



**XVIII Simposio
Internacional
Sobre
Enfermedades
Desatendidas**

**5 y 6
OCTUBRE
2017**

Resúmenes de Presentaciones



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA



Tabla de contenidos

Conferencias

Enfermedades Infecciosas Desatendidas en Latinoamérica - Perspectiva Epidemiológica Regional	8
Enfermedades Desatendidas y sus implicaciones en la Salud Global	10
Past, present and future challenges for rabies control and elimination in the Americas	11
La enfermedad de Chagas como zoonosis: Escenarios Epidemiológicos en Latinoamérica	12
Iniciativa de OPS para la interrupción de la transmisión vertical de la Enfermedad de Chagas	13
Experiencia en el Tratamiento del Chagas Pediátrico	14
Diagnóstico molecular de Chagas Congénito	15
Enfermedad de Chagas y su tratamiento: una visión desde la modelación matemática y los costos en salud	16
Los desafíos de la investigación en el control vectorial de triatomíneos en Paraguay	17
Experiencia del control vectorial y la vigilancia entomológica de triatomíneos en Bolivia	19
El control vectorial de Triatomíneos en Argentina	20
Enfermedades Transmitidas por Aedes en Latinoamérica - Perspectiva Epidemiológica Regional	21
Caracterización Clínica de las Enfermedades Transmitidas por Aedes	22
Primeros estudios de caso-control de Zika	23
¿Es posible hacer el diagnóstico por nexo epidemiológico en regiones donde circulan Chikungunya, Dengue y Zika?	24
Desarrollo de vacunas contra los arbovirus: perspectiva desde las emergencias en salud	25
Errores conceptuales que favorecen la proliferación del <i>Aedes aegypti</i> con especial referencia del paradigma químico	26

Algunas lecciones aprendidas del Control de <i>Aedes aegypti</i> en el NOA	27
La resistencia a los insecticidas utilizados en salud pública: avances y desafíos	28
Situación de Resistencia a Insecticidas en Mosquitos en el Contexto Nacional	29

Presentaciones científicas orales

TSSA (Trypomastigote Small Surface Antigen) como herramienta para mejorar el diagnóstico y tratamiento en niños con enfermedad de Chagas	31
Solapamiento de ciclos biológicos de la leishmaniasis, reservorios nuevos y tradicionales: Experiencia en Fuenlabrada, Comunidad Autónoma de Madrid, España	32
Genoespecies de <i>Borrelia</i> presentes en garrapatas duras (Acari: Ixodidae) colectadas en un área urbana protegida de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	33
Aplicación de LAMP para la Detección de <i>Echinococcus granulosus sensu lato</i> en Heces Canes en Zonas Endémicas y Desfavorables	34
Rabia: Situación Epidemiológica en el Conurbano Bonaerense, Provincia de Buenos Aires	35

Presentaciones Científicas: Posters

Estudios Epidemiológicos

Estudio epidemiológico de la difilobotriosis en perros de San Carlos de Bariloche	37
Los caninos: reservorios de leptospiras y posible fuente de infección para los seres humanos en el interior de la Provincia de Buenos Aires	38
Trichinellosis, una Zoonosis Desatendida	39
Prevalencia de enteroparasitosis humanas en un área vulnerable de la Provincia de Buenos Aires	40
Estudio transversal de las parasitosis intestinales en perros y niños del área periurbana de La Plata (Buenos Aires, Argentina): importancia zoonótica e implicancias en Salud Pública	41

Evento Dengue: Informe de Final de Brote 2016-2017-Región Sanitaria VI, Gran Buenos Aires	42	Ampliación del sistema de vigilancia intensificada de leptospirosis en Santa fe, Entre Ríos y Buenos Aires. Diagnóstico específico, descripción clínico-epidemiológica de los casos y tipificación de las leptospiras circulantes (año 2016)	58
Descripción de la efectividad y los costos institucionales del tratamiento con Antimoniato de Meglumine (Glucantime®) en pacientes con leishmaniasis cutánea, departamento de Boyacá-Colombia, 2013-2014	43	Estudio preliminar sobre seroprevalencia de leptospirosis en jabalí (<i>Sus scrofa</i>) y ciervo axis (<i>Axis axis</i>), en el marco del Plan de Control de Mamíferos Exóticos del Parque Nacional El Palmar, Entre Ríos	59
Baja Prevalencia de Toxocariosis Infantil en el Área de Influencia de un Centro de Salud de la Ciudad de Corrientes	44	Datos Epidemiológicos de Hidatidosis en la Provincia de Catamarca durante el Período 2010-2016	60
Hidatidosis en niños de la Provincia de Buenos Aires	45	Estudio preliminar de la prevalencia de la hidatidosis en el partido de Olavarría	61
Diagnóstico de situación de la enfermedad de Chagas en embarazadas en la Provincia de San Juan durante el año 2016	46	Epidemiología de la leptospirosis humana en un área rural del partido de Tandil	62
Prevalencia <i>Diocotophyme renale</i> en un área vulnerable de la Provincia de Buenos Aires	47	Leishmaniasis Tegumentaria: Distribución de flebótomos en un área rural de San Ramón de la Nueva Orán, Salta, Argentina	63
Chagas Congénito: Influencia de los Antecedentes Epidemiológicos Maternos en el Riesgo de Transmisión	48	Prevalencia de Chagas Mazza en mujeres en edad fértil en el CAPS de "La Cañada"	64
Índices de infestación y posibles factores de transmisión de la enfermedad Chagas. Caso agudo vectorial en la Provincia de San Juan: su importancia en el contexto del Chagas Urbano	49	Epidemia de Dengue en 2016 en el área del Centro de Salud y Acción Comunitaria N° 24, Ciudad Autónoma de Buenos Aires	65
Parásitos Intestinales en Niños del Centro Primario de Salud (CAPS) Ofelia Bazán de Lozada, La Rioja, Argentina, 2016	50	Visceral leishmaniasis expansion and the threat of imported dog cases in Andean regions	66
Leptospirosis canina: Intervenciones a propósito de un caso en San Rafael, Mendoza, Argentina	51	Brucelosis en caninos de la ciudad de Chamental	67
Parasitosis intestinales en una población infantil: un tema aún muy vigente	52	Seroepidemiología de la infección de <i>Strongyloides stercoralis</i> en el norte Argentino. Estudio regional de la estrongiloidiasis	68
Vigilancia epidemiológica de Enfermedad de Chagas en un Municipio de la Provincia de Buenos Aires	53	El mayor brote de dengue en Argentina.	69
Accidentes por Mordeduras: Sus Implicancias en la Salud Pública	54	Perspectivas del programa de control en un distrito con ambiente silvestre y urbano	70
Corredor Endémico de la Rabia en la Prov. de Buenos Aires	55	Equinocosis quística: Situación ambiental en cuatro ciudades de la Provincia de Santa Cruz	71
Geohelmintiasis y Protozoarios Zoonóticos en un Barrio Vulnerable de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Resultados Preliminares	56	Estudio de prevalencia de infección por hantavirus en <i>Oligoryzomys flavescens</i> en sistemas agrarios de la Provincia de Buenos Aires	72
Evaluación de la infección por <i>Trypanosoma cruzi</i> en reservorios del Área Metropolitana de Buenos Aires	57	Caracterización genética de <i>Trypanosoma cruzi</i> en aislados de pacientes infectados: su asociación con la procedencia geográfica	73

Toxocariosis y Iagochilascariosis en fauna silvestre. Selva paranaense, Misiones, Argentina
Mapas de riesgo de Síndrome Pulmonar por Hantavirus en la Provincia de Entre Ríos, Argentina

Educación en Salud

Actividad de Promoción Primaria de la Salud sobre la prevención de las viremias transmitidas por *Aedes aegypti*

Abordaje Colaborativo de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas desde el Aula Universitaria

Efecto de una intervención educativa sobre los conocimientos acerca de la enfermedad de Chagas de alumnos de escuelas primarias rurales y urbanas del municipio de Avia Terai, Chaco, Argentina

Intervención Educativa en Comunidades Mapuches: Prevención de Hidatidosis y otras Zoonosis

Estudio sobre el conocimiento, de maestros del nivel primario del norte de Salta, sobre dengue, Zika, Chikungunya y Leishmaniasis cutánea

Participación comunitaria: una herramienta importante en la prevención y control del vector del Dengue, Zika y Chikungunya: Valle Fértil San Juan Argentina

Salud Pública

Evaluación de la técnica de PCR como complemento en el diagnóstico de Chagas Congénito en una maternidad de la Ciudad de Buenos Aires

Control de Patologías Transmisibles y Nutricionales en Escolares de Berisso y La Plata; Provincia de Buenos Aires

Evaluación del funcionamiento y fortalecimiento de las Mesas de Gestión Integradas locales como estrategia para la vigilancia comunitaria de Chagas en localidades de San Juan y Chaco

Implementación de un Plan integral de control de Hidatidosis. Los Telares, Departamento Salavina, Santiago del Estero

74 Herramientas de Prevención y Control

Vigilancia entomológica de *Aedes aegypti* (Diptera; Culicidae) en la Provincia de Buenos Aires, en el período 2014 a junio de 2017 **88**

Implementación de una Estrategia de Prevención y Control de Arbovirosis Transmitidos por *Aedes* en la Frontera Colombo-Venezolana basada en el Uso de Trampas con Atrayentes Químicos **89**

Georeferenciación y acciones de control epidemiológicas del dengue en el área programática del Hospital Dr. Cosme Argerich/ CABA durante el primer semestre del 2016. **90**

78 Estudio de la Distribución Geográfica de la Resistencia a Insecticidas Piretroides en *Triatoma infestans* (Reduviidae: Triatominae): Una Contribución al Control Vectorial de la Enfermedad de Chagas **91**

79 Evaluación del impacto de un programa de control vectorial sobre la transmisión de *Trypanosoma cruzi* en Pampa del Indio, Chaco, mediante el uso de perros domésticos como centinelas **92**

80 El gradiente urbano-rural de la infestación con *Triatoma infestans* en Avia Terai, un municipio endémico del Chaco argentino **93**

81 Infestación por *Triatoma infestans* en viviendas urbanas y periurbanas de la ciudad de La Rioja (Argentina) **94**

Presencia de flebotomos en el paraje Media Luna, del norte de Salta, zona limítrofe con Bolivia **95**

Hacia la eliminación de *Triatoma infestans* en el Municipio de Pampa del Indio, Chaco: efectos de la implementación de un programa de control integrado durante una década **96**

Las escuelas como motor del cambio para la prevención del dengue **97**

85 Evaluación a campo de estrategias de aplicación de Triflumurón y vaciado de recipientes para optimizar el control de *Aedes aegypti* **98**

86

Estudios biológicos

Functional characterization of *Trypanosoma cruzi* mucins in the infection of invertebrate host **100**

Garrapatas duras (Acari: Ixodidae) en un área urbana protegida de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Estimaciones de inestabilidad durante el desarrollo asociado a un evento de rociado con insecticidas piretroides en *Triatoma infestans*

Leishmania (Leishmania) amazonensis infection impairs reproductive parameters of female mice

Respuesta de *Pediculus humanus capitis* (Phthiraptera: Pediculidae) a volátiles del cuero cabelludo humano y a sus componentes aislados

Estructura genética de machos y hembras de *Triatoma infestans* en el Chaco Argentino

El monoterpeno vegetal mentol sinergiza la toxicidad del insecticida azametifós en *Triatoma infestans*

Análisis de la variación espacial de *Aedes aegypti* mediante ovitrampas, usando diferentes sustratos, en la localidad de Hipólito Yrigoyen del norte de Salta

Implicancias del neuropéptido CCH amida en la diuresis postprandial en el insecto *Rhodnius prolixus*, vector de la enfermedad de Chagas

Abundancia de *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus* en la ciudad de Diamante (Entre Ríos), y preferencia de ambas especies en la elección de criaderos en base al tipo de material del recipiente

Efecto de la exposición a claves químicas de distintos agentes ecológicos en el comportamiento de larvas *Anopheles pseudopunctipennis* (Diptera: Culicidae)

Primer registro electrofisiológico y perfil cuticular en *Anopheles pseudopunctipennis* (Diptera: Culicidae)

Estudios Antropológicos y Sociales

Evaluación de Incidencia de Factores Socioeconómicos en el Desarrollo Cognitivo Infantil

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre leptospirosis en pobladores de asentamientos marginales ribereños de Santa Fe, Argentina

101 Clínica e Inmunología

Blastocystis spp.: un parásito frecuente y subestimado **116**

102 Aislamiento de espiroquetas desde orina de dos casos humanos confirmados de leptospirosis en el interior de la Provincia de Buenos Aires **117**

103 Toxocariosis Humana, entre las Mascotas y la Dermatitis Atópica, Una Enfermedad Desatendida **118**

104 Hidatidosis cerebral en niña de residencia urbana en zona endémica de la Provincia de Buenos Aires **119**

105 First generation vaccine formulated with a ligand of the Toll-like Receptor 3 protects BALB/c mice against infection with *Leishmania (Leishmania) amazonensis* **120**

106 Diagnosis of *Leishmania* infection in a nonendemic area of South America **121**

107 Impact of tumor necrosis factor receptor p55 deficiency in susceptibility of C57BL/6 mice to infection with *Leishmania (Leishmania) amazonensis* **122**

108 Análisis de 12 Casos de Niños con Helmintiosis y Eosinofilia **123**

109 Comparative characterization of the antibody responses in Congenital vs Chronic Chagas Disease using high-density peptide chips **124**

110 Farmacología

111 Optimización del tratamiento de las geohelmintiasis: cinética de disposición sistémica y eliminación urinaria de albendazol en humanos **126**

112 Identificación de una droga tripanocida mediante el empleo de estrategias combinadas de "virtual screening" **127**

113 Química Verde: síntesis de 4-fenilquinolinas policíclicas y su evaluación frente a *Mycobacterium tuberculosis* **128**

114 Nanoformulaciones de Benznidazol en la infección crónica murina por *Trypanosoma cruzi* **129**

115 Identificación de nuevos inhibidores del transportador de poliaminas de *Trypanosoma cruzi* (TcPAT11), mediante tamizado virtual **130**

Actividad inhibitoria del alcaloide natural berberina y de derivados sintéticos del harmol frente al virus dengue 2	131	Chagas congénito: reporte de un caso particular en el diagnóstico de la infección por <i>Trypanosoma cruzi</i>	145
Actividad de una lactona sesquiterpénica aislada de <i>Stevia maimarensis</i> sobre tripomastigotes y amastigotes de <i>Trypanosoma cruzi</i>	132	Producción de antígenos recombinantes para el diagnóstico serológico de Flavivirus de importancia regional	146
Estudio <i>in vivo</i> de derivados sintéticos del alcaloide indólico tetrahydro- β -carbolina para el tratamiento de la Enfermedad de Chagas	133	Identificación de especies de parásitos en materia fecal (<i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Necator americanus</i> y <i>Strongyloides stercoralis</i>) mediante PCR multiplex	147
Análisis por HPLC-DAD de un Extracto de <i>Eupatorium hecatanthum</i> (Asteraceae) con Actividad Frente a <i>Trypanosoma cruzi</i>	134	La Intradermo-Reacción de Montenegro y su rol en el diagnóstico de leishmaniasis tegumentaria americana (LTA). Análisis retrospectivo de un centro de referencia	148
APRANK (Antigenic Peptide/Protein Ranker) a bioinformatic tool for genome-wide prioritization of candidate antigens of human pathogens	135	Primera identificación de <i>Leishmania infantum</i> en pacientes con leishmaniosis cutánea en Argentina	149
TDR Targets: A Chemogenomics Database for Neglected Diseases for Drug Repurposing and Protein Target Prioritization	136	Diagnóstico de <i>Strongyloides stercoralis</i> (Validación de la detección de ADN parasitario en orina)	150
Monitoreo de las concentraciones séricas de albendazole/metabolitos como estrategia para mejorar la terapia química de la hidatidosis	137	CHIKUNGUNYA: un nuevo desafío en el laboratorio de referencia para Arbovirus	151
Estudio de la actividad tripanocida de <i>Gymnocoronis spilanthoides</i> (Asteraceae)	138	Evaluation of the performance of a LAMP prototype kit for Chagas detection in clinical samples	152
Sesquiterpene lactones from <i>Mikania</i> species display <i>in vitro</i> activity against trypomastigotes and amastigotes of <i>Trypanosoma cruzi</i>	139	Características de la Demanda de Tratamientos por Enfermedad de Chagas, en el Área Interior de la Provincia de Buenos Aires	153
Actividad Anti <i>Trypanosoma cruzi</i> de un Extracto Etanólico de Hojas de <i>Smilax sonchifolius</i>	140	Alternativas en el Diagnóstico de un Caso de Hidatidosis Pelviana	154
Evaluación de heterociclos nitrogenados derivados del imidazol de síntesis novedosa para el tratamiento de la Enfermedad de Chagas	141		
		Índice de Autores	155

Diagnóstico y Tratamiento

Fluofagos: Una Alternativa Rápida y Económica para la Detección y Determinación de Susceptibilidad a Antibióticos de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> en Muestras de Esputo	143
Fasciolosis: Formas de Presentación Ecográfica en Nuestra Experiencia	144

Conferencias



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Enfermedades Infecciosas Desatendidas en Latinoamérica – Perspectiva Epidemiológica Regional

Dr. Luis Gerardo Castellanos

Jefe de Unidad, Enfermedades Desatendidas, Tropicales y Vectoriales – Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

Contacto: castellanosl@paho.org

Las EID han existido siempre en las entrañas de la salud pública de los países, afectando millones de personas, y sobre todo aquellas viviendo en condiciones de vulnerabilidad y situación de pobreza y marginalización. Estas enfermedades no estaban incluidas en las agendas de salud de los países, hasta que en 2005, la Organización Mundial de la Salud las colocó como una prioridad de salud mundial con el respaldo de los países miembros, y creó el Departamento de Enfermedades Desatendidas.

Estas enfermedades, las ETD, de acuerdo a OMS, reúnen las siguientes características:

- 1) afectan desproporcionadamente a las poblaciones que viven en la pobreza; y causan una importante morbilidad y mortalidad (incluyendo el estigma y la discriminación), en estas poblaciones, justificando una respuesta global;
- 2) afectan principalmente a las poblaciones que viven en zonas tropicales y subtropicales;
- 3) existe la posibilidad de eliminarlas o erradicarlas mediante la aplicación de una o más de las cinco estrategias de salud pública adoptadas por OMS (a través del Departamento de Control de las ETD);
- 4) son relativamente descuidadas por la investigación - es decir, la asignación de recursos no es proporcional a la magnitud del problema; esto, cuando se refiere a desarrollar nuevos diagnósticos, medicamentos y otros instrumentos de control.

Desde la perspectiva mundial, las ETD no representan un problema para las Américas, ya que ellas solamente asumen el 5% de la carga global. Sin embargo, cuando se realiza un análisis más detallado y con una perspectiva más regional, las EID representan un gran problema que amenaza la salud de más de 240 millones de personas, lo que representa entre el 31 y el 38 % de la población total de las Américas, principalmente menores de edad y población mayor de 60 años.

La OPS reconoció inmediatamente la importancia de este llamado y los países de la Región respondieron al desafío de abordar, controlar, prevenir y eliminar (cuando fuera posible), las ETD, siendo llamadas EID en las Américas, esto, reconociendo que nuestra Región, no todas las enfermedades tropicales son desatendidas (Dengue y Chagas por ejemplo), y no todas las desatendidas son tropicales (tétanos y rabia transmitida por mordedura de perro, por ejemplo).

Este compromiso quedó reflejado inicialmente en la Resolución CD44.R19 (2009); mismo que fue recientemente reiterado en la Resolución CD55.R9 (2016).

La decisión de abordar las EID seriamente por los sistemas de salud de los países afectados, no pudo haber sido más oportuna; ya que las arbovirosis emergentes (chicungunya y zika), han ocupado un lugar prioritario en las agendas de salud de todos los países, distraendo aún más al atención de los Ministerios de Salud y haciendo mucho más competitiva y desventajosa, la lucha por los escasos recursos disponibles.

En el año 2015, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) reconocieron la necesidad de destacar la importancia de luchar y acabar con el daño agudo y crónico ocasionado por las ETD en todo el mundo (Objetivo 3.3). Es así como las resoluciones de la OMS y de la OPS, se convierten en el marco de referencia técnico y legal que anima a los países de las Américas y a la OPS, a seguir los objetivos y metas planteadas en el Plan de Acción para la Eliminación de las EID, 2016 - 2022.

En la última década, y particularmente a partir del año 2013, los países de las Américas han conseguido grandes logros en su lucha por controlar y eliminar estas EID; a continuación se mencionan algunos de estos logros:

- Interrupción de la transmisión transfusional de la enfermedad de Chagas en los 21 países endémicos;
- Interrupción de la transmisión vectorial domiciliar de enfermedad de Chagas por el vector principal en 17 países.
- Verificación por parte de la OMS de la Eliminación de la Oncocercosis en Colombia, Ecuador, México y Guatemala.
- Transmisión de la filarisis linfática declarada ausente en Costa Rica, Surinam, y Trinidad y Tobago en 2011; notoria reducción en Brasil
- Todos los países han eliminado la lepra como problema de salud pública a nivel nacional, con excepción de Brasil (datos recientes sugieren que Brasil ha logrado esta meta).
- Eliminación a primer nivel sub-nacional en 16 países. Se considera interrumpida la transmisión de la malaria en Argentina y Paraguay. Otros 6 países están muy cercanos a lograr eliminarla.
- México consiguió en 2017 el título del 3er país en el mundo que elimina el tracoma como causa de ceguera (1º en las Américas).

- 18 países que reportan datos compatibles con eliminación de sífilis congénita como problema de salud pública (pendientes de verificación)
- Los casos notificados de tétanos neonatal se redujeron de 22 en 2011 a sólo 10 en 2014; Haití es el único país pendiente de alcanzar la eliminación.
- En los últimos 30 años los países de las Américas han reducido la incidencia de la rabia humana en más de 95% y la incidencia de la rabia canina en más de 98%.

A pesar de lo anterior, los países de las Américas continúan reconociendo los desafíos que las EID representan en nuestra región, y entre los principales desafíos se mencionan los siguientes:

- 19% de los niños en edad escolar y 36% de los niños en edad preescolar (que viven en riesgo de infecciones por helmintos)
- Población vulnerable (sobretudo andina), necesita tratamiento para la fascioliasis y equinococosis quística.
- Una gran población con formas congénitas y crónicas de la enfermedad de Chagas; y con leishmaniasis cutánea y mucosa necesita acceso al diagnóstico y los medicamentos.
- Las metas regionales de prevención de todas las muertes humanas por peste, leishmaniasis visceral, equinococosis quística / hidatidosis y teniasis / cisticercosis humana siguen siendo difíciles de alcanzar y requieren del apoyo de otros sectores como la salud animal y la producción.

Se reconoce que estos y otros desafíos, están vinculados a determinantes sociales y económicos que a su vez, conducen a otro tipo de desafíos estructurales, administrativos y de organización, tales como: la pobreza, las brechas en educación para la salud, las buenas prácticas de higiene, el acceso a agua segura y saneamiento básico y en la participación social; la falta de valoración y aprovechamiento de las oportunidades inter-programáticas e intersectoriales para la eliminación y control de las EID, las limitaciones en la coordinación institucional entre salud humana y salud animal y debilidad en las intervenciones sostenidas relacionadas con salud animal para enfrentar las EID zoonóticas y la falta de estrategias e intervenciones probadas para hacer frente a los desafíos de salud pública en la fase post-eliminación. Adicionalmente, pueden mencionarse como causas subyacentes o determinantes de la presencia de las EID, la poca visibilidad de las EID y la voluntad política insuficiente en los distintos niveles de decisión, en muchos casos debido a falta de información; la falta de acceso a los medicamentos esenciales, las pruebas de diagnóstico y equipos; la falta de recursos humanos adecuados y de fondos suficientes para la debida vigilancia entomológica, detección, monitoreo e intervenciones de varias EID transmitidas por vectores y la permanencia de sistemas de monitoreo y evaluación débiles.

Es por eso que hoy en día, el Plan de Acción para la Eliminación de las EID y las medidas posteriores a la eliminación, 2016 - 2022, es el instrumento central de referencia y de trabajo, que debe orientar las acciones de salud pública de los países de las Américas que reconocen las EID como un problema prioritario de Salud; y que buscan implementar

una política de salud orientada a favorecer a las poblaciones que viven en condiciones de vulnerabilidad y de pobreza.

Este plan busca interrumpir la transmisión y eliminar ocho EID, prevenir, controlar y reducir la carga de enfermedad de cinco EID más, y también, evaluar la situación epidemiológica de otras enfermedades que aún no se consideran oficialmente como una EID (al momento de la aprobación de la Resolución y Plan de Acción); pero que a partir del 2017, incluyen en este grupo, tres nuevas EID reconocidas por la OMS como tales: las ectoparasitosis, cromoblastomycosis y otras micosis y los envenenamientos ocasionados por las mordeduras y picaduras de serpientes y otros animales ponzoñosos. Como un cuarto objetivo, este plan también se enfoca en fortalecer la capacidad técnica de los países para reducir el riesgo de recrudescencia y/o reintroducción de cualquier EID, ya en fase de post-eliminación.

El plan de acción para las Américas, se sustenta en seis acciones estratégicas: vigilancia, diagnóstico y manejo clínico de los casos, quimioterapia preventiva y acceso a los servicios de salud, particularmente a través de las redes primarias; el manejo integrado de los vectores responsables de la transmisión de muchas de las EID, prevención de las zoonosis a través del uso coordinado de los servicios de la salud pública veterinaria, bajo el concepto de "Una Salud"; la implementación de acciones intersectoriales como agua, saneamiento y mejoramiento de las viviendas; y finalmente el uso y aplicación de la investigación operativa para lograr las metas de eliminación.

Al final de la presentación, se hace una breve descripción epidemiológica de la situación de cada una de las EID en las Américas: Filariasis linfática, Oncocercosis, Esquistosomiasis, Geo-helminitiasis, Tracoma y Enfermedad de Chagas, Leishmaniasis (cutánea y visceral), Lepra y Teniasis/Neurocisticercosis. Cada una con sus avances y desafíos en cada país.

La presentación concluye presentando las siguientes reflexiones finales:

Las EID continúan siendo un problema de salud pública para los países de las Américas, esto porque **afectan a más de 70 millones de personas** viviendo en condiciones de vulnerabilidad

Los países de las Américas han logrado importantes avances (individuales y como Región), en su lucha por controlarlas, prevenirlas y eliminarlas

De acuerdo a la información disponible, es muy razonable pensar que con el conocimiento y tecnología disponible, y en las condiciones actuales, los países de las Américas están en una situación ventajosa (comparada con otras regiones del mundo), para acelerar sus esfuerzos y conquistar las metas de control y eliminación recomendadas **y avanzar aún más allá de las mismas**

El éxito de este esfuerzo, debe ser guiado por la fortaleza operativa de los países, los recursos y capacidad humana que en su mayoría se originan en los propios países, el uso del conocimiento y tecnología disponible y el apoyo técnico de la OPS

El expositor finalizó la presentación reiterando el compromiso de la OPS, para continuar colaborando con los países en su ejemplar lucha contra estas enfermedades.

Enfermedades Desatendidas y sus implicaciones en la Salud Global

Prof. Juan Garza

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia – Universidad Nacional Autónoma de México.

