regeneración y reparación espontánea de las células del sistema nervioso adulto abarca una relativa deficiencia de precursores neuronales o gliales, o la aparición con el crecimiento, de un estado en el que los factores de crecimiento no favorecen la proliferación celular.

El presente trabajo busca integrar algunos conceptos neuroanatómicos con los protocolos experimentales que plantean la posibilidad de neurogénesis.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Respuestas cardiovasculares al ejercicio y su utilización en cardiología**

*Bravo H, De Vita S, Díez N.*

Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):81.*

Las pruebas de esfuerzo son un importante método diagnóstico en la Cardiología. El presente trabajo pretende determinar básicamente porque distintos sujetos que culminan su actividad en la prueba de esfuerzo en diferentes tiempos ("se mantienen más o menos tiempo realizando la prueba de esfuerzo") tienen cifras aproximadamente similares de consumo miocárdico de  $O_2$ . Para ello se planteó que dicha problemática es explicable por las diferencias existentes entre la capacidad funcional y las reservas cardiovasculares entre los individuos lo que origina distintos tiempos de consumo miocárdico de  $O_2$ .

Esto fue demostrado con la observación de 20 pacientes masculinos a los cuales se les midió valores de frecuencia cardíaca y de presión arterial en diferentes etapas de ejercicio según protocolo de Bruce, calculando a partir de estas el consumo miocárdico de  $O_2$  (VM  $O_2$ ) utilizando el doble producto. Se observó significancia en los resultados con respecto al problema planteado.

En conclusión se pudo determinar que todos los individuos alcanzan un VM  $O_2$  máximo a diferentes momentos debido a las diferencias existentes entre la capacidad funcional de un individuo a otro; además se pudo ver como sujetos con VM  $O_2$  en reposo bajos tienen mejor respuesta cardiovascular al ejercicio desde el punto de vista de rendimiento y resistencia. Estos aspectos aunque ya conocidos tienen gran importancia en el diagnóstico diario en la Cardiología actual.



**Resúmenes de las III Jornadas Científicas Estudiantiles de la  
Universidad Central de Venezuela (Noviembre 2001)**

MEDICINA

**Variaciones de la arteria hepática**

*Peña J.*

Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina,  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):82.*

El Hígado es una glándula anexa al aparato digestivo que vierte la bilis, producto de su secreción externa, en el duodeno. Es el órgano más voluminoso del organismo, está situado debajo del diafragma, arriba del duodeno y delante del estómago. Dispone de una vascularización particular: la sangre le llega, en efecto por dos vías : la de la arteria hepática y la de la vena porta.

El hígado recibe sangre arterial (nutricia para el parénquima) que viene de la aorta por la arteria hepática; toda la sangre venosa de las vísceras abdominales por la vena porta, excepto la sangre de las venas retroperitoneales. La sangre sale del hígado por las venas hepáticas de la vena cava inferior. La arteria hepática está delante de la vena porta, a la izquierda de la vía biliar principal entre las dos hojas del omento menor. Es oblicua hacia arriba y a la derecha. Termina por bifurcación en arterias hepáticas derecha e izquierda. Dando ramas colaterales.

Aunque existe un dispositivo considerado como el más frecuente (55%), en realidad es muy variable, observación que me motiva a realizar un dibujo donde señale la anatomía más común de la arteria hepática y sus diferentes variaciones.

La escogencia de este tema se justifica, debido a que el hígado es un órgano con diferentes funciones en las que cuentan: La secreción exocrina de la bilis, evacuada por los conductos biliares, las transformaciones humorales a partir de la sangre venosa aportada por la vena porta y la secreción de diversos productos que modifican considerablemente la composición de la sangre evacuada por las venas hepáticas.

Debido a que es incompatible con la vida la hepatectomía total describiré las diferentes variaciones anatómicas de la arteria hepática y sus consecuencias.

ARTICULO ESPECIAL – MEDICINA TROPICAL

**La Malaria en el Estado Sucre: Caso de Estudio Sobre la Relevancia de los  
Métodos Geoespaciales en Problemas de Salud Pública<sup>1</sup>**

*Prof. Laura Delgado,\* Prof. Santiago Ramos,\*  
Prof. Néstor Martínez,\*\* Prof. Luis Gamboa L.\*\**

\*Laboratorio de Sistemas de Información y Modelaje Ecológico y Ambiental,  
Instituto de Zoología Tropical, Facultad de Ciencias; \*\*Instituto de Geografía y  
Desarrollo Regional, Escuela de Geografía, Facultad de Humanidades;  
Universidad Central de Venezuela; Caracas, Venezuela.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):83-95.*

**Resumen**

El aporte de información relevante sobre el contexto espacial de áreas donde se desarrollan algunas enfermedades, se logra a través de la información geoespacial. Esto va desde la delimitación de las áreas de influencia en base a los mismos elementos geográficos naturales que determinan el paisaje, hasta la consideración del problema de escala y la representatividad espacial de aquellas variables que puedan extraerse o interpretarse sobre mapas temáticos para explicar la incidencia de la enfermedad. A partir de una cobertura espacial del estado Sucre a escala de 1:100.000 se desarrolló un sistema de información geográfica (SIG) que incluyó: i) una cobertura de los centros poblados asociados a las tablas con los números de casos anuales de malaria desde 1986 hasta 1999; ii) Tablas con los datos ambientales incluyendo datos de precipitación, temperatura y humedad relativa; iii) una base cartográfica digital derivada de la topografía con su hidrografía, vialidad y curvas de nivel cada 40 m/nivel; iv) Tablas con los datos del hábitat del vector *Anopheles aquasalis* de los sitios confirmados como criaderos, sus tipos de vegetación asociada, parámetros fisicoquímicos y otras características ambientales y v) las coberturas resultantes del modelo digital de terreno, altura y pendiente. A través del análisis espacial se elaboró un modelo de distribución espacial de la probabilidad del riesgo malárico, basado en el número de casos de malaria en los años estudiados y su relación con elementos de la ecología de paisaje como altura, pendiente, ubicación de los centros poblados, etc. Modelos como este permiten visualizar la dinámica, incidencia e intensidad malárica a nivel regional en vez de sustentarse en criterios únicos para abordar este tipo de problema en todo el estado Sucre. Esto puede constituirse en una importante herramienta en la planificación del manejo regional y el control de los criaderos naturales, factor clave en la actividad de vigilancia y control de las epidemias como la malaria. Así mismo, la integración de la información geoespacial y ecológica en un SIG asisten a los entes administradores de la salud en el diseño de políticas en el área de la salud pública.

**Palabras Claves:** Malaria, vectores, *Anopheles aquasalis*, SIG, geoespacio, salud pública, estado Sucre.

---

<sup>1</sup> Trabajo presentado en parte en el X Simposio Latinoamericano de Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial, Cochabamba, Bolivia, 2002.

