

## Resultados del III Congreso Nacional de Parasitología, 27-29 de septiembre 2006, Tegucigalpa Honduras.

Como se anunció en esta página web en los primeros 6 meses del año 2006, la Dirección de Investigación Científica de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y la Asociación Hondureña de Parasitología (AHPA) colaboraron durante un año en la organización y planificación del III Congreso Nacional de Parasitología llevado a cabo el mes de septiembre 2006 en Tegucigalpa y cuyo programa se adjunta. El Colegio Médico de Honduras adjudicó 14.35 horas crédito a este congreso a través del Centro de Educación Médica Continua (CENEMEC), habiendo patrocinado la solicitud la Sociedad Hondureña de Enfermedades Infecciosas (SHEI). Todas las presentaciones se llevaron a cabo en el Aula Magna y el Auditorio Central del Hospital Escuela; en el vestíbulo se preparó una exhibición como educación popular de piezas y carteles educativos en parasitología en colaboración con alumnos del V año de la Carrera de Medicina.

Gracias a la colaboración de los organismos internacionales Organización Panamericana de la Salud/Washington/Honduras, el Departamento de Microbiología, Inmunología y Medicina Tropical de la Universidad George Washington, Estados Unidos y del Proyecto Fondo Global componente Malaria, PNUD, se logró la participación de los Drs. Luis Fonte, del Instituto de Enfermedades Tropicales Pedro Kouri de La Habana, Cuba, Peter Hotez y María Elena Bottazzi de la Universidad George Washington, Estados Unidos, Laurent Brutus del Instituto de Investigación para el Desarrollo IRD de La Paz Bolivia, Wilmer Marquiño Consultor OPS/OMS, Ivan Sinclair Consultor OPS-OMS Honduras y Emilio Ramírez Pinto Coordinador Regional, OPS-OMS/INCAP Guatemala.

En total se presentó en el congreso 9 trabajos libres, 6 Mesas Redondas con 19 participaciones y 6 Conferencias Magistrales. Ambos salones tuvieron buena asistencia, con 128 inscritos incluyendo 10 profesionales y alumnos de El Salvador y una estudiante de Medicina de Chihuahua, México y una cantidad no cuantificada de participantes no inscritos.

Se invitó a tres profesionales hondureñas, Dras. Brenda Meléndez Facultad de Ciencias Médicas, Alma Velásquez Departamento de Epidemiología y Wendy Morales Departamento de Medicina Interna, Hospital Escuela, a conformar un jurado calificador para premiar los 3 mejores trabajos libres en las modalidades de experiencia en salud pública e investigación aplicada. El primer premio se otorgó a Daysi Guardiola, Región Departamental de Salud de Atlántida, La Ceiba, y colaboradores, por el trabajo titulado: Evaluación del Programa de Malaria en el Municipio de Jutiapa, Atlántida, 2005. Said González, Región Departamental de Salud de Colón, Santa Fe, y colaboradores, obtuvieron el segundo premio por el trabajo: La vivienda como factor de riesgo en la transmisión de malaria en niños y niñas de 5 a 14 años. Municipio de Trujillo, Honduras. El tercer premio correspondió a Catalina Sherman, Dirección General de Vigilancia de la Salud, Tegucigalpa, y colaboradores por el trabajo: Evaluación del Sistema de Vigilancia de la Malaria en el Municipio de Tocoa, Departamento de Colón, Honduras.

Además de los premios, se rifaron 3 calculadoras de bolsillo y 10 libros de interés médico.

A continuación se reproducen los resúmenes, tal como sometidos a publicación en la Memoria de la XVIII Semana Científica de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Al final se exhiben 4 fotografías mostrando diferentes aspectos del III Congreso: mural de parasitólogos latinoamericanos, parte de la asistencia en el Auditorio del Hospital Escuela, educación popular de parasitología y parte de los interesados.

## CONFERENCIAS MAGISTRALES

### IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA MÉDICA DE LA REDESCRIPCIÓN DE ENTAMOEBA HISTOLYTICA COMO UN COMPLEJO DE DOS ESPECIES: *E. HISTOLYTICA* Y *ENTAMOEBA DISPAR*.

*Luis Fonte Galindo*  
*Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", La Habana, Cuba*

El estado de los conocimientos en relación con la amebiasis ha cambiado radicalmente en los últimos años. Los criterios morfológicos que servían de base para la identificación de *Entamoeba histolytica* en las heces de los individuos infectados, han perdido exclusividad ante la certeza de que a ellos responden dos categorías taxonómicas diferentes: *E. histolytica* y *E. dispar*. Esta novedad taxonómica tiene profundas implicaciones para la práctica médica y para las investigaciones sobre amebiasis. Estas implicaciones revolucionan, entre otros aspectos, la interpretación de los datos epidemiológicos, y los criterios diagnósticos y terapéuticos en relación con esta parasitosis. Durante aproximadamente 40 minutos, el conferencista se referirá a:

- 1- Las principales evidencias bioquímicas, inmunológicas y genéticas que llevaron a la redescrición de *E. histolytica* y *E. dispar*.
- 2- La caracterización morfológica, empleando procedimientos microscópicos con diferentes grados de resolución, de las dos especies.
- 3- Las implicaciones que para la práctica médica tiene la confirmación de la existencia de estas especies amebianas.

### IGE, ASMA Y HELMINTIASIS: UNA ASOCIACIÓN POLÉMICA EN CLÍNICA Y SALUD PÚBLICA.

*Jorge Alberto Fernández,*  
*Departamento de Medicina Interna, Facultad de*  
*Ciencias Médicas. Hospital-Escuela*

El asma bronquial es una entidad clínica crónica, caracterizada por inflamación e hiperreactividad de la vía aérea que conlleva a episodios recurrentes pero reversibles de disnea, sibilancias, opresión torácica y tos, particularmente por la noche o la madrugada. Frecuentemente está asociada con atopia, definida como la condición genética de padecer alergias, caracterizada por la marcha atópica (el paciente padecerá a lo largo de la vida de entidades como eccema atópico, rinitis alérgica, urticaria, alergia a alimentos o asma), e incluye la producción exagerada de IgE específica a epitopos expresados en alérgenos ambientales o alimentarios comunes, especialmente ácaros del polvo doméstico, proteínas animales, mohos, pólenes, alimentos o medicamentos, demostrada por pruebas de alergias cutáneas o de laboratorio. El rasgo genético heredofamiliar y los factores ambientales influyen la susceptibilidad para desarrollar la enfermedad. Dentro de estos se mencionan los alérgenos inhalados o digeridos, exposición a tabaco u otros tóxicos contaminantes del ambiente y las infecciones. La asociación de infecciones por geohelminthos- particularmente *Ascaris*- y asma, tiene implicaciones serias para la salud pública, considerando la elevada prevalencia de ascariasis en – niños hondureños, sobre todo en las regiones más deprivadas- rural y urbano-marginal, en donde también se sospecha una elevada presencia de broncoespasmo relacionado con

alergias e infecciones; sin embargo, el tema no ha sido abordado en forma sistematizada y no conocemos siquiera la epidemiología de ambas entidades, mucho menos sobre su asociación. Hasta ahora desconocemos las implicaciones que la infección por *Ascaris* tiene en las manifestaciones alérgicas, sobre todo de la vía respiratoria, de manera que esta revisión hace una puesta al día de los conocimientos adelantados en la inmunología tanto básica como clínica, tratando de brindar una explicación sobre la expresión de fenómenos atópicos en el entorno de las infecciones por *Ascaris*. Las bases biológicas de una posible interrelación- tema de mucho debate científico- siguen estudiándose, sin que se tenga claridad en el panorama de la asociación, es decir, ¿la infección por *Ascaris* protege contra la atopia o por el contrario, facilita su desenvolvimiento?, ¿disminuiría la incidencia de asma al dar tratamiento antiparasitario masivo?

## THE NEGLECTED TROPICAL DISEASES: NEW PROMISE FOR THEIR CONTROL

*Peter Hotez, Sabin Vaccine Institute and The George Washington University,  
Washington DC, USA*

United Nations Millennium Development Goal (MDG 6) calls for an assault on HIV/AIDS, malaria and other diseases as a means for sustainable poverty reduction. Prominent among the “other diseases” are an important, yet previously unrecognized impact of a group of 13 so-called neglected tropical diseases or NTDs. These NTDs comprise, predominantly parasitic infections caused by soil-transmitted helminths (ascariasis, trichuriasis, and hookworm), filarial infections (lymphatic filariasis and onchocerciasis), and schistosomiasis; and protozoa, e.g., Chagas disease and leishmaniasis; and several bacterial infections, e.g., trachoma, leprosy, leptospirosis, and the trepanematoses. Each is a disease (typically chronic in nature) that almost exclusively affects impoverished people living in rural areas of low income country. Because of their effects on the growth and development of children, birth outcome among pregnant women, and worker productivity, the NTDs also exacerbate and promote poverty. They are also stigmatizing. New disease burden data using DALYs (disability adjusted life years) as a metric indicates that the NTDs in aggregate are as important as HIV/AIDS, malaria or tuberculosis. Over the last decade the global health community working through the annual World Health Assemblies has urged its member states to embark on a program of control for the NTDs including mass deworming of school-aged children for soil-transmitted helminths and schistosomiasis, mass drug administration with ivermectin for LF and onchocerciasis and with azithromycin for trachoma. By integrating these mass drug administrations it is now possible to design a “rapid impact package” for less than U.S.\$1 per person, which would result in massive reductions of disease burden in developing countries. Concurrently, there is a need to continue research and development efforts for new control tools, e.g., diagnostics, drugs, and vaccines for diseases in which no proven therapies exist or for diseases in which drug resistance is expected to emerge. The problem with new drug and vaccine development for the NTDs is the total absence of a commercial market for them. Two examples of so-called “antipoverty vaccines” now in development through cross-sector partnerships will be discussed, including a vaccine for hookworm. Ultimately, NTD vaccines will require a program for their long-term and sustainable development. In the case of the human hookworm vaccine, an important strategy is to pursue vaccine manufacture through a product development public private partnership (PDPs) in association with innovative developing country (IDC). IDCs are middle-income

countries, such as Brazil, Cuba, China, and India, with modest economic productivity but which have nonetheless achieved a high level of innovation in biotechnology. The PDP-IDC liaisons represent a promising avenue for the development and testing of the antipoverty vaccines. Another unique feature of the poverty-promoting diseases is that many of them affect older children, adolescents, and young adults. Therefore, many of the antipoverty vaccines may be developed and used for individuals outside of the traditional infant period. This situation will require innovation in order to develop field vaccination programs and introduce vaccines into alternative age populations. Some of these orphan products could be developed as school-based vaccines, especially in association with mass drug administration programs, such as those currently in place for deworming for soil-transmitted helminth infections and schistosomiasis. This includes the possibility of developing vaccine-linked chemotherapy initiatives in which the two interventions are used in a complementary manner. The development, testing, distribution of the antipoverty vaccines represents a promising venue to achieve MDG 6 in the coming decade.

#### LAS ENFERMEDADES TROPICALES DESCUIDADAS: NUEVAS PROMESAS PARA SU CONTROL (Traducción libre, RGKaminsky)

*Peter Hotez, Sabin Vaccine Institute and The George Washington University, Washington DC, USA*

Las Metas para el Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas (MDG 6 siglas en inglés) hacen un llamado para atacar al VIH/SIDA, malaria y otras enfermedades como un medio para la reducción sostenible de la pobreza. Prominente entre “las otras enfermedades” se encuentra un grupo importante de 13 así llamadas enfermedades tropicales descuidadas o NTD (siglas en ingles), cuyo impacto no es reconocido. Estas NTD comprenden predominantemente infecciones parasitarias causadas por nemátodos transmitidos por el suelo (ascariasis, tricuriasis y uncinuriasis), infecciones por filarias (linfática y oncocercosis), y schistosomiasis y protozoos como por ej., enfermedad de Chagas y leishmaniasis, así como varias infecciones bacterianas, ej., tracoma, lepra, leptospirosis y las trepanematoses. Cada una es enfermedad (típicamente crónica) que afecta casi exclusivamente personas pobres que viven en áreas rurales de países de bajo nivel económico. Debido a su efecto sobre el crecimiento y desarrollo de los niños, resultado del producto en embarazadas y productividad en obreros, las NTDs también exacerbaban y promueven pobreza. También son estigmatizantes. Datos recientes sobre la carga de enfermedad utilizando DALYs (años de vida ajustados por discapacidad) como una medida indican que agregados de NTDs son tan importantes como VIH/SIDA, malaria o tuberculosis. En la década pasada la comunidad global de salud, trabajando a través de las asambleas anuales de Salud Mundial, ha urgido a sus miembros de iniciar programas de control de las NTDs incluyendo schistosomiasis y desparasitación masiva de niños de edad escolar, administración en masa de ivermectina contra FL y oncocercosis y azitromicina contra tracoma. Integrando esta administración en masa de droga es ahora posible diseñar un “paquete de impacto rápido” por menos de US\$1 por persona, lo cual resultaría en reducciones masivas de carga de enfermedad en países en desarrollo. Al mismo tiempo existe una necesidad de continuar investigando y desarrollando esfuerzos para nuevas herramientas de control, por ej., métodos de diagnóstico, drogas y vacunas para enfermedades en las cuales no existen terapias

probadas o para enfermedades en las cuales se espera una resistencia a drogas. El problema con nuevas drogas y desarrollo de vacunas para las NTDs es la ausencia total de un mercado para ellas. Dos ejemplos de las así llamadas “vacunas contra la pobreza” en desarrollo a través de una colaboración intersectorial será discutida, incluyendo una vacuna contra uncinarias. Finalmente, las vacunas NTD necesitarán un programa para su desarrollo sostenible a largo plazo. En el caso de la vacuna contra uncinariosis humana, una estrategia importante es de proseguir con la manufactura de la vacuna a través de asociaciones pública privadas para el desarrollo de productos (PDPs siglas en inglés) y en asociación con países innovadores en desarrollo (IDCs). Los IDCs son países de ingreso medio como Brasil, Cuba, China e India, con una productividad económica modesta que sin embargo han alcanzado un alto nivel de innovación biotecnológica. Las uniones PDP-IDC representan una avenida prometedora para el desarrollo y prueba de las vacunas contra la pobreza. Otro rasgo único de las enfermedades promotoras de pobreza es que muchas de ellas afectan a niños mayores, adolescentes y adultos jóvenes. De allí que muchas de las vacunas contra la pobreza pueden desarrollarse y usarse para individuos de otras edades. Esta situación requerirá innovación para desarrollar programas de vacunación de campo e introducir vacunas en poblaciones de otras edades. Algunos de estos productos huérfanos podrían desarrollarse como vacunas con base escolar, especialmente en asociación con programas masivos de administración de drogas, como los ya implementados contra infecciones por geohelminos y schistosomiasis. Esto incluye la posibilidad de desarrollar iniciativas de quimioterapias unidas a distribución de vacunas en donde ambas intervenciones se complementan. El desarrollo, prueba, distribución de las vacunas antipobreza representan una avenida prometedora para cumplir las metas del milenio en la próxima década.