Contacto: jgarza@unam.mx

A partir de la evolución de los conceptos que fundaron la Microbiología, el planteamiento de Una Patología y después el de Una Medicina evolucionaron a lo que hoy llamamos Una Salud. Las enfermedades zoonóticas no han tenido un reconocimiento amplio ya que el relativo bajo número de casos y los núcleos sociales afectados corresponden a comunidades vulnerables, en pobreza, sin representación en los círculos que determinan la importancia y prioridades de las políticas públicas. La importancia sanitaria, social, económica, representa un estímulo para la integración funcional de la Medicina Veterinaria, la Medicina Humana y los Ecosistemas. El panorama epidemiológico ha cambiado debido al sostenido crecimiento de la población humana y pecuaria, los fenómenos de urbanización, la mayor integración entre la ganadería y la vida silvestre, los cambios climáticos que favorecen el incremento y distribución de patógenos y la globalización del comercio de animales y sus productos. Una vez que las enfermedades desatendidas se introducen en un país, región y continentes, crean un impacto sanitario, social y económico negativo, pudiendo alcanzar proporciones epidémicas; requiriendo para su control y eliminación la cooperación entre los países y del apoyo de las organizaciones internacionales especializadas. No es posible abordar la prevención y el control de este tipo de enfermedades en forma aislada, sino de manera integral y coordinada entre los distintos sectores nacionales relacionados con la medicina, la salud animal y el medioambiente. Además de un enfoque científico interdisciplinario, dado que el 60% de los patógenos capaces de atacar al hombre y de causar zoonosis, provienen de los animales domésticos o salvajes, que aunque siendo un problema de la competencia médico veterinaria,

tiene importantes interacciones con la salud pública y el medio ambiente. El combatir los patógenos zoonóticos controlándolos en la población animal es la solución más eficaz y más económica para proteger a los seres humanos, requiere de un cambio de mentalidad y enfoque político novedoso que conduzca a inversiones específicas en materia de políticas públicas, especialmente en la orientación de los recursos públicos y privados. Estas enfermedades provocan problemas de producción y de disponibilidad alimentaria de forma cuantitativa y cualitativa conducen también a graves problemas de salud pública. La relevancia y necesidad impulsa una alianza estratégica conjunto entre la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Además, entre los países y en los niveles nacionales, la cooperación multidisciplinaria y multisectorial en la interfaz entre animales, seres humanos y ecosistemas, bajo el concepto de "Una Salud". La implementación del concepto de Una Salud en los ámbitos nacional, regional y global, requiere: i) incluir en las licenciaturas de las carreras médicas y biológicas el concepto de Una Salud, ii) mejorar los aspectos sociales, especialmente en la búsqueda de equidad, iii) incrementar el combate a la pobreza extrema, atendiendo a los grupos vulnerables de personas y animales, iv) promover las buenas prácticas de producción pecuaria familiar, v) el privilegiar las actividades proactivas, preventivas para mantener la salud en lugar de lo reactivo y lo terapéutico y vi) vigilar los aspectos relacionados con la soberanía alimentaria, especialmente en lo relativo con la distribución de alimentos en forma equitativa e inocua.

Past, present and future challenges for rabies control and elimination in the Americas

Dr. Andres Velasco-Villa

*Pox Rabies Branch, Division of High-Consequence Pathogens and Pathology, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA.
Contact: dly3@cdc.gov*

Before the introduction of control programs in the 20th century, rabies in domestic dogs occurred throughout the Western Hemisphere. However, historical records and phylogenetic analysis of multiple virus isolates indicate that, before the arrival of the first European colonizers, rabies virus was likely present only in bats and skunks. Canine rabies was either rare or absent among domestic dogs of Native Americans, and first arrived when many new dog breeds were imported during the period of European colonization. The introduction of the cosmopolitan dog rabies lyssavirus variant and the marked expansion of the dog population provided ideal conditions for the flourishing of enzootic canine rabies. The shift of dog-maintained viruses into gray foxes, coyotes, skunks and other wild mesocarnivores throughout the Americas and to mongooses in the Caribbean has augmented the risk of human rabies exposures and has complicated control efforts. At the same time, the continued presence of bat rabies poses novel challenges in the absolute elimination of canine and human rabies. Almost all cases of human rabies result from dog bites, making the elimination of canine rabies a global priority. During recent decades, many countries in the Western Hemisphere have carried out large-scale dog vaccination campaigns, controlled

their free-ranging dog populations and enforced legislation for responsible pet ownership. However, rabies control programs in some countries have been hindered by societal attitudes and severe economic disparities, which underlines the need to discuss measures that will be required to complete the elimination of canine rabies throughout the region. Furthermore, there is a constant threat for dog-maintained epizootics to re-occur, so as long as dog-maintained rabies "hot spots" are still present, free-roaming dog populations remain large, rabies herd immunity becomes low and dog-derived RABV variants continue to circulate in close proximity to rabies-native dog populations. The elimination of dog-maintained rabies will be only feasible if both dog-maintained and dog-derived RABV lineages and variants are permanently eliminated. This may be possible by keeping dog herd immunity above 70% at all times, fostering sustained laboratory-based surveillance through reliable rabies diagnosis and RABV genetic typing in dogs, domestic animals and wildlife, as well as continuing to educate the population on the risk of rabies transmission, prevention and responsible pet ownership. Complete elimination of canine rabies requires permanent funding, with governments and people committed to make it a reality.

La enfermedad de Chagas como zoonosis: Escenarios Epidemiológicos en Latinoamérica

Dr. Fernando Abad-Franch

Instituto René Rachou – Fiocruz Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
Contacto: abadfr@yahoo.com

Trypanosoma cruzi es un parásito diverso de enorme éxito evolutivo. Su amplia distribución en las Américas se entrelaza con su capacidad para infectar prácticamente cualquier especie de mamífero (de forma estable o transitoria) y prácticamente cualquier especie de triatomino. Aunque los triatominos son los vectores primarios del parásito, la transmisión oral es también posible – por ejemplo, cuando un mamífero susceptible come un vector infectado. Las múltiples combinaciones de huéspedes y vectores en diferentes espacios geográficos hacen que *T. cruzi* circule en eco-regiones extremadamente diversas, desde desiertos hiperáridos hasta selvas hiperhúmedas. En cada eco-región, diferentes especies (y poblaciones) de vectores y mamíferos (marsupiales, edentados, roedores, quirópteros, carnívoros...) comparten micro-hábitats variados en los que mantienen ciclos de transmisión más o menos superpuestos. Estos micro-hábitats pueden ser terrestres (cavernas, madrigueras subterráneas, pedregales y otros ambientes rocosos...), arbóreos (palmeras, árboles huecos, nidos, plantas epifitas...) o 'mixtos' (troncos caídos, cactus rastreros, bromelias terrestres...). La convivencia de mamíferos, vectores y poblaciones de *T. cruzi* es también prolongada en el tiempo. Durante millones de años, los descendientes del parásito ancestral (posiblemente asociado con murciélagos) evolucionaron y se diversificaron con (o en) diferentes huéspedes y vectores. En este contexto evolutivo y ecológico, temporal y espacial, el hecho de que la infección por *T. cruzi* cause la enfermedad de Chagas humana aparece como

algo puramente circunstancial: el parásito circulaba en las Américas millones de años antes de que aquí llegasen los primeros humanos. Desde el punto de vista del parásito (y sus vectores), este evento apenas aportó un huésped potencial más, aunque uno con características particulares – demografía, longevidad, biomasa, capacidad de dispersión, hábitos gregarios, estilos de "nidificación" o manejo de recursos alimenticios (animales domésticos, agricultura, graneros). Desde nuestro punto de vista, este 'accidente' es obviamente muy importante. Pero una mirada excesivamente antropocéntrica puede promover una percepción superficial de la realidad. Podríamos llegar a pensar, por ejemplo, que el control (todavía parcial) de los ciclos domésticos de transmisión sanciona la abolición del riesgo – que la enfermedad de Chagas 'es cosa del pasado'. La propia naturaleza del parásito (y sus huéspedes y vectores) desmiente esta idea y garantiza que la transmisión continuará. Miles de millones de triatominos infectados seguirán transmitiendo *T. cruzi* entre millones de mamíferos susceptibles. Eventualmente el mamífero será un humano – lo que, por fuerza (la simple fuerza de la demografía), se traducirá en varios miles de casos nuevos cada año. La mayoría de personas así infectadas, sin embargo, quedará sin diagnóstico y sin tratamiento alguno – y es este, en mi opinión, uno de los retos clave del futuro inmediato. Nos conviene, por un lado, mirar al parásito y sus vectores con mucho menos sesgo antropocéntrico; deberíamos, por otro, mirar a los infectados (visibles o invisibles) con mucho más sesgo humanitario.

Iniciativa de OPS para la interrupción de la transmisión vertical de la Enfermedad de Chagas

Dr. Roberto Salvatella

CHA/VT/Chagas – Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).
Contacto: salvater@paho.org

Se calcula que de 6 a 7 millones de personas en América, padecen la infección por *Trypanosoma cruzi*. La prevalencia de la enfermedad de Chagas en las embarazadas varía del 0,30% al 40% en América Latina, según la zona considerada, y se estimaba para 2010, que alrededor de 1.12 millones de mujeres en edad fecunda están infectadas por el parásito. Se estima, que la infección congénita por *T. cruzi* tiene una incidencia mínima de 15.000 casos anuales en América Latina. Si bien la importancia de otras vías de transmisión ha declinado, la de la transmisión congénita se ha incrementado proporcionalmente, al punto de haber dado origen a alrededor de una tercera parte de las infecciones nuevas observadas en el 2010. Como, no es la norma en los servicios de salud materno infantil someter a las madres ni a los recién nacidos, al tamizaje de Chagas en zonas endémicas, es posible que la frecuencia de la enfermedad en estos grupos esté subestimada. Se calcula, que la tasa de transmisión transplacentaria varía del 4% al 10%. Desde principios de los años noventa, los países afectados por la enfermedad de Chagas, con apoyo de OPS, han asumido el compromiso de tomar medidas de salud para afrontar la situación. Ello, ha dado lugar a un esquema de cooperación técnica horizontal entre los países, llevando a varios logros importantes en América Latina: reducciones

sustanciales de la transmisión por vectores domésticos, la adopción del tamizaje universal de los donantes de sangre para Chagas, y una mayor cobertura y capacidad técnica en relación con el diagnóstico y tratamiento de Chagas congénito, así como un aumento de la cobertura con los medios de diagnóstico y del acceso al tratamiento en general. La iniciativa ETMI-plus (eliminación de la transmisión materno infantil) de OPS tiene por objetivo lograr y mantener la eliminación de la transmisión materno infantil de la infección por VIH y sífilis, y desde 2017, de la enfermedad de Chagas e infección perinatal por virus de la hepatitis B como problemas que constituyen un peligro para la salud pública. Suscribe los principios y las líneas de acción de la “Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud” y aprovecha las enseñanzas extraídas de la “Estrategia y plan de acción para la eliminación materno infantil de la infección por el VIH y la sífilis”, de 2010. Para Chagas se propone: tamizaje universal entre los controles de la embarazada, estudio parasitológico y serológico del recién nacido de madre positiva, y tratamiento etiológico de los niños correctamente diagnosticados, para lo cual se pondrán en marcha múltiples estrategias y metodologías dirigidas a fortalecer la cobertura y calidad de las acciones.

Experiencia en el Tratamiento del Chagas Pediátrico

Dr. Jaime Altcheh

Investigador principal CONICET. Jefe Servicio de Parasitología y Chagas. Hospital de Niños R. Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina. Director Centro Colaborador en Chagas pediátrico OPS/OMS. Contacto: jaltcheh@gmail.com

Actualmente sólo existen dos drogas disponibles para el tratamiento de la enfermedad de Chagas, nifurtimox (Bayer) y benznidazol (Elea; Lafepe). Estas drogas fueron desarrolladas hace más de 40 años pero sus propiedades farmacológicas no han sido estudiadas en detalle. El tratamiento es efectivo durante la etapa aguda y el tratamiento de la enfermedad crónica ha mostrado prevenir el avance de la cardiopatía. En base a esta información, las autoridades de salud han implementado programas de tratamiento especialmente en niños y jóvenes. Ni el nifurtimox ni el benznidazol han sido estudiados adecuadamente en la población pediátrica. A esto se le agrega la ausencia de formulaciones pediátricas, lo que obliga a fraccionar comprimidos para adultos, con los consiguientes riesgos asociados de dosificación. Por esto el estudio de la farmacocinética del benznidazol y el nifurtimox en niños es una prioridad de investigación. El diseño de farmacocinética poblacional es actualmente el estándar recomendado por la FDA y la EMEA para el estudio farmacocinético de drogas en niños. En un estudio de nuestro grupo, en una cohorte de 107 niños tratados con benznidazol observamos una tasa de curación elevada, con una baja incidencia de eventos adversos (Altcheh *et al.*, 2011). En concordancia con este estudio, observamos bajas concentraciones plasmáticas de benznidazol en los menores de 7 años. Estos hallazgos sugieren que la incidencia de eventos adversos estaría asociada a los niveles plasmáticos de la droga. Por otro lado, los niños pequeños presentaron elevadas tasas de curación lo que apoya la idea de que reducciones de dosis en adultos podrían disminuir el riesgo de eventos adversos sin afectar la respuesta terapéutica. Este es el primer estudio de farmacocinética de un medicamento para la enfermedad de Chagas en pacientes pediátricos, y el primero en comparar concentraciones plasmáticas y parámetros farmacocinéticos entre niños y adultos, y entre niños de distintas edades. No existe información sobre la transferencia de benznidazol o de nifurtimox a la leche materna, por lo que el tratamiento en mujeres que se encuentren amamantando se considera contraindicado. En este aspecto, hemos publicado el primer estudio aplicando un modelo de farmacocinética poblacional al estudio del pasaje de nifurtimox a la leche materna (García-Bournissen *et al.*, 2010). Mostrando que la probabilidad de exposición a través de la leche materna al nifurtimox es menor al 5% de la concentración sanguínea materna, por lo que la suspensión de la lactancia en una madre tratada con nifurtimox no debería

ser considerada obligatoria. Lo mismo hemos encontrado en un estudio sobre el pasaje a la leche materna de benznidazol donde la dosis relativa media de benznidazol recibida por el bebé, asumiendo una ingesta diaria de 150 ml/kg de leche, fue de 0.6 mg/kg, es decir, 10.9% de la dosis materna por kg de peso. No se observó evento adverso en los bebés, ni impacto atribuible al benznidazol en su conducta, alimentación y progreso de peso. Estos datos muestran que las madres pueden ser tratadas durante la lactancia dado que no existe riesgo para sus hijos (García-Bournissen *et al.*, 2015). Los resultados de los estudios farmacológicos obtenidos sugieren que es posible modificar el tratamiento para obtener una respuesta adecuada en niños con una baja incidencia de eventos adversos, conducta que podría ser transferida al tratamiento de los adultos. También es esperable que nuestros resultados permitan el uso seguro de los medicamentos para el Chagas durante la lactancia. En la misma línea de desarrollo hemos constituido y coordinado una red de investigación clínica pediátrica, la red PEDCHAGAS constituida por centros de Argentina, Bolivia y Brasil. Dentro de esa red se está realizando el estudio de la formulación pediátrica de Nifurtimox del laboratorio Bayer. Estudio CHICO (clinicaltrials.gov NCT02625974). Se esperan tener los primeros resultados a mediados del próximo año. Debemos considerar a la enfermedad de Chagas como una enfermedad pediátrica donde aquellos sujetos infectados no tratados desarrollarán complicaciones cardiológicas y/o gastrointestinales en la edad adulta. Por esto debemos considerar a un adulto con enfermedad de Chagas como un niño no tratado.

Referencias

- Altcheh J., Moscatelli G., Moroni S., Garcia-Bournissen F., Freilij H, 2011. Adverse Events after the Use of Benznidazole in Infants and Children with Chagas Disease. *Pediatrics* 127(2): e212-e218.
- Garcia-Bournissen F., Altcheh J., Panchaud A., Ito S., 2010. Is use of nifurtimox for the treatment of Chagas disease compatible with breast feeding? A population pharmacokinetics analysis. *Archives of Disease in Childhood* 95(3): 224-228.
- Garcia-Bournissen F., Moroni S., Marson M.E., Moscatelli G., Mastrantonio G., Bisio M., Cornou L., Ballering G., Altcheh J., 2015. Limited infant exposure to benznidazole through breast milk during maternal treatment for Chagas disease. *Archives of Disease in Childhood* 100(1): 90-94.

Diagnóstico molecular de Chagas Congénito

Dr. Alejandro G. Schijman

Laboratorio de Biología Molecular de la Enfermedad de Chagas (LabMECh), Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular (INGEBI- CONICET)
Contacto: aleschijman@gmail.com

La infección por *Trypanosoma cruzi*, afecta 8-10 millones de personas en América Latina. El éxito en el control de la transmisión vectorial y de los bancos de sangre ha disminuido la incidencia de esta enfermedad, cobrando mayor importancia la transmisión vertical y extendiéndose a regiones no endémicas debido a migraciones. En la Argentina, la seroprevalencia entre mujeres embarazadas es de alrededor 6% en regiones endémicas y el riesgo de transmisión congénita del 7% al 11%. Dado que el 65% de los casos congénitos son asintomáticos, la prevención y el control requieren el tamizaje de los niños y de mujeres de edad reproductiva y su tratamiento. El Chagas congénito surge de una interacción compleja entre características del parásito, el sistema inmune de la madre y factores placentarios, por lo tanto un enfoque que pretenda resolver el problema debe reunir diferentes disciplinas que aporten sus conceptos y metodologías para integrar los conocimientos generados por ellas con un propósito común. El diagnóstico temprano de la infección congénita aumenta la probabilidad de éxito terapéutico siendo su detección temprana costo-efectiva desde una perspectiva de salud pública. Sin embargo alrededor de un 50% de recién nacidos de mujeres infectadas no son detectados debido a la baja sensibilidad de las técnicas parasitológicas de rutina - el ensayo parasitológico directo y el hemocultivo- el primero operador dependiente y el segundo puede tomar muchas semanas para arrojar un resultado. Los casos parasitológicos negativos deben ser seguidos alrededor de 9 meses para el diagnóstico de certeza por métodos serológicos, lo que se dificulta por deserciones de las madres en el seguimiento. Es importante contar con métodos de diagnóstico temprano altamente sensibles y específicos que permitan implementar el tratamiento cuando el bebé se encuentra en la maternidad o en los primeros meses de vida. En este contexto, los métodos moleculares son promisorios, pero requieren estandarización y validación. La PCR ha sido validada recientemente para monitorear adul-

tos infectados en tratamiento parasiticida usando como material de partida 5 a 10ml de sangre periférica, pero el diagnóstico en recién nacidos requiere volúmenes mucho menores. La sangre de cordón umbilical o la del talón podrían ser útiles, especialmente si son colectadas en soporte sólido, como el papel de filtro Whatmann 903, utilizado para búsqueda neonatal de otras enfermedades. Sin embargo, el uso de sangre de cordón es controvertido y el papel de filtro solo se ha ensayado para detectar infección en triatomíneos a través del análisis de sus heces, pero no de muestras clínicas. La amplificación isotérmica mediada por asas (Loop-mediated isothermal amplification) (LAMP), plataforma tecnológica desarrollada por científicos de la compañía japonesa Eiken, es una forma alternativa de amplificación génica, que no requiere un termociclador o un sistema de visualización de geles. Los resultados pueden ser observados por turbidimetría en tiempo real o por detección visual de fluorescencia. La amplificación y el blanco molecular es esencialmente completado en un paso único incubando la mezcla de muestra, primers, ADN polimerasa con actividad de desplazamiento de hebra y sustratos a temperatura constante. La técnica provee una alta eficiencia de amplificación (10⁹-10¹⁰ veces en alrededor de 60 minutos de reacción). El laboratorio de Biología Molecular de la Enfermedad de Chagas en INGBI, viene realizando aportes en el desarrollo, estandarización y validación de métodos de amplificación génica para el diagnóstico y seguimiento de pacientes chagásicos, con especial énfasis en el diagnóstico temprano de Chagas congénito. Esta tarea implica un enfoque interdisciplinario, que integre equipos de investigación básica con especialistas en el diseño de estudios prospectivos y manejo de datos para validar las técnicas moleculares en campo. Se presentarán resultados de evaluaciones recientes utilizando un prototipo de kit de PCR en tiempo real y otro de LAMP en cohortes de recién nacidos de mujeres seropositivas, que muestran su potencial para mejorar la capacidad diagnóstica.

Enfermedad de Chagas y su tratamiento: una visión desde la modelación matemática y los costos en salud

Dra. Zulma Cucunubá Pérez

Imperial College London

Contacto: zulma.cucunuba@imperial.ac.uk

Internacionalmente se ha establecido que la enfermedad de Chagas tiene dos grandes objetivos para 2020, por un lado garantizar la interrupción de la transmisión vectorial domiciliar y por otro brindar cuidado en salud a las personas infectadas. Nuestra investigación se dirige a identificar mediante el uso de modelación matemática y estadística, potenciales estrategias que ayuden a entender qué tan cerca estamos de alcanzar estos objetivos o encontrar formas alternativas de lograrlo. Presentamos aquí el resultado de dos investigaciones. Primero, mediante el uso de modelos de fuerza de infección hemos podido establecer los patrones de transmisión a los que en Colombia la población ha sido sometida a lo largo de las últimas tres décadas. Asociando estos estimados a un modelo de progresión hemos caracterizado la distribución esperada de las diferentes fases de la enfermedad. Finalmente, mediante el uso de datos administrativos hemos estimado los costos y la carga de la enfermedad. Así, hemos encontrado que el número estimado de personas infectadas en Colombia es de 244,730 (IC95% 103,445 - 566,617) de los cuales 10,223 se encuentran en fase crónica severa y 53,608 en fase crónica moderada. Los costos anuales asociados a la atención clínica de esta patología equivalen a \$782.20, \$275.60 y \$41.10 por persona en fases avanzada, moderada y asintomá-

tica, alcanzando un promedio total de 23 millones \$US anuales. El costo de una estrategia temprana de tratamiento está determinado principalmente por el costo de la identificación de los infectados. Segundo, mediante el uso de un modelo dinámico, hemos evaluado el potencial efecto de combinar estrategias de control vectorial junto con estrategias de tratamiento etiológico en población en zonas endémicas. Hemos encontrado que en alcanzando un 10% anual de clearance parasitario en la población humana sumado a un programa efectivo de control vectorial (que garantice reducción anual de 90% de vectores), se puede disminuir a la mitad el tiempo en que la interrupción es alcanzada, en comparación con la sola aplicación del control vectorial. Sin embargo, alcanzar ese 10% de infectados con clearance parasitario, dependerá de 4 probabilidades: probabilidad de ser testado, sensibilidad y especificidad de los test, probabilidad de acceder al tratamiento y eficacia parasitaria del tratamiento. De estas probabilidades, la más baja actualmente la de ser testado. Estos dos estudios ponen en evidencia que el acceso a diagnóstico se perfila como una limitante mayor para alcanzar los objetivos de control y tratamiento de la enfermedad de Chagas en Latino América. En esta presentación discutimos potenciales formas de abordar este problema.

Los desafíos de la investigación en el control vectorial de triatominos en Paraguay

Dra. Antonieta Rojas de Arias

Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (CEDIC)
Contacto: rojasdearias@gmail.com

Paraguay, como la mayoría de los países de América Latina, es endémico para la enfermedad de Chagas. Los niveles de infestación de triatominos en ambas regiones eran elevadísimos en la época del setenta y principio de los ochenta y en la región chaqueña se observaban los niveles de infección en humanos más elevados del país los cuales alcanzaban porcentajes por encima del 70%. A partir del 2008 se realizan intervenciones sistemáticas de control vectorial en la región oriental y se logra la certificación del corte de transmisión vectorial del *Triatoma infestans* en el año 2013, sin embargo dada las condiciones adversas en la región chaqueña, a pesar de las intervenciones de control vectorial aún persiste la reinfestación o repoblación de *T. infestans* en algunas zonas, especialmente en comunidades indígenas. Estudios posteriores confirmaron la presencia de *T. infestans* silvestre y la dinámica de estos insectos entre la zona silvestre, el peridomicilio y el domicilio. Además de la presión de invasión de otras especies secundarias como el *T. sordida*. La situación de la transmisión en el Chaco ha sido objeto de varias investigaciones que nos han permitido obtener una rica información sobre los vectores y su comportamiento, así como desarrollar algunas estrategias para su control. Desde el punto de vista eco-epidemiológico sabemos ahora que el efecto residual del insecticida es muy corto, y que el impacto de rociado es lo más efectivo, luego de esta intervención se pierde con rapidez, ya que la mayoría de los sustratos de las viviendas son de barro, donde el efecto residual persiste no más de un mes. El polvo traído por el viento permanente en las zonas chaqueñas cubre las superficies y elimina el potencial efecto del compuesto. Las comunidades indígenas en su mayoría no tienen peridomicilio, sin embargo con la llegada de varias organizaciones de ayuda al Chaco les ofrecen la cría de pollos, lo que ha hecho que construyan precarios gallineros y hemos notado la rápida infestación de éstos con *T. infestans*, *T. sordida* y *T. platensis*. La proximidad al área silvestre facilita la infestación que ocurre primero en los gallineros con esporádica presencia de adultos dentro de las viviendas negativas. La mayoría de las reinfestaciones que hemos observado corresponden a viviendas donde no existen gallineros. Existen periodos de presión de invasión de los triatominos hacia las viviendas, el viento norte las trae al caer

el sol y penetran en las viviendas, algunas como el *T. guasayana* son muy agresivas y perturban el sueño de los moradores, aunque la época de mayor abundancia es entre septiembre y diciembre época donde ya la mayoría de las personas duermen fuera de su vivienda. Estudios etnográficos en desarrollo nos han permitido conocer que el *T. infestans* no es un insecto conocido por etnias indígenas de aislamiento voluntario y con relativamente reciente asentamiento en comunidades, por lo que su instalación en el medio silvestre podría ser un proceso de asilvestramiento a raíz de los rociamientos realizados por el programa de control. No obstante, la presencia de diferentes haplotipos en poblaciones silvestres, domésticas y peridomésticas nos lleva a investigar con más detalle este tema. Está todavía pendiente el estudio de la resistencia de *T. infestans* a los insecticidas piretroides en algunas zonas del Chaco. Sin embargo algunas pruebas realizadas en la zona del Chaco central han mostrado una alta sensibilidad de las poblaciones evaluadas. Estudios realizados con herramientas para la detección temprana de la presencia de triatominos dentro de las viviendas que han sido previamente rociadas y consideradas negativas nos han permitido determinar que feromonas sexuales son capaces de capturar triatominos de diferentes especies y que su sensibilidad en relación a la búsqueda manual está por encima del 70%. Ensayos previos en laboratorio fueron realizados por uno de los autores, para identificar la capacidad atrayente de volátiles aislados de ejemplares de *T. infestans* en cópula a partir de columnas de laboratorio. En los ensayos de pre-campo, cuatro de estos volátiles fueron probados como feromonas en trampas situadas en el interior de gallineros experimentales, simulando el ambiente del intradomicilio. Los estudios de campo se realizaron en las localidades endémicas del Chaco paraguayo con el fin de comparar esta trampa cebada con similares sin feromonas y con relación a la captura manual realizada por los expertos del Programa de Control. Las cebos aumentaron la sensibilidad de la trampa en capturar *T. infestans* en porcentajes entre 12,5% y 63,6%. Las probabilidades de detección se estimaron en $p \approx 0.40-0.50$ con cebo y en apenas $p \approx 0.15$ para las trampas de control. El efecto del cebo era mucho más fuerte para *T. infestans* (evaluación de tres meses: OR 12,3, IC95 4,42-33,95; $p \approx 0.64$) que

para *T. sordida*. Hexanal, nonanal, heptanal y benzaldehído demostraron gran atracción en el interior de las viviendas triatomínicas mientras que la captura manual fue siempre negativa. Sin embargo la trampa utilizada presentaba limitaciones en el tiempo de liberación de las feromonas y en la capacidad de captura dentro de la misma, las revisiones podrían estar muy distantes del momento que entran los triatomínicos y quedan atrapados, así innovaciones en la trampa nos han permitido mejorar su función. Hemos logrado mantener la liberación de las feromonas en forma continua por 3 meses y detectar en tiempo real la entrada de triatomínicos dentro de la caja mediante un sistema automatizado que transmite la detección hasta 500 km de distancia mediante un haz de luz a un servidor instalado en la localidad donde estén

instalados los dispositivos. La relativamente alta sensibilidad de trampas cebadas en la detección temprana de *T. infestans* y la potencial detección de éstos a través de un sistema electrónico, indica que la combinación de estas herramientas con participación comunitaria y el Programa de Control, optimizaría el abordaje de la enfermedad de Chagas en el Chaco. La enfermedad de Chagas es una patología social que implica un abordaje desde distintos frentes y se afianza donde la vulnerabilidad es extrema, así que estrategias alternativas para apoyar la vigilancia entomológica son una prioridad para lograr prevenir procesos de reinfestación o repoblación de triatomínicos y por ende la reinstalación de la transmisión en zonas endémicas de la enfermedad sujetas a intervención por parte de los Programas Nacionales de Control.