## **Introducción**

La reemergencia a nivel mundial de enfermedades infecciosas transmitidas por vectores, en particular en las zonas tropicales y subtropicales, que se creían controladas, y en términos más radicales erradicadas en diferentes regiones, por ejemplo la malaria (Roberts et al., 1997 y Nájera, 1999), han puesto en evidencia la ineficacia de los modelos de salud que se venían manejando. La búsqueda de nuevos modelos implica que estas enfermedades endémicas deben ser consideradas como sistemas complejos en donde hay una multiplicidad de factores que la caracterizan y la condicionan a un área geográfica determinada.

En Venezuela, enfrentamos serios problemas en salud pública originados por las enfermedades transmitidas por vectores, no solo malaria sino dengue, leishmaniasis, oncocercosis, etc. La preocupación por la reaparición de estas enfermedades, en particular el paludismo o malaria, comienza a incrementarse a finales de 1983 (González-Boscán, 1986). Tres focos maláricos endémicos se conocen en nuestro país (Delgado et al., 1994), uno de ellos el nororiental comprende los Estados Delta Amacuro y Sucre, siendo este último estado el objeto de nuestro estudio

El aporte de información relevante sobre el contexto espacial de áreas donde se desarrollan algunas enfermedades, se logra a través de la geografía regional, en particular de la geografía médica. Esto va desde la delimitación de las áreas de influencia en base a elementos geográficos naturales, hasta la consideración del problema de escala y de aquellas variables que tienen posibilidad de extraerse o interpretarse de los mapas. Muchos investigadores en Venezuela han contribuido con información sobre las interacciones de las enfermedades y su entorno geográfico, así lo muestran González-Boscán (1974, 1986, y 1995), Rodríguez Dellán (1974), Natera (1987), Esparragoza (1993), Martínez y Salas (1999), Millán y Torres (2000), Valladares y Puerta (2001). Por otra parte, la ecología de paisaje como enfoque holístico de estudio ha planteado una perspectiva sistémica, ya que considera la importancia tanto de los elementos geográficos como de los patrones de distribución y la estructura espacial de las expresiones de vida y de los recursos naturales, como un todo interactuante, en los estudios ecológicos, así como los patrones antropogénicos. Una primera aplicación de este enfoque se observa en los estudios eco epidemiológicos que sirvieron de base para el diseño de campañas de control de criaderos dentro de los programas antimaláricos en Israel y Palestina, en los Valles de Tennessee y en Italia (Kitron y Spielman, 1989). Poco después, nuevos estudios se plantean para establecer la correspondencia entre el riesgo de transmisión malárica y los elementos del paisaje, en particular aquellas unidades de vegetación relacionadas con pantanos transicionales y pastos naturales (Beck et al., 1994). En 1995 Rejmankova et al. utilizan sensores remotos para localizar extensas formaciones de vegetación y sus patrones de distribución (pantanos herbáceos, con Macrophytas emergente etc.) relacionadas con el hábitat larval. Con el mismo enfoque, se usan en Venezuela, Sistemas de Información Geográfica (SIG) para integrar información geoespacial y determinar a escala regional y gran visión aquellos elementos del paisaje asociados a la dinámica de la malaria (Martínez, 2000; Martínez y Delgado, 2000; Delgado et al., 2000). La problemática de la

epidemiología de la malaria, en particular, es tal e involucra muchas variables que para el modelaje de la situación se hace necesario grandes volúmenes de información, muchas veces provenientes de diferentes fuentes y en diferentes formatos. El análisis de esta cantidad de información no puede hacerse de manera tradicional y solo la avanzada tecnología y los SIG permite el manejo y la integración de la misma. Delgado et al., 1994 presentaron uno de los primeros trabajos sobre los factores que condicionaban la malaria en la zona noroeste del Estado Sucre y propusieron una modificación del modelo predictivo de Wood et al., 1989, de la transmisión malárica. Recientemente, Delgado et al., 2000 y 2001 muestran como las nuevas tecnologías permiten la detección de variables asociadas a la presencia de la malaria y su vector *Anopheles aquasalis* en el Estado Sucre, Venezuela.

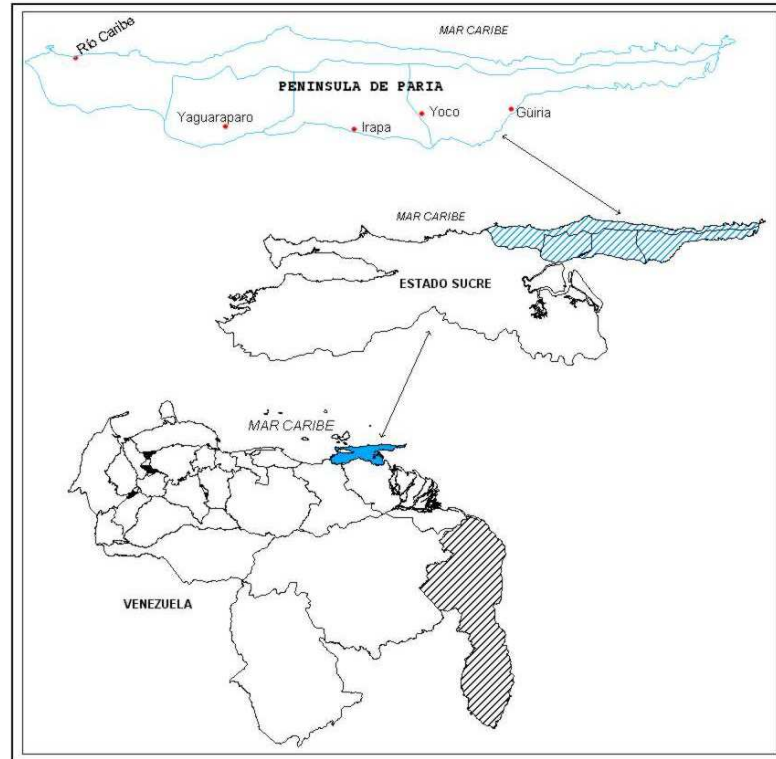
En el presente trabajo se muestra como la integración de información geoespacial obtenida de manera tradicional y con tecnologías modernas permite evidenciar la relación de variables ambientales con la presencia de la malaria en el estado Sucre, haciendo énfasis en la Península de Paria. Propone igualmente un esquema de análisis basado en las unidades de paisaje ecológico que analizados espacio-temporalmente, permiten pasar del conocimiento de la estructura y función a examinar la dinámica que favorece la estabilidad del sistema ecológico donde persiste la malaria.

### **Materiales y Métodos**

#### *Descripción del área de estudio*

Localización del área de estudio está en la parte nororiental de Venezuela, correspondiente a la región oriental del país, entre los meridianos 61°50'44" y 64°30'00" W y los paralelos 10°13'10" y 10°44'10" N, específicamente el Estado Sucre. Esta entidad abarca una superficie de 11.800 Km<sup>2</sup>.