## INTEGRANDO VACUNAS EN PROGRAMAS DE CONTROL DE GEOHELMINTIASIS AVANCES DE LA VACUNA CONTRA UNCINARIASIS

*Maria Elena Bottazzi*  
*Departamento de Microbiología, Inmunología y Medicina Tropical, The George Washington University,*  
*Estados Unidos*

La Uncinariosis es una de las tres mayores infecciones causada por Geo-Helminos y la causante principal de anemia y desnutrición en países en vías del desarrollo. Se estima que aproximadamente 740 millones de personas mundialmente, están infectadas por uncinaria. Las áreas mayores afectadas por la Uncinariosis incluyen África, Asia, y las regiones tropicales de las Américas especialmente América Central, el Caribe y Brasil. Aunque las drogas antihelmínticas están disponibles para el tratamiento de los gusanos adultos de uncinaria, estudios han demostrado que la re-infección por uncinaria puede ocurrir dentro de 4 a 12 meses post-tratamiento. Por lo tanto es importante establecer nuevos métodos de control para expandir, complementar e integrar a los diferentes programas de control actualmente en existencia. La Iniciativa para el Desarrollo de una Vacuna contra la Uncinaria (HHVI) es una asociación privada-pública patrocinada por el Instituto de Vacunación Albert B. Sabin (SVI), con la financiación de la Fundación Bill & Melinda Gates. Las organizaciones afiliadas a la HHVI incluyen la Universidad de George Washington (GWU) en Washington DC, Fundación Oswaldo Cruz en Brasil, y la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres en Londres. La vacuna Na-ASP-2 contra la Uncinaria esta compuesta por una proteína recombinante formulada

genéticamente del ADN complementario obtenido de la larva infectiva (L3 ), y expresada como una proteína secretada por la levadura *Pichia pastoris*. La selección de expresar la proteína ASP-2 como molécula candidata para la vacuna fue basada en los siguientes resultados: 1) ASP-2 es un antígeno inmunodominante asociado con la generación de vacunas usando larval irradiadas, 2) estudios inmuno-epidemiológicos humanos que muestran que un sub-grupo de individuos en Brasil montan una respuesta de anticuerpos anti-ASP-2 y ellos están asociados al grupo de individuos con menor riesgo de adquirir infecciones severas por *Uncinaria*, 3) anticuerpos anti-ASP-2 inhiben la migración de la larva L3 por los tejidos, y 4) los estudios de protección en animales. El proceso para la producción de la Vacuna Na-ASP-2 contra la *Uncinaria* fue desarrollado en el 2004. Después de su manufactura y bajo la aprobación de la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) de los Estados Unidos de América, la Vacuna Na-ASP-2 contra la *Uncinaria* esta siendo probada en un estudio Fase 1 para determinar su seguridad e inmunogenicidad en humanos. Al finalizar este estudio, varias fases se llevaran a cabo para determinar la eficacia de la vacuna en individuos infectados por *Uncinaria*. Esta es la primera vacuna contra la *Uncinaria* que esta siendo probada en humanos.

## LEISHMANIASIS EN HONDURAS

*Carlos A. Javier-Zepeda*  
*Patólogo Clínico. Laboratorios Médicos, Colonia Rubén Darío,*  
*Tegucigalpa, Honduras*

La leishmaniasis es una infección parasitaria causada por miembros de la familia Trypanosomatidae que residen como amastigotos intracelulares en los macrófagos de los mamíferos infectados y como promastigotos en el intestino de los insectos vectores (flebotomos del género *Lutzomyia* en el continente americano). Los vectores residen en áreas boscosas y en cúmulos de residuos en zonas peridomiciliares. El reservorio del parásito incluye diversos mamíferos, silvestres y domésticos. La relación entre la virulencia de la cepa infectante y la capacidad de la respuesta inmune del hospedero determina las manifestaciones clínicas de la enfermedad, que puede presentarse con lesiones cutáneas (ulceradas y no ulceradas), lesiones mucocutáneas y en forma generalizada (visceral), habiendo traslapes que dependen de la compleja patogénesis de la enfermedad. La infección es endémica en Honduras, afectando sobre todo a niños y adultos jóvenes. La forma cutánea ulcerada y mucocutánea se conocen desde hace muchas décadas, en cambio la forma visceral y cutánea no ulcerada apenas hace unos treinta años. Los humanos son infectados cuando trabajan, visitan o viven en las inmediaciones de la residencia del vector. En los últimos tiempos, el aumento poblacional y la invasión de las áreas boscosas ha resultado en un aumento del número de casos que se distribuyen en dos cinturones geográficos más o menos bien definidos, uno para las formas cutáneas y mucocutáneas y otro para las formas viscerales y cutáneas no ulceradas. La Secretaría de Salud hace esfuerzos muy importantes para lograr el control de la infección y conocer mejor la epidemiología de la leishmaniasis en Honduras. Aunque existen métodos modernos con tecnología molecular, el diagnóstico de leishmaniasis sigue siendo predominantemente microscópico mediante la identificación de amastigotos en material de las lesiones expuestas y aspirados de sitios internos o mediante cultivo que puede efectuarse en diversos medios. En algunos casos está indicado el examen por anticuerpos en el suero. El tratamiento de elección es con compuestos antimoniales pentavalentes, pero el desarrollo de resistencia y la toxicidad

asociada son un problema. Actualmente la terapia está en fase de transición y se están investigando otros medicamentos.

## CONFERENCIA MESA REDONDA AMEBIASIS

### LA AMEBIASIS POR *ENTAMOEBIA HISTOLYTICA* EN HONDURAS VISTA DESDE EL LABORATORIO.

*Rina G. de Kaminsky, Jennifer Jacobs, Juan Carlos López, Rolando Mejía y Alejandro Cárcamo*  
*Universidad Nacional Autónoma de Honduras y Hospital-Escuela, Honduras, \*\* Universidad de*  
*Washington, Estados Unidos, Estudiantes, FCM, Honduras.*

En Honduras, “parásitos intestinales” y “enfermedad intestinal mal definida” toman primer y segundo lugar como causas de morbilidad general, mortalidad general y mortalidad infantil. Poco o nada se sabe sobre la enfermedad por *E. histolytica*, causante de unos 5 millones de casos a nivel mundial y una mortalidad estimada de 70,000 personas/año. Los casos amebianos agudos diagnosticados en el Servicio de Parasitología del H-E, reconocidos por presentar trofozoítos hematófagos, varían entre 0 y 4 por año; no se conocen datos oficiales sobre los grupos etarios más afectados, la enfermedad, sus complicaciones o el manejo más adecuado. Datos de prevalencia de infección por *Entamoeba histolytica/E. dispar* diagnosticada por el hallazgo de quistes en heces, varía entre 0.4% - 20%; el examen de heces realizado con solución salina y solución de Lugol, excepcionalmente por coloración con hematoxilina férrica. La oportunidad de utilizar estuches de pruebas inmunoenzimáticas (ELISA) que detectan antígenos de *E. histolytica/E. dispar* en heces ofreció la oportunidad de comparar resultados de examen de heces en tres poblaciones diferentes: 293 niños menores de 6 años con (146) y sin (147) enteritis procedentes de barrios marginados, una población (117) adulta sana tomada al azar de vendedores de 2 mercados capitalinos y adultos con enteritis (100) de 2 hospitales capitalinos. En la población infantil no se encontró ningún caso de amebiasis aguda; 6 enteritis (4%) y 14 (10%) controles tenían la prueba de ELISA positiva por *E. histolytica/E. dispar*. Veinte y tres (19.6%) de 117 vendedores de mercado tenían quistes en heces; también 19.6% resultó ELISA-positivo, en 9 de estos no se comprobó presencia de quistes en heces, sumando un total de 27.3% de positividad por infección amebiana. En ninguno del grupo hospitalizado con enteritis se identificó trofozoítos hematófagos de *E. histolytica*; cinco tenían quistes en heces. El examen microscópico de heces mostró menor sensibilidad que ELISA, pero tampoco la prueba serológica fue 100% sensible. La prueba de ELISA utilizada no permite discriminar entre quistes/trofozoítos de *E. histolytica* y quistes/trofozoítos de *E. dispar*; en otras palabras, no se puede decir quienes son portadores sanos de *E. histolytica*. Son necesarios mejores esfuerzos para caracterizar localmente la amebiasis intestinal por *E. histolytica* y sus complicaciones.

## DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE PARASITISMO INTESTINAL. REVISIÓN DE BIOPSIAS DEL DPTO. DE PATOLOGÍA, 2000-2005, HOSPITAL ESCUELA, HONDURAS

*Nery López, Claudina Ferrera, Médico Residente I, Departamento de Patología, Facultad de Ciencias Médicas. Hospital-Escuela, Tegucigalpa, Médico Patólogo, Jefe, Departamento de Patología, Hospital Escuela, Tegucigalpa.*

La amebiasis intestinal y/o complicada es una patología poco descrita en nuestro país. Hay diferentes revisiones actualizadas de amebiasis y su forma de diagnóstico. Se propuso determinar la frecuencia de amebiasis intestinal y/o complicada según diagnosticada por estudio histopatológico. Una revisión de cinco años de biopsias del Departamento de Patología del Hospital-Escuela demostró un solo caso de amebiasis intestinal; sin embargo, se encontró otras especies de parásitos, de los que se informa a continuación. Los objetivos de la revisión fueron: conocer con que frecuencia y que tipo de parásitos se diagnostican por biopsia. Determinar la frecuencia de parasitismo intestinal diagnosticado por estudio histopatológico; identificar los parásitos encontrados y cual es el más frecuente; identificar la localización anatómica; determinar edad, sexo en los casos encontrados. Se define biopsia como la muestra de tejido de un paciente vivo, con el propósito de establecer un diagnóstico. Parásito: ser vivo, animal o vegetal, que pasa una parte o toda su existencia en el interior de otro ser vivo a expensas del cual se nutre provocando años aparentes o inaparentes. Se hizo una revisión de los archivos del Departamento de Patología de los años 2000 al 2005 para buscar los casos de parasitismo intestinal. En cada uno de los casos se anotó edad, sexo, localización y diagnóstico. Se organizaron los resultados por año. El estudio es retrospectivo y se empleó como prueba estadística la frecuencia y medidas de tendencia central. Se revisó un total de 55,944 biopsias correspondientes a los años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005. Encontramos 32 casos de parasitismo intestinal que corresponde a 0.057% del total de biopsias revisadas. El parásito más frecuentemente encontrado fue *Ascaris lumbricoides*. La localización anatómica más frecuente fue el apéndice cecal en un 66%. El sexo más frecuente en edad pediátrica fue el masculino (67%) y en edad adulta el femenino (67%). Además, se reconoció 6 casos de angiostrongilosis abdominal y 3 casos de enterobiasis. Podemos concluir que la amebiasis no representa un problema para solicitud de diagnóstico histopatológico. El diagnóstico de parasitismo intestinal a través del estudio histopatológico fue poco frecuente en general, por lo que el examen de heces con sus modalidades sigue siendo el examen de elección, salvo en los casos de angiostrongilosis, en donde una prueba serológica confirma la sospecha clínica. En los casos encontrados la patología que presentaba el paciente estaba relacionada con la presencia del parásito *A. lumbricoides* (v.g. apendicitis aguda).