Experiencia del control vectorial y la vigilancia entomológica de triatominos en Bolivia

Dr. Mirko Rojas Cortez¹, Lourdes Ortiz Daza², María Jesús Pinazo³, Daniel Lozano¹, Joaquim Gascon³, Faustino Torrico¹

¹Fundación CEADES, Cochabamba Bolivia.

²Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Tarija, Bolivia.

³ISGlobal, Barcelona España.

Contacto: mirkorcortez@gmail.com

La enfermedad de Chagas es una de las 17 enfermedades olvidadas con más de siete millones de personas afectadas a nivel mundial. En Bolivia, el área conocida de dispersión del principal vector (*Triatoma infestans*) de la enfermedad de Chagas cubre aproximadamente el 60% del territorio, en zonas geográficas comprendidas entre los 300 a 3.000 metros sobre el nivel del mar, ocupando casi toda la superficie territorial de los departamentos de Tarija, Chuquisaca, y parcialmente Cochabamba, Santa Cruz, Potosí y La Paz. A partir del año 2000 el Gobierno de Bolivia con crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el apoyo técnico de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), estructura el Programa Nacional de Chagas y a nivel departamental los Programas Departamentales de Chagas. Las actividades continuas y contiguas del Programa Chagas en Bolivia, lograron importantes avances en la disminución de la infestación del vector en las viviendas y consecuentemente en la reducción de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas en la población. La infestación global inicial de viviendas por *T. infestans* alcanzaba el 55 % el año de 2000 y se redujo a menos del 3,2% el año 2008. En el año 2008/2009 se desarrolló la campaña de detección de la seroprevalencia en niños de 1 a 5 años en municipios del área endémica de Bolivia con infestación vectorial global menor al 3,0%. La muestra alcanzada fue de 15.926 niños, con una seroprevalencia del 2,5%. El estudio realizado por Valencia en 1990 (no comparable en esta situación), tomando 363 niños menores de 4 años en los 6 departamentos, demostraron una seroprevalencia

de 23,4%. Estos datos probablemente evidencian que las nuevas generaciones de niños, posteriores a las intervenciones de control vectorial de *T. infestans*, disminuyó el contacto con el insecto vector. En ese estado de situación, y ante información entomológica y seroepidemiológica disponible los años 2011 y 2012, los departamentos de La Paz y Potosí, respectivamente, recibieron la certificación de la interrupción de la transmisión vectorial de *Trypanosoma cruzi* por *T. infestans*. En el año 2003, en la Región del Gran Chaco Boliviano se detectó el fenómeno de la resistencia de poblaciones de *T. infestans* a piretroides y confirmado por CIPEIN Argentina. Ante esta situación se procedió al cambio de insecticida, en este caso el Carbamato, Bendiocarb. Los resultados entomológicos en el Gran Chaco tarijeño, área donde se registran los mayores grados de resistencia en la región, demuestran una reducción de la infestación vectorial de viviendas por *T. infestans* del 50,0% al 8,3% entre los años 2007 y el 2016 respectivamente. Actualmente los desafíos en control vectorial están dirigidos a mantener y/o disminuir los índices de infestación alcanzados, reorganizar los equipos de control vectorial en los diferentes Departamentos ante la sobre posición de enfermedades transmitidas por vectores e implementar acciones dirigidas a las buenas prácticas de los procedimientos en este componente. Fortalecer los sistemas de vigilancia entomológica con énfasis en la participación comunitaria y la participación de los Centros de Salud como PIV institucionales (Puestos de información Vectorial) acompañados de estrategias co-participativas en educación.

El control vectorial de Triatominos en Argentina

Dra. Paula Sartor

Coordinadora Técnica, Programa de Chagas, Ministerio de Salud de la Nación. Profesora Adjunta, Universidad Nacional del Nordeste.

Contacto: p_sartor@yahoo.com.ar

Se estima que en Argentina existen 1.600.000 personas infectadas por *Trypanosoma cruzi* de las cuales 308.000 padecerían cardiopatías que podrían provocar la muerte. El área endémica (presencia del vector *Triatoma infestans*) incluye 19 provincias donde existen 7.300.000 de personas expuestas a contraer la infección. En la última década, el Programa Nacional de Chagas (PNCh) logró la certificación de la interrupción de la transmisión vectorial en 9 provincias (Jujuy, Neuquén, Río Negro, La Pampa, Entre Ríos, Misiones y Santa Fe, San Luis, Tucumán). Sin embargo La Rioja, Chaco, Formosa, Santiago del Estero, Salta, Catamarca, San Juan, Mendoza, Córdoba y Corrientes, aún no han alcanzado este status. En este marco, el Directorio Ejecutivo del Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA) aprobó un préstamo para el fortalecimiento de la interrupción de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas en Argentina programando acciones en este último grupo de provincias. Las acciones de control fueron programadas anualmente con estrecha articulación de 8 consultores y jefes de base nacionales junto a los programas provinciales. Se construyó una línea de base entomológica/epidemiológica para establecer una priorización de departamentos por riesgo, continuidad y contigüidad geográfica. El método de control implicó el tratamiento químico de viviendas según índices de infestación y la

instauración de vigilancia institucional con participación comunitaria por medio de la creación de Mesas de Gestión. Desde la implementación del proyecto, el PNCh ha podido realizar acciones de control en 92 departamentos endémicos alcanzando hasta el momento una cobertura mayor al 90% en 49 de ellos. También en este período se logró la certificación de la interrupción de la transmisión vectorial en la Provincia de Tucumán. Los indicadores de Corrientes muestran una consolidación de la interrupción de la transmisión vectorial (infestación inferior al 1%). El total de viviendas trabajadas en los últimos 3 años asciende a 189.000 y representa un incremento del 150% de las acciones de control respecto al trienio anterior. Fueron detectados nuevos desafíos para el control. Se registraron infestación periurbana y urbana así como focos de resistencia a piretroides. Por su parte, las acciones de vigilancia local no han podido ser implementadas en todos los departamentos trabajados, principalmente por la dificultad de conformar equipos de control locales que brinden respuesta institucional. Por lo tanto, el próximo objetivo del PNCh es: 1) alcanzar una cobertura mayor al 95% en todos los departamentos endémicos; 2) generar estrategias de control para abordar la infestación urbana/periurbana y la resistencia a piretroides; 3) Fortalecer la capacidad de respuesta institucional local para la sostenibilidad del control en fase de vigilancia.

Enfermedades Transmitidas por Aedes en Latinoamérica – Perspectiva Epidemiológica Regional

Dra. Tamara Mancero Bucheli

*Asesora de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud – Organización Panamericana de la Salud/
Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).*

Contacto: mancerot@paho.org

Caracterización Clínica de las Enfermedades Transmitidas por *Aedes*

Dra. Manoella Alves

Universidade Federal Rio Grande do Norte.
Contacto: manoellaalves@yahoo.com.br

As arboviroses são enfermidades virais transmitidas por artrópodes, dentre eles, os mosquitos do gênero *Aedes* que se destacam pela transmissão dos vírus da dengue, zika (ZIKAV) e Chikungunya (CHIKV). Além disso, pode ser responsável pela transmissão urbana da febre amarela. A dengue e a febre amarela tem estado presentes no continente americano desde o século 16 e 17, respectivamente. Relatos mostram que talvez a primeira epidemia de dengue ocorreu no Peru, no início do século 19, com surtos no Caribe, Estados Unidos, Colômbia e Venezuela. Mais recentemente, observamos a introdução dos vírus Zika e Chikungunya nas Américas, responsáveis por epidemias catastróficas. Dengue, zika e chikungunya em sua apresentação clássica podem ser diferenciadas clinicamente por um médico treinado. Uma história clínica minuciosa, um adequado exame físico e o acompanhamento dos doentes permite a identifi-

cação de casos potencialmente graves de dengue, que ainda hoje é a arbovirose que mais mata. A suspeição clínica de zika alerta o médico para possíveis quadros neurológicos, orientações sobre transmissão sexual desta doença e manejo de malformações fetais. E o reconhecimento dos quadros de Chikungunya permite o manejo adequado da dor e da possibilidade de complicações neurológicas. A febre amarela é uma doença de ciclo silvático com esporádicos surtos urbanos. Dessa forma, o seu reconhecimento pode apresentar-se de maneira mais difícil para o clínico, que deve sempre estar alerta para a possibilidade desta doença em um contexto com nexos epidemiológico e quadro clínico compatível. Por fim, a suspeição destas arboviroses, proporciona intervenções nas áreas geográficas atingidas quanto a destruição de criadouros do mosquito e proteção das pessoas ainda não acometidas.

Primeros estudios de caso-control de Zika

Dra. Celina Maria Turchi Martelli

Centro de Pesquisa Aggeu Magalhaes - FIOCRUZ
Contacto: turchicm@gmail.com

¿Es posible hacer el diagnóstico por nexo epidemiológico en regiones donde circulan Chikungunya, Dengue y Zika?

Dra. Delia A. Enría

Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas (INEVH) "Dr. J. Maiztegui."
Contacto: deliaenria@gmail.com

En los brotes de arbovirosis, que afectan a grandes sectores de la población, se saturan los servicios de salud. Es norma que una vez identificado el agente causal virológicamente, el mayor porcentaje de los casos se diagnostiquen por "nexo epidemiológico". El laboratorio virológico de referencia está preparado para dar apoyo a la vigilancia epidemiológica y se realiza en una red de laboratorios preparada a tal fin y que ha ido creciendo sustancialmente. La vigilancia epidemiológica debe activar las medidas de control pertinentes inmediatamente. Este diseño responde a la disponibilidad de reactivos, que en su gran mayoría no son comerciales. Pero este laboratorio no puede dar respuesta al médico-paciente. Cuando existe co-circulación de Dengue, Chikungunya y Zika, la respuesta es insuficiente. El rol de médicos tra-

tantes y epidemiólogos es esencial para seleccionar los casos que requieran estudios y seguimientos especiales (embarazadas, formas atípicas, formas graves, muertos, etc.). Particularmente para Zika, el caso de las embarazadas representa un desafío a resolver, que no involucra exclusivamente al laboratorio. Es necesario establecer protocolos que tengamos posibilidad de cumplir. No existe un simple y definitivo marcador de diagnóstico que esté presente durante todo el período de estas enfermedades. Los perfiles de productos blanco que reúnan las características deseadas son aún aspiraciones en el terreno natural. Es imprescindible continuar impulsando el desarrollo de nuevas tecnologías que puedan ser comercializadas en una ecuación costo-efectividad.

Desarrollo de vacunas contra los arbovirus: perspectiva desde las emergencias en salud

Dr. Andrea Vicari

Asesor en enfermedades epidémicas del Departamento de Emergencias en Salud – Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

Contacto: vicarian@paho.org

Las vacunas son una herramienta de alta efectividad en la prevención y control de enfermedades transmisibles. Sin bien existen algunas vacunas para enfermedades causadas por arbovirus (en particular, contra la fiebre amarilla), esta opción es solo parcialmente o aun no disponible para dengue y los arbovirus que han surgido en los años recientes.

El desarrollo de vacunas es hoy muy bien normado para asegurar la seguridad y eficacia de las nuevas vacunas. Una serie de ensayos clínicos de complejidad y costo incremental lleva, si los resultados son positivos, al registro o autorización de uso de una vacuna. Estos ensayos deben realizarse en el respeto de buenas prácticas clínicas, lo que es una garantía sobre el respeto de principios éticos y la confiabilidad en la investigación y en los resultados. El desarrollo gradual y los altos requisitos de calidad implican por otro lado que típicamente pasan diez o más años entre el inicio del desarrollo clínico y el registro de una vacuna.

El estado variado de desarrollo de vacunas contra dengue, Zika y chikungunya ejemplifica diferentes desafíos. La necesidad de ofrecer una protección adecuada contra los cuartos virus del dengue ha sido el desafío mayor. A

pesar de décadas de investigación y grandes inversiones, solamente una vacuna se encuentra registrada en la actualidad. Sin embargo, el uso de esta vacuna no es recomendado en la actualidad por la Organización Panamericana de la Salud. Por otro lado, la propagación del virus del Zika y en particular la aparición de sus manifestaciones congénitas han sido inesperadas. La necesidad de desarrollar una vacuna rápidamente mal se ajusta a la necesidad de seguir los principios aceptados por una buena investigación clínica. También, la disminución notable de la circulación del virus del Zika en los últimos meses complica la realización de ensayos de eficacia. Finalmente, en el caso de chikungunya, la carga de la enfermedad, en particular de manifestaciones severas pero relativamente infrecuentes, no ha animado un interés de investigadores y de compañías farmacéuticas parecido a aquellos por dengue y Zika.

Para obviar a los desafíos el desarrollo de vacunas, tratamientos, y pruebas diagnósticas dirigidos a agentes con potencial epidémico, la Organización Mundial de la Salud ha lanzado un plan de acciones de investigación y desarrollo. Otras iniciativas globales existen también para apoyar la realización de este plan.

Errores conceptuales que favorecen la proliferación del *Aedes aegypti* con especial referencia del paradigma químico

Dr. Nicolás Schweigmann

*Grupo de Estudio de Mosquitos. Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. IEGEBA, CONICET. Lab 54, 4to piso Pabellón 2, Ciudad Universitaria, Núñez. C.A.B.A.
Contacto: nicolas@ege.fcen.uba.ar*

Desde que el virus Dengue ingresó a la región (1997 en Orán y en 1998 en Tartagal, Pcia. de Salta) las empresas que comercializan productos químicos, en connivencia con autoridades gubernamentales y supra-gubernamentales, han logrado instalar falsas prácticas de prevención vectorial en la mayoría de los municipios de Argentina, y en desinformar a la mayoría de sus habitantes. Bajo la mirada “salud-enfermedad” se instaló a la imagen de las hembras de *Aedes aegypti* como símbolo de un “enemigo”. Y la falacia continuó en que “como a los enemigos se los combate” hay que aplicar “armas”. El marketing publicitario instaló la idea de “tecnología de punta” mostrando desde máquinas ultravolumen fumigando ambientes silvestres (donde el vector no suele estar presente), hasta aerosoles de uso particular como “símbolo de seguridad” a las entraderas de “mosquitos con aspecto de delincuentes que saltan muros y entran por las ventanas”. Pensar en prevención sostenida requiere una mirada ambiental. Tratar de eliminar a las hembras de mosquitos solo asegura grandes ganancias a quienes no tienen los mínimos escrúpulos de Responsabilidad Social Empresaria aplicada a la prevención. Por cada hembra eliminada hay cientos de larvas o pupas de mosquitos en algún criadero cercano, y preparadas para completar su desarrollo y emerger como adultos. Así el negocio quedó asegurado por más de una década, se perdió mucho tiempo para empezar a

prepararnos adecuadamente desde una mirada ambiental preventiva. Como resultado de ello, sufrimos las grandes epidemias de dengue de 2009 y 2016 y en la actualidad el problema es aún mayor. Cuando la solución era técnicamente sencillo se pudo percibir a un Estado dirigiendo mensajes preventivos responsabilizando a la población, mientras las acciones ejemplares que incentivan el descacharado adecuado no existe (representada por acúmulos de chatarra, basurales urbanos, cementerios con recipientes que acumulan agua, cubiertas de vehículos apiladas, hospitales y escuelas con criaderos). Lograr “ambientes seguros” es mucho más económico y sustentable en el tiempo, que eliminar mosquitos adultos. Los conceptos militaristas que asocian las “bases, brigadas, cuadrillas” deberían transformarse en participación social coordinada por el estado. El dengue es el “reflejo de un desorden socio-ambiental que afecta a nuestra salud” y no se resuelve con mensajes oficiales que propician el uso de espirales o repelentes. Las empresas comercializadoras de químicos deberían demostrar Responsabilidad Social Empresaria aplicando un porcentaje de su publicidad en mostrar criaderos, en como son las larvas y las pupas de los mosquitos cuando son fáciles de controlar, aparte del resultado riesgoso que implican la presencia de formas adultas. “Sin agua no hay criaderos, Sin criaderos no hay mosquitos, Sin mosquitos no hay dengue”.

Algunas lecciones aprendidas del Control de *Aedes aegypti* en el NOA

Dr. Mario Zaidenberg

*Coordinación Nacional de Control de Vectores, Jurisdicción Salta, Argentina.
Contacto: mozaideberg@gmail.com*

La presente tiene como objetivo describir las enseñanzas recogidas como producto del trabajo experimentado en numerosos brotes y/o epidemias de arbovirosis en el norte argentino.

Las actividades de prevención y control comunitario se desarrollaban mayormente a través de la participación de agentes comunitarios pertenecientes al municipio, y atención primaria de la salud y el apoyo logístico de la Coordinación Nacional de Control de Vectores. Comprende el recorrido del área urbana delineado a través de un croquis operativo sobre un software de Google Earth en el que se dibuja el recorrido de las manzanas por los agentes responsables. Esto les permite a los agentes trabajar con la comunidad en aspectos educativos, particularmente en la transferencia de conocimientos y prácticas eficaces acerca del tratamiento físico de los recipientes inservibles. Además incluye el recorrido de las viviendas y la identificación de los distintos tipos de recipientes que soporta el hábitat de referencia a la vez que permite caracterizar el grado de colonización de formas inmaduras en la manzana o el barrio y obtener los indicadores necesarios para caracterizar el riesgo de cada lugar. De la misma manera la caracterización de los recipientes permitirá identificar el tipo, frecuencia, productividad y vulnerabilidad de los mismos. Obtener resultados consistentes en el tiempo incluye la necesidad de involucrar a la comunidad, planteando estímulos cuando se comparten resultados de la actividad pre y post intervención.

El descacharrado es una actividad intensamente empleada en estos municipios, que cumple sus objetivos parcialmente cuando no se cuidan preceptos básicos en la eliminación de recipientes inservibles que no pueden ser manejados en el hogar. Esto incluye la movilización de distintos tipos de objetos que no necesariamente son recipientes con capacidad potencial de acumular agua,

como colchones, camas viejas, productos de la poda de árboles o plantas, restos de cacharros sin huecos, etc. La evolución de la práctica de descacharrados obliga a medir el impacto de la actividad en sí misma, por lo que es imperiosa la necesidad de obtener indicadores pre y post actividad puntualmente por cada barrio trabajado, y con el resultado obtenido, focalizar la actividad sobre las áreas más resistentes o poco vulnerables a la eliminación de recipientes.

Con relación a la utilización del rociado espacial, sigue vigente la indicación prioritaria en situaciones de brotes y/o epidemias. Frecuentemente hay situaciones que comienzan con la aparición de los primeros casos que pueden estar concentrados o dispersos a corta distancia, y la aparición de casos fuera de este radio, supera la capacidad operativa del Programa de control, hasta ese momento, ejecutada por personal técnico con motomochilas, por lo que es de suma utilidad el empleo de unidades operativas de ULV montadas en pickups recorriendo el área teórica de nueve manzanas por caso y extendiendo la misma si fuera necesario. Es fundamental que en forma paralela, se esté realizando el control focal domiciliario, que con buena cobertura y eficacia en la eliminación de focos, puede reducir sustancialmente el aporte de formas adultas al momento epidémico. Otro elemento importante a considerar en una epidemia es el número de ciclos de rociado espacial a realizar en una localidad, que con un manejo adecuado de las variables de control intervinientes, y la curva epidemiológica en franco descenso no debería exceder de los 5 a 7 ciclos en el ejido urbano.

Toda desviación en el cumplimiento de las normas establecidas, debe evitarse en principio. Si ocurriese, debe ser analizada en el contexto local para darle racionalidad a las variables operativas y una adecuada justificación técnica.

La resistencia a los insecticidas utilizados en salud pública: avances y desafíos

Dr. Haroldo Bezerra

Asesor Regional de Entomología en Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

Contacto: bezerrha@paho.org

El incremento en el reporte de la resistencia de los vectores a los insecticidas utilizados en salud pública, representa en la actualidad uno de los más preocupantes e importantes desafíos para los programas de control vectorial.

En cuanto a la situación de la resistencia a los insecticidas por parte de los vectores responsable de enfermedades endémicas, un importante ejemplo se tiene en el caso particular de los vectores de malaria, de los cuales la Organización Mundial de la Salud notificó en el 2016 de los 73 países que reportaron datos acerca de la resistencia a insecticidas, 60 registraron resistencia al menos a un insecticida utilizados en los programas de control y 50 a dos o más clases de insecticidas. Agravando esta situación, la resistencia a piretroides, la única clase de insecticidas usada en los mosquiteros tratados de larga duración, fue la más comúnmente reportada. En la región de las Américas la resistencia a los insecticidas utilizados en el control del mosquito *Aedes* (vector de la dengue, zika y chikungunya) sigue avanzando y preocupa enormemente las autoridades de salud.

Como respuesta a la situación actual, la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) a través del Programa Regional de Entomología en Salud Pública y Control de Vectores (PRESPCV) ha estructurado un plan de trabajo que busca apoyar a los países en la vigilancia y monitoreo de la resistencia y el consecuente manejo de este problema. El PRESPCV ha conformado el Grupo Técnico Asesor de Entomología en Salud Pública y Control de Vectores (TAG-PHEVC, por sus siglas en inglés) y dentro de

las primeras recomendaciones del TAG-PHEVC se encuentra el fortalecimiento de la vigilancia a la resistencia a insecticidas como actividad fundamental de la vigilancia entomológica. Esta recomendación promueve la recolección y análisis de información sobre la resistencia de los vectores a los insecticidas como base para implementar y desarrollar planes dirigidos al manejo de la resistencia ajustados a las particularidades de cada país en la región de las Américas. De esta forma, desde mayo del presente año, en trabajo conjunto con la Organización Mundial de la Salud, se viene desarrollando actividades para la implementación de las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) para laboratorios encargados de la realización de pruebas de susceptibilidad y resistencia a insecticidas.

Además, en el mes de agosto de 2017 se conformó la Red Regional de Vigilancia y Manejo de la Resistencia a los Insecticidas utilizados en Salud Pública como instancia que guíe y oriente las acciones particulares de los países en beneficio de los objetivos nacionales y regionales sobre el tema. También, en agosto de 2017 en Río de Janeiro, se inició el proceso de la transferencia de tecnología para la producción en la región de las Américas de papeles impregnados con insecticidas, insumo importante para la realización de las pruebas de susceptibilidad. Finalmente, y como parte del plan de fortalecimiento de las capacidades técnicas y operativas de los equipos de control de vectores de la región, se vienen apoyando actividades de capacitación en el uso racional de insecticidas y en el manejo adecuado del equipamiento para aplicación de insecticidas.

Situación de Resistencia a Insecticidas en Mosquitos en el Contexto Nacional

Dra. Laura Harburguer

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN-UNIDDEF/CITEDEF/CONICET), J.B. de La Salle 4397, Villa Martelli (1603), Buenos Aires, Argentina.
Contacto: lharburguer@citedef.gob.ar

La forma más utilizada para controlar la transmisión del dengue, zika y chikungunya es el control de su vector, el mosquito *Aedes aegypti*. A partir del primer brote epidémico ocurrido en la Argentina en el año 1998 se han realizado extensivas operaciones de control, especialmente en las provincias del norte del país. El control de larvas se realiza por medio de control focal aplicando el larvicida organofosforado temefos; el control de adultos es realizado por tratamientos espaciales con insecticidas piretroides.

Desde el año 2000, el CIPEIN ha realizado el monitoreo de la susceptibilidad del *Ae. aegypti* a insecticidas. Así se ha detectado una incipiente resistencia al larvicida temefos en poblaciones de Clorinda, Iguazú y Ledesma. Respecto al efecto de piretroides, usados como adulticidas, hasta la fecha no se había detectado una variación en la susceptibilidad del mosquito a estos insecticidas. Debido a algunas fallas de control observadas en campo se recolectaron huevos de mosquitos en ovitrampas distribuidas en la Provincia de Salta mediante la colaboración entre el Ministerio de Salud y la Fundación Mundo Sano. Los huevos recolectados se enviaron al CIPEIN en donde se procedió a su cría hasta la F1. Una cepa de *Ae. aegypti* susceptible a insecticidas (originada en la cepa Rockefeller) y mantenida en el CIPEIN desde 1996 fue utilizada como cepa de referencia. Para realizar los bioensayos se utilizaron los papeles impregnados con la dosis discriminante del insecticida a evaluar recomendado por OMS de acuerdo con WHO/CDS/CPC/MAL/98.12.

En los mosquitos adultos nacidos a partir de los huevos recolectados en Salta no se observó mortalidad (0.0%) cuando fueron expuestos a la dosis discriminante de permetrina (0.75%) y para la cual la mortalidad de la cepa susceptible, resultó del 100%. Estos resultados indican inequívocamente que las muestras de poblaciones

de mosquitos recolectadas son resistentes a permetrina, además la resistencia cruza con el piretroide deltametrina (mortalidad observada en cepa Salta: 31%, en cepa Cipein: 100%). La misma metodología aplicada a los mosquitos de campo, pero exponiéndolos al insecticida malatión, permitió establecer que estas poblaciones son susceptibles a este insecticida (mortalidad del 100%), un principio activo recomendado por la OMS.

Por otro lado en la Argentina se utiliza para control del mosquito adulto el isomero cis de la permetrina, producto desarrollado localmente por la empresa Quimotécnica S.A. sobre la base de transferencia de tecnología de investigaciones del CIPEIN, de este insecticida no se cuenta con dosis discriminante de OMS. Por tal razón se desarrolló una metodología para impregnar papeles con cis-permetrina. Se impregnaron papeles con diferentes concentraciones del insecticida y se calculó la dosis discriminante y el grado de resistencia para la cis-permetrina. Para calcular el grado o factor de resistencia (GR) se compara el valor de la CL50 (concentración letal que mata al 50% de insectos) de la cepa en estudio con la cepa de referencia susceptible (CIPEIN). El GR es el cociente entre la CL50 de la cepa de campo y la cepa susceptible. En este estudio el GR para la cepa Tartagal-Salvador Mazza resultó de 11.4, siendo calificado como resistencia elevada por la OMS.

Referencias

WHO, 1998. Test procedures for insecticide resistance monitoring in malaria vectors, bio-efficacy and persistence of insecticides in treated surfaces. WHO_CDS_CPC_MAL_98.12.

Presentaciones Científicas Orales



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



TSSA (Trypomastigote Small Surface Antigen) como herramienta para mejorar el diagnóstico y tratamiento en niños con enfermedad de Chagas

Virginia Balouz¹, Luciano J. Melli¹, Romina Volcovich², Guillermo Moscatelli², Samanta Moroni², Nicolás González², Margarita Bisio², Andrés Ciocchini¹, Jaime Altcheh², Carlos A. Buscaglia¹

¹Instituto de Investigaciones Biotecnológicas-Instituto Tecnológico de Chascomús (IIB-INTECh), Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

²Servicio de Parasitología-Chagas, Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez", Buenos Aires, Argentina.
Contacto: virginiabalouz@gmail.com - Tel: 011-2350-9775

TSSA (Trypomastigote Small Surface Antigen) es una proteína de *Trypanosoma cruzi* validada como un reactivo alternativo para el serodiagnóstico de la enfermedad de Chagas. Los métodos actuales, basados en el monitoreo serológico por ELISA contra una mezcla de antígenos nativos (tELISA) o recombinantes de *T. cruzi*, presentan un desempeño sub-óptimo debido a su baja especificidad y al largo período necesario para la seronegativización de los pacientes post-tratamiento. En este trabajo, exploramos el uso de TSSA-ELISA como herramienta para acortar el período de seguimiento post-tratamiento en niños infectados con *T. cruzi*.