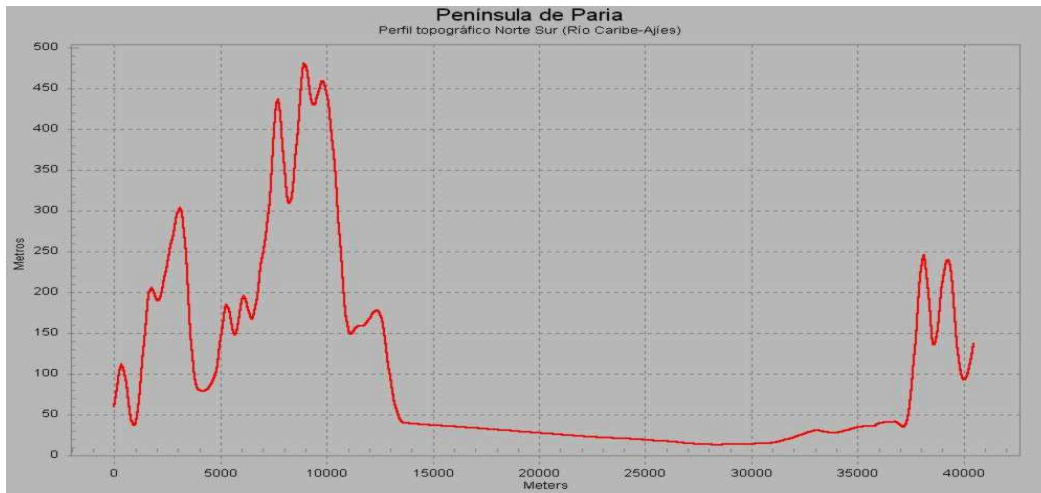
La investigación enfatiza particularmente en la subregión de la Península de Paria, en su vertiente sur entre los paralelos 10°27'00" y 10°42'31" N y los meridianos 62°32'00" y 63°11'00" W (Fig.1). El área limita por el norte con la vertiente norte de la Península de Paria que drena sus aguas hacia el Mar Caribe, por el sur con parte del Golfo de Paria y el Caño Ajíes, por el este con el Cerro el Naranjal y el poblado de Campo Claro y por el oeste con las primeras estribaciones de la Serranía de Paria que se encuentran en el Municipio Arismendi, donde se destacan fundamentalmente las poblaciones de Río Caribe y El Rincón. Desde un punto de vista político-administrativo abarca parte de los Municipios Arismendi, Cajigal y Mariño. Esta área de estudio ocupa una superficie de 1078 km<sup>2</sup>.



**Figura 1.** Ubicación geográfica del estado Sucre y Península de Paria.

*Características topográficas y otros elementos geográficos relevantes*

La topografía del área está comprendida entre 0 y 800 m de altitud sobre el nivel del mar (msnm). Caracterizado por un relieve de colinas bajas, medias y altas, una llanura fluvio-marina conformada por una serie de planicies de inundación (Fig. 2), fundamentalmente las Sabanas de Venturini, Bajos de Guayana y Bajos de Guaraúnos. Estas unidades de relieve presentan pendientes entre 0 y 40%. Con estos elementos podemos definir unidades de paisajes, distinguiéndose áreas planas o llanuras con pendientes entre 0-2% y 2- 6% y una altura promedio entre 0 y 200 msnm y sistemas de colinas con alturas entre 100 y 600 m y pendientes entre 10-20%.



**Figura 2.** Península de Paria. Perfil topográfico Norte-Sur mostrando las diferentes alturas.

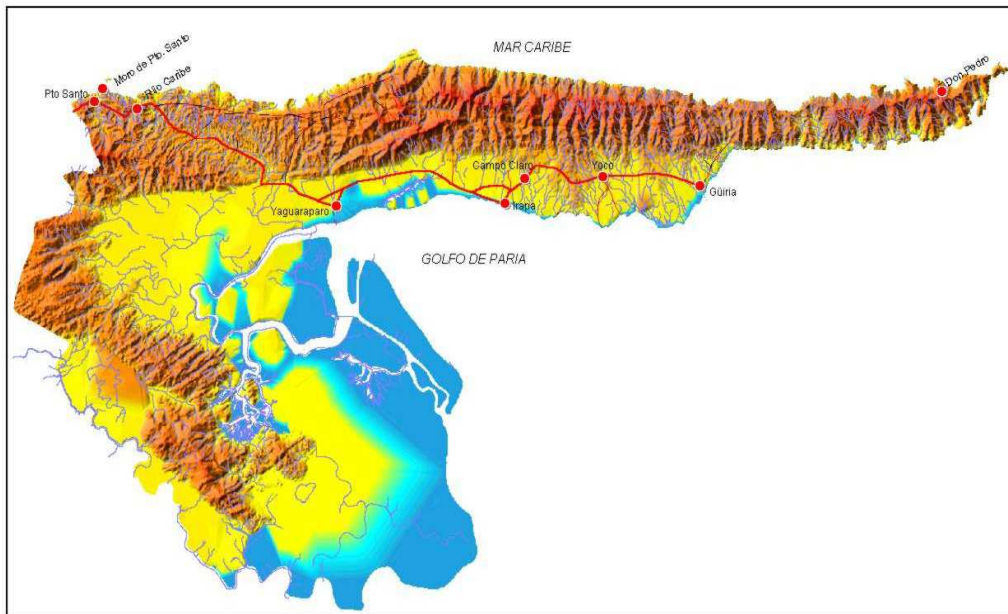
Esta área se caracteriza geológicamente por encontrarse sobre las formaciones Macuro, del cretáceo (K) y una cuaternaria (Q) conformada por la formación Güiria del pleistoceno y una reciente (Q<sub>o</sub>).

Con respecto al clima, es un área de alta precipitación entre 1000 y 1800 mm, distribuida de la siguiente manera: desde Irapa hasta Yaguaraparo la precipitación se concentra entre 1000-1200 mm y de allí hasta la población de Guayana entre 1200-1400 mm, desde Guayana hasta el Pilar hay un núcleo pluviométrico que concentra más de 1800 mm de precipitación.

La temperatura oscila entre 25°C-27°C. La humedad relativa es de 100%. Según la zonificación agroclimática (MARNR, 1989) se observan dos tipos climáticos afectando nuestra área de estudio, según Thorntwaite en función del Índice Hídrico, (IH), entre 0.1-20, "subhúmedo húmedo-cálido" (C2C) sur de la Península de Paria hacia el Golfo y "subhúmedo-templado-cálido" (C2T<sup>1</sup>) cercano al piedemonte de la Serranía de Paria.

La hidrografía del área (Fig. 3), se encuentra conformada por una serie de cuencas que drenan de norte a Sur, unas directamente al Golfo de Paria como son: la del Río Yaguaraparo, Caño Aruca, Río Grande, Río Chiquito y el Irapa y otras cuencas hacia la llanura fluvio marina, originado áreas sujetas a inundación, generando grandes humedales. El drenaje más importante en esta zona corresponde a Caño Ajies, receptor de los ríos Agua Blanca, Bohordal, Tunapuy y de la quebrada Catuaro.