## COLITIS ULCEROSA AMEBIANA: PRESENTACIÓN DE UN CASO DE NECROPSIA.

*Olga Zavala, Roberto Zelaya  
Residente I, Doctor en Medicina y Médico Patólogo; Departamento de Patología, Facultad de Ciencias Médicas, Honduras.*

Se han descrito pocos casos de amebiasis como hallazgo de autopsia en Honduras. El examen de heces que muestra trofozoítos con eritrocitos fagocitados sigue siendo el método de elección para confirmar un caso. Descripción del caso: Paciente de dos años

de edad, con diagnóstico de ingreso de neumonía de predominio izquierdo, desnutrición proteico calórica; con cuadro de tos seca, intensa, cianotizante de 15 días de evolución, con expectoración muco sanguinolenta en los dos últimos días. Presentaba, además, fiebre sugestivamente alta, con escalofríos, dificultad respiratoria leve a moderada de un día de duración y diarrea de 8 días de evolución, 5 deposiciones/día, líquida, verde, sanguinolenta. Durante su evolución intrahospitalaria permaneció sin mejoría: febril, disneica, hiporexica, en mal estado general, con episodios convulsivos. Posteriormente hubo deterioro neurológico con falla ventilatoria, por lo que se realizó intubación endotraqueal. Persistió con fiebre, séptica, presentando paro cardiorrespiratorio, reanimada y trasladada a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. La paciente falleció seis días después. Los hallazgos de autopsia fueron: neumonía con formación de microabscesos, cambios morfológicos por sepsis en bazo, hígado y riñón; esteatosis hepática leve. La mucosa del colon presentaba úlceras en matraz (cuello de botella) en todo el trayecto, que afectaban la mucosa y submucosa; microscópicamente se observó presencia de estructuras redondas intratisulares, de 15-25 µm de diámetro, con citoplasma granular y núcleos pequeños, PAS positivas, algunas de las cuales evidenciaban hemofagocitosis, identificadas como trofozoítos de *Entamoeba histolytica*. La causa básica de muerte fue neumonía lobar bilateral con formación de abscesos, que no pudo ser controlada con la cobertura antibiótica prescrita, con el desarrollo subsecuente de sepsis (causa inmediata de muerte); la colitis amebiana fue hallazgo incidental. Durante toda su presencia intrahospitalaria no se le indicó examen de heces, a pesar de presentar diarrea de carácter sanguinolento. La amebiasis puede volverse mortal (70%) en pacientes desnutridos o complicados, en ambos extremos de la vida. Se recomienda desarrollar y aplicar flujogramas de diagnóstico parasitológico en todo paciente de área rural, de escasos recursos económicos, analfabeta, desnutrido, que presente entre otros signos/síntomas, diarrea muco sanguinolenta.

#### AMIBIASIS INTESTINAL EN CIENFUEGOS, CUBA. UN PROBLEMA DE SALUD SOBREDIMENSIONADO.

*Luis Fonte Galindo  
Instituto de Medicina Tropical  
"Pedro Kourí",  
La Habana, Cuba*

En el pasado reciente, varias observaciones nos sugirieron que en nuestro país la amibiasis intestinal era un problema de salud sobredimensionado. Para demostrar esta sobredimensión, y sus componentes, durante 5 meses colectamos en hospitales pediátricos y policlínicos de la provincia de Cienfuegos todas las muestras de heces en las que había sido detectada por observación microscópica la presencia de "quistes y/o trofozoítos de *E. histolytica*". Empleando herramientas diagnósticas de desarrollo reciente demostramos que en Cienfuegos, como posiblemente en el resto del país y más allá de nuestras fronteras, la amibiasis intestinal era un problema de salud sobredimensionado, porque se sobrediagnosticaba, porque se desconocía la presencia de *Entamoeba dispar* en la mayoría de los casos supuestamente infectados por *Entamoeba histolytica* y porque se ha llegado a considerar erróneamente que existía resistencia de *E. histolytica* al metronidazol. Para incursionar en las posibles causas de la sobredimensión, aplicamos encuestas sobre conocimientos, percepciones y prácticas a los Médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la amibiasis

intestinal en la provincia de Cienfuegos. Estas nos permitieron conocer que en relación con esta parasitosis existían importantes deficiencias preceptuales y cognoscitivas. Para contribuir a la solución de este problema instrumentamos una intervención, cuyos resultados también se expondrán en la mesa redonda del evento que abordará este tema.

CONFERENCIA MESA REDONDA MALARIA  
MALARIA Y EMBARAZO EN ZONAS DE BAJA TRANSMISIÓN

*Laurent Brutus*  
*IRD (Institut de recherche pour le développement),*  
*La Paz Bolivia*

Los efectos del paludismo durante el embarazo han sido bien estudiados en África tropical y en especial las consecuencias del paludismo por *Plasmodium falciparum*. La prevalencia del paludismo es más importante en la mujer embarazada que en la mujer no embarazada de la misma edad y las primíparas están más expuestas a la infección palúdica que las multíparas. Los accesos palúdicos y la anemia hemolítica son las consecuencias más importantes del paludismo en la mujer durante el embarazo. La infección placentaria viene acompañada de un aumento del riesgo de bajo peso al nacer de los niños (< 2500 gramos). El paludismo es responsable en regiones de endemia del 8 al 14% de todos los casos de bajo peso al nacer y del 3 al 15% de los casos de anemia materna. La infección durante el embarazo por *Plasmodium vivax* viene acompañada de anemia materna y de un riesgo de bajo peso al nacer, generalmente menos importantes que en la infección por *P. falciparum*. Entre 2002 y 2004, se realizaron dos estudios de cohorte prospectivo en dos municipios de Bolivia; uno en la región sub-andina, el otro en la región amazónica. A cada mujer embarazada se le propuso realizar una gota gruesa y un frotis de sangre capilar del dedo antes del parto e improntas de la cara materna de la placenta al momento del alumbramiento. También durante cada control prenatal en la región amazónica, se realizó una gota gruesa y un frotis de sangre capilar del dedo de cada mujer gestante. Las láminas fueron coloreadas con Giemsa. También se cuantificó la tasa de hemoglobinemia (Hemocue®). La presencia de parásitos de *Plasmodium vivax* se evidenció en la sangre periférica en 81 (5.5%) de 1463 mujeres analizadas y en la placenta en 39 (2.7%) de 1462 partos realizados. La presencia de parásitos de *P. vivax* en sangre periférica fue asociada a un incremento del riesgo de anemia severa (< 8 g/dl) (OR = 2.7 [1.6 – 4.7]) y la infección de la placenta por *P. vivax* fue asociada a un riesgo incrementado de bajo peso al nacer (< 2500 g) (OR = 3.9 [1.9 – 7.9]). El riesgo atribuible en la población de anemia severa asociado a la infección periférica por *P. vivax* fue de 8.7%, siendo el riesgo atribuible en la población de bajo peso al nacer asociado a la infección placentaria por *P. vivax* de 7.2%. El peso medio al nacer de los niños nacidos de madres infectadas por *P. vivax* durante el embarazo fue inferior en 338 gramos al peso de los niños nacidos de madres no infectadas (3008 g [±519] vs 3346 g [±479]; p < 0.001). Esta diferencia fue más importante en primigestas que en multigestas (513 g; p < 0.001). Estos estudios demuestran que el paludismo por *P. vivax* en mujeres embarazadas aumenta el riesgo de anemia materna severa y de bajo peso al nacer en regiones de baja transmisión en América.

PROGRAMA REGIONAL DE ACCIÓN Y DEMOSTRACIÓN DE ALTERNATIVAS  
SOSTENIBLES PARA EL CONTROL DE VECTORES DE LA MALARIA SIN USO DE  
DDT EN MÉXICO Y AMÉRICA CENTRAL: PROYECTO DDT/ PNUMA/GEF/OPS-  
OMS

*Emilio Ramírez Pinto.*  
*Coordinación Regional, OPS-OMS/INCAP Guatemala*

La malaria es un problema de salud pública transfronterizo y de abordaje multisectorial que afecta aproximadamente 89 millones de personas en mesoamérica, facilitado por el crecimiento de la población, la rápida expansión de la frontera agrícola, la degradación del medio ambiente y la alta migración de las personas afectadas. En los últimos 40 años, se rociaron en mesoamérica 85,000 toneladas de DDT como insecticida para la agricultura y el control de vectores de la malaria. Los métodos tradicionales utilizados para la atención de la malaria se han visto limitados por cierto grado de resistencia a los insecticidas para el control del vector y a los medicamentos para el tratamiento de la enfermedad. En consideración a lo anterior y a los efectos negativos causados por el DDT y otros insecticidas persistentes tanto en la salud de las personas como en el medio ambiente, la OPS, a través de su Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental, a partir del mes de agosto de 2003, ejecuta en Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá, el “Programa Regional de Acción y Demostración de Alternativas Sostenibles para el Control de Vectores de la Malaria sin el Uso de DDT” con el objetivo de demostrar que los métodos alternos al DDT para el control de esta enfermedad son eficaces en función de sus costos y sostenibles con participación comunitaria, previniendo así la reintroducción del DDT en la Región. El programa, con duración de tres años, se ejecuta con el apoyo de los ocho países participantes, del Programa de las Naciones Unidas para Medio Ambiente (PNUMA), del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM), y la colaboración de la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte y la Comisión de Cooperación Ambiental para el Desarrollo (CCAD). Tiene tres componentes: 1) Proyectos de demostración basados en el modelo de control integral del vector de la malaria, conjugando la epidemiología con las ciencias sociales, la entomología y la salud pública, con la activa participación de los sectores salud, medio ambiente, agricultura y otros, según la iniciativa “Hacer Retroceder la Malaria” de la OMS y la exitosa experiencia mexicana. Dichos proyectos de demostración aplican una combinación de varias intervenciones dirigidas al vector y al diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de los casos. Privilegia el control físico con medidas focalizadas de saneamiento del medio, casa limpia, patio limpio, enclavamiento de viviendas y métodos de control biológico con peces larvívoros, árboles repelentes, utilización de larvicidas biológicos y otros métodos de control amigables al medio ambiente. Un importante enfoque del proyecto es el reforzamiento de la equidad social, dado por la mayor cobertura de las intervenciones en comunidades rurales indígenas tradicionalmente excluidas y con poca atención en salud. 2) Fortalecimiento de la capacidad institucional de los países para controlar la malaria sin DDT. Con este resultado se espera desarrollar las capacidades nacionales en materia de evaluación de riesgo de malaria, infraestructura de laboratorio analítico, participación comunitaria y capacitación en aspectos relacionados con el control de la malaria y el manejo de los plaguicidas. 3) Eliminación de remanentes de DDT y otros insecticidas. El proyecto, dando cumplimiento a los convenios de Basilea, Róterdam y Estocolmo, dará disposición final adecuada a las 136 toneladas de DDT y 64 toneladas de otros insecticidas (Toxafeno, Clordano, HCB, Aldrin, Dieldrina y Mirex) encontrados en los ocho países, mal almacenados y con alto riesgo de contaminación humana y ambiental.

La experiencia generada por los proyectos de demostración constituirá un modelo que puede ser adaptado no solo a nivel de país, sino también en otros continentes. El enfoque “de abajo hasta arriba” basado en la participación activa de las comunidades locales, las ONGs e instituciones gubernamentales facilitará la sostenibilidad deseada de los modelos introducidos por este Programa.

**PROGRAMA REGIONAL DE ACCIÓN Y DEMOSTRACIÓN DE ALTERNATIVAS SOSTENIBLES PARA EL CONTROL DE VECTORES DE LA MALARIA SIN USO DE DDT EN MÉXICO Y AMÉRICA CENTRAL: PROYECTO DDT/GEF, HONDURAS.**

*Martin Ivan Sinclair.  
Consultor OPS-OMS, Coordinador Nacional  
Proyecto DDT/GEF, Honduras.*

En 1999, México y los países Centroamericanos a través de sus Ministerios de Salud, con el apoyo de la OPS y la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte, sometieron el proyecto “Programa de Acción Integral para Eliminar Progresivamente el DDT y reducir los efectos a largo plazo de la exposición al mismo en México y Centroamérica” al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM o GEF por su sigla en inglés). Durante la fase inicial del proyecto se produjeron estudios nacionales sobre el uso del DDT para el control del vector de la malaria, un informe regional y la propuesta del presente proyecto que se envió a UNEP en diciembre del 2001. También se hicieron inventarios nacionales de los acopios remanentes de DDT, varias reuniones regionales y nacionales, para presentar necesidades y sugerencias a la propuesta del proyecto que finalmente se presentó al consejo GEF en mayo del 2002. El objetivo general del proyecto es demostrar que los métodos alternativos para el control de vectores de la malaria sin el uso del DDT u otros plaguicidas persistentes, son repetibles, eficaces en función de sus costos y sostenibles, previniendo así la reintroducción del DDT en los programas de control de la malaria. Para alcanzar sus objetivos el proyecto realiza acciones que se organizan bajo los siguientes cuatro componentes: 1) Proyectos demostrativos y difusión en los municipios seleccionados, 2) Fortalecimiento de las capacidades institucionales nacionales, 3) Eliminación de los depósitos remanentes de DDT, y 4) Coordinación, manejo y evaluación de las actividades y resultados del proyecto. En Honduras, los municipios de Balfate, Bonito Oriental, Saba, Trujillo, Santa Fe, y Jutiapa, pertenecientes a la Región Sanitaria No. 6, ahora Regiones Departamentales de Salud de Colon y Atlántida, que han reportado más del 60% de la malaria informada por la región sanitaria, se constituyeron en el área demostrativa. A su vez, por cada municipio se seleccionó dos comunidades demostrativas que reportaban el 80% de la malaria en el municipio. Esta selección se hizo en base a estratificación epidemiológica de riesgo. En el pasado, esta zona endémica fue una de las más rociadas con DDT, como uso de control de vectores y en la agricultura. Para la dinamización de estas actividades en el nivel local, se descentralizaron los recursos económicos a través de cartas acuerdo con las Alcaldías Municipales, para ser ejecutadas por una comisión tripartita (Alcalde, representante del Sector Salud, representante de la comunidad). En cada municipio existe un Comité de Área Demostrativa y en cada localidad los Grupos de Trabajo Comunitario (GTC), ejecutan las actividades regularmente (por lo menos una vez al mes). Las intervenciones de campo se desarrollan según la Guía Técnica que fue analizada y aprobada por los países participantes. Entre las alternativas al uso de DDT que se

contemplan se encuentran: 1) limpieza de criaderos permanentes y temporales del vector local, 2) empleo en los criaderos de larvicidas biológicos y depredadores (peces), 3) mejoramiento del entorno familiar, 4) uso de mosquiteros y de piretroides, 5) fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, 6) diagnóstico rápido y tratamiento oportuno de los enfermos, 7) medidas de higiene doméstica y de protección personal, 8) capacitación de actores sociales locales, 9) concientización de las comunidades demostrativas sobre el control de la malaria y los problemas del uso de DDT.