Se analizaron 430 muestras provenientes de seguimientos de niños infectados y tratados mayores (G1, n=26) o menores (G2, n=12) de 8 meses y no infectados hijos de madres Chagásicas (G3, n=39). Se compararon las medianas de seronegativización para tELISA y TSSA-ELISA para cada grupo usando curvas de Kaplan-Meier y análisis Log-rank. Diecinueve (G1) y 10 (G2) niños fueron reactivos en el TSSA-ELISA. Todos los niños mostraron un decaimiento en el título contra ambos tests. Cuatro niños TSSA-ELISA negativos seronegativizaron el tELISA, 3 TS-

SA-ELISA solamente y 18 seronegativizaron ambos tests en la misma muestra (n=2) o TSSA-ELISA antes (n=16). Para el G1 las medianas de seronegativización fueron: 8,67 (95%IC: 5,43-11,19) y 32 (18,6-46,39) meses post-tratamiento para TSSA-ELISA y tELISA, respectivamente (p<.0001). Para G2 las medianas de seronegativización fueron 2,21 (1,46-2,79) y 5,4 (4,68-6,12) meses post-tratamiento para TSSA-ELISA y tELISA, respectivamente (p=.002). Finalmente, la caída en el título de anticuerpos contra TSSA en bebés tratados antes de los 8 meses de vida es similar a la de los no infectados nacidos de madre Chagásica, sugiriendo una correlación directa entre la demora en el tratamiento y la aparición de una respuesta inmune humoral contra *T. cruzi*.

TSSA permitiría acortar los tiempos de seguimiento, reduciendo la 'pérdida' de pacientes debido a la deserción prematura del protocolo. Por otra parte, al reducir los tiempos de determinación de la efectividad, TSSA favorecería la implementación de tratamientos alternativos en caso de ser necesario y permitiría la mejor evaluación de nuevas drogas terapéuticas, una necesidad urgente en la enfermedad de Chagas.

Solapamiento de ciclos biológicos de la leishmaniasis, reservorios nuevos y tradicionales: Experiencia en Fuenlabrada, Comunidad Autónoma de Madrid, España

Chicharro, C., Migueláñez, S., Ortega, S., García, E., Flores-Chavez, M., Nieto, J.

Centro Colaborador de la OMS para Leishmaniasis. Servicio de Parasitología. CNM. ISCIII. Majadahonda, Madrid. España.

Contacto: fjnieto@isciii.es - Tel: +34-91-8223771

En la Comunidad Autónoma de Madrid, habitualmente se diagnostica la leishmaniasis en zonas rurales y periurbanas. Sin embargo, en Fuenlabrada (zona urbana del suroeste de Madrid), se detectó, a partir del año 2010 un incremento en el número de nuevos casos humanos. La incidencia aumentó de 3/100.000 habitantes en 2009 a 55,7 en 2011. Curiosamente, los individuos infectados residían cerca de un parque donde había una alta población de liebres y conejos. Durante el período 2012-2016, hemos analizado 4404 muestras (bazo y piel) de 1750 animales silvestres (conejos n = 1147 y liebres n = 610) mediante una nested-PCR específica para *Leishmania*. Por otro lado, se analizó la seroprevalencia canina en el inicio del brote (2012) y en los últimos años (2014-2016) por IFI. Además, se realizó la caracterización molecular de los aislados de *Leishmania* obtenidos de muestras de conejos, liebres y perros. Estos resultados se compararon con los datos obtenidos previamente de muestras humanas. Se detectó ADN de *L. infantum* en el 21,66% de los animales analizados: el 17,8% de los conejos y el 28,69%

de las liebres fueron positivos. La seroprevalencia canina aumentó en la zona de estudio de 1,6% en 2012 a 7,1% en 2016. La caracterización molecular de *Leishmania* en esta zona, determinó que el genotipo ITS-tipo Lombardi está circulando entre humanos, liebres y conejos, mientras que el genotipo ITS-tipo A se aísla sólo en muestras caninas. Nuestros resultados muestran que los conejos y las liebres de la zona estudiada de Madrid pueden ser considerados como reservorios de *L. infantum*. Los datos muestran que hay un ciclo doméstico/urbano tradicional y otros silvestres/peri-urbanos de transmisión de la leishmaniasis, que se superponen por proximidad. El aumento de la población de animales silvestres y la colonización de su hábitat natural por parte del hombre, contribuye a la propagación y resurgimiento de la leishmaniasis. Por lo tanto, esta enfermedad se está convirtiendo en un serio problema de Salud Pública, debido al solapamiento de los diferentes ciclos biológicos (silvestre y urbano). Todo ello hace necesario la implementación de nuevas medidas de control además de las tradicionales.

Genoespecies de *Borrelia* presentes en garrapatas duras (Acari: Ixodidae) colectadas en un área urbana protegida de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Gabriel L. Cicuttin¹, María N. De Salvo¹, Santiago Nava²

¹Laboratorio de Zoonosis Bacterianas y Parasitarias Transmitidas por Vectores - Instituto de Zoonosis Luis Pasteur.

²Laboratorio de Parasitología e Inmunología - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - Estación Experimental Agropecuaria Rafaela y CONICET.

Contacto: gicuttin@gmail.com - Tel: 011-4958-9941

El género *Borrelia* ha sido poco estudiado en Argentina, sólo se reportó *Borrelia burgdorferi sensu lato* en garrapatas de Jujuy (*Ixodes parvicinus*) y Patagonia (*Ixodes sigelos* e *Ixodes neuquenensis*). Por otra parte, no existe evidencia que asocie para Argentina la presencia de borrelias en garrapatas con casos de enfermedad de Lyme en humanos. Las áreas urbanas protegidas son ecosistemas protegidos ubicados dentro o limitando a grandes centros urbanos. La Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS) ubicada en la orilla del Río de la Plata en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) se caracteriza por una gran cantidad de ambientes de origen artificial donde se encuentran numerosas especies de animales. El objetivo de nuestro estudio fue detectar molecularmente al género *Borrelia* en garrapatas colectadas en la RECS (CABA).

Las garrapatas se procesaron en forma individual (adultos y ninfas) o en grupos de 10 ejemplares (larvas). El ADN se extrajo mediante High Pure PCR Template Preparation Kit (Roche, Alemania). Para la detección del género *Borrelia* se utilizó una PCR anidada para un fragmento codificante del gen de la flagelina (fla). Los productos amplificados fueron secuenciados y comparados con secuencias disponibles en GenBank y mediante la creación de árboles filogenéticos. Se estudiaron 1027 garrapatas colectadas de la vege-

tación: 420 de la especie *Amblyomma aureolatum* (368 larvas y 52 ninfas), 606 *Ixodes auritulus* (591 larvas, 14 ninfas y 1 hembra) y 1 hembra de *Amblyomma triste*. Nueve ninfas de *A. aureolatum* (2,1%) y 4 ninfas de *I. auritulus* (0,7%) resultaron positivas. Las secuencias obtenidas de los positivos de *I. auritulus* tuvieron 97,9-100% de identidad entre sí y se relacionaron filogenéticamente con *Borrelia* spp. del grupo *B. burgdorferi s. l.* Los hallazgos en *A. aureolatum* tuvieron 100% de identidad entre sí y se relacionaron con *Borrelia* spp. halladas en garrapatas de los géneros *Amblyomma* e *Hyalomma* de distintas regiones del mundo.

Este es el primer reporte de *Borrelia* spp. en garrapatas *I. auritulus* de Sudamérica, así como el primero en la especie *A. aureolatum*. Respecto a la importancia en salud pública, el hallazgo de genoespecies pertenecientes al grupo de la enfermedad de Lyme en *I. auritulus*, si bien implica la circulación de estas bacterias en la región, se debe considerar que *I. auritulus* parasita a las aves y no se ha registrado picando a humanos. Por otra parte, la especie de *Borrelia* hallada en *A. aureolatum* y el grupo filogenético de borrelias relacionadas son de patogenicidad desconocida para el humano, aunque se debe considerar que *A. aureolatum* pica a los humanos.

Aplicación de LAMP para la Detección de *Echinococcus granulosus sensu lato* en Heces Canes en Zonas Endémicas y Desfavorables

AVILA Héctor G.¹⁻³, VALENZUELA Federico², PÉREZ Verónica², JENSEN Oscar³, KAMENETZKY Laura¹, ROSENZVIT Mara¹

¹IMPAM-UBA-CONICET.

²Ministerio de Salud de San Juan.

³Centro de Investigación en Zoonosis.

Contacto: avilahg@hotmail.com

El diagnóstico de *Echinococcus granulosus sensu lato* (Egsl) en canes está centrado en la copro-detección, dado que en las heces de perros infectados se liberan fragmentos de proglótides y huevos de parásitos adultos. Se han desarrollado técnicas de biología molecular como PCR y LAMP. LAMP (Loop mediated isothermal amplification) posee alta sensibilidad, especificidad y además es rápida y sencilla de realizar; ya que sólo se utiliza equipamiento básico de laboratorio, dado que no necesita ciclos a diferentes temperatura para la reacción. El objetivo de este trabajo es evaluar tres pares de primers-LAMP (pEgss/pEo/pEc) para la coprodetección por separado de *E. granulosus sensu stricto* (Egss), *E. ortleppi* (Eo) y *E. canadensis* (Ec) para estudios epidemiológicos. Asimismo, se desarrolló un set de primers-LAMP para la detección del complejo Egsl lo que permitirá reducir aún más el costo del diagnóstico de canes en terreno.

Para cada set de primers pEgss/Eo/Ec, se evaluó la sensibilidad y especificidad intra-especie, frente a ADN de perro, de *Escherichia coli* (abundante en heces caninas) y parásitos zoonóticos frecuentes en heces caninas (PFHC); se evaluó la detección de un adulto de Egsl agregado en heces libres de parásitos. Se comparó la eficacia usando ADN obtenido por diferentes métodos, diferentes

equipos térmicos y diferentes formas de visualización de resultados. La evaluación en terreno se realizó en el Hospital de Barreal, San Juan. Se utilizó el software PrimerExplorerV5 para el desarrollo del set de primers pEgsl sobre el gen mitocondrial *cox2*. Para la predicción bioinformática de especificidad se realizaron alineamientos con secuencias de ADN de genes ortólogos de humano, perro, *E. coli* y parásitos zoonóticos.

Cada par de primers pEgss/Eo/Ec puede detectar entre 10fg y 100 fg de ADN. Este valor de sensibilidad es mayor que el de la PCR COX1 que detectó hasta 100pg de ADN. Ninguno de los sets de primers presentó reacción cruzada con otra especie del complejo Egsl, ni con ADN de perro, *E. coli*, o de PFHC. Se confirmó su robustez como técnica de diagnóstico con equipamiento básico y en terreno. Por otro lado, se desarrolló y evaluó bioinformáticamente un set de primers LAMP para la detección en simultáneo de las tres especies de Egsl que circulan en la región.

Los resultados alientan a la implementación de la copro-detección de Egsl a través de LAMP, como una herramienta para el diagnóstico en canes y estudio epidemiológico de Egsl. Esta herramienta, sumada a las disponibles, servirá a los programas de control en la detección y control de la equinococosis en zonas endémicas con escasos recursos.

Rabia: Situación Epidemiológica en el Conurbano Bonaerense, Provincia de Buenos Aires

ALONSO Laura¹, MOREIRA Cecilia¹, PASTORINO Florencia¹, MARTÍNEZ Gustavo², SIMÓN Daniel³

¹Residencia Veterinaria en Zoonosis y Salud Pública (RVZSP), Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

²Coordinador de la RVZSP del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

³Director de Zoonosis Urbanas, Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Contacto: Laura Alonso - zoonosisurbanas@gmail.com - Tel. 011-4201-5397

En la Provincia de Buenos Aires en el primer semestre del año 2017, se detectaron seis casos positivos a Rabia en murciélagos insectívoros (variante 4), lo que presenta un riesgo de transmisión de esta enfermedad al humano u otros mamíferos, por el efecto de "spill over".

Se realizó un análisis de los registros de casos confirmados de rabia de las muestras recibidas en el Laboratorio de Zoonosis Urbanas, en el período comprendido entre los años 1976 y 2017 del Conurbano Bonaerense. Los mismos fueron recopilados de los libros de actas de dicho laboratorio.

A partir de la década del 70/80 se observa una caída importante de los casos de rabia en caninos y felinos, posteriormente sólo se han registrado casos aislados en caninos y felinos en los años 1984, 1999, 2012 y 2014. Respecto a la presentación en quirópteros insectívoros se observa una tendencia ascendente de los casos positivos en el período 1999 - 2011, con un pico máximo en este último año, y a partir del cual desciende hasta mantenerse con una incidencia de 10 +/- 2 casos anuales de rabia, que corresponde

a una prevalencia aproximada de 3.5 a 4.5% anual.

Actualmente en el Conurbano de la Provincia de Buenos Aires persiste la circulación viral en quirópteros insectívoros (ciclo aéreo-urbano, variante 4), por lo que se evidencia que se mantiene la situación endémica en murciélagos, y que debido a las acciones de vigilancia epidemiológica, controles de foco ante casos confirmados e implementar estrategias de inmunización en caninos y felinos domésticos realizadas en conjunto con los Centros de Zoonosis Municipales son efectivas evitando la transmisión a otras especies, en la que está incluido el ser humano.

Referencias

1. *Manual de normas y procedimientos para la vigilancia, prevención y control de la rabia en Argentina*, Ministerio de Salud de la Nación, 2015.
3. *Programa Provincial de Prevención y Control de la Rabia*, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.
4. *Ley de profilaxis contra la Rabia nro. 8056/73*.

Presentaciones Científicas Posters

Estudios Epidemiológicos



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Estudios Epidemiológicos

Estudio epidemiológico de la difilobotriosis en perros de San Carlos de Bariloche

Diego Roth¹, Verónica Flores², Gustavo Viozzi²

¹Especialización en Medicina Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional de la Pampa, General Pico, La Pampa.

²Instituto de Biodiversidad y Medio Ambiente (CONICET-Universidad Nacional del Comahue), Quintral 1250, Bariloche, Río Negro.

Contacto: diego.andres.roth@gmail.com - Tel: 011-6209-2178

La difilobotriosis es una infección parasitaria causada por cestodes del género *Diphyllobothrium*, cuyos adultos se desarrollan tanto en mamíferos como en aves. El hombre es uno de los hospedadores definitivos, mientras que los estadios larvales se establecen en copépodos y en peces. La infección humana y canina se adquiere por la ingestión de larvas plerocercoides presentes en la carne y vísceras de pescado infectado, al ser consumido crudo o con insuficiente cocción. Dado que los perros pueden actuar como diseminadores de esta zoonosis, el objetivo de este trabajo es describir la epidemiología de la difilobotriosis en perros de distintos barrios de Bariloche, determinándose qué especies de *Diphyllobothrium* están presentes, qué relación hay entre los valores de infección en los perros y distintos aspectos tales como: el nivel socioeconómico de los barrios, su cercanía a cuerpos de agua y la cantidad de perros sueltos. Se recolectaron entre 6 y 10 muestras de heces en 13 barrios y se estimó la población de perros sueltos mediante avistaje de per-

ros callejeros. Las muestras se procesaron por métodos de concentración, por sedimentación (Telemann modificado) y por flotación en azúcar (Sheather). Los huevos de *Diphyllobothrium* sp. fueron medidos. A partir de los resultados obtenidos en este trabajo podemos concluir que los huevos encontrados en heces caninas y en gusanos adultos procedentes de perros corresponden a *D. latum*. La difilobotriosis es una parasitosis frecuente en perros de Bariloche dado que está presente en el 69,2% de los sitios analizados, con valores que varían entre 16 y 66% de heces caninas infectadas. El porcentaje de heces positivas se relaciona en forma directa con la cantidad de perros sueltos en el barrio y con el porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas, pero es independiente de la distancia al cuerpo de agua más cercano. En este escenario juegan un rol importante la falta de desparasitación de los perros sueltos de barrios pobres, la pesca furtiva de subsistencia y la falta de educación respecto de prácticas higiénicas para evitar el contagio.

Los caninos: reservorios de leptospiras y posible fuente de infección para los seres humanos en el interior de la Provincia de Buenos Aires

Exequiel Scialfa

Departamento Zoonosis Rurales, Ministerio de Salud Provincia de Buenos Aires.
Contacto: escialfa@yahoo.com.ar

En el 39% de los casos humanos confirmados de leptospirosis en el interior de la Provincia de Buenos Aires, los caninos fueron considerados la fuente probable de infección. En la región, el serovar *Canicola* es el más reactivo (mediante el test de microaglutinación) en los casos humanos confirmados de la enfermedad. El objetivo del presente estudio es describir los resultados serológicos de caninos estudiados a partir de actividades de vigilancia epidemiológicas realizadas en el interior de la Provincia de Buenos Aires por el Laboratorio de Leptospirosis de referencia provincial. En el período 2000-2016 se estudiaron serológicamente 1417 caninos (asintomáticos) provenientes de refugios municipales, veterinarias privadas, áreas rurales y peri-urbanas del interior de la provincia de Buenos Aires. Como método diagnóstico se utilizó el test de micro aglutinación (MAT) con 10 serovares de *Leptospira* sp. Las tasas de infección fueron del 13,8% para los caninos que ingresaban a veterinarias, del 11,5% al 80,4% en los refugios, del 65% al 91% en áreas peri-urbanas y del 34,7% al 66% para el área rural (en

el 48,4% de los establecimientos se detectaron caninos positivos). Se observó que *L. interrogans* serovar *canicola* fue el más reactivo en MAT para los caninos provenientes del área rural, *L. borgpetersenii* serovar *castellonis* y *L. interrogans* serovar *canicola* en el área urbana, mientras que los serovares *castellonis*, *canicola*, *icterohaemorrhagiae* y *pyrogenes* fueron los más reactivos para el área peri-urbana. Los títulos fueron de 1:100 a 1:3200. Las tasas de infección en los caninos fueron variables, aunque los valores más elevados se observaron en los animales residentes en áreas peri-urbanas y en los animales alojados en refugios (localizados generalmente en estas áreas). *L. interrogans* serovar *canicola* fue el más reactivo, independientemente del área de donde provenían los animales. Teniendo en cuenta las reacciones cruzadas a varios serovares y los títulos alcanzados (1:1600-1:3200), es posible la presencia de caninos portadores "asintomáticos" y eliminadores de leptospiras al medio ambiente, siendo un potencial riesgo para otros animales e incluso para el ser humano.

Trichinellosis, una Zoonosis Desatendida

Randazzo V., Zurita Denis G., Costamagna S.r.

Cátedras de Microbiología y Parasitología y Parasitología Clínica. Universidad Nacional del Sur. San Juan 670 (8000), Bahía Blanca, Argentina.

Contacto: viviana.randazzo@uns.edu.ar

La Trichinellosis es una zoonosis parasitaria de notificación obligatoria con gran impacto en salud pública, producida por consumo de carne de cerdo cruda o mal cocida infectada con larvas de *Trichinella* spp. Si bien la enfermedad se encuentra ampliamente distribuida en Argentina, la provincia de Buenos Aires es históricamente área endémica de esta parasitosis. La ciudad de Bahía Blanca, ubicada en el sudoeste bonaerense, ha padecido numerosos brotes. El objetivo de este estudio fue analizar las características epidemiológicas, biológicas, clínicas y sociales involucradas en los brotes de trichinellosis presentados en los últimos años en la región de Bahía Blanca con el fin de establecer estrategias que permitan detectar puntos críticos y aplicar pautas de control para mejorar la realidad de esta zoonosis. En los últimos 20 años se presentaron en la región 7 brotes que afectaron a más de 500 personas. En todos los casos se asoció al consumo de carne de cerdo doméstico, sin control sanitario. La sospecha diagnóstica se basó en datos epidemiológicos: comportamiento común asociado a consumo de subproductos de cerdo doméstico y aparición de síntomas y signos característicos de la infección (gastrointestinales y sistémicos). Los estudios parasitológicos en los alimentos secuestrados los efectuó la autoridad sanitaria. La confirmación del diagnóstico

en los pacientes se realizó por análisis de laboratorio. El patrón de presentación de los distintos brotes a lo largo de los veinte años fue similar. En todos los casos estudiados, los alimentos involucrados provenían de faena clandestina comercializada sin control y con cargas parasitarias altas (mayores de 100 larvas por gramo) y la especie involucrada *T. spiralis*. La sospecha diagnóstica y el abordaje de la zoonosis fue confuso y deficiente, retardando la confirmación de la enfermedad y la posible instauración del tratamiento. La notificación fue incompleta. La realidad de esta zoonosis muestra la falta de educación sanitaria, de información y de control. El criador de cerdos (familiar o de subsistencia) no cuenta con conocimientos adecuados eficientes y seguros y la capacidad operativa para controlar aspectos sanitarios y promover mejoras es baja. La interacción en la autoridad sanitaria solo ocurre en los brotes pero no en la prevención de los mismos. Las campañas de difusión sobre cómo prevenir la enfermedad no tienen continuidad y su alcance es local, se efectúan como consecuencia de la aparición de personas que enferman. A pesar de estar en zona endémica los profesionales de la salud aún desconocen cuál es el abordaje clínico adecuado. Los resultados señalan que aún falta mucho por implementar para la prevención y el abordaje de esta parasitosis.

Prevalencia de enteroparasitosis humanas en un área vulnerable de la Provincia de Buenos Aires

Manfredi M., Gamboa M.i., Butti M., Paladini A., Mastrantonio F., Monzón R., Burgos L., Raimondi I., Osen B., Radman N.

Cátedra de Parasitología Comparada. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. 60 y 118. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Contacto: maurojmanfredi@gmail.com - Tel. 02325-15-657-782

El barrio "El Molino", ubicado en el Municipio de Ensenada, Provincia de Buenos Aires, República Argentina (34° 49' S, 57° 58' W), alberga una población precarizada con conductas higiénico-sanitarias inadecuadas para la salud. El equipo de trabajo, integrado por docentes y alumnos de 4 Facultades de la UNLP, desarrolla un proyecto de Extensión Universitaria destinado a contribuir en el diagnóstico y prevención de zoonosis parasitarias, desde el año 2005 ininterrumpidamente. El objetivo del presente estudio es diagnosticar las parasitosis intestinales zoonóticas (de carácter desatendido) en la población de un área de riesgo sanitario y analizar su relación con las costumbres de las familias. Se colectaron 772 muestras fecales y 587 escobillados anales en personas de 0 a 80 años. Las muestras fecales se procesaron mediante técnicas de concentración y los escobillados se centrifugaron a 400 g. Se tomaron además 684 muestras fecales de perros mediante enema jabonoso para la búsqueda

de parásitos zoonóticos. Se realizaron encuestas a las familias y los datos se analizaron con Epi Info 7. De las 781 personas estudiadas, 503 fueron positivas (64,4%), de ellas 380, estuvieron parasitadas por alguna especie potencialmente zoonótica. Se detectaron parásitos zoonóticos en 494 muestras. de los caninos analizados (72,2%). Las viviendas eran en su mayoría de materiales precarios (169 viviendas de chapa, madera y material) y carecían de servicios sanitarios seguros. Los resultados obtenidos confirman las características ecoepidemiológicas riesgosas para la salud existentes en el barrio, con elevada frecuencia de parásitos zoonóticos en humanos y caninos. Son necesarios más controles post-tratamiento con el objeto de corroborar la eficacia de la medicación. No debería existir línea divisoria entre la medicina humana y animal. La emergencia y reemergencia de enfermedades asociadas a dicha situación motivaron la revalorización del concepto "Un mundo, una salud".

Estudio transversal de las parasitosis intestinales en perros y niños del área periurbana de La Plata (Buenos Aires, Argentina): importancia zoonótica e implicancias en Salud Pública

Paola Cociancic, María Lorena Zonta, Graciela Teresa Navone

Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE-CONICET-UNLP), La Plata, Buenos Aires, Argentina.
Contacto: paolacociancic@cepave.edu.ar - Tel: 0221-423-2140 int. 55

Se llevó a cabo un estudio transversal durante el periodo 2014-2015 en barrios periurbanos de La Plata (Buenos Aires, Argentina). El objetivo principal fue diagnosticar los parásitos intestinales en perros y los niños que conviven con ellos, en relación a las características socio-ambientales y las prácticas de higiene observadas. Se analizaron muestras coproparasitológicas seriadas de 78 perros y 211 niños por técnicas de enriquecimiento por sedimentación y flotación. Se evaluaron las variables socio-ambientales y las prácticas de higiene de los niños a través de cuestionarios semi-estructurados. El 82,1% de los perros estuvieron parasitados. La riqueza específica fue de 11 especies, siendo las más prevalentes *Ancylostoma caninum* (69,2%), *Uncinaria stenocephala* (41,0%), *Trichuris vulpis* (28,2%) y *Toxocara canis* (21,8%). El 67,8% de los niños resultó positivo y se hallaron también 11 especies, entre ellas las más frecuentes fueron *Blastocystis* sp. (36,0%), *Enterobius vermicularis* (27,5%) y *Giardia lamblia* (21,3%). El riesgo de parasitosis fue mayor en niños de 6 años o más (OR=1,9, 95% IC: 1,0-3,7) y en aquellos que no lavaban sus manos o lo hacían ocasionalmente luego de tocar a las mascotas (OR=2,8, 95% IC: 1,4-5,5). El riesgo de infección por *Blastocystis* sp. y *Entamoeba coli* fue mayor en niños con padres con un nivel educativo básico (OR=3,4, 95% IC: 1,3-8,7 y OR=3,6, 95% IC: 0,8-

15,9, respectivamente). Además, el riesgo de infección por *E. coli* fue mayor en niños que habitaban viviendas anegables (OR=4,4, 95% IC: 0,9-16,6). Asimismo, el riesgo de infección por *E. vermicularis* fue mayor en niños con hábito de onicofagia (OR=1,6, 95% IC: 0,7- 3,7) y en los de 6 años o más con padres con un nivel educativo básico (OR=3,6, 95% IC: 1,4-9,1). Los resultados obtenidos dan cuenta de la existencia de un escenario epidemiológico preocupante para la transmisión de parásitos zoonóticos de importancia en salud pública.

Referencias

- Juárez MM y Rajal VB. 2013. Parasitosis intestinales en Argentina: principales agentes causales encontrados en la población y en el ambiente. *Revista Argentina de Microbiología*, 45:191-204.
- Navone GT, Zonta ML, Cociancic P, Garraza M, Gamboa MI, Giambelluca LA, Dahinten S, Oyhenart EE. 2017. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41:e24. ISSN 1020-4989.
- Traversa D. 2012. Pet roundworms and hookworms: a continuing need for global worming. *Parasites & Vectors*, 5, 91. doi: 10.1186/1756-3305-5-91.

Evento Dengue: Informe de Final de Brote 2016-2017-Región Sanitaria VI, Gran Buenos Aires

Costa L.¹, Masu G.², Giner M.³, Miranda A.¹

¹Coordinación Laboratorio de Dengue y otros Arbovirus para la R.S.VI – Hospital Evita Pueblo Berazategui, Director Ejecutivo: Dr Rodrigo Castañeda. 136 e 27 y 30 1884, Berazategui, Argentina.

²Coordinación Medicina Preventiva e Inmunizaciones Región Sanitaria VI; GBA.

³Coordinación Si.Vi.La y Redes de Laboratorio Ministerio de Salud, Prov. Bs. As.