**Figura 3.** Sobreposición de coberturas de hidrografía, vialidad y centros poblados sobre Modelo Digital de Terreno, mostrando flujos de drenaje.

La característica ambiental más resaltante de estas zonas son los humedales, áreas inundables estacionales o permanentes entre 0 y 100 msnm que resultan de la acumulación y retención de agua de lluvia y de drenaje superficial.

Desde un punto de vista de la administración y gerencia de la salud, el estado Sucre está dividido en cuatro demarcaciones sanitarias (A, B, C y D), esta zona se encuentra identificada dentro de la demarcación sanitaria A y la importancia de ésta reside en el hecho de que aporta el mayor número de casos de malaria al total de casos de todo el estado.

#### *Datos geoespaciales*

La delimitación del área de estudio a través de elementos geográficos naturales se hizo con base a la interpretación de la base de datos topográfica de Venezuela a escala 1:100.000 proveniente del Servicio Autónomo de Geografía y Cartografía Nacional de Venezuela, Ministerio de los Recursos Naturales Renovables (MARNR). Sin embargo, es importante resaltar que parte de la caracterización geográfica del área se realizó con base en la interpretación del estudio de zonificación agroclimática del Estado Sucre (MARNR, 1989) a escala 1:500.000.

La base topográfica 1:100.000 se pasó a formato digital y se generaron capas de información para la construcción del SIG.

Todos los datos se homogeneizaron para uniformar las diversas fuentes de información (Delgado et al., 2001).

La base de datos atributales referentes a los casos y variables relacionadas a la incidencia malárica de los años 1986-1999 fue procesada en MS Excel para Windows 98, con los casos totales anuales por poblado. Fue necesario revisar y verificar la toponimia, Gacetilla de Nombres Geográficos del Estado Sucre de 1997, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), en el Nomenclador del Estado Sucre utilizado para el censo de 1990, de la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI), y las notas del protocolo de campo.

#### *Modelo digital de terreno*

El modelo digital de terreno (MDT) se construyó a partir de las curvas de nivel de las cartas topográficas 1:100.000, con un tamaño de celda de 100 m y se usó el algoritmo de interpolación de 5° orden. Este modelo fue generado con una aplicación de análisis de modelos numéricos del terreno desarrollada por North Wood Geoscience para MapInfo/Vertical Mapper, versión 2.5.

#### *Construcción del modelo espacial de la incidencia de la malaria o de riesgo*

La generación de superficies de riesgo malárico se hizo sobre la base del número de casos de malaria para cada año estudiado, se realizó con el software PCMS (Zmap), versión 2.1.1, desarrollado por Zyper. La distancia de los nodos de la malla fue de 500 m y no se aplicó ningún tipo de suavizado a la superficie. El radio de búsqueda de los datos fue de 10 km, valor que se asigna en función del área de influencia del mosquito reportada en la literatura (Kitron et al. 1994). A partir de estas superficies se generaron las curvas representativas del número de casos para cada año estudiado y esto permitió la visualización del modelo espacial de la incidencia de la malaria en todo el estado. Todos estos datos fueron exportados posteriormente al software ArcInfo, versión 3.04 y visualizados en ArcView, versión 2.0, ambos para PC y desarrollados por ESRI.

#### *Trabajo de campo*

En el campo se verificó la información extraída de la interpretación de la cartografía básica, para ello se recorrió todo el estado en una primera salida. En posteriores visitas al estado, se intensificó el trabajo sobre la Península de Paria dada su importancia epidemiológica y se procedió a la localización de los criaderos del vector de la malaria *Anopheles aquasalis*.

#### *Procesamiento digital de imágenes*

Se generó un archivo de 7 bandas a partir de la importación de la imagen TM 153 de Landsat de diciembre de 1990 en su formato .BLK con el software ErMapper, versión 5.5 para PC, desarrollado por Earth Resource Mapping, se referenció con base en puntos de control del terreno derivados de la cartografía digital y se proyectó sobre el mismo sistema de referencia utilizado en las coberturas vectoriales. Se hizo un mejoramiento visual y se seleccionaron las bandas 451 para su posterior procesamiento.

### Resultados y Discusión

A partir de la cartografía básica 1:100.000 en formato digital, previo tratamiento, edición y separación de la información por capas, se elaboraron las siguientes 7 coberturas vectoriales: hidrología, vialidad, curvas de nivel, número de casos de malaria por poblado, representados como una superficie proporcional al número de casos de malaria anuales, centros poblados, pendiente y altura.

El aporte de los elementos geográficos extraídos de manera tradicional a partir de los mapas 1:100.000, como ubicación de los centros poblados, hidrografía, vialidad, topografía, ha sido clave en el proceso de análisis e interpretación de los productos generados con tecnologías modernas como los Modelo Digital del Terreno (MDT) (Fig. 3), procesamiento digital de imágenes y las integradoras de información como son los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

La información climática obtenida como precipitación, temperatura y el valor agregado de los Índices Hídricos (IH), según Thornthwaite, es vital para valorar las interrelaciones entre elementos geográficos y distribución, persistencia y ciclo de vida del vector. Así mismo, el IH entre 0.1 y 20 denota un exceso de humedad, lo cual a su vez es un buen indicador de la posibilidad de formación de humedales correlacionado con los elementos geográficos de baja pendiente y baja altitud, claramente se replican los elementos del paisaje delimitados como es el caso de los humedales marino-costeros, los cuales son quizás las zonas de criaderos más importantes a nivel regional para el vector *Anopheles aquasalis*. A su vez, el cambio de salinidad y del volumen almacenado de sedimentos van originando un cambio de patrón que permite la variación a estos elementos del paisaje, dando paso a otros humedales con un patrón de vegetación diferente. (Fig.4)



**Figura 4.** Imagen Landsat TM Combinación bandas 451 mostrando diferentes humedales.

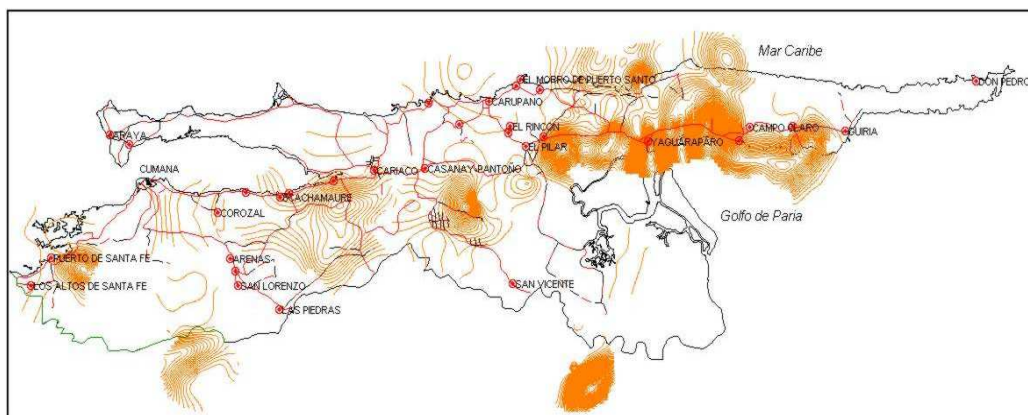
Este proceso de detección de unidades de paisajes asociados al ciclo de vida del vector es consistente con la primera fase de la metodología descrita por Rejmankova et al. 1995 en donde ellos seleccionan aquellas áreas vinculadas al ciclo de vida del vector *Anopheles albimanus* en Belice.