## CONFERENCIA MESA REDONDA PATOLOGIA DE GEOHELMINTIASIS

### COMPLICACIONES POR *ASCARIS LUMBRICOIDES* EN HONDURAS

*Salvador Lovo*

*Profesor Emérito, Doctor en Medicina, Cirujano Pediatra; Departamento de Pediatría, Facultad de Ciencias Médicas y Hospital-Escuela, Honduras.*

*Ascaris lumbricoides* es el más grande de los nemátodos intestinales en el humano. La infección es frecuente en niños entre 4 y 10 años de edad. Este parásito se encuentra ampliamente distribuido en el país, sobretodo en niños de edad escolar. La casuística publicada de complicaciones por *A. lumbricoides* en Honduras es escasa, a continuación se discutirán algunas complicaciones de interés. La complicación más frecuente es la oclusión y/o la sub-oclusión intestinal. El diagnóstico se confirma con signos radiológicos de obstrucción con imagen “en miga de pan”. La radiografía con bario delinea el aparato digestivo del gusano. Un estudio por Ayes Valladares (1980-1985) en Tela, Atlántida, encontró 43 casos de 5,258 admisiones a Sala de Pediatría; además de la clínica ya descrita, una mayor afectación del sexo masculino (2:1), más frecuente en niños menores de 4 años, de nivel socioeconómico bajo y falta de medidas de saneamiento ambiental, desnutridos en su mayoría. La causa más frecuente de muerte fue la peritonitis por necrosis intestinal. En 11 casos complicados en el Hospital-Escuela (Castro 1998-2000), el rango de edad varió entre 16 meses y 12 años, 81% expulsó parásitos, 72% presentó vómitos y dolor abdominal, uno falleció y solo a 3/11 se le hizo examen de heces. La segunda complicación más frecuente es la ascariasis de las vías biliares. Varela Ramos (11 casos, 1968) describe la extracción de 28 *Ascaris* de colédoco y en otro caso múltiples nódulos de 2 a 6 cm de diámetro en el borde anterior del hígado. Al abrir 3 de ellos, del primero salió pus, *Ascaris* adultos de los otros dos; en uno de ellos vivos y con movimientos visibles, pero sin *Ascaris* en colédoco. Por tratarse de pacientes adultos el estado general era bueno. En el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital-Escuela, Lovo-López encontró tres casos de *Ascaris* en colédoco, que fueron tratados con piperazina (100 mg/Kg), lográndose la eliminación de los parásitos en dos casos. El tercero fue intervenido quirúrgicamente, extrayéndose 12 *Ascaris* vivos del colédoco, con buen resultado post operatorio. El tratamiento básico de las complicaciones sigue siendo el citrato de piperazina a dosis de 75 a 150 mg/Kg de peso por uno a seis días, acompañada de hidratación I.V., descompresión gástrica y cirugía en el último de los casos. El diagnóstico se comprueba básicamente con el ultrasonido de las vías biliares, la tomografía computarizada y la resonancia magnética. Sin embargo, el examen principal sigue siendo el examen microscópico de heces y la comprobación de huevos de *A. lumbricoides*. Las estrategias de la Secretaría de Salud Pública para combatir la geohelmintiasis deben referirse a: letrinización; llevar agua corriente a las casas; canalización de las aguas negras; educación en salud desde la

primaria a toda la población y el tratamiento masivo de todos los escolares, mediante programas a largo plazo bien planificados.

## PARASITOSIS INTESTINALES DESCUIDADAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL HOSPITAL MATERNO-INFANTIL, HONDURAS

*Hector D. Canales, Ingrid J. Barahona, Karen Cerrato  
Mauricio Martínez, Rina G. de Kaminsky,  
Estudiantes Pregrado de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas  
Profesor Titular V, DICU/UNAH.*

Las geohelmintiasis, que en Honduras alcanzan porcentajes entre 30% y 90% en niños en diferentes regiones del país, invariables en los últimos 50 años, representan un problema de salud descuidado y poco documentado en nuestro medio. Identificar, a través de un estudio retrospectivo, características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y administración de antiparasitarios en pacientes pediátricos con geohelmintiasis severas en el hospital Materno-Infantil. De 75 expedientes seleccionados del libro de registro del Servicio de Parasitología con infecciones severas de ascariasis, tricuriasis y/o uncinariasis, se obtuvo 40 del Departamento de Archivos. La información fue recolectada mediante revisión de estos expedientes, enfatizando en motivo de consulta, diagnósticos de ingreso, factores de riesgo, signos y síntomas más comunes, complicaciones y selección de antiparasitario. El difícil acceso a los expedientes, los errores de archivo, la imposibilidad de completar datos faltantes, la escasa información sobre respuestas a tratamientos, dificultades propias de estudios retrospectivos, no permitieron lograr el objetivo en un 100%; sin embargo, los resultados obtenidos sirven de base para investigaciones prospectivas. Resultados: El 100% de los pacientes fue de nivel socioeconómico bajo, el 60.6% provenía de zonas rurales, solo en 15% se registró geofagia. En 50% de los pacientes se sospechó una parasitosis al momento de ingreso. Los grupos etarios más afectados fueron lactantes mayores (29.4%) y preescolares (29.4%). Al 30% de los pacientes se le solicitó examen de heces al momento del ingreso, en el 70% restante la solicitud demoró entre 2 y 43 días después del ingreso. El 60% de las infecciones se presentó asociada, siendo la más frecuente *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides* (32.4%); el 29.4% presentó infección por *T. trichiura* sola. La media de conteo de huevos de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y Uncinariasis fue de 162 (rango 6-910), 663 (rango 8-2792) y 541 (rango 2-1500) en 2mg de heces, respectivamente. Los motivos de consulta fueron: diarrea (58.8%), palidez (50%), vomito (47.5%). Las manifestaciones clínicas más frecuentes encontradas fueron: fiebre (66.7%), distensión abdominal (66.7%), diarrea (65%), palidez (65%), vómitos (50%). Infecciones por *Trichuris trichiura* presentaron vómitos (50%), hiporexia (50%), disentería (50%). Las patologías más frecuentes fueron: anemia (73.4%) y desnutrición (61.7%). Los antiparasitarios dados con mayor frecuencia fueron: Albendazol combinado con metronidazol (33%) o piperacina sola (33%) contra *Ascaris lumbricoides*, en parasitosis asociadas: albendazol con piperacina (40%). El 40% no recibió tratamiento antiparasitario; 79% de los pacientes fueron dados de alta sin un control en el examen de heces. Las geohelmintiasis severas en el Hospital Materno Infantil se presentaron en pacientes de nivel socioeconómico bajo de zonas rurales, lactantes mayores y preescolares, con 2 o más parásitos asociados y cuentas altas de huevos. Las manifestaciones clínicas y patologías de ingreso no se asociaron a parásitos, la solicitud de examen general de heces no fue rutina de ingreso y el tratamiento antiparasitario fue inadecuado en la mayoría de los casos.

## NIVELES DE IGE EN INDIVIDUOS IDENTIFICADOS COMO ALÉRGICOS, CON HELMINTIASIS Y EOSINOFILIA, RESIDENTES EN UNA ZONA RURAL DE HONDURAS

*Irma Gloria Enamorado de Gallo, Doris Quan, Miriam Escobar Estudiantes de Inmunología II P.A. 2004, Carrera de Microbiología, Departamento de Microbiología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.*

En el marco del proyecto Adaptación al Cambio Climático en su componente de salud, se propuso investigar los niveles de IgE en individuos identificados como alérgicos, con helmintiasis y eosinofilia, como parte de la evaluación de la vulnerabilidad en tres comunidades rurales de Honduras. Además, en la asignatura Inmunología de la Carrera de Microbiología, se pretendió lograr la transposición didáctica al estudiar el tema de Hipersensibilidad tipo I sobre el incremento significativo de los niveles de IgE en individuos alérgicos y/o infectados con helmintos. Determinar los niveles de IgE en niños y escolares identificados como alérgicos, con helmintiasis y eosinofilia, residentes en tres comunidades de las subcuencas altas del río Locomapa en el Departamento de Yoro. Estudio descriptivo transversal. La muestra fue representativa de la población estudiada en las tres comunidades ubicadas en las subcuencas altas del río Locomapa. El universo (N=336) fueron los niños encuestados de 3 – 18 años y la muestra (n=40) todos los identificados como alérgicos (por sus padres o ellos mismos), infectados con helmintos y presentando eosinofilia, a quienes se les determinaron los niveles de IgE. Se obtuvo consentimiento informado de los participantes en el estudio o sus representantes legales. Se utilizó un cuestionario, con preguntas cerradas con varias alternativas de respuesta y algunas preguntas abiertas para identificar presuntivamente a los individuos alérgicos. Las helmintiasis se determinaron a través del método de Kato-Katz. La eosinofilia se determinó a través de frotis de sangre con coloración de Wright por medio del recuento diferencial de glóbulos blancos. Para la determinación de niveles séricos de IgE se utilizó un ensayo inmunoenzimático formato sandwich. La frecuencia de alergias reportada por la población estudiada fue de 52%, con manifestaciones en orden descendente como la rinitis alérgica, la urticaria, el asma y el eccema. Los factores desencadenantes reportados en orden de importancia fueron el cambio climático, el polvo, la picadura de insectos, las faneras de animales domésticos y ciertos medicamentos. En el 92% de la muestra estudiada, se demostraron concentraciones de IgE superiores a 100 UI/ml, confirmando a los alérgicos por serología. Infecciones por helmintos desde leves hasta moderadas fueron por *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*. Además, fueron reportadas eosinofilias hasta de 36%. Elevados niveles de IgE fueron determinados en personas que informaron ser alérgicas, demostrando tener infecciones con helmintos y eosinofilia.

## CONFERENCIA MESA REDONDA METODOS MOLECULARES EN LA INVESTIGACION APLICADA Y DIAGNOSTICO CLINICO

### MALARIA Y NUEVAS TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA: PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO Y REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA”

*Jackeline Alger*  
*Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela, Tegucigalpa.*

Los dos enfoques diagnósticos más frecuentemente utilizados en malaria tienen limitaciones importantes. Por un lado, el diagnóstico clínico es inespecífico y por lo tanto no confiable. Por otro lado, el diagnóstico microscópico demanda requerimientos técnicos y de recurso humano con los que a menudo no se cuenta, especialmente en la periferia de los servicios de salud. Las nuevas técnicas diagnósticas, como la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y las pruebas de diagnóstico rápido (PDR), son específicas y optimizan el diagnóstico de la malaria ya sea aumentando la sensibilidad o aumentando la rapidez de la detección de los parásitos o de sus componentes, respectivamente. La técnica PCR consiste en la detección de ADN de *Plasmodium* amplificado a niveles detectables a partir de cantidades pequeñas presentes en muestras de sangre de pacientes sospechosos de malaria o con malaria confirmada microscópicamente. Solamente puede ser utilizada en laboratorios de referencia y laboratorios de investigación debido a sus requerimientos técnicos y de infraestructura. Las PDR basadas en la detección de antígenos específicos de *Plasmodium*, los cuales están presentes en la sangre de la persona infectada (infección actual o reciente), han demostrado su utilidad y aplicabilidad en el trabajo de campo. Consisten en una detección inmunocromatográfica de flujo lateral del antígeno, a través de la captura de anticuerpos marcados para producir una banda visible en una cinta de nitrocelulosa. En Honduras, ambas técnicas diagnósticas se han utilizado y se presentan dos ejemplos de su aplicación. La técnica PCR se utilizó para caracterizar genéticamente los parásitos *P. falciparum* obtenidos en un brote en una comunidad endémica en la costa norte del país. La caracterización proporcionó evidencia que sugiere relación entre los casos, contrastando con la variabilidad genética demostrada entre muestras de diferentes zonas geográficas. En general, la escasa variabilidad genética de las muestras analizadas es similar a lo ya informado para *P. falciparum* de Honduras, donde también las infecciones policlonales son infrecuentes. Una PDR específica para *P. falciparum* se utilizó para identificar el donador implicado en un caso fatal de malaria transfusional. La muestra utilizada fue plasma almacenado por 8 semanas después de la donación. El uso combinado de investigación epidemiológica y clínica con herramientas moleculares potencia nuestra capacidad para comprender el comportamiento de la malaria fortaleciendo su manejo.