Contacto: dralilianacosta@yahoo.com.ar – Tel. 011-4256-3767

El evento Dengue, estudiado para la Región Sanitaria VI desde la Red Nacional, ha presentado a lo largo de estos años diferentes particularidades y modos de presentación. El objetivo de este trabajo fue estudiar el inicio y culminación del brote registrado en un área circunscripta por el barrio La Sirena (Florencio Varela) y el sector limítrofe de San Francisco Solano (Quilmes), municipios pertenecientes a la Región Sanitaria VI del GBA. Para ellos, se realizó un informe descriptivo utilizando datos volcados desde nuestro Laboratorio al Si.Vi.La. El estudio completo se extiende desde la semana 36/2016, hasta la semana 27/2017. Se estudiaron 420 muestras Dengue, 14 Zika, 16 CHIKV. Al inicio de la vigilancia, en busca de los primeros casos tanto importados como autóctonos, se procesaron muestras de los nueve municipios de la RS VI, registrándose un primer caso confirmado como Den-1, en la semana 47/2016, proveniente del Hospital Gandulfo. Pese a intensificar la búsqueda en la zona, no se registraron nuevos casos relacionados. En la semana 52, se registró otro caso de Dengue Probable proveniente del mismo Hospital, con domicilio en Temperley y sin antecedentes de viaje. En la sem. 2/2017 estudiamos un Dengue Anterior, en Berazategui. En la sem. 9, confirmamos un caso en la ciudad de Glew. Enfermera, su contagio se produjo por contacto con familiares con la enfermedad, en la ciudad de Formosa, serotipo: Den-1. Se elaboró un corredor endémico recolectando la frecuencia de casos de Dengue en cada semana epidemiológica de

los últimos 5 años, estableciendo un índice comparativo. Se incluyeron las muestras provenientes de la zona de brote identificada como “con circulación viral” (Población aledaña: Se verificó la existencia de casos cercanos al lugar de desarrollo del brote a fin de delimitar la extensión del brote y/o posibles rebrotes relacionados. Período estudiado: El primer caso semana 11 (16/03/2017). Confirmado como DEN-1, y el último caso (virémico) en la semana 21 (26/05/2017). Estudiar muestras de efectores públicos y privados, nos permitió centralizar la información. De 1997 a la fecha, la vigilancia epidemiológica, llevada a cabo en la RS VI, si bien no impidió replicar el importante estallido a nivel país en el período 2015/16, permitió contener brotes anteriores (2009) y aun mitigar los alcances de éste último. En el período 2016/17, se diagnosticaron en nuestro Laboratorio, casos aislados muy tempranamente, algunos con características de autóctonos, y otros importados (Formosa). Luego se produjo un silencio en el tiempo, suficiente para la replicación en el mosquito y luego en el humano sin ser detectado, hasta que el nivel de transmisión comenzó a ser visible a través del aumento de casos sintomáticos. La dinámica del brote encuadrada en el perfil epidemiológico del Dengue en la Argentina, nos indica que paulatinamente y aun encontrándonos en interbrote, si las condiciones están dadas y el vector está presente, puede desarrollarse un brote, y su extensión dependerá de la preparación del sistema sanitario a fin de contenerlo.

Descripción de la efectividad y los costos institucionales del tratamiento con Antimoniato de Meglumine (Glucantime®) en pacientes con leishmaniasis cutánea, departamento de Boyacá-Colombia, 2013-2014

Eduin Pachón Abril¹ y Lina Rosa Abril Sánchez²

¹Ministerio de Salud y Protección Social.

²Secretaría de Salud de Boyacá, Carrera 13 No. 32-76 Bogotá, Colombia.

Contacto: epachon@minsalud.gov.co - Tel: +571-330-5000

La leishmaniasis en Colombia presenta actualmente una tendencia al aumento, con una media de 10616 casos, en 2006 se presentó el mayor número de casos con cerca de 20.000. Del total de casos los notificados, alrededor del 98% corresponden a la forma cutánea. Se calcula que en el país existen por lo menos 11.000.000 de personas a riesgo de adquirir la enfermedad. El departamento de Boyacá está situado en la región Andina, en el centro-oriente del país, presenta condiciones eco-epidemiológicas y sociales que favorecen la transmisión activa de los casos. La dosis del medicamento se ha ido aumentando hasta alcanzar 20mg/kg/día, durante 20 días para la forma LC y 28 para LV. Estudio retrospectivo de tipo descriptivo, mediante análisis univariado y bivariado de cuatro variables: 1. Las características sociodemográficas, 2. La efectividad que tienen el manejo de la patología con el meglumine (Glucantime®), 3. Los costos institucionales y 4. Los efectos adversos de los pacientes de los municipios de Otanche y Puerto Boyacá del departamento de Boyacá entre 2013 y 2014. Se observó que los grupos de edad más afectados fueron los de 0 a 14 años con un 68,6%, el género masculino fue el más afectado que el femenino con un 57% y en cuanto al área de ocurrencia el 95,3% de los casos pertenecían a la zona rural.

La efectividad fue del 91,6% al finalizar el seguimiento, basado en el cumplimiento de los criterios de curación establecidos por la guía de atención del paciente. Las lesiones se presentaron con mayor frecuencia en los miembros superiores y en la mayoría de los casos presentaron una sola lesión; el 33,7% de los pacientes recibió la dosis de medicamento indicada y de estos el 93,1% se curó. En cuanto a los costos de atención de pacientes, se observó que el municipio de Otanche atendió al 86% de los pacientes y que en promedio el costo es de USD 93, el municipio de Puerto Boyacá reportó el 14% de los casos y el costo promedio fue de USD 104; se realizó una comparación de costo sobre efectividad y se encontró que Puerto Boyacá se requieren USD 15 más que Otanche para curar a sus pacientes. Por último, el 16,3% de la muestra reportó en las historias clínicas haber presentado algún efecto adverso y el más común fue el dolor con un 57,9%. El mal uso y el poco control que se ha tenido en el tratamiento de pacientes en el país, puede ser la causa de que, en los últimos años, se haya aumentado la dosis en más del 600% con el fin de mantener la eficacia por encima del 90%; lo cual significa que ha aumentado la resistencia del parásito al medicamento o más seguramente a la falta de adherencia al tratamiento.

Baja Prevalencia de Toxocariosis Infantil en el Área de Influencia de un Centro de Salud de la Ciudad de Corrientes

López María De Los Angeles, Bojanich María Viviana, Cenoz Coni María Josefina, Medina Marcelo Gabriel, Balbachán Silvia Edid

*Instituto de Medicina Regional, Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco, Argentina.
Contacto: mangeslopez17@gmail.com*

La toxocariosis humana es la infección accidental del hombre por ingestión de huevos de *Toxocara canis* o *T. cati*. Es altamente frecuente en regiones de clima cálido y húmedo y particularmente en poblaciones con condiciones socioeconómicas y sanitarias desfavorables. Los niños son más propensos a contraer la infección debido a sus pobres hábitos higiénicos. El área urbana estudiada se ubica en la periferia de la ciudad de Corrientes, comprende el Barrio 17 de Agosto y zonas aledañas. Presenta viviendas planificadas sobre calles en su mayoría de tierra y un área de crecimiento espontáneo sin villas de emergencias. Cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica y redes cloacales. La población es mayoritariamente de nivel socioeconómico bajo. Allí situado se encuentra el Centro de Atención Primaria de Salud (CAPS) N°IX, que cuenta con profesionales de la salud y agentes sanitarios que desempeñan funciones de prevención y asistencia social, tendientes a mejorar la calidad de vida especialmente de los niños. Entre marzo y julio de 2016, se obtuvieron previo consentimiento informado, muestras de suero de niños que asistieron a controles médicos periódicos en el CAPS IX. En las muestras obtenidas se determinó la presencia de anticuerpos específicos anti-*Toxocara* mediante el test de ELISA en fase sólida, con antígeno de Excreción/Secreción y anticuerpo anti-IgG humana marcado con peroxidasa. Se es-

tudiaron en total 37 niños, 19 varones y 18 mujeres, de edades comprendidas entre 1 y 12 años (media=6 años). La seroprevalencia global fue de 19,4%, siendo del 6% en los niños del B° 17 de Agosto y 25% en los procedentes de barrios aledaños. La seroprevalencia hallada es notablemente menor a la de otros barrios periféricos de Corrientes, de características semejantes, donde en trabajos previos encontramos seroprevalencias superiores al 50%¹. Este resultado puede deberse a diversos factores como la disponibilidad de agua potable y cloacas, la planificación de las viviendas, y el acceso a servicios de salud próximo al domicilio. Es importante la tarea que lleva a cabo el Centro de Salud, en lo que respecta a programas de educación y prevención, campañas de desparasitación masivas y saneamiento ambiental y domiciliario. Concluimos que una buena política de salud comunitaria orientada a la prevención, contribuye a disminuir y controlar la toxocariosis infantil, un problema de salud pública frecuentemente desatendido.

Referencias

1.Bojanich MV, López MA, Fernández G, Azula L, Alonso JM. Infección por *Toxocara canis* en población infantil vulnerable del noreste de Argentina. *Enfermedades Emergentes* 2008; 10(2): 60-64.

Hidatidosis en niños de la Provincia de Buenos Aires

Alvarez pilar, castiglione nicolas, moreno sergio, bolpe jorge

Departamento de Zoonosis Rurales, Azul, Provincia de Buenos Aires.

Contacto: alvarezpilar3@hotmail.com

La hidatidosis es una zoonosis parasitaria causada por *Echinococcus granulosus*. Es endémica en Argentina y en la Provincia de Bs. As. especialmente al sur de la cuenca del Río Salado. Se analizaron los datos provenientes de la notificación de casos de hidatidosis, comunicados al Departamento de Zoonosis Rurales de la Provincia de Bs. As. en el periodo comprendido entre enero 2014 y diciembre 2016. Específicamente se seleccionaron y revisaron las fichas correspondientes a niños de 0 a 17 años y 11 meses, con diagnóstico sospechoso o confirmado de la enfermedad. El 12% de los casos nuevos notificados en el periodo 2014-2016 corresponde a niños

menores de 18 años. El 59% corresponde a sexo masculino y el grupo de edades comprendidas entre los 13 a 17 años fue el más prevalente (47%). El 64% tiene afectación hepática exclusiva, 22% pulmonar, 5% hepatopulmonar, 5% esplénico y 4% cerebral. El 60% de la población estudiada reside en área urbana y de este grupo un 20% no presenta nexos epidemiológicos comprobables. Esta parasitosis es una enfermedad de denuncia obligatoria y existen programas provinciales y nacionales que contemplan acciones gratuitas tendientes a erradicar la enfermedad, pero a pesar de esto continúa siendo un problema de difícil solución.

Diagnóstico de situación de la enfermedad de Chagas en embarazadas en la Provincia de San Juan durante el año 2016

Salva L.,¹⁻² Heredia N.,³ Camargo A.,¹ Meli S.¹⁻²

¹Programa Provincial de Control de Vectores. Ministerio de Salud Pública de San Juan.

²UCC Universidad Católica de Cuyo.

³Laboratorio Central Hospital Dr. G Rawson.

Contacto: lilianasalva@hotmail.com

La enfermedad de Chagas es una infección crónica y sistémica causada por el parásito *Trypanosoma cruzi*. Las vías de transmisión son vectoriales a través del insecto hematófago *Triatoma infestans* y no vectoriales: 1 (trasfusiones), 2 (congénito), 3 (trasplante de órgano) y 4 (ingestión de alimentos contaminados). La transmisión congénita puede ocurrir tanto en la etapa aguda como crónica de la infección materna y afectar a embarazos sucesivos y gemelares. El objetivo de este trabajo fue analizar la prevalencia en mujeres embarazadas y la incidencia en recién nacidos de la enfermedad de Chagas en la Provincia de San Juan durante el año 2016. Se seleccionaron tres centros de salud para el estudio: Hospital Guillermo Rawson, Hospital Cesar Aguilar y Centro de Salud René Favaloro. Los tests de laboratorio se realizaron a embarazadas cursando cualquier trimestre de embarazo. Se emplearon las pruebas serológicas inmunoenzimática (ELISA), Hemaglutinación indirecta y la inmunofluorescencia indirecta (IFI) para diagnosticar Chagas en embarazada. En tanto que el diagnóstico en el recién nacido (RN) se utilizó la técnica de Micrométodo para observación de parasitemia. Se analizaron un total de 9258 embarazadas, resultando positivas 248: prevalencia: 2,7%. Las pacientes estudiadas fueron de edades comprendidas entre 15-24 años (97), 25-34 años (109), 35-44 años (41), 45-64 años (1). 15-19 años (26) La mayoría de las pacientes positivas procedían de los de-

partamentos urbanos: Rawson: 52, Pocito: 35 y Chimbab: 34. Se estudiaron 129 niños RN. Se detectó 6 casos de Chagas congénito. Tasa de transmisión congénita 4,65%. Los resultados obtenidos muestran la prevalencia de 2,7% embarazadas con Chagas en la provincia. La media nacional es de 3,23 % (Spillmann *et al.*, 2012) comparado con este dato estaríamos por debajo de la media nacional (INCOSUR, 2012). Considerando una tasa de transmisión congénita de 4,65% estudiando a la mitad de los recién nacidos (52%), cabe esperar que hay otros 6 casos de Chagas congénitos no detectados. Esto muestra la necesidad de implementar estrategias para aumentar el número de congénitos estudiados. Las edades de las embarazadas detectadas positivas nos muestran el grupo de 25 a 34 años como las más frecuentes, y es de esperar que así sea. Pero se destaca que 26 mujeres de 15 a 19 años se deberían tratar en base al protocolo sugerido del PNCh. En referencia a la procedencia de las mujeres estudiadas se observa mayor prevalencia en departamentos urbanos del gran San Juan.

Referencias

- Spillmann, C; Burrone, S; y H, Coto. 2012. Análisis de la situación epidemiológica de la enfermedad de Chagas en argentina: avances en el control Ministerio Salud Nación.
- INCOSUR, 2012.

Prevalencia *Diectophyme renale* en un área vulnerable de la Provincia de Buenos Aires

Estevez F., Mastrantonio F., Manfredi M., Monzón R., Carabajal R., Raimondi I., Butti M., Paladini A., Osen B., Burgos L., Gamboa M.i., Radman N.

Cátedra de Parasitología Comparada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Contacto: mfestevez90@gmail.com - 0221-15-546-2978

Desde el año 2005 a la fecha, de manera ininterrumpida, el grupo de trabajo realiza tareas en un área vulnerable de la Prov. de Bs. As., barrio "El Molino" en la localidad Punta Lara, municipio de Ensenada. El excesivo desmonte y posterior antropización originaron un área suburbana inundable y de elevada vulnerabilidad social y sanitaria, ya que los vecinos vuelcan sus efluentes cloacales sin tratamiento previo. Se estudiaron 692 caninos y 257 personas de la zona, tomando muestras de orina para verificar la presencia de huevos de *Diectophyme renale*. También se evaluaron los animales mediante ecografía abdominal. Por último, se relevaron 104 muestras correspondientes a las 60 manzanas que conforman el barrio El Molino, para detectar la contaminación por huevos de este parásito. Dichas muestras se tomaron en la tierra y el agua de zanjas, según los hábitos del hospedador intermediario en el área. La prevalencia de *Diectofimosis* canina hasta el momento es de 35.2%, mientras que no se encontraron huevos en las muestras humanas. Por otro lado, el gra-

do de infección del suelo con *D. renale* alcanza un 63.3%. Producto del trabajo realizado en muestras humanas, animales y ambientales, se visualiza un diagnóstico de situación altamente preocupante. Por lo cual es de suma importancia reforzar los estudios, con el objeto de evaluar estrategias más eficientes para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la infección por *D. renale*.

Referencias

1. Anderson RC, 2000. *Nematode Parasites of Vertebrates: Their Development and Transmission*, 2nd ed. CAB Publishing, London, England, 672 pp.
2. Beaver PC, Theis JH *Diectophymatid larval nematode in a subcutaneous nodule from man in California*. *Am J Trop Med Hyg* 28(2):206-12, 1979.
3. Beaver PC, Khamboonruang C. *Diectophyma-like larval nematode in a subcutaneous nodule from man in Northern Thailand*. *Am J Trop Med Hyg* 33(5): 1032-4, 1984.

Chagas Congénito: Influencia de los Antecedentes Epidemiológicos Maternos en el Riesgo de Transmisión

Olivera Verónica, Suasnábar Santiago, Arias Evelyn, Bizai Maria Laura, Denner Susana, Fabbro Diana

Centro de Investigaciones sobre Endemias Nacionales (CIEN), Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. Argentina.

Contacto: veronicaolivera@yahoo.com.ar - Tel: 0342-457-5206 Int. 152

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre 6 o 7 millones de personas se encuentran infectadas por *Trypanosoma cruzi*. Aproximadamente 1.800.000 son mujeres en edad fértil susceptibles de transmitir la infección a sus hijos, siendo en la actualidad una de las vías de infección aguda más frecuente. El objetivo de este estudio fue analizar asociación entre los antecedentes epidemiológicos de las madres infectadas crónicas con *T. cruzi* y la transmisión congénita. Se aplicó un diseño observacional de cohorte. A partir de historias clínicas de mujeres-madres y sus hijos biológicos, con seguimiento clínico, serológico y epidemiológico en el CIEN, se seleccionaron 92 madres infectadas por *T. cruzi* y 248 hijos. Un total de 25/92 madres transmitieron la infección a 38 hijos (15,3%), 4 diagnosticados los primeros meses de vida y el resto a un promedio de 8 años. Algunas madres tenían más de un antecedente como probable vía de infección. El 35% se diagnosticó en el control de embarazo. El riesgo de infección vectorial se estratificó según el indicador VET (vivienda, endemidad y tiempo). Se halló diferencia significativa en la transmisión de la infección entre las madres con riesgo nulo o bajo 36,7% (18/44) y con riesgo alto o mediano 16,3% (7/48) ($p=0,028$). El antecedente

transfusional en las madres no resultó significativo en la transmisión vertical (11/25 vs 25/58; $p>0,05$). De las 18 mujeres con antecedente materno (+), 7 transmitieron a 13 hijos (1,86±0,33 hijos infectados/madre). Las 3 mujeres con antecedente materno (-) tuvieron 7 hijos (-). El perfil que más se repite en las madres que transmitieron la infección fue "ausencia de riesgo vectorial y transfusional con desconocimiento de la serología materna". Se podría inferir que la vía de infección en ellas fue transplacentaria. Se realizó xenodiagnóstico (Xd) a 39 madres, demostrando parasitemia en 19 que transmitieron a 9 de 57 hijos (15,8%). De las 20 madres con Xd(-) nacieron 49 hijos 3 de ellos infectados (6,1%). Mediante regresión logística, el Xd(+) resultó ser un factor de riesgo para la transmisión congénita, controlando por edad de la madre al nacimiento del hijo, transfusión y VET. La transmisión vertical fue 12,2 veces más probable (Odds ratio= 12,2; IC 95%=2,9-50,1; $p=0,001$). El mayor riesgo de transmisión congénita se asoció a menor exposición materna al vector, parasitemia detectable y probablemente antecedente materno (+). El diagnóstico tardío de las madres y de sus hijos con Chagas congénito revela la necesidad de estrategias sanitarias para su detección temprana y tratamiento oportuno.

Índices de infestación y posibles factores de transmisión de la enfermedad Chagas. Caso agudo vectorial en la Provincia de San Juan: su importancia en el contexto del Chagas Urbano

Meli S.^{1,2}, Salva L.,^{1,2} Cano Suárez F.^{1,2}

1Programa Provincial de Control de Vectores. Ministerio de Salud Pública de San Juan.2UCC Universidad Católica de Cuyo.

Contacto: sergiomeli64@hotmail.com

La enfermedad de Chagas, también conocida como tripanosomiasis americana, es una parasitosis producida por el protozoo *Trypanosoma cruzi*, uno de los vectores principales es *Triatoma infestans*. La provincia de San Juan es zona endémica y con alto riesgo de transmisión vectorial además ha mostrado en los últimos años cambios ecológicos y socioambientales que indican un avance significativo de su vector hacia las zonas urbanas. En marzo del 2016 fue reportado un caso agudo vectorial por Ministerio de Salud de la Nación, en un niño de 13 años de una zona urbana del gran San Juan, más precisamente en el Dto. Chimbas. Los objetivos de este trabajo fueron: 1- Conocer los índices de infestación en un sector de la zona urbana donde residía el menor, 2-Describir posibles factores que favorezcan la transmisibilidad de la enfermedad en zona urbana. Se realizó un estudio descriptivo cuantitativo en un sector del Lote Hogar N° 8, situado en el municipio "Chimbas". Se realizó búsqueda de triatominos en domicilio y peridomicilio en el domicilio del paciente con Chagas agudo y en un radio de 9 manzanas alrededor para obtener índices de infestación. Además se obtuvieron datos de fauna asociada en el domicilio y el peridomicilio y estado de colonización de techos y paredes. El material colectado fue analizado en laboratorio entomológico del Programa Provincial control de vectores (PPCV). Se evaluaron un total de 335 viviendas en un radio de 9 manzanas. El índice

de infestación fue de 8.95 % La fauna asociada encontrada corresponde a: 70% a perros, 21% gatos, 5,88% gallinas y 10% a conejos. Por su otro parte no se encontraron palomares en el área muestreada. Se halló que un 16% del total de las vinchucas analizadas resultaron ser positivas para parásito *T cruzi*. En cuanto al estado de las viviendas resultaron un 32,53% con techos colonizables y un 14,9% con paredes posibles de colonizar. El área estudiada presentó altos índices de infestación domiciliaria como así también gran positividad de las vinchucas analizadas. no presenta palomares en cuanto a la vinculación del Chagas urbano y su asociación con aves. Es necesario indagar otros aspectos de dispersión del vector y fauna doméstica asociada en zonas urbanas para poder plantear estrategias de control en tiempo y forma.

Referencias

- Vallvé S L; Rojo H; Wisnivesky-Colli C. 1995. *Ecología urbana de Triatoma infestans en Argentina. Rev de Saúde Pública* 29 (3).
- Carrizo Páez, Rubén, Pickenhayn, Jorge, & Carrizo Páez, Mario. 2008. *Chagas urbano en San Juan: Diagnóstico, revisión y propuesta para un sistema integrado de ataque. Revista argentina de cardiología*, 76(6), 480-487. Recuperado en 20 de julio de 2017.

Parásitos Intestinales en Niños del Centro Primario de Salud (CAPS) Ofelia Bazán de Lozada, La Rioja, Argentina, 2016

Nuñez Gisela V., Siarez Verónica N, Costamagna S. R.

Hospital de la Madre y el Niño. Ciudad de La Rioja, Argentina.
Contacto: rcosta@uns.edu.ar - Tel: 0291-15-462-3895

Las parasitosis intestinales, son enfermedades muy frecuentes a nivel mundial con mayor prevalencia en comunidades empobrecidas de los países en desarrollo. El objetivo del presente estudio fue describir la prevalencia de enteroparásitos en los barrios que abarcan el CAPS Ofelia Bazán de Lozada, de La Rioja, Argentina. Se realizó un estudio de tipo descriptivo. La población estudiada fueron 134 niños menores de 10 años de la zona mencionada, entre julio y agosto de 2016. Muestras: materia fecal recolectada durante siete días y test para mucus anal. B° Nueva Rioja 44% de casos positivos, B° Argentino 59%, B° Loteo San Nicolás 55% y B° Virgen del Valle 68%. Con respecto al total de las muestras (134) se observó un 60% de positivos, con las siguientes frecuencias: *Giardia lamblia* 50%, *Blastocystis hominis* 29%, *Enterobius vermicularis* 19% y *Entamoeba coli* 3%. Del 60% parasitados, 80% estaban monoparitados mientras que el 20% restante fueron asociaciones: *G. lamblia* - *B. homi-*

nis y *G. lamblia* - *E. vermicularis*. La mayor prevalencia se detectó en niños menores a 3 años (55%). Con referencia a las condiciones de vivienda de los casos positivos, un 87% disponía de agua potable en domicilio y el resto grifo público, destacándose que el 71% estaba en contacto con animales. Un 71% tenía contacto con animales. En el 95% la recolección de la basura era domiciliaria y solo un 5% desechaba la basura a cielo abierto. El grupo más afectado por parásitos intestinales fueron niños de 0 a 3 años (55%). Si bien la prevalencia global fue alta (60%), el espectro de enteroparásitos hallados fue menor al esperado, llamando la atención la ausencia de geohelminintos, probablemente debido al clima seco de la región estudiada. Este espectro es muy similar a lo detectado en ciudades con climas más fríos y con mejores condiciones socio ambientales de vida. Es de destacar que, seguramente el acceso al agua potable en domicilio y la recolección de residuos pueda favorecer estos resultados.

Leptospirosis canina: Intervenciones a propósito de un caso en San Rafael, Mendoza, Argentina

Troyano L.,¹ Amin D.,¹ Bagnis G.,² Vissio C.,² Chanique A.,² Serrano D.,³ Pellegrini V.,³ Rios G.,³ Martín V.²

¹Clínica Veterinaria Libertad. San Rafael. Mendoza.

²Universidad Nacional de Río Cuarto.

³Instituto de Educación Superior del Atuel N° 9-011.

Contacto: vmartin@ayu.unrc.edu.ar – Tel: 0358- 467-6508

Leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial. Las condiciones climáticas descritas para esta enfermedad, se relacionan en general con climas cálidos y húmedos. Sin embargo, en áreas menos lluviosas, podría ser sub-diagnosticada, debido al desconocimiento del rol que juegan los animales domésticos en la diseminación del agente zoonótico. La ciudad de San Rafael se caracteriza por un clima templado seco, con condiciones climáticas hostiles para el mantenimiento de leptospiras en el medio ambiente; sin embargo, durante el otoño del 2016, se presentaron lluvias abundantes, aumentando la media de las precipitaciones anuales y generando excesiva humedad con altas temperaturas. Por otro lado, presencia de perros sin control veterinario y abundancia de roedores, representa un alto riesgo para la presentación de esta zoonosis. Desarrollar, a partir del primer caso reportado de leptospirosis canina en el lugar, el abordaje interdisciplinario entre profesionales de ámbito privado, el Dpto de Zoonosis de la Municipalidad de San Rafael y la UNRC, para el control y prevención de futuros brotes. El área de estudio fue El Cerrito, ubicado a 8 km de la ciudad de San Rafael. El trabajo comenzó en septiembre del 2016 a partir de un caso clínico canino, confirmado de leptospirosis y reportado al Dpto de Zoonosis Municipal. Las viviendas del distrito fueron encuestas conjuntamente con el Instituto de Educación Superior del Atuel. Se recolectó información de la población humana y canina del lugar. Se extrajo sangre

de caninos que vivían en proximidades del caso positivo (n=31) y se derivaron a la UNRC para realizar la Técnica de Microaglutinación de Martin y Petit (MAT) que detecta anticuerpos con leptospiras. Se realizaron actividades de educación para la salud y se entregaron rodenticidas a la población del lugar. El 92% de los hogares relevados (n=193) tenía mascotas, de estos 98% tenían al menos un perro, el promedio de perros por hogar fue de 2,2 (DS=1.6), con una relación humano/perro estimada en 1,7:1. En el 64% de los hogares relevados, ningún canino había sido castrado. Los encuestados de hogares con perros manifestaron que realizan vacunación y desparasitación en un 72%. El 36% de los encuestados observaban roedores. El nivel de conocimiento de las zoonosis en general y de Leptospirosis en particular fue muy bajo para el total de encuestados con valores de 10% y 3%, respectivamente. Entre los perros que resultaron positivos a la MAT (2/31), el patrón de coaglutinación mas importante (71%) fue para *L. canicola* y *L. icterohaemorrhagiae*, indicando posible circulación de serovares asociados a roedores y caninos, ya que no existen antecedentes de vacunación contra Leptospirosis en la ciudad. La falta de percepción de riesgo asociado a la ausencia de actitudes frente a medidas de prevención y el desconocimiento de las zoonosis siguen siendo las variables predominantes que conjugados a los factores epidemiológicos y socioculturales, condicionan la presentación de Leptospirosis en zonas urbanas.