Es importante destacar que igualmente se puede obtener información sobre el contenido de humedad del área y sobre algunas variables ambientales a través del procesamiento de productos de sensores remotos como son las imágenes de satélites por ejemplo del NOAA, EROS, etc., solo que no se tiene fácil acceso a estos recursos, ya que son de carácter comercial.

La experticia de la persona que interpreta es la que marca la diferencia sea cual sea la metodología que se use tanto la tradicional como la moderna.

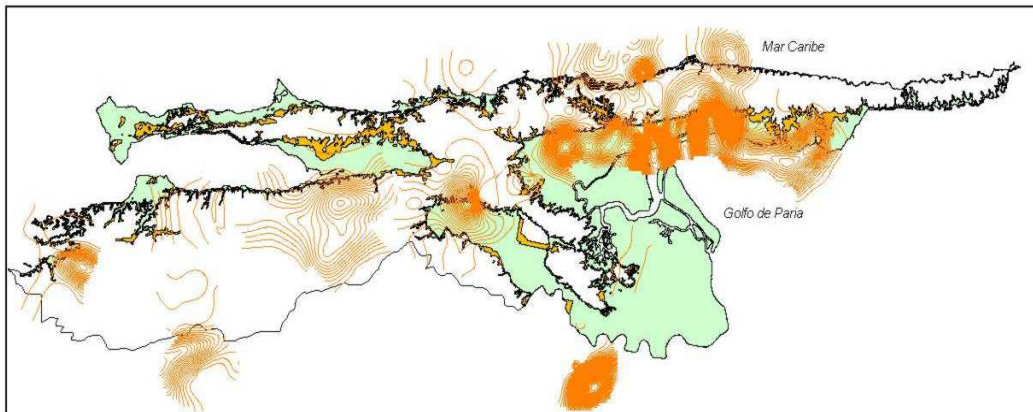
La construcción del MDT, a partir de las curvas de nivel, permitió obtener la información sobre los elementos geográficos altura y pendiente. (Fig. 3). Así como también, evidenciar a través del análisis espacial la relación de la topografía del terreno y la hidrografía, en particular el flujo de drenaje y su dirección, que son muy importantes para el mantenimiento de la lámina de agua en los humedales y por ende en la permanencia de hábitat larval del vector de la malaria *Anopheles aquasalis*. Igualmente, con el mismo proceso de sobreposición espacial del MDT y la cobertura de vialidad, se pone en evidencia la relación entre este elemento cultural y la ubicación y cercanía de los asentamientos humanos o poblados.

La representación espacial de la incidencia malárica (el modelo), alrededor de los poblados donde se registraron los casos nos permitió observar la coincidencia entre las zonas de desarrollo poblacional y los ejes viales que facilitan tales desarrollos y nos permiten la detección de los focos maláricos (Fig. 5) así como la percepción de los niveles de cercanía o alejamiento de los centros poblados con relación a los focos, similar a como lo reporta Rejmankova et al, 1995. Este mapa temático muestra el modelo espacial de la incidencia de la malaria para el año 1999, nótese la intensidad de la endemia en las zonas aledañas al eje vial El Pilar-Yaguaraparo-Irapa.



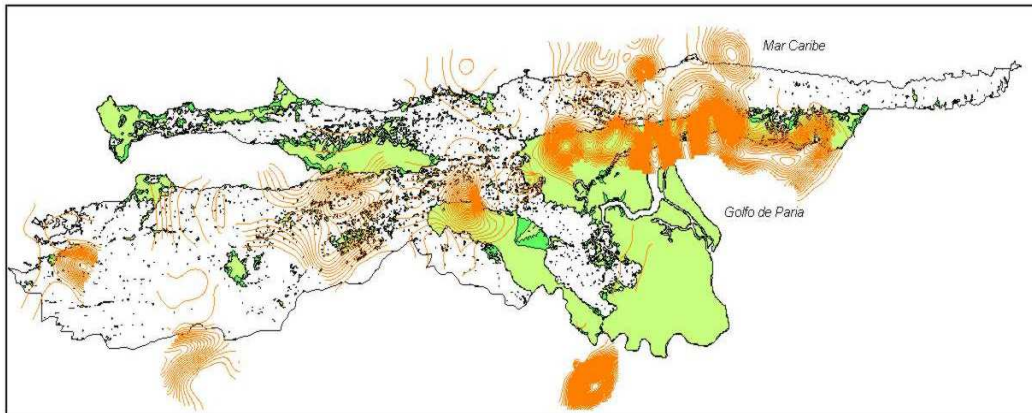
**Figura 5.** Estado Sucre. Modelo espacial de la incidencia malárica para 1999 y su relación con elementos culturales.

Al sobreponer el modelo espacial de la incidencia de la malaria para el año 1999 y la cobertura de alturas, producto de la generación del MDT, se observa que la mayoría de los casos coinciden con áreas de poca altura sobre el nivel del mar por debajo de la cota de los 100 m, hay unidades geográficas en el orden de 33,2% entre 0 y 50 msnm (Fig. 6). Haciendo el mismo análisis espacial con el modelo y la cobertura de pendiente, observamos que hay coincidencia entre el número de casos de malaria y zonas de bajas pendiente hay 29,75% de unidades geográficas con pendientes entre 0 y 2% y 5,8% de unidades entre 2 y 5% de pendiente. (Fig. 7) El modelo evidencia la importancia de la Península de Paria como una región de asentamientos humanos con la mayor densidad de casos maláricos. Esta área reúne las condiciones de altura (entre 0 y 50 msnm) y pendiente (entre 0 y 2% de pendiente) ideales para la presencia de humedales. La Figura 4 nos muestra la imagen Landsat TM 153 de diciembre de 1990 con la combinación de bandas 451, donde puede apreciarse las diferentes unidades de humedales que van desde las unidades marino costeros hasta los continentales, lo que permite evidenciar la estrecha relación entre los focos maláricos con estas unidades. Estos resultados son similares a los obtenidos por (Delgado et al. 2001), ya que ellos encuentran en su análisis regional (1:500.000) de la dinámica de la malaria, 42 % de unidades geográficas que cumplen esta doble condición, poca altura y baja pendiente. Con la verificación de campo realizada a esta zona de Paria, dado que ha sido un área donde los casos de malaria han alcanzado cifras elevadas, se observó que contiene extensos humedales manejados y naturales, los cuales fueron identificados durante este trabajo de campo como criaderos positivos de *An. aquasalis*.