## INMUNODIAGNÓSTICO DE LAS FORMAS INTRA Y EXTRAINTESTINALES DE AMIBIASIS

*Luis Fonte Galindo  
Instituto de Medicina Tropical  
"Pedro Kourí"  
La Habana, Cuba*

Como en el caso de otras parasitosis, la detección sérica de anticuerpos contra el microorganismo supuestamente implicado en el proceso infeccioso, fue el primer abordaje inmunológico empleado para el diagnóstico de la amebiasis. Posteriormente, dando continuidad al paralelismo con otras enfermedades infecciosas, la búsqueda de anticuerpos anti-*E. histolytica* se extendió a la saliva y a las heces. Las primeras aproximaciones al desarrollo de procedimientos para la detección de componentes antigénicos de *E. histolytica*, la mayoría de ellas de principios de la década de 1990, fueron realizadas con el empleo de anticuerpos policlonales (sueros de pacientes con alguna forma de amebiasis invasiva o antisueros anti-*E. histolytica* obtenidos en animales de experimentación) y procedimientos ELISA. Estos ensayos, aunque mostraron una sensibilidad adecuada para la detección de antígenos de *E. histolytica* en heces, exhibían una especificidad insatisfactoria, debido fundamentalmente al compartimiento de epítopes entre las especies amebianas presentes en las muestras problemáticas. En 1992, en el Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" se desarrolló un ensayo inmunoenzimático para la detección en heces de histolisina, proteasa excretada por *E. histolytica*. Este procedimiento, denominado ENZYMEBA, tiene la particularidad de que el propio parásito aporta la enzima que detecta su presencia (a diferencia de los sistemas ELISA clásicos, no se requiere de un segundo anticuerpo conjugado a una enzima reveladora). Más recientemente, la obtención y caracterización de anticuerpos monoclonales contra antígenos de *E. histolytica*, de manera particular contra epítopes no compartidos con *E. dispar* en la subunidad de 170 kDa de la lectina Gal/GalNAc, ha permitido el desarrollo de inmunoensayos altamente sensibles y específicos para la detección de la especie amebiana invasiva en heces e, incluso, en suero. La descripción de los procedimientos más utilizados en la detección de anticuerpos antiamebianos y de componentes antigénicos de *E. histolytica* en diferentes fluidos biológicos, así como su empleo en el diagnóstico de las diferentes formas clínicas de la amebiasis, es abordada por el panelista.

## NUEVAS TÉCNICAS MICROBIOLÓGICAS: IMPLICACIONES PARA UN LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

*Maria Elena Bottazzi  
Departamento de Microbiología, Inmunología y Medicina Tropical, The George Washington University,  
Estados Unidos de América*

Durante los últimos 20 años, varios descubrimientos científicos y varias tecnologías han convergido para cambiar el enfoque de los procedimientos de diagnóstico de laboratorio para las enfermedades infecciosas y han alterado el paisaje para la detección y la caracterización de dichas enfermedades dentro del campo de salud pública. Esta mesa redonda se enfocará en la discusión de cuáles han sido los cambios mayores dentro de las técnicas de detección microbiológica y cómo estas han impactado o influenciado las estrategias de salud pública para la detección y prevención de las enfermedades

infecciosas. La gran mayoría de los métodos de diagnóstico para la detección de infecciones agudas están cambiando rápidamente desde un enfoque de detección inmunológico (usando anticuerpos) hacia la detección directa del patógeno, de métodos de laboratorio de detección de parámetros única hacia la detección múltiple paramétrica, y están más enfocados a la detección usando métodos menos invasores para la recolecta de las muestras biológicas. Las nuevas técnicas son típicamente más sensibles que las técnicas convencionales y tienen la capacidad de proporcionar más información sobre las características del patógeno y sobre la respuesta del huésped al patógeno. Desde una perspectiva de salud pública, el desarrollo del campo de la epidemiología molecular, la cual permite rastrear a los patógenos basándose en la detección de marcadores genéticos y propiedades genéticas de estos, ha revolucionado cómo los epidemiólogos investigan, detectan y evalúan las enfermedades infecciosas endémicas.

## CONFERENCIA MESA REDONDA ENSEÑANZA DE LA PARASITOLOGIA

### ENFOQUE DEL TRATAMIENTO DE LA PARASITOLOGÍA POR PROBLEMA

*Olga Rivera,  
Facultad de Ciencias Médicas, UNAH, Honduras.*

La Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI de la UNESCO propuso una fórmula educativa para adquirir, actualizar y utilizar el conocimiento.(1) Se basa en cinco aprendizajes: 1) Aprender a ser. 2) Aprender a hacer. 3) Aprender a aprender. 4) Aprender a convivir. 5) Aprender a emprender. Para construir lo anterior se necesita tener conocimientos de teorías antiguas, pero clásicas, de científicos, académicos y psicólogos tales como Pavlov, Watson, Guthrie, Thorndike, Hull, Skinner y contemporáneos como Piaget, Ausubel, Bruner, Vygotsky y otros. El alumno “aprende a aprender,” cuando por sí mismo, accede a nuevos conocimientos, organizándolos, estructurándolos y evocando sus conocimientos previos procedimentales, para seguir autónomamente aprendiendo. Según Pozo (2), “se fomenta procesos cognitivos, mediante los productos que pueden alcanzarse.”

Clasificación de estrategias según Pozo, 1990.

<b>Proceso</b>	<b>Tipo de Estrategia</b>	<b>Finalidad y objetivo</b>	<b>Técnicas o habilidad</b>
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información. Se consideran las más primitivas, utilizadas por cualquier aprendiz.	Repaso simple Apoyo al repaso	Repetición simple Subrayar Destacar Copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración. Supone básicamente integrar y relacionar la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos pertinentes  Organización de la	Procesamiento simple  Procesamiento complejo	Palabra clave Rimas Imágenes mentales Paráfraseo  Elaboración de referencias Resumir Analogías Elaboración conceptual

	información permite hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse	Clasificación de la información  Jerarquización y organización de la información	Usos de categorías  Redes semánticas Mapas conceptuales Usos de estructuras textuales
Recuerdo	Recuperación. Permite optimizar la búsqueda de información que hemos almacenado en nuestra memoria a largo plazo	Evocación de la información	Seguir pistas y búsqueda

Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo, Díaz Barriga y Hernández. Según Alonso, en 1991, el aprendizaje significativo, se basa en el tipo de información y la naturaleza de la información. El aprendizaje activo implica trabajo en grupo, sin embargo es el alumno quien de modo individual efectúa el aprendizaje y ha de tomar la iniciativa para ayudar y dejarse ayudar por el grupo, y su vez explore el contexto de una situación, explore su contexto y se forme una idea equilibrada de su entorno, o sea un enfoque por problema. Es éste el caso de algunas evaluaciones según propone Coll y Valls (1992) en que en el resultado final no disponemos de algoritmos ni de procedimientos heurísticos, (como sería el caso de problemas clínicos en la medicina) sino que proponen un camino de solución (o un tratamiento) que antes se desconocía y lo que se hace es proponer un nuevo procedimiento. Así se podría evaluar la capacidad del alumno a desarrollar actitudes que fortalezcan cambios conceptuales y actitudinales, para ser utilizados para realizar más aprendizajes o resolver problemas (3). La automatización de su realización es básica para considerarla efectiva. Coll y Vall a su vez sugieren algo que es frecuentemente utilizado en la medicina,...”el modelado.” “Primero lo hago yo, el docente, después lo hacemos juntos y después lo haceis vosotros solos.” (Exposición, práctica guiada y práctica autónoma). Se intenta de esta forma una máxima implicación entre la teoría y la práctica; entre el conocimiento y la aplicación, a fin de lograr que los aprendizajes sean más significativos. Podemos entonces concluir que el verdadero aprendizaje es aquel que da lugar a significados generalizables independientes del contexto. Que la funcionabilidad del aprendizaje está en relación directa con la amplitud de los significados construidos. Que el avance de la autonomía y la responsabilidad en el alumno es básica. Y que la evaluación del aprendizaje no está al margen de la evaluación de la enseñanza.

## EL SEMINARIO COMO TECNICA DE APRENDIZAJE

*Jesús Alberto Pineda*  
*Departamento de Pediatría, FCM, Honduras.*

El seminario como técnica didáctica se introdujo en el Departamento de Pediatría (FCM) a finales del 2004. y se desarrolla bajo la metodología del seminario de investigación con la premisa de que cada participante es el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, por tanto éste será quien llegará al conocimiento con la mediación de los restantes seminaristas y del facilitador. El proceso de acceder a la

información es a través de la investigación bibliográfica de un tema y analizado en el tapete de una investigación epidemiológica o del análisis de uno o varios casos clínicos. La relatoría es la exposición oral del tema de investigación hecha desde el punto de vista crítico del participante, y se complementa con una discusión crítica de la actividad de la relatoría desde la reflexión personal del participante. Todos los participantes actúan como relatores y correlatores y el nombramiento de los mismos se hace en la apertura de la sesión y tienen una duración de 1 a 2 horas. El protocolo es el registro sumario de cada sesión del seminario, incluye el juicio crítico y elabora un ensayo sobre el seminario. El facilitador del seminario es el profesor encargado de orientarlo y su función principal es ayudar a la transformación interior de cada uno de los participantes producto de sus roles en el mismo y su dirección deberá promover el trabajo grupal y evitar las discusiones inconducentes para lograr que cada sesión sea fructífera en cuanto a los objetivos propuestos. El seminario es una estrategia de aprendizaje activa, donde los participantes deben buscar por sus propios medios la información en un clima de recíproca colaboración. Esta estrategia cumple una función específica en el proceso de formación de estudiantes, ya que el alumno sigue siendo discípulo, pero empieza a ser el mismo maestro. El seminario es una actividad o institución académica que tuvo su origen en la Universidad de Göttingen a fines del siglo XVIII. Lo inventaron los universitarios alemanes para sustituir la palabra cátedra y para demostrar que es posible unir la investigación y la docencia a fin de que mutuamente se complementen. Es una forma de docencia y de investigación al mismo tiempo. Se diferencia claramente de la clase magistral en la cual la actividad se centra en la docencia-aprendizaje. En el Seminario el alumno sigue siendo discípulo pero empieza a ser él mismo profesor. El Seminario es fundamentalmente una práctica.

La principal característica del Seminario es la intervención y la participación activa del estudiante. El estudiante entra en estrecho contacto con el profesor y éste le ofrece en los ejercicios y trabajos, el medio de desarrollar sus capacidades y de profundizar en sus conocimientos, al mismo tiempo que le permite controlar unas y otras. Profesores y estudiantes trabajan conjuntamente para la solución de problemas y tareas las cuales fueron colocadas para la realización del Seminario. En el Seminario el estudiante investiga, compara, saca conclusiones, descubre caminos y el profesor busca conseguir sus fines por medio de enseñanza-aprendizaje dialogal. Las funciones principales del Seminario contribuyen a que el saber y el poder, las condiciones y formas de conducta adquiridas en las clases, en el estudio privado y en otras formas de estudio se amplíen, se complementen, se comprueben. Contribuye al desarrollo de las cualidades de la personalidad con el fin de que pueda ejercer la actividad científica independientemente como por ejemplo: capacidades para percibir y reconocer lo esencial, las relaciones, las legalidades, comparar, valorar, definir, fundamentar, probar, refutar, concluir, aplicar analizar, sintetizar, inducir, deducir, identificar problemas, principios de solución o sea desarrollar caminos de solución, conducir diálogos de discusión, argumentar, etc.

Las ventajas del Seminario es asegurar que los estudiantes van directamente a consultar las fuentes. En caso de presentarse una falta de documentación por parte de algunas estudiantes, éstos pueden complementar y equilibrarse a través del diálogo con sus compañeros. Aprenden a comprender textos, a comentar sus diferentes partes, a conceder el valor que posee una frase, una palabra, etc., La repetición del pensamiento de los grandes autores permite a los participantes a aprender el método que emplearon aquellos en la búsqueda de la solución a los problemas. El Seminario tiene la gran ventaja de que es un instrumento aplicable a todas las áreas del conocimiento humano.

El Seminario proporciona una experiencia de aprendizaje en grupo a través de la comunicación, la cual posibilita un mayor aprendizaje de cada estudiante en particular una retroalimentación durante el ejercicio. Para finalizar, el Seminario ofrece un control abierto de la realización del mismo en base a lo planificado y del rendimiento y capacidades de los estudiantes; así como una amplitud de exigencias y posibilidades con respecto a gráficos, retroproyector, uso de diapositivas, materiales y diversas clases de medios. Lo más importante en la ejecución del Seminario es la intervención y la participación activa de los estudiantes.