Parasitosis intestinales en una población infantil: un tema aún muy vigente

Kozubsky Leonora, Costas María E., Magistrello Paula, Cardozo Marta

Cátedra de Parasitología. Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata. 47 y 115, La Plata, Argentina.

Contacto: kozubsky@biol.unlp.edu.ar – Tel: 0221 15 459-8753

Las parasitosis intestinales afectan a todos los grupos etarios, pero los niños son los más expuestos con perjuicios en su crecimiento y desarrollo. Dentro de un proyecto de extensión universitaria acreditado, se llevaron a cabo en jardines de infantes actividades de prevención, divulgación y educación sobre las parasitosis intestinales como talleres para padres, docentes y otros integrantes de los grupos familiares. Incluía además el ofrecimiento de la realización de exámenes coproparasitológicos. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia parasitaria en una población infantil de una zona periférica de la ciudad de La Plata. Se analizaron 229 muestras de materias fecales seriadas que fueron enriquecidas por métodos de flotación y sedimentación e hisopados anales seriados de niños entre 1 a 14 años (media 4,41 años), (52,3% femeninos y 47,7% masculinos) que concurrían a jardines de infantes, sus hermanos o integrantes del grupo familiar, de zonas periféricas de la ciudad de La Plata entre marzo de 2015 y noviembre de 2016. Los resultados fueron entregados a los participantes y se coordinó con los centros de salud la provisión de medicamentos para las acciones terapéuticas. Esos mismos resultados fueron entregados a los actores sanitarios a fin de tener un mapa de situación, así como para definir estrategias medicamentosas según el perfil de parásitos prevalentes. El 62,45% (143) de las muestras resultaron positivas para uno (48,2%) o más parásitos (51,75 %). La prevalencia hallada fue: *Blastocystis* spp. 41,49%, *Enterobius vermicularis*

26,56%, *Giardia lamblia*: 15,35%, *Dientamoeba fragilis* 8,30%, *Entamoeba coli* 7,05%, *Ascaris lumbricoides*, 0,04%, *Cryptosporidium* spp. 0,08%. La distribución por sexo de los parasitados (54,5% masculinos y 45,5% femeninos) no presentó diferencias significativas ($p=0,5$). El 98,7% tenían agua corriente y el 35% cloacas. Los resultados muestran una alta prevalencia de protozoosis intestinales que podrían asociarse a hábitos higiénicos inadecuados, considerando la edad poblacional mayoritaria. Suma a esto, la falta significativa de cloacas en la población. La situación es similar a la hallada en años anteriores, por cuanto los porcentajes de parasitación no han disminuido. Las parasitosis intestinales siguen siendo un problema sanitario que requiere concientización y educación en la población e intervención de las autoridades sanitarias.

Referencias

- Gamboa MI, Kozubsky L, Costas M, Cardozo M, Garaza M, Susevich M, Navone G. Factores de riesgo asociados a las infecciones por helmintos en cuatro poblaciones con diferente realidad sociocultural. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*. 26(1):1-8, 2009.
- Gamboa MI, Navone G, Kozubsky L, Costas ME, Cardozo M, Magistrello P. Protozoos intestinales en un asentamiento precario: manifestaciones clínicas y ambiente. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. 43 (2):213-8. 2009.

Vigilancia epidemiológica de Enfermedad de Chagas en un Municipio de la Provincia de Buenos Aires

Watrallik K.1, Aguirre P.1, Agüero G.2, Pagola M.a.2, Bolpe J.1, Serritela J.2, Nabone R.2

¹Departamento Zoonosis Rurales.

²Municipio de Chacabuco, España 770, Azul, Buenos Aires, Argentina, C.P7300.

Contacto: K. Watrallik - zoonosisrurales@hotmail.com - Tel: 02281-424-483

La enfermedad de Chagas continúa siendo un grave problema para la salud pública en Argentina, la OPS recientemente estima: 7.300.000 personas expuestas, 1.600.000 infectados y más de 300.000 personas con cardiopatía producida por *T. cruzi* en el país, y nacen 1.300 niños infectados por vía congénita al año. La enfermedad es endémica en la Provincia de Buenos Aires por esta vía de transmisión, y por la residencia de inmigrantes Argentinos y extranjeros provenientes del área endémica vectorial. En enero de 2016, se capturó un ejemplar vivo de *T. infestans* en una vivienda de la ciudad de Chacabuco anexa a hornos de ladrillo en zona suburbana. Se realizó una investigación para evaluar y controlar la situación, en la zona donde reside un importante núcleo de población migratoria. Se analizaron las deyecciones del vector y se realizó un estudio de corte transversal, que incluyó una encuesta y estudios serológicos y parasitológicos previo consentimiento informado, en 50 personas de las familias que trabajan y residen en viviendas aledañas a 4 hornos de ladrillos, que fueron evaluadas para determinar infestación vectorial. El vector fue positivo para *T. cruzi*, el estudio serológico de 48 residentes, 26 adultos y 22 menores de 16 años de edad, que por origen 29 (60%) eran migrantes de Bolivia, 11 (23%) residentes Argentinos y 8 (17%) no informaron su procedencia, detectó 11 casos positivos (23%), todos migrantes Bolivianos. En dos niños de 7 y 5 meses de edad se realizó parasitemia con resultado negativo. La

prevalencia de infección chagásica en los bolivianos fue del 37,9%. Los 11 argentinos fueron negativos. En la vivienda donde se detectó el vector positivo (Horno 1) residían 6 personas infectadas, en las viviendas anexas a los hornos 2 y 3 se detectaron 2 y 3 pacientes infectados respectivamente, sin evidencia de infestación vectorial en éstas y en las anexas al horno 4. Al total de casos se les practicaron los exámenes complementarios con RX, consulta cardiológica, electrocardiograma y laboratorio de rutina y se les ofreció tratamiento, 4 de los 11 refirieron haber sido tratados en forma incompleta, por efectos adversos, en Bolivia; 1 paciente de 14 años de edad inició tratamiento suspendido por efectos adversos, el resto de los pacientes, por estas evidencias, se negó a tratarse. Un caso nuevo masculino de 24 años, fué intervenido quirúrgicamente y se realizó colostomía, por abdomen agudo en el hospital municipal, con diagnóstico de megacolon, secundario a esta patología. Conclusión: Se detectó un triatomeo infectado en la ciudad de Chacabuco, hecho que no se observaba en la provincia de Buenos Aires, desde hace varias décadas y se realizaron las acciones de investigación y control en el ambiente y las personas. Se destaca la importancia de la corriente migratoria como factor determinante de alta Prevalencia de Chagas en estas poblaciones y la necesidad de su vigilancia epidemiológica activa. El estudio sensibilizó la población aumentando la demanda de consultas por este problema.

Accidentes por Mordeduras: Sus Implicancias en la Salud Pública

Pastorino Florencia,¹ Moreira Cecilia,¹ Alonso Laura,¹ Piccirilli Martínez Guadalupe,² Martínez Gustavo,² Simón Daniel²

¹Residencia Veterinaria en Zoonosis y Salud Pública (RVZSP), Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

²Zoonosis Urbanas, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires.

Contacto: Florencia Pastorino – zoonosisurbanas@gmail.com – Tel: 011-4201-5397

La rabia está incluida en el plan de trabajo de la OMS de lucha contra las enfermedades desatendidas y, tratándose de una zoonosis mortal, requiere una estrecha coordinación intersectorial. Según datos de Zoonosis Urbanas los últimos años se registran aproximadamente 30.000 casos de personas mordidas por año considerando solamente el Conurbano Bonaerense. El impacto de las mordeduras es variable: depende del tipo de animal y su estado de salud, del tamaño del animal involucrado, la salud de la persona afectada y su acceso a atención médica. Los accidentes por mordeduras, además de poder transmitir el virus rábico, ocasionan lesiones físicas y/o daño psicológico. Los factores relacionados con la conducta animal son ponderados como de gran importancia con respecto a esta problemática. Se analizaron los datos provenientes de Centros de Zoonosis del Conurbano Bonaerense de personas lesionadas por animales periodo 2015-2016. Se caracterizaron a las personas mordidas por edad, sexo, lugar anatómico de la lesión y lugar geográfico del evento. Por otro lado, se identificó al animal por especie, se clasificó a los animales en grupos de vacunados y no vacunados, también si el evento correspondía a un animal domiciliado o callejero. Se registraron 35.778 personas mordidas en el Conurbano Bonaerense en el año 2016. El registro de casos es alto en niños menores a 14 años (34%) siendo el cani-

no el principal animal implicado en casos de mordeduras (90%). Llamativamente no se evidencian diferencias entre los caninos domiciliados y callejeros, siendo muy similar el registro de ambos con respecto a la ocurrencia de los eventos. Esto repercute en los tratamientos antirrábicos que deben realizarse las personas mordidas al tratarse de un animal callejero o domiciliado sin vacunación antirrábica vigente. Los protocolos de inmunización antirrábica humana requieren la aplicación de varias dosis, y para llevarlos a cabo se necesita mucho compromiso del paciente. Las mordeduras de animales domésticos a personas son relevantes por su magnitud, por las consecuencias que acarrearán y por el alto costo social que representan. Es necesario generar estrategias multisectoriales en la tenencia responsable de animales domésticos y fortalecer las acciones de vigilancia epidemiológica en Rabia animal.

Referencias

1. Programa Provincial de Prevención y Control de la Rabia, Min. de Salud PBA
2. Libros de registro del Laboratorio de Zoonosis Urbanas, Dirección de Epidemiología, PBA.
3. Plan de Acción para la eliminación de la Rabia Humana transmitida por Perros, OPS 2013.

Corredor Endémico de la Rabia en la Prov. de Buenos Aires

De la vega soledad,¹ zabalza marcelo,¹ martínez gustavo,² vico lorena,³ simón daniel⁴

¹Residencia Veterinaria en Zoonosis y Salud Pública (RVZSP), Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

²Coordinador de la RVZSP del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

³Laboratorio de diagnóstico de Zoonosis Urbanas.

⁴Director de Zoonosis Urbanas, Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Contacto: Soledad de la Vega - zoonosisurbanas@gmail.com - Tel: 011-4201-5397

La vigilancia epidemiológica de la rabia, provee información actualizada y oportuna sobre esta problemática y sus condicionantes, lo que permite definir acciones de prevención y control. Es útil para la detección de brotes y epidemias, ya que la detección temprana permite tomar las medidas de control correspondiente y evitar su diseminación. También permite pronosticar su comportamiento a partir de una proyección de los resultados obtenidos. Se elaboró un corredor endémico a partir de los casos positivos de las muestras de murciélagos insectívoros enviadas al Laboratorio de Zoonosis Urbanas para diagnóstico de rabia durante el período 2006-2016. Los casos positivos fueron confirmados por las técnicas de inmunofluorescencia directa (IFD) y ensayo biológico. Estos resultados se dividieron en cuartiles para delimitar las áreas de éxito, seguridad, alerta. Luego se compararon con los casos positivos del primer semestre del 2017. También con los casos totales por año se realizó un gráfico de dispersión para obtener la pendiente de la evolución de los mismos durante el período detallado anteriormente. Analizando los datos, se observa que existe cierta estacionalidad en el número de casos positivos a rabia en murciélagos insectívoros (variante 4), con un aumento en los meses de otoño y primavera, que corresponde con el inicio y fin de la etapa reproductiva. En el mes de junio

del primer semestre del año 2017, los casos sobrepasan la zona de alerta, pero en un sólo evento, por lo que es un aumento relativo. Por lo que concluimos que la utilización del método de corredor endémico tiene un sesgo de interpretación cuando hay pocos casos confirmados. De esta manera se hace evidente la necesidad de reforzar la vigilancia epidemiológica con el envío de muestras, por parte de los Centros de Zoonosis Municipales y Veterinarios de la actividad privada, para evitar una falsa interpretación de la situación epidemiológica. Por otra parte si analizamos la pendiente del gráfico de dispersión durante el período 2006-2016 evidenciamos que la dicha situación epidemiológica es estable.

Referencias

1. Bortman M, *Elaboración de corredores mediante planillas de cálculo*, Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 5(1), 1999
2. Programa Provincial de Prevención y Control de la Rabia, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.
3. Libros de registro de muestras del Laboratorio de Zoonosis Urbanas, Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud de la Prov.de Buenos Aires.

Geohelmintiasis y Protozoarios Zoonóticos en un Barrio Vulnerable de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Resultados Preliminares

Bonboni Ayelén,¹ Martínez Vivot Marcela,² Martínez Germán,¹ Loiza Yanina,¹ Fariña Fernando,^{1,3,4} Pasqualetti Mariana,^{1,3} Ribicich Mabel,^{1,3} Cardillo Natalia^{1,3,4}

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias.

¹Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias.

²Cátedra de Enfermedades Infecciosas.

³INPA.

⁴CONICET, Buenos Aires, Argentina.

Contacto: ncardillo@fvvet.uba.ar – Tel: 011-4580-2820

Toxocara spp., *Strongyloides stercoralis* y *Ancylostoma* spp. son helmintos gastrointestinales de perros y gatos considerados geohelmintos zoonóticos por tener como vía común de transmisión el suelo (Alvares Santarém *et al.*, 2011). Los protozoarios *Giardia intestinalis* y *Cryptosporidium* spp. se vehiculizan principalmente por el agua contaminada con materia fecal de estos animales (Savioli *et al.*, 2006). La población humana en riesgo la constituyen, sobre todo, niños en etapa pre y escolar en condiciones de pobreza y marginalidad (WHO, 2012). Esto cobra especial interés dadas las características de la población del barrio Los Piletones, un asentamiento precario de la CABA; ubicado en una zona baja e inundable. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de parasitosis en materia fecal de perros y gatos en el entorno peridomiciliario del barrio Los Piletones durante 2016-2018. Durante 2016 se recolectaron muestras frescas de materia fecal de caninos y felinos del peridomicilio. Las mismas se remitieron refrigeradas al laboratorio, donde se procesaron individualmente mediante tres técnicas coproparasitológicas: Bembrook modificada, Baermann y Telemann modificado. Los extendidos de materia fecal para *Cryptosporidium* spp. fueron teñidos por la técnica de Kinyoun. Se identificaron por microscopía óptica y se remitieron las positivas a *G. intestinalis* para PCR. Se analizaron 100 muestras de materia fecal de caninos y felinos, resultando positivas a

parásito el 64%, con prevalencias específicas por género: *Ancylostoma* spp. 82,8%, *Trichuris* spp. 21,8%, *Giardia intestinalis* 6,25%, *Toxocara* spp. 15,6%, *Sarcocystis* spp. 7,8% y *Coccidios* 4,6%. Los aislamientos de *Giardia intestinalis* correspondieron al ensamblaje zoonótico tipo A. Dada la prevalencia de geohelmintos y protozoarios zoonóticos de las mascotas encontrada en el entorno peridomiciliario del barrio Los Piletones, se concluye sobre la relevancia de intensificar las medidas de prevención para la población humana conviviente, a través de estrategias educativas sobre tenencia responsable y de medidas de saneamiento del espacio público.

Referencias

- Alvares Santarém, V., Rubinsky-Elephant, G., Ferreira, U., 2011. Soil-Transmitted Helminthic Zoonoses in Humans and Associated Risk Factors, in: Pascucci, S. (Ed.), Soil Contamination. InTech Published, pp. 43-67.
- Savioli, L., Smith, H., Thompson, A., 2006. *Giardia* and *Cryptosporidium* join the "Neglected Diseases Initiative." *Trends Parasitol.* 22, 203-208.
- WHO, 2012. Soil-Transmitted Helminthiasis: Eliminating Soil-Transmitted Helminthiasis as a Public Health Problem in Children. Progress Report 2001-2010 and Strategic Plan 2011-2020. *World Heal. Organ.* 1-90.

Evaluación de la infección por *Trypanosoma cruzi* en reservorios del Área Metropolitana de Buenos Aires

Nazarena De Salvo, Juan M. Burgos, Gabriel Cicuttin, Ma. Susana Leguizamón

Instituto de Zoonosis L. Pasteur, CABA; Instituto de Investigaciones Biotecnológicas UNSAM-CONICET, San Martín.

Contacto: Dra. Ma. Susana Leguizamón – sleguiz@gmail.com – Tel: 011-4006-1500

La enfermedad de Chagas es una parasitosis producida por el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi* endémica en 21 países. En áreas de baja transmisión, el ciclo vectorial se ve disminuido por la ausencia (o reducida prevalencia) del vector y/o de reservorios del parásito. Entre estos últimos, los murciélagos y los caninos domésticos cumplen un rol importante. Ellos son una amenaza de establecimiento de nuevos ciclos de transmisión en áreas no endémicas debido a su comportamiento migratorio o por ser trasladados como animales de compañía. A ello se suma la transmisión vertical de la infección, observada en estos mamíferos, que permite la presencia de reservorios nacidos fuera de área endémica. En base a estos antecedentes, en este estudio evaluamos la presencia de *T. cruzi* en murciélagos y caninos del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Se analizaron 75 murciélagos (*Tadarida brasiliensis*) y 45 caninos domésticos derivados para diagnóstico de hemoparásitos provenientes del AMBA, remitidos al Instituto Pasteur (2011-2016). La detección molecular de *T. cruzi* se realizó sobre ADN purificado a partir de hígado, bazo y pulmón de los murciélagos, y de sangre con de los caninos. Se puso a punto una reacción de PCR múltiple combinando la

amplificación de secuencias satélite parasitarias (satDNA) con la amplificación de β -actina (control de calidad/cantidad de ADN extraído). Las muestras positivas fueron confirmadas mediante PCR-kDNA (secuencia de kinetoplastido) y posteriormente secuenciadas. Los sueros caninos fueron también analizados mediante el ensayo de inhibición de la actividad de la trans-sialidasa (TIA), que presenta mayor sensibilidad que la serología convencional, como estrategia serológica de diagnóstico de la infección. Veinte de las 75 muestras de murciélagos presentaron amplificaciones que podrían corresponder a satDNA (188pb). Cinco de ellas amplificaron fragmentos compatibles con *T. cruzi* en la reacción PCR-kDNA (330pb), sin embargo su secuenciación no dio identidad con *T. cruzi*. Todas las muestras de caninos analizadas resultaron negativas por las dos estrategias utilizadas. El establecimiento de ciclos de infección responde a la prevalencia de vectores y reservorios en una región determinada. En áreas no endémicas, como la provincia de Bs As, la migración de reservorios y la vigilancia del estado de infección de los mismos es un factor importante que debe ser evaluado ya que puede alterar los límites de las regiones con transmisión activa.

Ampliación del sistema de vigilancia intensificada de leptospirosis en Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. Diagnóstico específico, descripción clínico-epidemiológica de los casos y tipificación de las leptospiras circulantes (año 2016)

Chiani Y.,¹ Landolt N.,¹ Garcilazo J.,² Azogaray V.,³ Bonacalza C.,⁴ Gonzalez Vukovic I.,⁴ Schmeling M.f.,¹ Jacob P.,¹ Pujato N.,¹ Passaro D.,⁶ Soncini A.,⁵ Fusco S.,³ Mugna V.,³ Rompato G.,³ Maroni G.,⁵ Parisi F.,⁵ Buscetti G.,⁶ Mesuro A.,⁷ Gomez P.,⁸ Mozzoni L.,⁹ Bertuccio A.,¹⁰ Rojas H.,¹⁰ Tomassi N.,¹¹ Villarroel E.,¹¹ Sandillu M.,¹² López Pereyra G.,¹² Demonte M.,¹² Vanasco B.¹

¹INER "Dr. E. Coni"- ANLIS "Dr. C.G. Malbrán", Santa Fe.

²Dirección de Epidemiología, Entre Ríos.

³Laboratorio Central de Santa Fe.

⁴Dirección de Epidemiología de Buenos Aires.

⁵Instituto Biológico, La Plata, Buenos Aires.

⁶HIGA San Martín, La Plata, Buenos Aires.

⁷Epidemiología Zona IV, Pergamino, Buenos Aires.

⁸Hospital Nuestra Señora del Carmen, Carmen de Areco, Buenos Aires.

⁹Hospital San José, Pergamino, Buenos Aires.

¹⁰San Adventista del Plata, V. Libertador, Entre Ríos.

¹¹Hospital Centenario, Gualeguaychu, Entre Ríos.

¹²Laboratorio Provincial de Epidemiología - Hospital San Martín, Paraná, Entre Ríos.

Contacto: yosenachiani@gmail.com - Tel: 0342-489-2830

La leptospirosis es sub-diagnosticada debido a las formas clínicas leves, falta de sospecha y accesibilidad al diagnóstico precoz y oportuno. Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires concentran el mayor número de casos. Objetivos del estudio incluyeron ampliar el sistema de vigilancia en Sta. Fe, E. Ríos y Bs. As (2016); investigar por laboratorio específico los casos sospechosos, describir la clínica y epidemiología de los casos confirmados y determinar las variedades circulantes de *Leptospira* spp. Mediante becarios, se intensificó la búsqueda de casos en hospitales públicos (8) y privados (1) del centro-sur de E. Ríos, centro-norte de Sta. Fe y las regiones sanitarias XI y IV de Bs. As. Se estudiaron 64 pacientes (enero 2016 a abril 2017) mediante TR (macroaglutinación), IgM-Elisa, MAT (Microaglutinación), PCR en tiempo real (rt-PCR) y cultivo. La tipificación de *Leptospira* spp. a partir de ADN de sangre entera y aislamientos, se realizó mediante 16s rRNA y MLST (Multilocus sequence typing). Se obtuvieron 64 primeras muestras, 29 segundas y 7 terceras. Se confirmaron 11 pacientes: 3 por MAT, 3 por rt-PCR y 5 por ambas técnicas. La rt-PCR permitió la confirmación

precoz, a partir del 2º día de evolución (8/11) y las técnicas tamiz (TR, IgM-Elisa) fueron positivas en todos los casos. Se aisló una cepa perteneciente al serogrupo *canicola* (16s rRNA y MLST). Las muestras de sangre rt-PCR positivas presentaron similitud (16s rRNA) con *L. interrogans* y el MLST definió el serogrupo de 4 de ellas: *pyrogenes* (2), *icterohaemorrhagiae* y *canicola*. La clínica y epidemiología de los pacientes confirmados coincide con lo descrito por otros autores en nuestro país. Quedaron 36 casos sin definir debido a la dificultad en la obtención de segundas muestras. Este estudio permitió implementar el sistema de vigilancia intensificada por primera vez en Bs. As y ampliarlo en Sta. Fe y E. Ríos; aumentando la sospecha, detección de casos. Además evidenció la importancia de las técnicas de tamiz en laboratorios de mediana y baja complejidad, aumentando la oportunidad diagnóstica. También demostró la precocidad del diagnóstico utilizando rt-PCR y la necesidad de implementar el cultivo de muestras clínicas para el aislamiento de *Leptospira* spp., de vital importancia para la prevención y control de la enfermedad.

Estudio preliminar sobre seroprevalencia de leptospirosis en jabalí (*Sus scrofa*) y ciervo axis (*Axis axis*), en el marco del Plan de Control de Mamíferos Exóticos del Parque Nacional El Palmar, Entre Ríos

Tammone A.^{1,2}, Condorí W.², Scialfa E.³, Caselli A.², Loyza L.⁴, Estein S.m.¹

¹Laboratorio de Inmunología, Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)-CONICET-CIC, Facultad de Ciencias Veterinarias (F.C.V.), Universidad Nacional de la Provincia de Buenos Aires (U.N.C.P.B.A.).

²Área de Recursos Naturales y Sustentabilidad, F.C.V., U.N.C.P.B.A.

³Departamento Zoonosis Rurales (MSPBA).⁴Parque Nacional El Palmar, Entre Ríos. Contacto. agostinatammone@gmail.com

El Plan de Control de Mamíferos Exóticos del Parque Nacional El Palmar (PCME), implementado desde el 2006, constituye una medida tendiente a disminuir las poblaciones de jabalí (*Sus scrofa*) y ciervo axis (*Axis axis*), apuntando a la conservación comunitaria del territorio. Dicha estrategia promueve el uso racional del recurso, ya que la carne de los animales cazados es consumida por los cazadores y en las escuelas rurales receptoras. Actualmente es necesario reforzar el monitoreo sanitario de los animales capturados, dado que representa un riesgo potencial en la transmisión de diferentes enfermedades zoonóticas para los cazadores y otros consumidores de carnes y vísceras. Entre las zoonosis que son endémicas en Argentina, se encuentra la leptospirosis. El presente trabajo tiene por objetivo conocer el rol de estas especies exóticas en el ciclo de transmisión de dicha enfermedad. Durante el período 2016-2017 se obtuvieron 49 y 113 muestras de sangre de *Sus scrofa* y *Axis axis*, respectivamente. La serología para leptospirosis se realizó mediante el test de microaglutinación (MAT) con 12 serovares de leptospiras (*L. interrogans* serovar *bataviae*, *canicola*, *copenhageni*, *hardjo*, *hebdomadis*, *icterohaemorrhagiae*, *pomona*, *pyrogenes*, y *wolffi*; *L. borgpetersenii* serovar *castellonis* y *tarassovi*; y *L. kirschneri* serovar *grippotyphosa*). Se consideró positivo todo suero que reaccionó (50% de leptospiras aglutinadas o no exis-

tentes) en una dilución final de 1/100. La tasa de infección fue del 42,86% en jabalíes (21/49) y del 15,04% (17/113) para ciervos. Los sueros positivos de jabalí reaccionaron para los serovares *pomona* (66,6%), *hebdomadis* (33,3%), *icterohaemorrhagiae* (23,8%), *canicola* (19,1%), *hardjo* (9,5%) y *grippotyphosa* (9,5%). En ciervo axis los serovares reaccionantes fueron *pomona* (58,8%), *canicola* (29,41%), *hebdomadis* (17,7%), *hardjo* (11,8%), *castellonis* (5,9%), *bataviae* (5,9%) y *wolffi* (5,9%). El 33,3% de las muestras positivas de jabalí y el 17,7% de las de ciervo axis reaccionaron a dos o más serovares. Los resultados demuestran que ambas especies son susceptibles a la infección por *Leptospira* spp., siendo la tasa de infección mayor en jabalí que en ciervo axis. Los sueros positivos presentaron títulos bajos (1/100, 1/200), predominando el serovar *Pomona* en ambas especies. Estos resultados indican que los animales tuvieron contacto con el agente patógeno en algún momento de su vida, aunque no implica necesariamente que estén cursando la enfermedad o sean transmisores actuales. Para determinar el estadio de la enfermedad en los animales silvestres se requiere complementar este estudio con otras técnicas diagnósticas. Estudios a futuro apuntarán a aislar el agente infeccioso para determinar los serovares actuantes en la región y analizar los factores de riesgo asociados a esta enfermedad.

Datos Epidemiológicos de Hidatidosis en la Provincia de Catamarca durante el Período 2010-2016

Martínez Bombelli M.c.,^{1,2} Gattarello V.,¹ López R.a.,¹ Sosa Ballesio M.l.,¹ Malandrini J.b.,² Soria C.c.,² Fresco M.j.,² Tomassi C.,² Carnevale S.,³ Pantano L.,³ Velásquez J.⁴

¹Departamento de Zoonosis. Ministerio de Salud de Catamarca.

²Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.

³ANLIS- "Dr. Carlos Malbrán".⁴Hospital Muñiz.