**Figura 6.** Estado Sucre. Modelo espacial de la malaria (1999) y su relación con la variable altura.





**Figura 7.** Estado Sucre. Modelo espacial de la malaria (1999) y su relación con la variable pendiente.

### Conclusiones

- 1- El manejo de la información geoespacial y de los elementos del paisaje permite pasar de la estructura y función del paisaje a la interpretación de la dinámica espacio-temporal, entendiendo que existe un sistema ecológico sobre el cual es posible formular políticas de salud pública, en casos como el de la Malaria.
- 2- Hay una relación entre la persistencia de la malaria y los focos de la enfermedad explicada por las variables ambientales que componen los patrones de paisaje ecológico que contienen los recursos y condiciones que aseguran los elementos de la prevalencia de la enfermedad.
- 3- Un ejemplo de lo anterior son los altos valores del Índice Hídrico, la definición de los tipos climáticos C2C y C2T<sup>1</sup>, y el flujo de drenaje como buenos indicadores de presencia de humedad, de lámina de agua y por ende de la presencia de humedales, que suministran estabilidad a las poblaciones del vector y a criaderos de alta producción.
- 4- Un alto porcentaje de unidades geográficas de baja pendiente y topografía de baja altitud definen unidades de paisajes propicias para la formación de humedales y por ende para la generación de criaderos del vector, a lo largo de toda la vertiente sur de la Península de Parí.
- 5- La integración de información geoespacial, tanto obtenida de manera tradicional como aquella derivada de la tecnología actual, en un SIG, constituye una poderosa herramienta para el estudio de problemas de salud pública, que deben ser estandarizados y analizados con mayor profundidad para derivar una tecnología de manejo, particularmente cuando se trata de enfermedades transmitidas por vectores como la malaria y otras.
- 6- Considerar las enfermedades transmitidas por vectores, sistemas ecológicos complejos, implica abordar el estudio y modelaje del problema epidemiológico con equipos de trabajo multidisciplinarios que requiere la población local de aquellos que participan de la vigilancia y el control de enfermedades como la malaria

### **Agradecimientos**

Los autores L. Delgado y S. Ramos expresan su agradecimiento al Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) por su financiamiento a la primera etapa del proyecto N° 03-31.3981.97y al Banco Mundial por el apoyo al proyecto bajo la línea presupuestaria 021-044. Al Br. Manuel Ponce por su contribución en el manejo de la data epidemiológica. Todos los autores expresan agradecimiento al personal de la zona XI de Malariología (Fundasalud) Carúpano y al de las diferentes demarcaciones sanitarias por su apoyo, de manera especial al Dr. Darío González.

### **Referencias**

- BECK L. R., M. H. RODRÍGUEZ, S. W. DISTER, A. D. RODRÍGUEZ, E. REJMANKOVA, A. ULLOA, R. A. MEZA, D. R. ROBERTS, J. F. PARÍS, M. A. SPANNER, R. K. WASHINO, C. HACKER Y L. J. LEGTERS. 1994. Remote sensing as a landscape epidemiologic tool to identify villages at high risk for malaria transmission. *American Journal Tropical Medicine and Hygiene*. 54(3): 271-280.
- DELGADO, L., S. RAMOS Y E. GORDON. 2000. Modelo Digital del Terreno y Procesamiento de Imágenes Digitales: Herramientas para la Detección de Variables Ambientales relacionadas con la Malaria en el Estado Sucre, Venezuela. IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, Puerto Iguazú, Misiones, Memorias SELPER, pp: 848-856.
- DELGADO L., S. RAMOS Y R. BARRERA. 1994. Determinación de las Variables que Condicionan la Malaria en el Estado Sucre: A través de Sistemas de Información Geográfica y Sensores Remotos. Memorias Jornadas Informática, Tecnología y Sociedad (Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela). pp: 24-37.
- DELGADO. L., RAMOS, S., RODRÍGUEZ, R. Y LIBERAL, L. 2001. Modelo Espacial de la Probabilidad de Riesgo Malárico en el Edo. Sucre, Venezuela. *Revista de la Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela*. Vol. 16, (2) pp: 15-26
- ESPARRAGOZA, F. 1993. Geografía Médica de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en el Municipio Andrés Bello del Estado Lara. Trabajo especial para obtenerle título de Licenciado en Geografía. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- GONZÁLEZ, E. 1974. Interpretación Medio Físico-Malaria en la Región Zulia. Trabajo especial para obtenerle título de Licenciado en Geografía. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- GONZÁLEZ, E. 1986. Contribución a la Geografía Médica de la Región Zulia: El Caso Malaria. Trabajo de Ascenso. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- GONZÁLEZ, E. 1995. Contribución a la Geografía Médica del Estado Sucre. Las Leishmaniasis Tegumentaria y Visceral Americanas. Trabajo de Ascenso. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- KITRON, U Y SPIELMAN, A. 1989. Supresión of Transmisión of Malaria Through Source Reduction: Antianopheline Measures Applied in Israel, the United State, and Italy. *Reviews of Infectious Diseases* vol II (3).pp:391-405.
- MARTÍNEZ , G. 2000. Estudio de la dinámica de la transmisión de la malaria en el Estado Amazonas. Trabajo especial para obtener el título de Magíster Scientiarum. Centro de Estudios del desarrollo (CENDES). Universidad Central de Venezuela.
- MARTÍNEZ, G. Y L. DELGADO. 2000. Estudio de la Dinámica de la Transmisión de Malaria en el Estado Amazonas Mediante el Uso de Sistemas de Información Geográfica. IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, Puerto Iguazú, Misiones, Argentina, Memorias SELPER, pp:742-750.
- MARTÍNEZ, O Y N, SALAS. 1999. Estudio Geográfico del Dengue en el Municipio Autónomo Libertador, Distrito Federal, durante el Período 1994-1999. Trabajo especial para obtenerle título de Licenciado en Geografía. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.



- MILLAN, A Y M, TORRES. 2000. Estudio Geográfico de la Malaria en el área Minera "El Callao" Municipio El Callao del Estado Bolívar, para el Período de 1994-1998. Trabajo especial para obtener el título de Licenciado en Geografía. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. (MARNR). 1989. Estudio Zonificación Agroclimática de los Estado Sucre y Monagas.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. (MARNR). SERVICIO AUTÓNOMO DE GEOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA NACIONAL. 1997. Gacetilla de nombres geográficos del Estado Sucre.
- NÁJERA, J. 1999. Prevention and Control of Malaria Epidemics. Parassitologia Vol. 41 pp: 339-347.
- NATERA, C. 1987. Aporte a la Geografía Médica del Estado Bolívar: La estratificación de la Malaria. Trabajo especial para obtener el título de Licenciado en Geografía. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- OFICINA CENTRAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (OCEI). 1990. Nomenclador del Estado Sucre.
- PUERTA, A Y M, VALLADARES. 2001. Estudio Geográfico del Comportamiento del Cólera (Vibrio cholera) durante el Período 1996-1998: Propuesta de Control. Municipios Mara y Maracaibo. Estado Zulia. Trabajo especial para obtener Licenciatura en Geografía. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- REJMANKOVA. E., ROBERTS. D, PAWLEY. A, MANGUIN. S, y POLANCO. J. 1995. Predictions of Adult Anopheles albimanus Densities in Villages Based on Distances to Remotely Sensed Larval Habitats. American Journal Tropical Medicine and Hygiene. 53 (5) pp:482-488
- ROBERTS. D, LAUGHIN. L, HSHEIH. P Y LEGTERS. L. J. 1997. DDT, Global Strategies, and a Malaria Control Crisis in South America. Emerging Infectious Disease. Vol 3 (3) pp: 295-302
- RODRÍGUEZ DELLÁN, E. 1974. Dinámica Geográfica de un Pueblo Contribución al Estudio de la Evolución Urbana de Ortiz, Guarico. Trabajo de Ascenso. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- WOOD B. L., K. O. POPE Y M. RODRÍGUEZ. 1989. Characterization and monitoring of disease vector habitats in Chiapas, Mexico. III Simposio Latinoamericano sobre Sensores Remotos, Memoria SELPER (Universidad Nacional Autónoma de México, México).