## LA ENSEÑANZA DE LA PARASITOLOGIA EN EL MODELO PEDAGOGICO.

*Claudia Torres*

*Departamento de Letras, UNAH*

## CONFERENCIA MESA REDONDA ENFERMEDAD DE CHAGAS

### ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ENTOMOLÓGICOS DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

*Concepción Zúñiga Valeriano*

*Coordinador del Programa Nacional de Chagas*

*Secretaría de Salud, Tegucigalpa, Honduras*

La Enfermedad de Chagas es una zoonosis que ocurre mayormente en áreas rurales pobres de México, Centro y Sur América. Se estima que 11 millones de personas están infectadas a nivel mundial y que solamente 15-30% desarrolla manifestaciones clínicas. El agente causal es el parásito hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*, el cual se transmite por contacto con las heces de una chinche triatoma infectada (chinche picuda). También puede ser transmitida por transfusión sanguínea, transplante de órganos, vía placentaria, por accidentes de laboratorio y ocasionalmente a través de la mucosa oral con la ingestión de alimentos contaminados. Los triatominos son vectores pertenecientes al orden Hemiptera, subfamilia Triatominae. Existen 15 géneros y 137 especies, 136 en América. De estos, tres géneros son de importancia médica: *Triatoma*, *Rhodnius* y *Panstrongylus*. En Honduras se conocen ocho especies, dos de ellas de importancia epidemiológica: *Rhodnius prolixus* y *Triatoma dimidiata*. *Rhodnius prolixus* fue introducido a Centroamérica presumiblemente desde Venezuela y a través de El Salvador en los inicios del siglo XX. Su hábitat en Centro América es estrictamente intradomiciliario, principalmente en las viviendas precarias con techos de material vegetal. Tiene la característica de ser estrictamente domiciliario, alto índice de infección por *T. cruzi*, alto índice de colonización, alta densidad intradomiciliar, antropofílicos, marcada agresividad y voracidad, y con intervalos muy cortos de alimentación y deyección. *Triatoma dimidiata* es especie nativa de Centro América, con amplia dispersión en diferentes ámbitos ecológicos. Existen poblaciones silvestres peridomiciliares e

intradomiciliares, su condición es rural y urbana, con altos índices de infección y baja densidad intradomiciliar. El insecto vector infectado se alimenta de sangre y excreta en sus heces tripomastigotes cerca del sitio de la picadura. Los tripomastigotes invaden a través de la picadura o a través de membranas mucosas intactas, como la conjuntiva. Una vez en el hospedero vertebrado, los tripomastigotes invaden las células donde se diferencian en amastigotes intracelulares. Los amastigotes se multiplican por fisión binaria y se diferencian en tripomastigotes, los cuales son liberados a la circulación para invadir nuevamente una variedad de tejidos (corazón, aparato digestivo). El vector se infecta cuando se alimenta con sangre humana o de animales con parásitos circulando. Los tripomastigotes ingeridos se transforman en epimastigotes en el intestino medio del vector, donde además se multiplican. Los parásitos se diferencian en tripomastigotes metacíclicos infectantes en el intestino posterior del vector, capaces de ser transmitidos durante el acto de alimentación y defecación. Diversos mecanismos moleculares y celulares de respuesta inmune natural y adquirida están involucrados en el proceso de replicación de los parásitos y desarrollo de inflamación tisular en el humano. Aunque estos mecanismos y los factores que influyen en ellos no se conocen completamente, se estima que la variabilidad genética, tanto del hospedero como del parásito, juega un papel importante en la patogénesis de la Enfermedad de Chagas.

## SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN HONDURAS

*Concepción Zúñiga Valeriano*  
*Coordinador del Programa Nacional de Chagas,*  
*Secretaría de Salud, Tegucigalpa, Honduras*

La Enfermedad de Chagas es un problema importante de salud pública en Honduras. Se ha estimado que en el país existen 1.8 millones de personas en riesgo de adquirir la enfermedad, unas 300,000 personas infectadas y aproximadamente 10,000 casos nuevos cada año. En su gran mayoría, estos casos están asociados a transmisión vectorial. Aunque más del 50% del territorio nacional es endémico por la presencia de los vectores *Rhodnius prolixus* y *Triatoma dimidiata*, el problema se concentra en las poblaciones más postergadas, las cuales son más vulnerables a la infestación por *R. prolixus*, y que incluyen los grupos étnicos Xicaques (región central), Lencas (sur-oeste) y Chortís (occidente). El vector *T. dimidiata* es menos eficiente en su capacidad vectorial pero dada su amplia distribución geográfica, se constituye en un vector importante. La situación epidemiológica y problemática de la Enfermedad de Chagas en Honduras es multicausal. Entre los factores condicionantes se destacan y discuten los siguientes. 1) Alta densidad vectorial: *T. dimidiata* es autóctono, habita en todos los países centroamericanos, su hábitat natural incluye cuevas y otros refugios sombreados. Sus fuentes de alimentación son mamíferos pequeños (roedores y marsupiales). *R. prolixus* es una especie introducida desde América del Sur, se le encuentra en varios países centroamericanos, vector exclusivamente domiciliado cuyo hábitat está asociado a techos de material vegetal. 2) Hábitos y costumbres inadecuadas: La falta de educación sobre la enfermedad sumada a cultura que favorece la colonización domiciliar del vector y falta de recursos financieros para mejoramiento de la vivienda, son factores clave en la perpetuación de la problemática. En áreas donde se ha documentado *R. prolixus* se utiliza material vegetal en la construcción de techos. En el

caso de *T. dimidiata*, la construcción de paredes con bahareque rellenas de tierra, paredes de adobe sin recubrir, pisos de tierra y acumulo de materiales en el ámbito doméstico y peridoméstico son elementos clave para la colonización por estos vectores. 3) Número creciente de personas infectadas viviendo en zonas endémicas y no endémicas: la falta de recursos económicos y humanos ha imposibilitado la generación de una respuesta nacional integrada dirigida a la prevención y manejo de nuevas infecciones. El propósito de todas estas actividades es reducir la incidencia y la prevalencia de la Enfermedad de Chagas en Honduras. Más recientemente y con el apoyo técnico-financiero de OPS/OMS, y las agencias internacionales cooperantes de Canadá y Japón, el Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas, siguiendo los lineamientos señalados en el Plan Estratégico Nacional (PEN) para la Lucha contra la Enfermedad de Chagas 2003-2007, inició una serie de actividades y procesos para fortalecer el control de vectores, tamizaje en los Bancos de Sangre, diagnóstico y tratamiento de casos, mejoramiento de viviendas y vigilancia epidemiológica con énfasis en la participación comunitaria. Como producto de la implementación del PEN, en el periodo 2004-2005 se realizaron varias exploraciones y encuestas serológicas (ELISA Recombinante y Prueba rápida Stat-Pak) obteniendo una prevalencia de 4.5% de un total de 55,210 muestras de menores de 15 años examinados residentes en 10 departamentos.

## ENFERMEDAD DE CHAGAS CONGÉNITA EN BOLIVIA

*Laurent Brutus*  
*IRD (Institut de recherche pour le développement), La Paz, Bolivia*

La transmisión congénita del *Trypanosoma cruzi* constituye el tercer mecanismo más importante de transmisión de la Enfermedad de Chagas. Esta forma de transmisión ha ido aumentando en importancia relativa a medida que la transmisión vectorial y transfusional han sido y son crecientemente controladas. Menos del 10% de los niños nacidos de madres infectadas pueden resultar afectados por el paso de parásitos a través de la placenta. La transmisión vertical de *T. cruzi* no se puede prevenir, porque las drogas actualmente disponibles para el tratamiento específico en la mujer embarazada están contraindicadas. No existen métodos o técnicas para diagnosticar la infección intrauterina, por lo cual es imprescindible detectar al caso congénito tempranamente y administrar el tratamiento específico. El diagnóstico serológico en la mujer embarazada residente o proveniente de zonas de endemia constituye un buen método para identificar poblaciones en riesgo de transmitir la enfermedad. La búsqueda y el uso de antígenos recombinantes en pruebas rápidas (inmunocromatografía) podría ayudar al diagnóstico en áreas rurales. El diagnóstico serológico rutinario de *T. cruzi* en recién nacidos de madres seroreactivas, tiene un bajo valor predictivo positivo porque la presencia de anticuerpos IgG contra *T. cruzi* en la mayoría de los casos se debe a la transferencia pasiva de anticuerpos IgG de origen materno. En el bebé no infectado, estos anticuerpos normalmente desaparecen entre los 5 y 7 meses de edad. El diagnóstico y tratamiento de la infección congénita (fase aguda) aumentan la probabilidad de curación cuanto más temprano se instala el tratamiento. La detección directa de *T. cruzi* en el recién nacido se logra fácilmente por la técnica del microhematocrito. Muchos de los casos de Chagas congénito son asintomáticos y entre los casos sintomáticos, la manifestación más frecuente es la hepatomegalia, pero también se registraron casos de paro cardíaco, bloqueo incompleto, meningoencefalitis o de trastornos digestivos. Desde 2003,

desarrollamos varios estudios de cohorte prospectivo en tres municipios del departamento de Tarija (Sur de Bolivia) a fin de determinar la seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas y evaluar la tasa de transmisión congénita de *T. cruzi*. La prevalencia de la Enfermedad de Chagas en 3410 mujeres embarazadas analizadas fue de 43% (35%, 43% y 63% en Bermejo, Yacuiba y Caraparí, respectivamente). Al nacimiento, la tasa media de transmisión congénita (mediante la prueba del microhematocrito) fue de 4.5% (3.5 - 5.7) siendo esta tasa de 4.8%, 4.4% y 4.4% en Bermejo, Yacuiba y Caraparí, respectivamente. Al mes de nacido con la misma técnica, se diagnosticaron nuevos casos congénitos en un promedio de 2.6% (1.4 - 4.5) siendo esta proporción de 2.6% y 2.8% en Yacuiba y Caraparí, respectivamente. Mediante diagnóstico parasitológico, la tasa de transmisión vertical alcanza 7.1% (4.9 - 10.2) en recién nacidos menores de un mes. La Enfermedad de Chagas congénita constituye un verdadero problema de salud pública en Bolivia y justifica la implementación de un sistema de tamizaje en el binomio madre-niño.

## TRABAJOS LIBRES

### EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE MALARIA EN EL MUNICIPIO DE JUTIAPA, ATLÁNTIDA, AÑO 2005.

*Daisy Guardiola Ramos, Delmin Cury, Brenda Meléndez  
Epidemióloga, Región Departamental de Atlántida, La Ceiba, Secretaría de Salud; Consultor Internacional  
Enfermedades Transmisibles, OPS/OMS Coordinadora Maestría de Epidemiología, UNAH.*

**Antecedentes:** La malaria es un problema mundial grave que afecta de forma inaceptable la salud y el bienestar económico de las comunidades más pobres. En Honduras, se considera que 87% del territorio tiene condiciones aptas para su transmisión con cinco departamentos que informan el 80% de los casos (Atlántida, Colón, Gracias a Dios, Islas de la Bahía y Olancho). **Objetivo:** Evaluar el programa de malaria que se ejecutó en el año 2005 en el Municipio de Jutiapa, Atlántida. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal con recolección de datos durante Septiembre a Noviembre. Se entrevistó a personal institucional (21: técnicos de salud ambiental, enfermeras, médicos, personal de laboratorio) y comunitario (18 colaboradores voluntarios de la malaria o ColVol, 27 líderes, 18 representantes de catorce instituciones o empresas y 59 pacientes). Además, se realizó observación directa del personal y se evaluó el vaciado de información en formularios. **Resultados:** En relación a la integración del programa a los servicios generales de salud, se encontró que 71% del personal institucional tiene > 2 años de laborar en su sede actual, 62% de los recursos indicó disponer de las normas del programa y de éstos, sólo 28% refirió consultarlas. El 48% mencionó los elementos básicos de la definición de caso y 39% de los casos del período fueron diagnosticados directamente por los servicios institucionales. En relación a la caracterización de la vigilancia epidemiológica, se encontró que el laboratorio estaba abastecido en 46% y la media semanal de muestras examinadas resultó de 25. En 24% de los casos, la muestra se revisó en un período < 14 días a partir del inicio de los síntomas, en 33% en un período < 14 días desde la toma de la muestra. Sólo en 63% de las semanas se enviaron muestras para control de calidad y la notificación del alerta semanal de malaria fue 76%. El 72% de los ColVol tiene > 2 años de colaboración, 35% informó que fue visitado por un TSA en los últimos 60 días o menos, y sólo 23% se encontró con un abastecimiento > 80%. En la caracterización de la participación social, se encontró que 85% de los líderes comunitarios han participado en actividades contra la malaria y el 39% de las instituciones en la comunidad han participado en reuniones de trabajo con la institución salud. El 94% de los usuarios calificó de muy buena la atención del ColVol y sólo 68% calificó de la misma forma la atención recibida en el centro de salud. **Conclusiones y recomendaciones:** La estrategia de integración del programa de malaria a los servicios generales de salud es un proceso no consolidado. Debilidades en la vigilancia epidemiológica son susceptibles de fortalecerse, como la falta de oportunidad en el proceso de confirmación de casos y control de calidad y sistema de información no actualizado. La participación social y comunitaria se ha limitado a la ejecución puntual por parte de la comunidad de acciones definidas por el nivel institucional, en lugar de un proceso de empoderamiento de la población. La malaria debe conceptualizarse como un problema de salud y desarrollo. El Municipio de Jutiapa requiere de un proceso fuerte de desarrollo de recursos humanos, de la participación social y la coordinación interinstitucional. *Financiado parcialmente por Proyecto Fortalecimiento de la Respuesta Nacional para la Protección y Promoción de la Salud en Malaria, Tuberculosis y SIDA, Fondo Global Honduras y la Secretaría de Salud Honduras.*

## EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MALARIA EN EL MUNICIPIO DE TOCOA, DEPARTAMENTO DE COLÓN, HONDURAS.