Contacto: constanzamartinezbombelli@gmail.com

La hidatidosis es una enfermedad parasitaria, producida por el cestodo *Echinococcus granulosus*, de importancia en Salud Pública debido a las elevadas pérdidas que produce en los sistemas de salud asociados a dificultades diagnósticas y a los altos costos de tratamiento de las personas. La provincia de Catamarca se localiza en la región noroeste de la República Argentina, presenta una superficie de 102 mil kilómetros cuadrados y con una población de 367.820 habitantes. Está integrada por 16 departamentos, los cuales en su mayoría se encuentran en zonas rurales, donde realizan faena de rumiantes mayores y menores en casas de familias como así también en la carnicería de la zona ofreciendo a los perros como alimento achuras crudas. La patología es considerada una zoonosis endémica distribuyéndose en todo el territorio provincial, donde se identificaron 3 cepas del parásito, cepa Camello (G6), cepa vaca (G5) y cepa Oveja (G1). El objetivo de este trabajo fue presentar datos epidemiológicos de casos registrados durante el período 2010-2016, la ubicación anatómica de los quistes y su distribución geográfica. Los pacientes

fueron atendidos y diagnosticados en clínicas privadas y hospitales públicos, derivados luego al Departamento de Zoonosis, para el registro del caso clínico y entrega de albendazol para realizar el tratamiento. Se registraron 78 casos, siendo 62 en adultos y 16 en menores de edad. La enfermedad se presentó en 47 mujeres y 31 varones. La ubicación anatómica de los quistes por estudio ecográfico reveló un 55,1% en hígado, 25,6% en pulmón, 6,41% con quistes múltiples en hígado y pulmón, 5,12% en bazo, 3,84% en riñones, 2,56% en abdomen y 1,28% medula espinal. En los últimos años la presentación de la enfermedad y el ciclo parasitario comenzó a incrementarse en poblaciones y zonas urbanas poniendo en evidencia su evolución desfavorable. Es por ello necesario, mejorar el programa de prevención y control con el fin de disminuir la prevalencia de la enfermedad, profundizando actividades de educación a la población sobre medidas de prevención y al personal de salud en el desarrollo de estrategias de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las personas.

Estudio preliminar de la prevalencia de la hidatidosis en el partido de Olavarría

S. Occhi¹, M. Mayet¹, F. Martín¹, M. Appendino¹, P. Barragan¹, N. Cardozo¹, M. Barbero¹, P. Alvarez², J. Bolpe², L. Alvarez³

¹Escuela Superior de Ciencias de la Salud, UNCPBA, Olavarría, Argentina.

²Departamento de Zoonosis Rurales, Provincia De Buenos Aires, Argentina.

³Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), UNCPBA-CICPBA-CONICET, UNCPBA, Tandil, Argentina.

Contacto: lavarez@vet.unicen.edu.ar – Tel: 0249-438-5850

La equinococosis quística (hidatidosis) es una zoonosis causada por el estadio larval del cestodo *Echinococcus granulosus*. En humanos la enfermedad es comúnmente diagnosticada utilizando técnicas de imágenes, principalmente ecografías. El objetivo del presente trabajo fue evaluar en forma preliminar la prevalencia de la hidatidosis hepática en pacientes del área urbana y rural del Partido de Olavarría. Se estudió la presencia de quistes hidatídicos hepáticos en la población adulta e infantil, urbana y rural, del Partido de Olavarría, por medio de catastro ecográfico. Se realizaron ecografías a un total de 321 personas, distribuidas en once Centros de Atención Primaria de la Salud/Escuelas/hospitales. Adicionalmente, se realizó una encuesta a los participantes sobre condiciones de vida relacionadas con la enfermedad. Participaron en el trabajo de campo docentes y alumnos de la Escuela Superior de Ciencias de la Salud (ESCS), UNCPBA, Olavarría. Del total de personas sometidas a análisis ecográfico, se visualizaron 7 imágenes compatibles con formaciones quísticas, de las cuales se confirmaron como quistes hidatídicos dos de las mismas. Una de ellas co-

rrespondía a un quiste activo. El paciente fue derivado al Hospital "Hector Cura" de Olavarría para su tratamiento. La otra imagen correspondía a un quiste calcificado. En ambos casos la localización de los quistes fue hepática. En relación a los datos recogidos en la encuesta, el 85% de los hogares de las personas involucradas en el estudio poseía perros. Dentro de estos, el 64% poseía hasta tres perros. Se observaron casos extremos donde por hogar se reportaban hasta 15 (dos hogares) y 20 (un hogar) perros. A partir de los datos preliminares obtenidos, se observa que la prevalencia de la hidatidosis en el Partido de Olavarría es de 623 casos x 100.000 habitantes, ligeramente inferior a la reportada previamente (830 x 100.000 habitantes, Bolpe & Duarte, 1998) para la zona sur de la provincia de Buenos Aires.

Referencias

Bolpe J., Duarte M., 1998. *Epidemiología de la hidatidosis en la Provincia de Buenos Aires. I Congreso Argentino. I Congreso Latinoamericano de Zoonosis*, 147.

Epidemiología de la leptospirosis humana en un área rururbana del partido de Tandil

Julia Silva¹, Mariana Rivero¹, Exequiel Scialfa^{2,3}

¹Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN-CONICET-CIC) Facultad de Ciencias Veterinarias-UNCPBA.

²Facultad de Agronomía-UNCPBA.

³Zoonosis Rurales de Azul, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Contacto: julia.silva.ciliberti@gmail.com - Cel: 0249-460-5338

La leptospirosis es la zoonosis más difundida en el mundo. Actualmente se desconoce su impacto real en la salud pública de los países en desarrollo debido a la subnotificación de los casos, producto del dificultoso diagnóstico clínico y de laboratorio, lo que la convierte en una enfermedad no reconocida y consecuentemente desatendida. El agente etiológico pertenece al género *Leptospira* spp., el cual agrupa serovares patógenos que pueden infectar a los animales y al hombre, quien se contagia mediante el contacto con especies infectadas y ambientes contaminados con la bacteria. La leptospirosis es endémica en la provincia de Buenos Aires, donde las áreas rururbanas son consideradas de alto riesgo. El objetivo general fue estimar la prevalencia de anticuerpos anti-*Leptospira* spp. en los habitantes de María Ignacia Vela, conocer los serogrupos infectantes y estudiar los factores de riesgo asociados. Se tomaron muestras de sangre a 114 pobladores. Cada muestra estuvo asociada a una encuesta en la cual se indagó acerca de la exposición a los posibles factores de riesgo asociados a la infección. El diagnóstico serológico se realizó mediante la técnica de aglutinación microscópica (MAT) partiendo de una dilución 1/25. Se consideraron positivas aquellas muestras que reaccionaron a una dilución 1/50 o más para algunos de los 12 serovares utilizados como antígenos. Mediante un análisis bivariado se estudiaron las

asociaciones entre los diferentes factores y la presencia de Acs. Anti-*Leptospira* spp. Se utilizó la prueba de Chi² o el Test exacto de Fisher cuando fue necesario (nivel de significancia: 0,05). Se estimó el OR con el IC 95%. Se utilizaron los softwares Epi Info, versión 3.5.3 (2011) y R Commander versión 2.3-2 (2017). La prevalencia de anticuerpos anti-*Leptospira* spp. fue del 54,4% (IC95% 44-63,7). Los sueros positivos reaccionaron a los siguientes serogrupos: *hebdomadis* (53,2%, IC95% 42,6-63,6), *sejroe* (11,7%, IC95% 6-20), *icterohaemorrhagiae* (6% IC95% 2,2-2,6) y *tarassovi* (3,2%, IC95% 0,7-9). Al realizar el análisis bivariado se determinó como un factor de riesgo la práctica del deporte natación ($p= 0,03479$, OR 3,4, IC95% 1,82-6,39) como así también el material de las paredes de la vivienda en relación al serogrupo *sejroe* ($p= 0,004817$), detectándose en este caso que el ladrillo fue un factor de protección respecto a la madera ($p=0,0004$, OR 0,020, IC95% 0,0007-0,6), y frente al material cemento ($p=0,0035$, OR 0,076, IC95% 0,009-0,63). Los serogrupos detectados con mayor frecuencia suelen estar relacionados con reservorios tales como bovinos, ovinos, porcinos, caninos y roedores. El elevado nivel de seroprevalencia detectado y los factores de riesgo asociados evidencian la necesidad de implementar medidas de prevención y control en áreas rururbanas a fin de disminuir la propagación de la infección.

Leishmaniasis Tegumentaria: Distribución de flebótomos en un área rural de San Ramón de la Nueva Orán, Salta, Argentina

Griselda Noemí Copa^{1,3}, María C. Almazán^{1,3}, Lorena Aramayo², Paola Castillo⁴, Rubén Cimino^{1,3}, Andrés Escalada¹, Pedro Fleitas^{1,3}, Raúl Marcó², Melisa Díaz Fernández², Daira Abán², Sebastián Kehl², Juan Díaz², Silvana Cajal¹, Marisa Juárez¹, María Canabire¹, Reynaldo Caro¹, Valeria Tejerina¹, Alejandro Krolewiecki¹, Nadia Guanuco⁴, Julio Nasser^{1,2}, José Fernando Gil^{1,3,4}

¹Instituto de Investigaciones de Enfermedades Tropicales (IIET).

²Cátedra de Química Biológica - FCN - UNSa.

³CONICET.

⁴Instituto de Investigaciones en Energía No Convencionales, Departamento de Física- UNSa.

Contacto: José F. Gil- jgil.unsa@gmail.com - Tel: 0387-563-7966

La Leishmaniasis Tegumentaria (LT) es endémica en el norte de la Provincia de Salta, Argentina. Dicha enfermedad es provocada por protozoos del género *Leishmania* y transmitida a humanos por dípteros de la subfamilia Phlebotominae. El ciclo de transmisión de la LT inicialmente se asoció a áreas forestales con densa vegetación. Actualmente se plantea una posible adaptación a ambientes domésticos y peridomésticos sobre todo en ambientes rurales. El objetivo trabajo fue describir los casos de LT en el año 2016, diversidad y distribución de flebótomos en un área rural (ARC) y en una zona de vegetación colindante (VC) del paraje El Cedral (PEC) ubicado al oeste de la localidad de San Ramón de la Nueva Orán (SRNO). El PEC es un área rural de 139 habitantes de SRNO, limita hacia el oeste con vegetación silvestre. Los casos de LT fueron diagnosticados mediante frotis en el IIET. El relevamiento de flebótomos se llevó a cabo, mediante trampas CDC de 19:00 a 7:00 hs en octubre de 2016, en el ARC y en la VC. En cada zona se dispusieron 10 sitios de muestreos. Se diagnosticaron 6 casos de LT en PEC (prevalencia=4.3%), de los cuales el 33% corresponde a niños (\bar{x} =8 años) y el

50% a mujeres. Se capturó un total de 928 flebótomos, de los cuales 86,5 % correspondió al ARC ($p<0.0001$). Las proporciones por especies y zonas fueron: *Nyssomyia neivai* (97,96%), *Mygonemyia migonei* (0.9%), complejo *Cortelezzii* (0.1%), *Evandromyia sallesi* (0.45%) y *Brumptomyia* sp (0,43%) en el ARC y *Nyssomyia neivai* (86,96%), *Mygonemyia migonei* (8,7%) y complejo *Cortelezzii* (4,35%) en la VC. *Ny. neivai*, estuvo presente en todos los sitios. En ARC los sitios con mayor abundancia correspondieron a lugares con alta densidad de vegetación. En la VC la distribución de flebótomos no mostró diferencias significativas ($p=0,74$). La especie de flebótomos mayoritaria encontrada en este trabajo es sospechosa de transmitir LT. A su vez el PEC cuenta con parches de vegetación distribuidos heterogéneamente en su interior que pueden servir de refugios para los flebótomos, y que la mayoría de los casos de LT fueron niños y mujeres, es probable que exista transmisión domiciliar y/o peridomiciliar. Esto plantea la necesidad de realizar actividades de prevención en los parajes rurales de Orán debido a elevada posibilidad de riesgo de transmisión en dichos lugares.

Prevalencia de Chagas Mazza en mujeres en edad fértil en el CAPS de “La Cañada”

Morey Herrera Jesica, Valdez Heliana, Cabral María José

Hospital de la Madre y El Niño.

Contacto: majocab2001@yahoo.com.ar

La enfermedad de Chagas es causada por el *Trypanosoma cruzi*. La localización de este vector en el mapa corresponde curiosamente con el mapa de la pobreza en América. Esta coincidencia es debida al habita del insecto trasmisor de vivir en los techo de paja y en las grietas de las paredes de las viviendas precarias. A estas condiciones habitacionales se les suma la falta de higiene y el escaso conocimiento sobre la enfermedad por parte de esta población. El CAPS de La Cañada ubicado en la zona sur de la Ciudad de La Rioja según la ronda N° 70 del Ministerio de Salud de la Provincia año 2016 presenta viviendas con paredes de adobe 0,5%; madera 0,5% y 7,7% cartón y madera y techos de madera 0,5% quinchos 0,2% y cartón y plástico 0,5% lo que hace que este sector posea factores de riesgo para contraer la enfermedad. La población en estudio fueron mujeres entre 15 y 35 años que viven en la zona de La Cañada de las cuales se elegirán al azar 93 a quienes se le realizó una encuesta en conjunto con una serología a Chagas por 2 métodos diferentes Ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas (ELISA) e 3era generación y Hemaglutinación indirecta (HAI) con discordancias resueltas con Inmunofluorescencia indirecta (IFI). De las 93 mujeres en edad fértil entrevistadas y examinadas 22% tiene riesgo de contraer Chagas dadas sus condiciones de vivienda (techo de paja, paredes agrietadas o deterioradas) y un 17,2% tiene ries-

go de contraer la enfermedad por tener contactos con gallineros o corrales. Del total de las mujeres estudiadas 22,6% presentan algún familiar de primer grado con la enfermedad de Chagas. 60% de las mujeres entrevistadas nunca se realizó el estudio para detección de Chagas. En las muestras obtenidas de en el CAPS de La Cañada 5,4% de casos reactivos por HAI y ELISA para Chagas y 94% de resultados no reactivos. Los factores ambientales predisponentes como el deterioro de la vivienda techos de paja o agrietados como así también el contacto con gallineros o corrales juegan un papel importante en esta comunidad como posibles focos de infección vectorial. La enfermedad de Chagas afecta al 5,4% de las mujeres en edad fértil en el CAPS de La Cañada, siendo estas posibles medios de transmisión vertical en futuros embarazos y con ello todos las complicaciones y comorbilidades para futuros neonatos. La falta de información y detección de Chagas tienen un impacto negativo para la población y en especial para aquellas mujeres en edad fértil por las complicaciones en futuros embarazos.

Referencias

Sociedad Argentina de Cardiología; Consenso de Enfermedad de Chagas Mazza: Revista argentina de cardiología 2011; 2011:55-564

Epidemia de Dengue en 2016 en el área del Centro de Salud y Acción Comunitaria N° 24, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Rodríguez Cámara María Julieta, García Peñaloza Susana, Salas Daniela, Vilacahua Gabriela, Montenegro Sofia, Solazzi Romina, Escalante Albertali Laura, Corin Marcela

*Centro de Salud y Acción Comunitaria N° 24 (CeSAC N° 24), Laguna y pasaje L, CABA.
Contacto: mjuli.rc@gmail.com - Tel: 011-4637-2002*

El Dengue es una enfermedad viral, transmitida en nuestro medio por el *Aedes aegypti*, considerada de notificación obligatoria. En el año 2016 se presentó la epidemia de dengue de mayor magnitud en la historia de la CABA. El presente estudio tiene como objetivo describir los casos notificados de dengue y los estudios de foco de los mismos pertenecientes al área de influencia del CeSAC N° 24 en el año 2016. Para ello se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal. Se relevaron por un lado los casos notificados al módulo de vigilancia clínica del Sistema Nacional de Vigilancia (SNVS) como casos de dengue. Por otro lado se relevaron los estudios de foco enviados por el Área programática del Hospital P. Piñero al CeSAC N° 24. En el año 2016 se notificaron al SNVS 5492 casos sospechosos de dengue, de los cuales 3204 fueron residentes de la CABA (51,3% mujeres, 48,1% hombres y 0,6% desconocidos). Se enviaron, al CeSAC N° 24, 22 estudios de foco de dengue, de los cuales 2 no correspondían al área programática del CeSAC. De estos 22 casos, sólo 12 estaban cargados en el SNVS. De los 20 casos pertenecientes al área del CeSAC, 8 fueron mujeres y 12 hombres. La media de edad fue de 31 años, con un rango entre 9 meses y 74 años. Con respecto al antecedente de viaje, 8 tenían a Paraguay, 2 a Misiones, 1 a Entre Ríos, en 2 casos no se contaba con esta información y 7 casos no tenían antecedente de viaje. De estos casos, se realizaron 16 estudios de foco y los restantes 4 no se realizaron, 2 por no estar garantizada la seguridad del equipo de salud y los otros 2 por poseer un domicilio incompleto. De los 16 focos realizados, se registró la información del perifoco sólo en 9 casos. Se visitaron 755 viviendas, se detectaron 6 febriles. Por un lado se observa que las actividades de control de foco de dengue requieren un trabajo territorial con participación de múltiples trabajadores de la salud en cada foco, lo que sirve para las visitas del foco y del perifoco, con la finalidad de sensibilizar sobre las ETM y sobre los criaderos del mosquito y para detectar febriles. Por otro lado se detectó un déficit en el registro de la información en los estudios de focos del CeSAC, lo que no permite terminar de dimensionar el arduo trabajo realizado. Finalmente, al no poder cerrar los casos sospechosos como descartados o confirmados, permite visibilizar la falta de articulación en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Visceral leishmaniasis expansion and the threat of imported dog cases in Andean regions

Mera Y Sierra R., Neira G.

*Centro de Investigación en Parasitología Regional, Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza, Argentina.
Contacto: Neira Gisela - cipar.umaza@gmail.com - Tel. 0261-215-0927*

Brazil has been classified along with Argentina and Paraguay as countries with expanding transmission of visceral leishmaniasis (VL). The dog is the main urban reservoir of VL caused by *Leishmania infantum* (syn, *chagasi*). In our country, since the index case in 2006, VL is an emergent disease and currently in rapid expansion. In Mendoza, during 2013, two dogs were diagnosed by means of serology as positive to *Leishmania infantum*. The aim of this study is to alert about two new canine imported cases of VL into Andean regions of Argentina. Two dogs from Paraguay and Spain were serologically examined by Speed Leish K[®], during 2017. Neither of them presented clinical signs, and the study was carried out due to the owners' request. The positive cases were reported to the Zoonoses Department of the province. The two dogs were positive to the serology test. The im-

portance of animals as sentinels of CVBD following the One Health concept is exemplified here. In an attempt of applying canines as sentinels, reports of imported VL cases on dogs from north east Argentina migrating to Andean regions were done during 2014. Specifically in Mendoza province there are no reports of phlebotomine sand flies, however the cycle could be install between dogs by vertical or horizontal transmission routes. Moreover, these new cases, mainly the one from Spain, could add further complexity to the development of autochthonous cases in our region, due to the risk of introduction of anti-*Leishmania* drugs resistant strains of the parasite. A thorough search for the vector must be carried out in this region along with the veterinarian anticipation to the almost imminent emergence of this disease in animals of mid-western Argentina.

Brucelosis en caninos de la ciudad de Chamental

Molina Mariano¹, Montivero Natalia¹, Arriba Paola¹, Flores Paola¹, Gómez Amalia², Martín Vivian³, Vissio Claudina³

¹Docentes Carrera de Veterinaria. Sede Chamental. UNLaR.

²Ayudante de Investigación. Carrera de Veterinaria. Sede Chamental. UNLaR.

³Docente Carrera de Veterinaria. Facultad Agronomía y Veterinaria. UNRC.

Contacto: profesormarianomolina@gmail.com

La brucelosis afecta a los animales domésticos y es considerada una zoonosis de distribución mundial. En diferentes lugares de Argentina existen datos sobre la enfermedad, no encontrando datos sobre la situación de brucelosis canina en la ciudad de Chamental. Se desarrolló el presente trabajo para determinar la proporción de caninos con anticuerpos reaccionantes a cepas lisas y rugosas del género *Brucella*. Se realizó extracción de sangre por punción venosa en venas cefálicas, safenas o yugulares a caninos de todas las edades, razas y sexos durante el año 2016. Se utilizaron las técnicas BPA y SAT-2ME, y RSAT para detectar anticuerpos contra cepas lisas y rugosas del género *Brucella*. Los resultados obtenidos fueron 109 muestras de suero analizadas, 60 machos y 49 hembras. El promedio de edad fue 4,5 años (rango 1-14 años). El 84,4% (92) fueron de raza indefinida (mestizo) la más frecuente en ambos sexos. En la población estudiada, 14 (12,84%) sueros resultaron reaccionantes a la prueba BPA siendo todos negativos a SAT-2ME. Se encontró un 10% (11/109) de animales serológicamente positivos a RSAT, 7 con aglutinación leve (+), 2 con moderada reactividad (++) y otros 2

presentaron alta reactividad (++++) de aglutinación. De los positivos a RSAT, 6 fueron machos y 5 hembras, el rango de 2 a 8 años de edad fue el de más caninos seropositivos con 8, siendo igual número de animales seropositivos de raza indefinida. Estos resultados podrían estar demostrando la presencia de anticuerpos contra cepas rugosas del género *Brucella* siendo importante los mismos debido al poder zoonótico de la misma.

Referencias

- Acha, P. y Szyfres, B. (2003). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. OPS, OMS.
- Boeri, E.; Escobar, G.; Ayala, S.; Sosa-Estani, S.; Lucero, N. (2008). *Brucelosis canina en perros de la ciudad de Buenos Aires*. *Medicina*: 68 (4): 291-297.
- Iachini, R. (2012). *Brucelosis canina: Evaluación serológica realizada en el instituto Pasteur de la ciudad de Buenos Aires*. XIX Reunión Científico Técnica Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorio de Diagnóstico, CABA.

Seroepidemiología de la infección de *Strongyloides stercoralis* en el norte Argentino. Estudio regional de la estrongiloidiasis

Cimino Rubén^{1,2}, Fleitas Pedro^{1,2}, Caro Nicolás², Vargas Paola¹, Canabire María¹, Florida Noelia¹, Romano Myriam¹, Cajal Pamela¹, Juárez Marisa¹, Nasser Julio^{1,2}, Fernández Mariana³, Diosque Patricio⁴, Samuels Aaron⁵, Krolewiecki Alejandro¹, Weinberg Diego⁷, Seijo Alfredo⁶, Abril Marcelo C.⁷, Crudo Favio³

¹Instituto de Investigación de Enfermedades Tropicales, UNSa/CONICET.

²Cátedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Naturales. UNSa.

³Fundación ADESAR.

⁴Instituto de Patología Experimental. UNSa/CONICET.

⁵Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, Georgia, USA.

⁶Hospital Muñiz.

⁷Fundación Mundo Sano.

Contacto: rubencimino@gmail.com - Tel: 0387-402-5450

La estrongiloidiasis (*Strongyloides stercoralis*) afecta a 1 millón de personas en Argentina. Los métodos serológico (ELISA) tienen como ventaja es que permite el análisis de muchas muestras, ideal para estudios a gran escala. El antígeno recombinante NIE de *S. stercoralis* demostró tener una buena capacidad diagnóstica. Por esto es que se realizó un estudio multiregional serológico utilizando como prueba diagnóstica el ELISA-NIE. Se analizaron un total de 2850 muestras de sueros por ELISA-NIE. Las muestras fueron recolectadas de 9 localidades desde el año 2010 hasta 2016. Las localidades fueron: SRN Orán (Salta, n=470); Pichanal (Salta, n=508); Tartagal (Salta, n= 406);

La Unión (Salta, n= 109); Morillo (Salta, n=241); Santa Victoria Este (Salta, n=161); Las Leonas (Chaco, n=76); Pampa del Indio (Chaco, n=585) y Camiri (Bolivia, n=294). La prevalencia general fue del 19,2 % (IC95%: 17,7-20,6). Las prevalencias por localidades fueron: 22,3% (SRN Orán); 17,5% (Pichanal); 19,2% (Tartagal); 18,3% (La Unión); 27,4% (Morillo); 36,6% (Santa Victoria Este); 20% (Las Leonas); 10,4% (Pampa del Indio) y 18% (Camiri). Este primer análisis regional indica una alta prevalencia de la infección en toda la región fitogeográfica chaqueña tanto de Argentina como Bolivia, observándose la mayor prevalencia en Santa Victoria Este en la Provincia de Salta.

El mayor brote de dengue en Argentina. Perspectivas del programa de control en un distrito con ambiente silvestre y urbano

Aníbal E. Carbajo^{a,b}, Alejandra Rubio^{a,b}, María J. Viani^c, María R. Colombo^c

^aLaboratorio de Ecología de Enfermedades Transmitidas por Vectores, Instituto de Investigaciones e Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

^bConsejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

^cSecretaría de Política Sanitaria y Desarrollo Humano, Municipio de Tigre, Buenos Aires, Argentina.
Contacto: dacarbajo@unsam.edu.ar – Tel: 011-2033-1400 interno 6024

La incidencia y la extensión geográfica del dengue están creciendo en todo el mundo. Durante las últimas décadas, el patrón de epidemias con largos intervalos típicos en la Región de las Américas se ha desplazado hacia brotes anuales y persistentes en la mayoría de los países, poniendo en duda las estrategias habituales de control vectorial implementadas para limitar la transmisión del dengue. El objetivo de este estudio fue analizar el brote de dengue en el municipio de Tigre durante 2016 mediante el análisis espacial de la ocurrencia de casos, su relación con las variables demográficas y su respuesta a las acciones de vigilancia epidemiológica y control vectorial. Se utilizaron datos georreferenciados provistos por el programa de control de dengue de Tigre, que se basa en la detección temprana de casos sospechosos reportados por las personas, las instituciones de salud y escáners térmicos en la terminal de ómnibus con el fin de prevenir el contagio mediante acciones de educación para la salud y el control vectorial. Se analizó el perfil etario y la procedencia de los casos, se identificaron agrupaciones espacio-temporales de transmisión autóctona para evaluar el efecto de las acciones de control y se modeló la ocurrencia de casos autóctonos e

importados en relación con variables demográficas mediante modelos lineales generalizados. La mayoría de los casos importados registrados provenían de Paraguay y del Noreste de Argentina, y la clase de edad de 15 a 44 años fue la más afectada; la distribución de clases de edad de los casos autóctonos no difirió de la de la población total. La ocurrencia espacial de los casos importados se asoció con una mayor proporción de población extranjera y mayor número de personas en edad activa, mientras que la ocurrencia de casos autóctonos no se asoció significativamente con ninguna de las variables estudiadas. Los resultados confirman una presión viral procedente de países vecinos y su relación con el movimiento de la población por parte de los trabajadores. Cuando el análisis se limitó a distritos con resultados confirmados por laboratorio, los modelos mostraron mayor probabilidad de casos autóctonos relacionados con una mayor densidad de población y con distintas variables relacionadas a la estructura de edad de la población. El agrupamiento de casos autóctonos fue generalmente leve, con prevalencia de casos aislados y una débil extensión dentro del municipio, lo que sugiere que la vigilancia fue efectiva.

Equinocosis quística: Situación ambiental en cuatro ciudades de la Provincia de Santa Cruz

Cabrera M.g.¹, García R.j.¹, Velazquez I.h.¹, Astudillo G.o.¹, Diego G.r.¹, Santillán G.i.¹, Saldia L.²

¹Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. ANLIS "Carlos G. Malbrán."

²Médica Veterinaria Santa Cruz.