SPECIAL ARTICLE – OPHTHALMOLOGY

**Project ORBIS - Trips to Bangladesh, Cuba and China**

*Karanjit S. Kooner, M.D., M.B.A.<sup>1</sup>*

Glaucoma Section, Department of Ophthalmology,  
The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas.  
Dallas, Texas, United States of America.

*Acta Científica Estudiantil 2003;1(3):96-101.*

Fighting blindness worldwide and promoting peaceful cooperation among nations through education and the sharing of knowledge is the focus of ORBIS. A non-profit, humanitarian organization, ORBIS conducts health education programs and hands-on training for ophthalmologists, nurses, biomedical technicians and health care workers throughout the developing world. Programs take place inside the ORBIS DC-10 eye surgery hospital and off the plane in local hospitals and other conference facilities.

Since its founding in 1982, ORBIS has conducted more than 330 training programs in 77 countries around the world. More than 35,000 health care professionals have been trained and ORBIS doctors have saved or restored the sight of more than 22,000 patients.

Many Ambassadors, Heads of State, Ministers of Health and other government officials around the world have expressed their admiration and support for ORBIS's programs and its active diplomatic role.

Funds for the \$16 million annual budget come from a variety sources including gifts, grants and gifts-in-kind from major corporations, foundations, government agencies and individuals around the world.

**What ORBIS Does to Alleviate World Blindness**

According to the World Health Organization (WHO) more than 45 million people in the world are blind and an additional 135 million people have low vision and are at great risk of becoming blind. The knowledge and technology to reverse or prevent 80 percent of worldwide blindness already exists. However, nine in ten of those suffering from blindness live in developing countries where doctors lack the necessary training and equipment to restore sight.

Understanding the urgent need for continuing medical education, ORBIS converted a DC-8 and then a DC-10 jet aircraft into a flying eye-hospital and teaching center. The aircraft flies to developing countries, bringing crucial surgical and technical training to local eye doctors, nurses, and health care personnel. Training is conducted by volunteer ophthalmologists selected from a worldwide network of over 350 doctors. The doctors work with ORBIS in the field for one week at a time, sharing their knowledge and experience with host-country doctors.

Each week during comprehensive plane missions, ORBIS doctors work with the local host committee to select a range of patients whose treatable eye

---

<sup>1</sup> Dr. Kooner is Associate Professor of Ophthalmology at Glaucoma Section, Department of Ophthalmology, The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas, Texas, USA.



conditions provide excellent cases for demonstrating modern techniques and procedures. Lectures and surgery are conducted during the middle of the week along with postoperative care.

The ORBIS strategy of training trainers lowers program costs while extending the reach and impact of programs. ORBIS works with host-country medical leaders to identify potential participants who have the capacity to serve as trainers for their colleagues once the program is finished. Participants selected receive one-on-one, hands-on training from visiting faculty while others observe the procedures from the classroom.

The ORBIS plane also attracts media and government attention wherever it goes. This high-level exposure enables ORBIS to serve as a catalyst for nationwide solutions to the problem of blindness, such as the establishment of eye banks and the creation of national plans for the prevention of blindness.

### **The Need Continues**

The World Health Organization reports that the aging of the world's population, combined with the population growth in developing countries, will mean a doubling of the number of blind people in the world by the year 2020. During the next 25 years, the number of blind could climb as high as 80 million with more than 200 million others at risk, a pace far faster than the predicted rate of overall population growth.

Today, 20 million people cannot see, or see poorly, simply because of cataracts. Others are blind because of corneal opacities, glaucoma, or retinal problems. In most cases, a cure or treatment for these common conditions is available.

Less widespread eye conditions such as trachoma in desert countries, river blindness in tropical areas, and childhood blindness related to Vitamin A deficiency can be treated through drug therapy. Medical research has produced low-cost drugs or treatments to cure or arrest these conditions.

Unfortunately, these important advances rarely reach much of the developing world. The only sustainable solution to the problem of needless blindness is to provide the medical community in developing countries with the skills, knowledge and resources necessary to prevent and cure blindness.

With on-going support, health care workers in developing countries can use improved skills and modern equipment to help eradicate the tragedy of avoidable blindness. Continued support of ORBIS programs will help millions of people retain or regain their vision because more and more doctors will have the requisite knowledge to prevent and treat blindness.

### **History Of ORBIS**

In the mid-1970's, Texas ophthalmologist David Paton, M.D., conceived the idea of an airborne, ophthalmologic teaching hospital. United Airlines was persuaded to donate an aircraft, a Douglas DC-8 built in 1960, and the United States Agency for International Development provided a starting grant. Following extensive modifications, the ORBIS aircraft took flight in 1982.



During its first two years of operation, the ORBIS staff of doctors, nurses and administrators flew to 24 countries and conducted programs that emphasized the transfer of surgical skills using a hand-on teaching style. In 1984, their itinerary included return visits to some of these host countries, where they both evaluated previous programs and taught new skills and procedures.

In 1986, in response to requests from the international ophthalmic community, the first training program was conducted without the aircraft. Since then, specialized programs without the plane have been held every year in topical areas such as surgery, nursing, technology and community health

Furthermore, in 1996, a Regional Training Center was established at Shanxi Eye Hospital in Taiyuan, China, and plans are currently underway to open a second center in Varna, Bulgaria.

As ORBIS continued to evolve and expand its scope it became clear that a newer, larger aircraft was needed to replace the 30-year-old DC-8. In 1992, with donations from three generous individuals, ORBIS was able to purchase a wide-body DC-10 to replace the aging DC-8. From 1992 to 1994, the DC-10 was parked at Mobile Aerospace Engineering in Alabama where it was transformed into a fully equipped eye surgery hospital and teaching center with more than twice the interior space of the original DC-8.