*Catalina Sherman, Jackeline Alger Laura Julia Salgado, Gloria Suárez, Marco A. Pinel, José O. Solórzano  
Programa de Entrenamiento en Epidemiología de Campo, Dirección de Vigilancia de la Salud, Secretaría de Salud, Tegucigalpa; Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela; Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria, Secretaría de Salud; Programa de Entrenamiento en Epidemiología de Campo, Centros de Control y Prevención de Enfermedades, San Salvador, El Salvador; Consultor, Centros de Control y Prevención de Enfermedades, Tegucigalpa, Honduras; 6Dirección de Vigilancia de la Salud, Secretaría de Salud.*

**Antecedentes:** El sistema de vigilancia de malaria en la Secretaría de Salud de Honduras inició en 1942 con el propósito de detectar y tratar los casos, documentar la distribución de la enfermedad por especie parasitaria y evaluar las estrategias de control. En la actualidad, el 78% de la población hondureña habita en zonas con algún de riesgo de transmisión de malaria y el Municipio de Tocoa, Departamento de Colón, es uno de los municipios con mayor incidencia de malaria a nivel nacional. **Objetivo:** Evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica de la malaria que se ejecuta en el Municipio de Tocoa. **Metodología:** Se diseñó un instrumento para coleccionar las características del Sistema. En agosto del año 2004 se entrevistó a personal de la red de Colaboradores Voluntarios Comunitarios (Col-Vol), del Área Municipal (Unidades de Salud y Unidad Ambiental) y del Hospital de Tocoa (Laboratorio Clínico y Departamento de Estadística). Se visitó el 100% (12) de las Unidades de Salud (US) y aleatoriamente se entrevistó un máximo de dos Col-Vol de cada US. Se estimó el valor predictivo positivo (VPP) del Sistema comparando los resultados de laboratorio de los años 2001-2003. Se utilizó Epi Info 3.2.2 para el cálculo de frecuencias y promedios de algunos atributos. **Resultados:** El Sistema que se ejecuta en el Municipio de Tocoa cuenta con dos tipos de definición clínica de caso y se desarrolla a partir de registros de la red de Col-Vol y US. La información fluye desde el nivel local al central por dos vías diferentes. Mediante el uso de indicadores detecta tendencias y evalúa impacto, determina ocurrencia de casos en tiempo, lugar y persona, con una aceptabilidad del 70%. Pueden transcurrir hasta 37 días entre la toma de la muestra y el resultado; y su VPP promedio fue de 19%. Existe carencia de normas, rotafolios, mapas en las US y puestos de Col-Vol. No existe una base de datos a nivel local y el análisis es realizado manualmente en los diferentes niveles. **Conclusiones y recomendaciones:** Aunque el sistema de vigilancia epidemiológica de la malaria que se ejecuta en el Municipio de Tocoa es sencillo, moderadamente aceptable, sensible, con bajo VPP, útil y representativo, no suministra información oportuna en el nivel local, por lo que la ejecución de las medidas de intervención es tardía en la mayoría de los casos. Se recomienda unificar la definición clínica de caso, definir la ruta de la información desde el nivel local al central, proveer material informativo e insumos a los diferentes actores, desarrollar en el Col-Vol el sentido de alerta y establecer mecanismos que diferencien datos de vigilancia activa dentro del sistema de vigilancia. *Financiado parcialmente por Proyecto Fortalecimiento de la Respuesta Nacional para la Protección y Promoción de la Salud en Malaria, Tuberculosis y SIDA, Fondo Global Honduras; Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria, Secretaría de Salud.*

LA VIVIENDA COMO FACTOR DE RIESGO EN LA TRANSMISION DE LA MALARIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 – 14 AÑOS, MUNICIPIO DE TRUJILLO, HONDURAS, C.A.

*Said J. Gonzalez L., Ileana B. Rosales, Brenda Meléndez, Harlen O. Banegas.*

*1Medico Master en Epidemiología, Cesamo Santa Fe, Departamento de Colon; 2Medico Pediatra, Hospital Salvador Paredes, Trujillo, Colon; 3Doctora Salud Publica, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; 4Medico Hospital Salvador Paredes, Trujillo, Colon*

**Antecedentes:** En el año 2005, el Departamento de Colón aportó aproximadamente un tercio de los casos de malaria del país y el Municipio de Trujillo aportó aproximadamente un tercio de los casos del departamento. Trujillo posee una población general de 51,518 hab distribuidos en 81 localidades y 9,196 viviendas de las cuales el 33% tiene tres o más necesidades básicas insatisfechas. **Objetivo:** Caracterizar la situación epidemiológica de la malaria y la vivienda como factor de riesgo para su transmisión entre los niños de 5–14 años de edad residentes en el Municipio de Trujillo. **Metodología:** Estudio observacional analítico de casos y controles realizado en el periodo de enero a junio del 2005. Los casos fueron los niños de 5–14 años de edad residentes en el Municipio de Trujillo informados en el registro de laboratorio como casos de malaria y los controles fueron niños de la misma edad y sin antecedentes de malaria. Se utilizó una encuesta para obtener información clínica y epidemiológica así como características de la vivienda, interrogando al jefe(a) de familia y a los niños, así como observación de su ambiente. La información se manejó en una base de datos (EpiInfo v. 3.0), se calculó OR e intervalos de confianza de 95% (IC 95%). **Resultados:** La tasa de incidencia fue 15.4 /1,000 niños de este grupo etareo. De los 208 casos, 97% infecciones por *Plasmodium vivax*, 7 (3.4%) niños eran recurrentes y 77 (38%) habían cambiado de domicilio y no se encontraron. Se encuestaron 123 casos y 123 controles. El 57% de los casos era del sexo masculino; el 66% informó antecedente familiar de malaria versus 41% de los controles (OR 2.8, IC 1.7 – 4.9  $p < 0.05$ ). El 14% de los casos trabajaba versus 9% de los controles (OR 1.59, IC 95% 0.69 – 3.70,  $p > 0.05$ ). El tipo de vivienda de desecho (plástico, nylon, zinc) se asoció casi 5 veces más con los casos (OR 4.78, IC 0.9–32.7,  $P < 0.005$ ) y la vivienda de tierra se asoció casi 4 veces más (OR 3.64, IC 95% 1.7 – 6,  $p = 0.0001$ ). Por otro lado, el tipo de vivienda de bloque demostró una asociación protectora contra la malaria (OR 0.3, IC 95% 0.1–0.5,  $p < 0.005$ ). Viviendas sin mallas metálicas en puertas y ventanas se asociaron 5 veces más a los casos (OR 5.0, IC 95% 2.5–8.3,  $p < 0.005$ ). Viviendas sin cielo falso también se asociaron 5 veces más a los casos (OR 5.3, IC 95% 3–10,  $p < 0.005$ ). Según la ubicación geográfica de la vivienda, se observó que los niños que vivían en zonas inundables presentaban 3 veces más riesgo de contraer malaria que aquellos que vivían en zonas no inundables (OR 4.08, IC 95% 2–8.6,  $p < 0.005$ ). Al factor de vivir en zona inundable se le atribuyó el 75% de los casos. **Conclusiones y recomendaciones:** La condición y ubicación de la vivienda es un factor determinante para la transmisión de la malaria en niños y niñas de 5–14 años de edad en el Municipio de Trujillo. La problemática de la malaria en nuestro sistema de salud ha sido intervenida como un hecho aislado a los factores económicos, sociales y culturales, enfocándose al tratamiento del paciente y la eliminación del vector. Se recomienda que los gobiernos municipales e instituciones de desarrollo coordinen actividades para el mejoramiento de las viviendas y planificación estratégica de las urbanizaciones.

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA MALARIA COMPLICADA EN HONDURAS: UNA SERIE DE CASOS, HOSPITAL ESCUELA, TEGUCIGALPA.

*Roberto Leiva,1 . Olga Rivera, Jackeline Alger.  
Hospital El Carmen; Departamento de Medicina Interna y Servicio de Parasitología, Departamento de  
Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela Tegucigalpa*

**Antecedentes.** La malaria complicada y severa puede presentarse con una variedad de manifestaciones clínicas. En zonas de baja transmisión ocurre en niños y adultos, y en zonas de alta transmisión, donde los adultos han adquirido inmunidad protectora, ocurre generalmente en niños, adultos inmigrantes y mujeres embarazadas, especialmente primigestas. En Honduras es necesario caracterizar la malaria complicada y severa para un manejo clínico óptimo de los casos y un mejor abordaje epidemiológico. A continuación se presenta una serie de 9 casos de pacientes que fueron ingresados al Hospital Escuela, Tegucigalpa, durante un período de 5 años (2000-2005). **Descripción de la serie de casos.** Los pacientes, cinco hombres y cuatro mujeres, edad promedio de 21.7 años (rango 12-33), procedían del Municipio del Distrito Central (6) y del área rural de Francisco Morazán (3). Todos, excepto uno, fueron ingresados con diagnóstico de dengue clásico (2) o dengue hemorrágico (6). El promedio de días intrahospitalarios fue 4.6 (rango 3-7). El diagnóstico de malaria fue realizado en promedio de 2.4 días (rango 1-4), demostrando *Plasmodium vivax* (7) y *P. falciparum* (2). El origen de la infección se pudo trazar en 8 casos a los departamentos de Olancho (4), Francisco Morazán (3) y El Paraíso (1). Un caso (11.1%) informó antecedente de malaria. Siete pacientes (77.8%) presentaron paroxismo malárico (hipotermia, fiebre y diaforesis); todos presentaron fiebre, escalofrío y cefalea; 8 (88.9%) presentaron vómito. Dos pacientes (22.2%) presentaron hipotensión al momento del ingreso. La evolución de los síntomas antes del ingreso fue en promedio 7 días (rango 4-14). El 44.4%, 33.3% y 11.1% de los pacientes presentó valores inferiores a los normales de hematocrito, hemoglobina y eritrocitos, respectivamente. La mayoría de los pacientes (77.8%) presentó trombocitopenia al momento del ingreso, 4 (44.4%) presentaron valores inferiores a 60,000 y 7 (77.8%) valores inferiores a 100,000 plaquetas/ $\mu$ L. A todos los pacientes se les realizó una gota gruesa y/o extendido fino como método diagnóstico. El valor promedio de la parasitemia (n=8) demostró una parasitemia alta (15,500 estadios asexuales sanguíneos/ $\mu$ l de sangre) y la parasitemia en los casos de malaria falciparum fue aproximadamente 1.5 veces mayor que la de los casos de malaria vivax. Todos los pacientes fueron tratados con cloroquina (25 mg/kg cloroquina base en 48 horas) y primaquina (dosis contra hipnozoitos de *P. vivax*, 0.3 mg/kg/día por 14 días, o contra gametocitos de *P. falciparum*, unidosis de 0.9 mg/kg). **Conclusiones y recomendaciones.** La malaria complicada en Honduras tiene una presentación clínica similar a dengue complicado. Se debe hacer énfasis en la diferenciación clínica (paroxismo malárico, anemia), epidemiológica (área endémica, antecedente) y de laboratorio (gota gruesa), de estas dos enfermedades infecciosas prevalentes desde la primera evaluación hospitalaria o ambulatoria de los pacientes.

## OBTENCIÓN DE HUEVOS VIABLES DE *TAENIA SOLIUM* PARA SER UTILIZADOS EN INFECCIONES EXPERIMENTALES

*Jaby M. Sabio, Wilfredo Sosa, Maritza Canales  
Marshall Lightowers, Ana Lourdes Sánchez*

*Instituciones: Departamento de Microbiología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa; Universidad de Melbourne, Australia; Departamento de Ciencias de la Salud de la Comunidad, Universidad de Brock, Canadá.*

**Introducción:** Recientemente se ha propuesto el uso de vacunas contra la cisticercosis porcina como estrategia para controlar la teniasis-cisticercosis. Después de la identificación de antígenos suficientemente inmunogénicos, el reto más grande de los investigadores es la disponibilidad de dosis infectantes de huevos de *Taenia solium* para conducir estudios de protección contra infección experimental. Debido a que el proceso entre la identificación de un humano portador de *Taenia* spp. y la preparación de dosis infectantes debe transcurrir en menos de un mes, se hace necesario que los estudios de evaluación de la vacuna se lleven a cabo en países endémicos. **Objetivos:** Documentar los protocolos de recuperación de gusanos adultos de *T. solium* y la preparación de dosis infectantes de huevos para ser utilizados en la infección experimental de cerdos participando en la evaluación de una vacuna contra la cisticercosis porcina. **Metodología:** Para la búsqueda de portadores de teniasis se realizaron encuestas coproparasitológicas en dos comunidades rurales, con antecedentes de prevalencia de teniasis, fueron elegibles para participar personas de todas las edades de ambos sexos sin contraindicaciones, que desearan proveer una muestra de heces para diagnóstico de helmintos intestinales y aceptaran tratamiento específico en caso de ser positivos por *Taenia* spp. Las muestras de heces se procesaron por la técnica de Kato-Katz. **Resultados:** De 570 personas examinadas, se detectaron cuatro portadores de tenias de los cuales tres bajo supervisión médica, fueron tratados después de un abundante desayuno, con 2 g niclosamida en dosis única, seguido dos horas después de un laxante salino. Tres -4 horas después del laxante los portadores expulsaron un gusano cada uno y éstos fueron lavados con agua común y transportados al laboratorio en una solución salina con antibióticos. La revisión estereoscópica de los gusanos reveló en uno de ellos (gusano #1) la presencia de un escolex armado, compatible con el diagnóstico de *T. solium*. Proglótidos grávidos de todos los gusanos fueron coloreados con Carmín, confirmando el gusano # 1 como *T. solium*; e identificando los dos restantes como *T. solium* y *T. saginata*. El gusano # 1 fue seleccionado para la extracción de huevos, haciéndose un macerado de todos sus proglótidos grávidos en una solución con antibióticos. Con ayuda de una cámara de Newbauer, y contando solamente los huevos con estructura intacta, se estimó la concentración de huevos por mililitro de la solución y se ajustó a un volumen final de 16,000 huevos/100µl. La solución de huevos viables se mantuvo refrigerada hasta ser utilizada en la infección experimental. Para la infección, las dosis fueron administradas oralmente en cápsulas de gelatina, conteniendo cada una 40,000 huevos suspendidos en 250 µl. **Conclusiones:** Los gusanos identificados como *T. solium* pertenecían a la misma comunidad. La niclosamida fue 100% efectiva y el uso de un laxante aseguró la obtención de gusanos adultos. La forma más rápida e inequívoca de identificar *T. solium* es observando el escolex y la coloración de carmín confirma la especie en ausencia del mismo. En todas las etapas del protocolo se deben observar estrictas normas de bioseguridad.