In July 1994, the ORBIS DC-10 was unveiled in a ceremony in Houston, Texas. Celebrations and tours of the aircraft were given to donors and friends in New York and Hong Kong en route to the DC-10's inaugural mission in Beijing, China. Since then, ORBIS medical teams working on board the aircraft-hospital, have held teaching programs in Africa, Asia, Caribbean, Central and South America and Eastern Europe.

### **Affiliations**

ORBIS maintains formal relationships with the following organizations:

- World Health Organization (WHO)
- Partnership Committee on Mobilization of Resources for a Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness, a WHO initiative.
- International Agency for the Prevention of Blindness
- The NGO Collaborating Group (Caribbean Group)

ORBIS maintains working relationships with the following groups:

- Helen Keller International
- International Eye Foundation



- Sightsavers International
- Christoffel Blinden Mission
- Pan American Association of Ophthalmology
- Pan American Health Organization
- Eye Bank Association
- Massachusetts Institute of Technology (MIT).

### **Accomplishments**

- Since 1982, ORBIS has: Conducted more than 330 training programs in 77 countries.
- Trained more than 35,000 doctors and nurses.
- Directly restored or saved the sight of 21,000 patients and trained local doctors to save or restore the sight of an estimated 6 million others.
- Established a land-based Regional Training Center in Taiyuan, China, and is working towards opening a second center in Varna, Bulgaria.
- Created a library of videotapes on topics such as: surgical training in specific sub-specialties, primary eye care, preventing blindness resulting from Vitamin A deficiency, and repairing a slit lamp.
- Established the world's only tuition-free technical training programs to- teach engineers and technicians how to maintain and repair ophthalmic equipment.
- Hosted eight National or Regional Symposia for the Prevention of Blindness, which in turn helped countries to establish their own National Prevention of Blindness Committees to develop and implement national plans to prevent blindness.
- Held "training of trainee" programs in primary eye care in 10 countries.
- Provided fellowships for doctors in developing countries to travel to the United States, United Kingdom, Canada or India for further training.
- Become a member of the International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB)
- Joined the task force of the partnership committee of IAPB to work with the World Health Organization's (W.H.O.) Prevention of Blindness program.
- Accepted into *official relations* with the W.H.O. This new classification allows ORBIS to enter into a three-year program of collaboration with the W.H.O.'s Programme for the Prevention of Blindness and Deafness.
- Been instrumental in changing prohibitive laws and helping to establish or strengthen eye banks in 11 countries; including serving as the catalyst for heads of state in program countries to publicly pledge their corneas in support of eye bank campaigns.



- Increased awareness and gained support of host country heads of state and ministers of health, which in turn generated support for local programs.
- Championed the role of nursing in the treatment and prevention of blindness.
- Been instrumental in gaining acceptance in developing countries for ECCE/IOL, microsurgery, laser surgery, vitrectomy, corneal transplantation, modern glaucoma, pediatric ophthalmic and oculoplastic surgery.
- Helped to strengthen regional relationships.
- Recruited hundreds of individuals into the worldwide light against avoidable blindness.
- Facilitated the establishment of many relationships between ORBIS faculty and host country ophthalmologists.
- Introduced countries with few foreign partners into the international community.
- Received endorsements from Heads of State, Ministers of Health, Ambassadors and other Diplomats from around the world, including Presidents Clinton, Bush, Reagan and Carter.

### **Program Methodology**

ORBIS programs provide the knowledge necessary to restore lost vision and to avert individual sight loss due to poor nutrition or other preventable causes. Programs are carefully planned over several months, following the invitation of a country's ophthalmic community and the Ministry of Health, and are tailored to suit the training needs of the local medical staff and to address the most urgent vision problems of the country.

**Plane Programs** - When the ORBIS aircraft flies into a country, the ORBIS medical and technical team provides the entire eye care community of that country with three weeks of intensive training. Each week, volunteer ophthalmologists from a network of more than 350 renowned eye surgeons and university professors donate their time to demonstrate and teach surgery to host-country doctors, both on the ORBIS aircraft and in local hospitals. At the same time, ORBIS nurses train local nurses and ORBIS biomedical engineers provide technical training to local technicians. Lectures on various topics are given throughout the three-week period.

**Additional Surgical and Nursing Training** - Follow-up surgical and nursing programs without the aircraft provide supplementary training and support and the lessons from previous training sessions are reinforced. Small teams of ORBIS doctors and nurses carry out these programs in local hospitals.

**Technical Training** - Many developing countries have excellent equipment which is not used because of minor mechanical problems or lack of training in its use and maintenance. ORBIS biomedical engineers examine existing equipment and teach their host-country counterparts how to repair and maintain it. This training is



incorporated into the plane programs, and is also offered in one-week sessions without the aircraft.

**Community Health Projects** - ORBIS raises the awareness of the need for preventative care and early treatment by communicating with the general public through the news media. Due to ORBIS' high visibility, Heads of State, Ministers of Health and other government leaders are often influenced to lend their support to these initiatives. During programs held without the aircraft, ORBIS trains school nurses and rural health care workers in primary eye care, and conducts other public health ophthalmology programs, including national and regional symposia on the prevention of blindness. Programs held without the aircraft range from one week to on-going projects spanning a year or more.

**Training Trainers** - In every program, ORBIS works with the host-country medical leaders to identify potential students with the capacity to serve as trainers within the country once the program is finished. These participants are the focus of the hands-on training sessions and learn skills from the ORBIS visiting faculty on a one-to-one basis.

**Audio/Visual Educational Resources** - On board the ORBIS aircraft is a fully equipped Audio/Visual Studio. Cameras mounted above the operating table in the plane's operating room transmit live surgery to a 50-seat classroom in the front of the plane. Students in the classroom communicate with operating surgeons via two-way microphones. The ORBIS Audio/Visual Department produces and distributes training videos in all program areas to serve as a permanent resource for host-country medical personnel.



## **Instrucciones a los Autores**

### **Normas de Vancouver**

Las “Normas de Estilo Vancouver” constituyen las bases para la presentación de los trabajos científicos en los Congresos Científicos Internacionales de FELSOCM, encontradas en los Requisitos Uniformes de Los Manuscritos Propuestos para la Publicación en Revistas Biomédicas” elaboradas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, siendo la edición de 1997 la utilizada por el Comité Evaluador del Congreso.

#### **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.

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 10 puntos.**

5. **Ningún** margen de la hoja debe ser **menor de 3 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 del libro de resumen del Congreso.

#### **B. Contenido del in-extenso.**

##### **1. Página del título**

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

b. Nombres y apellidos de los autores.

c. Nombres y apellidos de los asesores y grado académico más importante.

d. Afiliación institucional.

e. Mes y año en que se presenta el reporte.

## 2. Resumen

La página del resumen debe contener el título del artículo, inmediatamente debajo deben colocarse **un máximo de 4 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 250 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.

## 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 bibliográficas y bibliografía

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 en negrilla seguido de un punto.
  - 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. Tablas

Una tabla o cuadro nos permite presentar los datos obtenidos, elaborados de tal manera que se pueda omitir una explicación en forma de texto. Estas tablas 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. Ilustraciones

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; la
- 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.