## CONTRIBUCIÓN DE COMIDAS CALLEJERAS Y RURALISMO AL PARASITISMO INTESTINAL EN NIÑOS(AS) DE DOS ESCUELAS, HONDURAS.

*Eric Silva, Melvin Chávez, Iván M. Jovel, Juan M. Estrada, Giovanni Marie, Rony E. Acosta, Olvin Castillo, Pedro Martínez, Miguel Ángel Aguiluz, Reydel Cruz, Mauricio Baquedano, estudiantes de 6to Año, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.*

**Introducción:** Estudios anteriores en escolares en Honduras mostraron un parasitismo intestinal importante por geohelminfos y protozoos: entre 30% y 90% de infección por *Ascaris lumbricoides* y entre 2% y 20% de infección por *Entamoeba histolytica*. Factores relacionados a este parasitismo son la pobreza y los hábitos inadecuados de higiene personal. **Objetivos:** Determinar la frecuencia de infecciones por helmintos y protozoos intestinales, considerando algunas posibles asociaciones, en niños de dos escuelas del Departamento de Francisco Morazán. **Población y Metodología:** Se seleccionó por conveniencia una escuela rural (Támara, Rural Mixta Juan Lindo, JL) y una urbana (Tegucigalpa, República de Canadá, RC). El estudio fue observacional descriptivo, tomando una sección de cada uno de los 3 primeros grados por escuela. Un cuestionario de encuesta fue respondido por los padres o encargados respectivos; se solicitó una muestra de heces de cada participante. Las muestras de heces se examinaron el mismo día en laboratorios de los respectivos centros de salud, en forma macroscópica y microscópica. No se realizó cuenta de huevos de geohelminfos y los protozoos encontrados se identificaron en una muestra directa en solución de Lugol. Los datos se analizaron usando el Programa EpiInfo 3.0; obteniendo la razón de disparidad (OR) y la prueba de chi cuadrado para estimar asociación entre comidas callejeras y parasitismo intestinal. **Resultados:** Se compararon ambas escuelas por separado. Ochenta y dos de 124 niños de la escuela JL y 58 de 90 niños de la RC completaron la encuesta y dieron una muestra de heces. El 91.5% (75/82) de los niños de la escuela JL y 58.6% (34/58) de los niños de la escuela RC estaban parasitados por helmintos y/o protozoos. No se encontró ninguna infección por uncinarias en ambas escuelas y en escolares de la escuela RC no se encontró quistes de *E. histolytica/E. dispar*. La infección por geohelminfos no fue mayor del 5.1% en ambas escuelas. Se encontró 1.2% cada una de infección por *Hymenolepis nana* y *Enterobius vermicularis*. El riesgo de infección por protozoos patógenos y/o comensales fue 2.75 veces mayor con el consumo de comida callejera, (OR = 4.26,  $X^2 = 2.1102$  en la escuela Juan Lindo, y OR = 1.2088,  $X^2 = 0.1244$  en la escuela República de Canadá). Veinte y seis (31.7%) de los niños de la escuela JL versus 10 (17.2%) de la escuela RC estaban infectados por *Giardia lamblia*; 20 niños (24.3%) de la escuela JL vrs ninguno de la escuela RC tenían quistes de *E. histolytica/E. dispar*. El porcentaje de infección por protozoos comensales en la escuela JL contrastó de igual manera con la escuela RC: *Entamoeba coli* 26.8% vrs 10.3%; *Entamoeba hartmanni* 13.4% vrs 0%; *Endolimax nana* 19.5% vrs 6%; *Iodamoeba buetschlii* 26.8% vrs 1.7% y *Blastocystis hominis* 46.3% vrs 17.2%. **Conclusiones:** La geohelmintiasis fue leve en ambas escuelas, con mayor frecuencia en área rural (Támara). Tanto la ruralidad como el consumo de comida callejera podrían contribuir a la adquisición de protozoos intestinales.

## CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLOGICA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS Y PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE JESÚS DE OTORO, INTIBUCÁ.

*Roberto Urrutia, Esteban Acosta, Rene Villamil, Luis Israel Girón Carlos Ponce, Elisa de Ponce, Concepción Zúñiga  
Cesamo Camilo Rivera Girón, Municipio de Jesús de Otoro y Región Departamental de Salud de Intibucá, La Esperanza, Intibucá; Laboratorio Central de Referencia para la Enfermedad de Chagas y Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas, Secretaría de Salud, Tegucigalpa.*

**Antecedentes:** En el departamento occidental de Intibucá se encuentran condiciones favorables para la transmisión de la Enfermedad de Chagas. Durante el periodo 2004-2005 la Región Departamental de Salud en coordinación con el Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas iniciaron actividades para la estratificación entomológica y serológica de los municipios afectados. Durante ese período se realizó un total de 7,885 pruebas serológicas (prueba rápida y ELISA), de las cuales 569 (7.2%) resultaron positivas en población escolar menor de 15 años.

**Descripción de la experiencia de salud pública:** En el Municipio de Jesús de Otoro se inició una serie de acciones para determinar todos aquellos factores que intervienen en la transmisión de la Enfermedad de Chagas. Inicialmente durante el segundo semestre del 2005 se sostuvo reuniones con autoridades locales, líderes comunitarios, maestros y alumnos de escuelas primarias para socializar la problemática departamental. Se programaron visitas para mostrar a estudiantes escolares una Cartilla de Lectura de la Chinche (*Rhodnius prolixus* y *Triatoma dimidiata*) a través de la cual se identificó las localidades con presencia del vector (exploración entomológica). A continuación se procedió a realizar búsqueda activa en las viviendas de los alumnos para confirmar la presencia del vector. Posteriormente se programó y ejecutó una encuesta entomológica para determinar los índices de infestación y a la vez las características de la vivienda. Una vez obtenida esta información, se procedió a seleccionar las localidades para la realización de una exploración serológica a niños en edad escolar utilizando una prueba de diagnóstico rápido (Stat-Pak). Se examinaron 866 muestras obteniendo una positividad de 2.6% (23). **Lecciones aprendidas:** La transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas refleja las condiciones socioeconómicas precarias existentes en el Municipio de Jesús de Otoro. A través de esta iniciativa se detectó una positividad de 2.6% en una población escolar de 28 localidades intervenidas. Actualmente se está en proceso de iniciar el tratamiento de los casos identificados y de implementar estrategias que impidan la reinfección y la reinfestación por los vectores.

## ENFERMEDAD DE CHAGAS Y PROPUESTA DE ESTUDIO DE LA INFECCIÓN CONGÉNITA EN EL DEPARTAMENTO DE INTIBUCÁ, HONDURAS.

*Jaime del Cid, Olivia Almendares, Luis Israel Girón, Concepción Zúñiga, Carlos Ponce, Elisa Ponce, Jackeline Alger, Pierre Buekens. Región Departamental de Salud de Intibucá, La Esperanza, Intibucá; Escuela de Salud Pública y Medicina Tropical, Universidad de Tulane, New Orleans, USA; 3Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas y Laboratorio Central de Referencia para el Enfermedad de Chagas, Secretaría de Salud, Tegucigalpa; 5Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Tegucigalpa.*

**Antecedentes.** Se estima que en Honduras existen 1.8 millones de personas en riesgo de adquirir la Enfermedad de Chagas, 300,000 personas infectadas y aproximadamente 10,000 casos nuevos cada año (OPS 2000). En el periodo 2004-2005, el Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas realizó varias encuestas serológicas en niños menores de 15 años (ELISA Recombinante), identificando los departamentos de Santa Bárbara (8.7%, n=1057), Intibucá (7.2%, n=7885) y Yoro (4.5%, n=1058), como los de mayor prevalencia. Basado en lo anterior, se identificó el Departamento de Intibucá como área endémica apropiada para investigar la infección congénita por *Trypanosoma cruzi*, como parte de un estudio piloto multicentrico colaborativo entre instituciones de Argentina, Estados Unidos de América, Honduras, México y Uruguay. **Descripción de la experiencia.** El estudio se realizará en el Cesamo Vicente Mejía Colindres y en el Hospital Enrique Aguilar Cerrato, localizados en la cabecera departamental, La Esperanza. En el Cesamo en el período 2003-2005, se brindó atención prenatal a un promedio anual de 960 mujeres (rango 877-1045). En ese mismo período, en el Hospital se brindó atención prenatal a un promedio anual de 5569 mujeres (rango 4467-6120) y se atendieron en promedio 2404 partos (rango 2204-2513). Con esta infraestructura, se propone realizar un estudio descriptivo transversal en mujeres embarazadas captadas al momento del parto para alcanzar los siguientes objetivos: 1. Determinar la prevalencia de anticuerpos maternos anti-*T. cruzi*, 2. Validar el uso de dos pruebas diagnosticas (prueba rápida y prueba ELISA comercial) y 3. Validar el uso de dos tipos de muestra (sangre venosa materna y sangre de cordón). Se espera registrar, previo consentimiento informado, 500 mujeres embarazadas en un periodo de 6 meses (agosto 2006- enero 2007). **Lecciones aprendidas.** La realización de este estudio piloto permitirá estimar la magnitud de la Enfermedad de Chagas congénita en la población estudiada y definir los lineamientos para estudios más estructurados y a mayor escala. Los casos detectados serán referidos para evaluación y seguimiento terapéutico tanto de la madre como del producto. (*Financiado parcialmente por Proyecto NIH/Fogarty International Center ID 5 D43 TW005492-06, Estados Unidos de América; Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas, Secretaria de Salud, e Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Honduras*)

## PRESENCIA DE TRIATOMINOS Y SU INFECCIÓN POR TRYPANOSOMA CRUZI EN TRES MUNICIPIOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, NORTE DE MEXICO.

Ángel Licon Trillo, Diana Arzaga Mendoza, Patricia Ponce de León Parada Ana Laura Tapia Enríquez,  
Mayra Holguín Villalobos,  
Heidi Holguín Villalobos.

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México

**Introducción:** La Enfermedad de Chagas es un problema de salud pública en Latinoamérica, donde se le considera una de las parasitosis más importantes. En el Norte de México y Sur de los Estados Unidos de Norteamérica, los casos de Enfermedad de Chagas son muy escasos, pero la presencia de los vectores está ampliamente documentada. **Objetivo.** Determinar la distribución geográfica de triatomos y su infección por *Trypanosoma cruzi* en tres municipios del Estado de Chihuahua, México. **Metodología.** Para la colección de triatomos se invitó directamente a pobladores del medio rural en los municipios de Chihuahua, Manuel Benavides y Ojinaga, para que participaran como colectores. Se explicó a la población sobre el Proyecto y se entregó información impresa, recipientes de plástico y hojas con la información que se debía recabar de cada colecta. La colecta se realizó de Mayo a Agosto de 2005, capturando los datos cartográficos de las comunidades, sitio de colecta, fecha y nombre del colector. La determinación de presencia de *T. cruzi* se realizó por siembra en cultivos NNN e infección en ratones BALB/C. La identificación de triatomos se realizó de acuerdo al manual de Lent y Wygodzinsky. **Resultados.** Se colectó un total de 11 ejemplares de triatomos únicamente en los municipios de Ojinaga y Benavides: 9 fueron clasificados como *Triatoma gerstaeckeri* y 2 como *Triatoma rubida*. Un ejemplar de *T. rubida* del municipio de Benavides se encontró infectado por *T. cruzi*, con un Índice Metaciclogénico de 57.1%. Los triatomos fueron colectados en el peridomicilio de las comunidades. **Conclusiones y Recomendaciones.** Se observó predominio de *T. gerstaeckeri* en la región. La presencia de *T. rubida*, la cual se había descrito en otras regiones cercanas del Norte de México y Sur de Estados Unidos de Norteamérica, podría indicar la migración de esta especie desde regiones vecinas. El aislamiento de *T. cruzi* nos confirma la presencia del ciclo silvestre del parásito en estos lugares. Se recomienda realizar un estudio más completo en los municipios vecinos a Ojinaga y Benavides, el área vecina del Estado de Coahuila, en México, así como en la zona correspondiente en el Estado de Texas, en los Estados Unidos de Norteamérica, para determinar con mayor precisión la presencia de los triatomos identificados, así como la magnitud de la infección silvestre por *T. cruzi* en esta región del desierto Chihuahuense.