Contacto: rjgarcia@anlis.gov.ar - Tel. 4301-7437

La hidatidosis o equinocosis quística (EQ) es una zoonosis parasitaria causada por el cestode *Echinococcus granulosus*, y representa un importante problema de salud pública y económico en aquellas regiones del mundo con una economía básicamente ganadera especialmente donde predomina la cría de ungulados de pequeño porte (ovinos, caprinos, porcinos). El producto final del ciclo parasitario de EQ es la contaminación ambiental por oncósferas que son la fuente del daño a la salud de las personas y de las pérdidas económicas en el ganado de consumo. El conocimiento de la situación en el ambiente se determina por la demostración de oncoferas de *E. granulosus*. Se asume que estas se eliminan junto con las heces y persistirán viables en el suelo, durante tiempo prolongado. El diagnóstico se realizó sobre 441 muestras de heces de perros recolectadas del ambiente. Los lugares seleccionados para la evaluación fueron las ciudades de San Julian, Perito Moreno, Pico Truncado y Tres Lagos de la Provincia de Santa Cruz. Se utilizó en el diagnóstico métodos de concentración de parásitos como Telemann, Willis y Sheather. Las muestras positivas para

huevos de *Taenia* spp. fueron evaluadas por métodos moleculares, mediante la técnica de PCR específica para huevos de *Echinococcus granulosus* amplificando una secuencia parcial del gen mitocondrial la subunidad 1 de la citocromo c oxidasa. Fueron analizadas 441 muestras. Dentro de la población parasitaria se obtuvo el siguiente orden decreciente en prevalencia por examen parasitológico: 10,4% (46) *Toxocara canis*, 10% (44) Coccidios, 2% (9) *Ancylostoma caninum*, 1,8% (8) *Taenia* spp. y 0,5% (2) *Trichuris vulpis*. El 62,5% (5) de las 8 muestras positivas para huevos de *Taenia* spp. resultaron positivas por PCR específica para *Echinococcus granulosus*. La hidatidosis en la región está asociada a características sociales y culturales que tienen una profunda implicancia en la perpetuación del ciclo parasitario. El entorno contaminado y ciertas actividades domésticas son factores de riesgo que determinan la presencia de la enfermedad. La costumbre de alimentar perros con vísceras crudas, estrecha convivencia con ellos, alta población canina con permanencia en el ámbito doméstico contribuye a la persistencia de la equinocosis.

Estudio de prevalencia de infección por hantavirus en *Oligoryzomys flavescens* en sistemas agrarios de la Provincia de Buenos Aires

Gorosito I.I.^{1,2}, Benítez A.m.¹, Busch M.^{1,2}

¹Departamento de Ecología, Genética y Evolución, FCEN-UBA.

²Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires, CONICET.

Contacto: Gorosito I.L. - iree26@gmail.com - Teléfono: 011-4576-3300

Los reservorios de hantavirus en Argentina son ratones de la familia Cricetidae, subfamilia Sigmodontinae; el principal género asociado a casos humanos en el Cono Sur es *Oligoryzomys*. En particular, *Oligoryzomys flavescens* es reservorio del genotipo Lechiguana, y habita ambientes estables con alta cobertura vegetal a lo largo de bordes de campos de cultivo y terraplenes de vías de la región Central de Argentina. Varios trabajos muestran que un aumento en la prevalencia de hantavirus en la población de roedores, trae aparejada una mayor probabilidad de infección a los humanos. Por esta razón, el objetivo de este trabajo fue evaluar la prevalencia de infección por hantavirus de *O. flavescens* en diferentes épocas del año y en relación a su abundancia. El estudio se llevó a cabo en la localidad de Diego Gaynor, Partido de Exaltación de la Cruz, Prov. de Bs. As. cuyo paisaje es un agroecosistema. Se realizaron 11 muestreos de captura viva de roedores en diferentes épocas del año, durante los años 2014, 2015 y 2016. Se relevó la cantidad de individuos atrapados y, de cada uno, se extrajo una muestra de sangre para el análisis de anticuerpos contra hantavirus, a través de la técnica ELISA. Se analizó la relación entre la abun-

dancia (medida como: mínimo número conocido vivo) y la prevalencia de hantavirus (individuos positivos / total de individuos analizados) a través de un test de correlación de Pearson. La prevalencia de infección varió entre el 2% - 26 % siendo máxima durante el verano y mínima durante el invierno. La abundancia varió entre 15 - 86 individuos, en un área de 0.022 km², la mínima fue durante el verano y la máxima durante el invierno. Se encontró una correlación significativa y negativa entre la abundancia y la prevalencia de infección en la población de roedores ($R = -0.99$, $p < 0.05$). Este resultado indica que cuando la población de roedores es mínima, durante el verano, la prevalencia de infección por hantavirus es mayor. Esto se puede deber a que durante el verano la población de roedores está compuesta por individuos adultos que tuvieron mayor tiempo de exposición al virus. Concluimos que el mayor riesgo de contagio al humano es durante el verano donde se registran mayores prevalencias en roedores, siendo importante aumentar las medidas de prevención en esta época. Aunque el hecho de que haya menor abundancia de roedores en la época de mayor prevalencia atenúa el riesgo de contacto entre roedores y humanos.

Caracterización genética de *Trypanosoma cruzi* en aislados de pacientes infectados: su asociación con la procedencia geográfica

Bizai María Laura,¹ Olivera Verónica,¹ Diez Cristina,² Fabbro Diana¹

¹Centro de Investigaciones sobre Endemias Nacionales²Laboratorio de Biología Molecular e Inmunología Aplicada – FBCB – UNL.

Contacto: marialaurabizai@gmail.com

En la Enfermedad de Chagas resulta de interés caracterizar genéticamente al organismo infectante, atendiendo a su posible asociación con la evolución clínica de la enfermedad y el tropismo hacia diferentes tejidos, entre los aspectos más importantes. En este sentido, conocer la distribución geográfica de las diferentes unidades discretas de tipificación (UDT) en que se clasifica *Trypanosoma cruzi* permitiría tener una mejor comprensión de la epidemiología de esta enfermedad. El objetivo del presente fue tipificar genéticamente *T. cruzi* en muestras de sangre periférica de individuos infectados y determinar su distribución geográfica. Se realizó la tipificación genética de *T. cruzi* en 90 muestras de sangre periférica de pacientes chagásicos crónicos de diferente procedencia. Se utilizó la técnica de MLS-PCR (PCR anidada con primers específicos sobre amplificadores de regiones hipervariables de los minicírculos del kinetoplasto del parásito). Esta técnica permite la diferenciación de las UDT TcI, TcII, TcV y TcVI de *T. cruzi*, que han sido mayoritariamente identificadas hasta el presente en los individuos infectados. Del total de muestras procesadas se pudieron tipificar el 83,3%(75/90). De ellas, 62,7%(47/75) presentaron infecciones con una única UDT y

37,3% (28/75) con más de una (múltiples). Como única UDT: 30,7% TcV; 25,3%TcVI; 4% TcI y 2,7% TcII. Se encontró mayor frecuencia -sola o asociada- de TcVI 62,7% seguida de TcV 60%. Del total de pacientes estudiados, 70 provenían de áreas con alto riesgo de transmisión vectorial: 7 con antecedentes de haber vivido en dos o más provincias endémicas, 28 del norte de Santa Fe, 18 de la provincia de Chaco, 9 de Santiago del Estero y los 8 restantes de otras provincias. Cuando se analizó la frecuencias de las UDT según la distribución geográfica se halló principalmente en: 1) Santa Fe, TcVI 40,5%; TcV 29,7% y TcI 10,8%. 2) Chaco, TcV 55%; TcVI 25%. 3) Santiago del Estero igual proporción de TcV y TcVI (46,1%). No se evaluó la proporción de UDT en el resto las provincias por el escaso número. Las proporciones de TcV y TcVI entre los pacientes de Santa Fe y Chaco difirieron significativamente ($p < 0,05$). Las UDT más frecuentes en la región estudiada fueron TcV y TcVI, pero presentaron una distribución significativamente diferente entre el norte de Santa Fe y Chaco. Con un predominio de TcVI en Santa Fe, de TcV en Chaco y similar de ambas en Santiago del Estero. Se destaca el alto porcentaje de asociación de estas dos UDT en infecciones múltiples.

Toxocariosis y lagochilascariosis en fauna silvestre. Selva paranaense, Misiones, Argentina

Katherina A. Vizcaychipi^{1,2}, Miguel Rinas³, Natalia Casas⁴, Carina F. Argüelles⁵, Karen E. DeMatteo⁶

¹Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud, "Dr. Carlos G. Malbrán." Argentina.

²Instituto Nacional de Medicina Tropical (INMeT) Ministerio de Salud de la Nación.

³Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables. Misiones. Argentina.

⁴Zoonosis Nación, Ministerio de Salud de la Nación. Argentina.

⁵GIGA IBS (UNaM-CONICET) Nodo Posadas. Misiones.

⁶Washington University in St. Louis and Saint Louis Zoo WildCare Institute, USA.

Contacto: kvizcaychipi@anlis.gov.ar - kvizcaychipi@gmail.com

Los estudios parasitológicos en particular en fauna silvestre contribuyen a la elucidación de aspectos ecológicos del hospedador, tales como amplitud y composición de la dieta, rangos de distribución geográfica, características del microhábitat y las posibles relaciones inter e intra específicas, como también a la profundización del abordaje de las zoonosis en el concepto de una sola salud. En los países en desarrollo, las Enfermedades Tropicales Desatendidas, entre ellas las zoonóticas de origen parasitario, figuran como un problema de Salud Pública Global y representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. De ellos algunas infecciones por helmintos nematodos como ser toxocariosis y lagochilascariosis ocurren en países tropicales de América del Sur. Describir el estado de situación de toxocariosis y lagochilascariosis neotropicales presentes en carnívoros silvestres de la Selva Paranaense Misionera. Estudio descriptivo. Las muestras fecales de carnívoros silvestres (cánidos y félidos) se obtuvieron de trabajos integrales realizados entre mayo y agosto de 2009, 2011 y 2013 en áreas protegidas de la Selva Paranaense. Se emplearon perros detectores, análisis genéticos de heces (microsatélites) para identificación de especie, individuo, sexo y tecnología SIG. Para la identificación taxonómica de géneros y/o especies se usaron criterios morfológicos

(forma, cubierta, color, contenido) y estudios moleculares. Utilizando el 14,47 % (89/615) del total de muestras recolectadas. El uso de microsatélites permitió identificar individuos únicos de la familia Felidae y Cánidae. Los estudios parasitarios, arrojaron una prevalencia para las especies del género *Toxocara cati* del 20,2 % en félidos (yagareté, puma, ocelote y oncilla) y un 5,6% de *T. canis* en cánidos (zorro pitoco). *Lagochilascaris* spp. se encontró en un 1,1 % en puma y 3,3% en zorro pitoco. No observándose diferencias estadísticas en cuanto a sexo y lugar de origen ($p > 0.05$). Las especies del género *Toxocara* y *Lagochilascaris* presentes en poblaciones de carnívoros en su rango geográfico natural de distribución, suman valor agregado a la epidemiología de las zoonosis parasitarias de importancia en salud humana y animal. Las presas (entre ellos roedores y suinos) de estos carnívoros, podrían comportarse como hospederos paraténicos, colaborando en la diseminación temporal y espacial del estadio infectante de *Toxocara* y *Lagochilascaris*. Corroborar las implicancias epidemiológicas de estos hospederos en la naturaleza y su vinculación en la transmisión de estas zoonosis resultará beneficioso para el desarrollo de medidas de prevención para la población humana y animal en coexistencia, dado el riesgo inminente para la salud pública.

Mapas de riesgo de Síndrome Pulmonar por Hantavirus en la Provincia de Entre Ríos, Argentina

María Victoria Vadell^{1,2}, Aníbal Carbajo^{1,2} e Isabel E. Gómez Villafañe^{2,3}

¹Grupo de Ecología de Enfermedades Transmitidas por Vectores, Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, Universidad de San Martín.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

³Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Instituto IEGEBA, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Contacto: mvadell@unsam.edu.ar - Tel: 011-2033-1400 (int. 6024)

El Síndrome Pulmonar por Hantavirus (SPH) es una enfermedad cardio-pulmonar severa que afecta a seres humanos en América. La provincia de Entre Ríos concentra un número importante de los casos registrados anualmente en la Argentina. El objetivo de este trabajo es realizar un mapa de riesgo de contracción de SPH en Entre Ríos con el fin de identificar las áreas prioritarias para tomar medidas de prevención. Se utilizaron modelos lineales generalizados para modelar la ocurrencia de casos humanos a dos escalas espaciales. Se utilizaron datos confirmados de casos de SPH ocurridos en la provincia de Entre Ríos durante el período 2004-2015 provistos por el Ministerio de Salud de la Nación. De acuerdo a la residencia del paciente y a su ubicación al momento de la infección, se definió el sitio potencial de infección y se lo geolocalizó mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG). Se utilizó el

mismo SIG para obtener datos de variables ambientales y antrópicas (uso de la tierra, distancia a ríos, temperatura, precipitación, número de habitantes, área cultivada, etc.). El mejor modelo a escala de localidad explicó la ocurrencia de casos en función de la cobertura de árboles y la distancia a ríos, con un índice Kappa de 0,51. La distancia media a ríos y la precipitación anual explicaron el 70,5% de la variabilidad en la incidencia de casos (número de casos/número de habitantes) a escala departamental, mientras que el área total del departamento y la distancia media a ríos explicaron el 52,6% de la variabilidad en el número de casos a esa misma escala. Los mapas de riesgo generados a partir de estos modelos señalan a los departamentos de Islas del Ibicuy, Victoria, Diamante, Gualaguay y Uruguay como los de mayor riesgo, y por lo tanto, los que deberían implementar medidas de prevención con mayor urgencia.

Presentaciones Científicas Posters

Educación en Salud



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Actividad de Promoción Primaria de la Salud sobre la prevención de las viremias transmitidas por *Aedes aegypti*

Aguirre P.,¹ Rodríguez Fretti G.,² Melamud A.2 Avellaneda J.,² Cabrera M.,² Rodríguez M.,² Vélez A.²

¹Departamento Zoonosis Rurales, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

²Centro de Atención Primaria de Salud N°6, Municipalidad de Azul. España 770. 7300. Azul, Provincia de Buenos Aires.

Contacto: phaguirre1974@hotmail.com

En los últimos años, la problemática sanitaria planteada por la emergencia y reemergencia de enfermedades causadas por arbovirus (Dengue, Zika y Chikungunya) transmitidos por el mosquito *Aedes aegypti* ha requerido de múltiples estrategias de vigilancia. En este sentido los establecimientos escolares como medios integradores y organizadores sociales resultan un espacio muy importante por el cual, a través de los estudiantes y docentes, promover conocimientos y conductas que estimulen al resto de la sociedad al compromiso y participación activa en el control vectorial. Dentro de las actividades de Promoción Primaria de la Salud propia de las instituciones participantes, el objetivo fue trabajar en los establecimientos educativos primarios en la identificación del vector, las enfermedades que produce y las formas de prevención y control. Durante los meses de marzo y abril del 2016, y en conjunto con los contenidos incluidos en el espacio curricular provincial relacionados a los distintos aspectos de *A. aegypti* como vector de diversas enfermedades virales, en especial Dengue, se realizaron una serie de charlas dirigidas a estudiantes de nivel primario, docentes, padres y vecinos del barrio de cinco escuelas, dos de ellas de educación especial, de la ciudad de Azul; se estima la participación de más de 600 personas. Las mismas se destinaron a informar y

sensibilizar sobre la problemática de las viremias y la importancia del control focal del vector, describiendo su ciclo de vida, enunciando las principales características de las enfermedades y presentando las herramientas utilizadas para el control de los criaderos del vector. Como insumo educativo se expusieron las características del vector e identificaron sus posibles criaderos, utilizando imágenes, fotografías y ejemplares de *A. aegypti* en distintos grados de desarrollo. Los estudiantes comentaron lo estudiado en clase y sus propias experiencias, identificando los sitios más comunes donde se desarrolla el vector, y como se puede colaborar en la prevención de estas enfermedades; también consultaron sobre los diferentes signos y síntomas de la enfermedad. En el aula confeccionaron papelógrafos e informes sobre el tema. La educación es uno de los pilares más importantes sobre los cuales se sostiene la tarea de la transformación social, en este caso utilizada con el fin de propiciar y fomentar la prevención de las enfermedades transmitidas por *A. aegypti*. De esta manera entendemos que la promoción efectiva y eficiente de la educación sanitaria tiene como resultado establecer un compromiso de todos los miembros de la sociedad, actuando como agentes de prevención y promoción primaria de la salud en su entorno familiar y en su barrio.

Abordaje Colaborativo de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas desde el Aula Universitaria

Randazzo Viviana, Basabe Norma, Schwerdt Carla

*Catedra de Microbiología y Parasitología. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.
Contacto: dviviana.randazzo@uns.edu.ar*

Las Enfermedades Infecciosas Desatendidas (EID) afectan a poblaciones vulnerables con carencias socioeconómicas, higiénico-ambientales, educacionales, y en el acceso a los servicios de salud. En este contexto, las Ciencias de la Salud, cumplen un rol fundamental en la formación de profesionales sensibles y comprometidos en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. La promoción de la salud involucra la articulación de conocimientos, saberes, actitudes, pero igualmente infraestructura, servicios y recursos. A partir del año 2016, la asignatura de Microbiología y Parasitología de la Licenciatura en Enfermería de la Universidad Nacional del Sur abordó el estudio de las EID con clases teóricas referenciales sumadas a la implementación de estrategias colaborativas, y modelos de intervención que tuvieron como objetivo involucrar activamente a los estudiantes en la problemática de las EID, para lograr en ellos motivación, participación y compromiso. Respecto al marco teórico se utilizaron recursos en modalidad presencial y en plataforma virtual modalidad de aula ampliada (clases magistrales, charlas con expertos, trabajos prácticos

de laboratorio, presentación de Seminario y análisis de casos clínicos). En cuanto a la intervención en las EID se propuso mediante estrategias colaborativas la sociabilización y transferencia de los conocimientos generados: charlas abiertas a la comunidad y elaboración de folletos informativos (dípticos) de las distintas EID y de promoción para entregar a instituciones sociales, educativas, barriales, etc. Los estudiantes asumieron la responsabilidad de su aprendizaje, afianzaron la confianza en sí mismos y participaron activa y reflexivamente en el proceso. El proceso de aprendizaje fue personal, enfatizando el conocimiento integral de promoción y prevención. La incorporación de las nuevas estrategias, tuvo un impacto positivo tanto en los docentes como en los estudiantes, estimulando el trabajo en equipo generando postura comprometida y sensible en la resolución estratégica de los problemas reales. El conocimiento en profundidad de la problemática de las EID y su transferencia por parte de los futuros profesionales a la comunidad, representan un eslabón fundamental para intervenir exitosamente en su resolución.

Efecto de una intervención educativa sobre los conocimientos acerca de la enfermedad de Chagas de alumnos de escuelas primarias rurales y urbanas del municipio de Avia Terai, Chaco, Argentina

M.S. Gaspe, M.P. Fernández, V. Schildknecht, M.V. Cardinal, R.E. Gürtler

¹Laboratorio de Eco-Epidemiología. EGE, FCEN, UBA. IEGEBA, CONICET, Int. Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, C1428EGA, CABA, Argentina.

²Fundación Bunge y Born, 25 de Mayo 501 6º Piso CP1002, CABA, Argentina.
Contacto: solgaspe@ege.fcen.uba.ar - Tel: 011-4576-3318

La enfermedad de Chagas es aún un problema de salud muy serio en el Gran Chaco a pesar de las tareas realizadas por los organismos de salud. En este sentido, la educación y la participación activa de las comunidades pueden resultar fundamental para la sostenibilidad del control. En el 2015 iniciamos el proyecto "Avia Terai sin Chagas" con el objetivo de implementar un paquete de intervención integral y rápido para lograr la eliminación sostenible de *T. infestans* de las viviendas del municipio de Avia Terai y el diagnóstico y tratamiento etiológico de los habitantes del mismo. Uno de los ejes del proyecto fue un fuerte trabajo con el sector educativo, incluyendo talleres con los docentes y el diseño de materiales para trabajar en el aula con los alumnos (incluyendo juegos didácticos). Previo a la intervención educativa se realizó una encuesta de conocimientos a alumnos de todas las escuelas primarias del municipio (7 rurales y 2 urbanas). Cuatro meses después, se realizó otra encuesta de conocimientos con el objetivo de evaluar el efecto de la intervención realizada. Un total de 106 y 89 alumnos de escuelas rurales; y, 75 y 73 de escuelas urbanas participaron de las encuestas pre- y post-intervención, respectivamente. Antes de la intervención, más del 90% de los alumnos mostraron tener conocimientos sobre la transmisión vectorial de la enfermedad, identificaron al

adulto de *T. infestans* y su fuente de alimentación. El conocimiento fue menor sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad así como en el reconocimiento de los estadios ninfales y *T. sordida*. En la encuesta post-intervención se observaron aumentos significativos en casi todos los aspectos abordados (X^2 , $p < 0,05$), y el 84% de los alumnos respondieron que si encontraban vinchucas debían colectarlas y llevarlas al PIV más cercano. En el área urbana, también se registró un aumento significativo en el conocimiento luego de la intervención aunque este fue menor que en el área rural. Antes de la intervención, los alumnos de las escuelas rurales presentaron un porcentaje mayor de respuestas correctas en conceptos relacionados con las vinchucas mientras que lo contrario ocurrió en conceptos relacionados al diagnóstico, tratamiento y la transmisión congénita. Lo primero podría deberse a un mayor contacto con estos insectos en el área rural y, lo segundo a las campañas de diagnóstico y tratamiento realizadas entre 2011-2013 principalmente en el área urbana. Estos resultados muestran el efecto positivo alcanzando en los niños con la propuesta educativa implementada. Además revelan la importancia de fortalecer el trabajo con las escuelas urbanas para lograr un efecto mayor que pueda luego traducirse en acciones que favorezcan la sostenibilidad del control vectorial.

Intervención Educativa en Comunidades Mapuches: Prevención de Hidatidosis y otras Zoonosis

Epulef Natalia¹, Espinoza Leticia¹, Bosque Analía¹, Oggero Jérica¹, Motta Carlos¹, Fiorimanti Mariana¹, Richardet Melina¹, Bagnis Guillermo¹, Macloughlin Virginia¹, Ramírez Natalia¹, Lombardelli Joaquín¹, Varela Matías¹, Epulef Ariel², Brusoni Claudio³, Argüello Celia¹, Martín Vivian¹

¹Universidad Nacional de Río Cuarto.

²Lofche Curruhuinca. Comunidad Mapuche de San Martín de los Andes.

³Zona Sanitaria IV, Subsecretaría de Salud de la Provincia de Neuquén.

Contacto: vmartinster@gmail.com

El proyecto "Raíces y Realidad" surge como Práctica Socio-comunitaria (PSC) en agosto del 2016 concretándose con la visita a las comunidades mapuches de San Martín de los Andes (SMA), zona endémica de Hidatidosis y otras enfermedades zoonóticas, en diciembre del mismo año. Con el objeto de promover una mejor calidad de vida en los pueblos originarios y motivar el compromiso social de estudiantes de Medicina Veterinaria, se desarrollaron encuentros de saberes populares y académicos en torno a la problemática de enfermedades zoonóticas junto a profesionales de la Zona Sanitaria IV de la Provincia de Neuquén. Previo a la visita de las comunidades mapuches, se trabajó coordinadamente con el líder político comunal (Longko) y Médicos Veterinarios sanitaristas, para conocer la realidad productiva zonal y aspectos culturales vinculados a la epidemiología de la Hidatidosis. Este trabajo interdisciplinario, educativo-sanitario promovió el intercambio de saberes con escuelas rurales mapuches a través de charlas y juegos infantiles. Durante visitas domiciliarias en los parajes Quila Quina, Trompul y Payla Menuco, se realizaron encuestas epidemiológicas; se en-

tregó folletería informativa sobre Hidatidosis, Hantavirus, Fiebre Hemorrágica Argentina, entre otras zoonosis, y se entregaron antiparasitarios del Programa de Hidatidosis, fomentando de esta forma la promoción para la salud en las familias de la comunidad. La mayor riqueza del proyecto fue el encuentro intercultural y la contribución a una mejor calidad de vida de los pobladores, aportando conocimiento de las zoonosis más prevalentes. Anhelamos que, cuando los niños que participaron en la experiencia crezcan y sean productores agropecuarios, responsables de la faena y de la crianza de animales, puedan re-significar el aprendizaje escolar. Para los universitarios, la PSC posibilitó identificar variables socio-económicas, ambientales y epidemiológicas que condicionan la presentación de enfermedades zoonóticas en nuestro país y en especial en comunidades más vulnerables. La experiencia de salir del contexto académico-disciplinar, permitió construir una mirada sociológica de la realidad que impera en la ecología de las poblaciones y en particular en las políticas sanitarias abordadas por los responsables de garantizar la salud pública.

Estudio sobre el conocimiento, de maestros del nivel primario del norte de Salta, sobre dengue, zika, chikungunya y leishmaniasis cutánea

Gil J.f.,¹ Copa G.n.,² Almazán M.c.,² Aramayo L.,³ Guantay E., Fleitas P.,³ Castillo P.m.,¹ Chanampa M.m.,¹ Escalada A.e.,² Kehl S.,³ Zabala B., Aban Moreyra D.,¹ Díaz Fernández M., Díaz J.p.,³ Marcó R., Nasser J.r.²

¹Instituto de Investigaciones en Energía no Convencional (INENCO-CONICET), Av. Bolivia 5150, Salta, Argentina.

²Instituto de Investigaciones de Enfermedades Tropicales (IIET-UNSa), Alvarado 721, San Ramón de la Nueva Orán, Salta, Argentina.

³Cátedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Naturales, unas, Salta, Argentina.

Contacto: jgil@conicet.gov.ar

Una posible estrategia para prevenir las enfermedades transmitidas por *Aedes aegypti* y la leishmaniasis (LC) puede ser la prevención basada en la comunidad educativa, lo cual nos plantea la necesidad de conocer cuál es el grado de instrucción, al respecto, del personal docentes de las escuelas de las áreas de riesgo. Este trabajo estudia los conocimientos de docentes del nivel primario, referidos al dengue (D), chikungunya (Ch), zika (Z) y LC. Se realizaron encuestas a 203 docentes pertenecientes al Dpto. de Orán. Se incluyeron preguntas relacionadas a: etiología, vectores, medidas preventivas y tratamiento. El 99,5%, 92%, 92% y 95% de los docentes conoce el D, Ch y Z. El 97% (D), 63% (Ch y Z), 35% (LC) identificaron correctamente al vector de cada enfermedad. El 93% (D), 68% (Ch), 64% (Z) y el 31% (LC) de los maestros identificó correctamente los criaderos de las formas inmaduras de los vectores. Solo el 41% identificó a los parásitos de *Leishmania* como agentes causales de la LC y el 23% y 14% a los virus como agentes causales de D y Ch-Z. El 96%, 70% y 65% identifica la transmisión de D, Ch y Z asociada a mosquitos infectados, mientras que el 25% identificó a los flebótomos como vectores de la LC. El 94%, 70% y 72% de los encuestados identifica la

eliminación de cacharros y/o uso de repelente como medidas preventivas de D, Ch y Z. El 27% consideró como medida preventiva de la LC al uso de repelente. El 37%, 28%, 27% sugirieron que estas arbovirosis no tienen tratamiento específico. El 54% de los encuestados reconoce el tratamiento inyectable (glucantime) de la LC. Un 48%, 34% y 37% reconoce a los humanos como reservorios de los arbovirus. Estos resultados muestran que existe un conocimiento aceptable de los maestros respecto al D pero no tan bueno respecto a Ch y Z, esto quizá por el tiempo que lleva ya instalada la prevención mediática del D, mientras que Ch y Z se ha instalado recientemente. Sabemos por experiencia previa que el conocimiento de estas virosis es más deficiente en la población en general que la que hemos descrito aquí para los maestros. Además, es llamativo el desconocimiento de varios de los aspectos de la LC por parte de los maestros ya que los mismos viven en un área endémica y de elevado riesgo. Todo esto nos puede estar señalando la necesidad de incorporar estas enfermedades en las cajas curriculares y la necesaria actualización constante del personal docente de las escuelas de las áreas de riesgo de estas enfermedades.

Participación comunitaria: una herramienta importante en la prevención y control del vector del Dengue, Zika y Chikungunya: Valle Fértil San Juan Argentina

Jaime A.,¹ Salva L.,^{2,3} Cano Suárez F.^{1,3} Y Meli S.^{1,3}

¹Hospital Dr. Alejandro Albarracín- Valle Fértil, San Juan.

²Programa Provincial Control de Vectores, Ministerio Salud Pública de San Juan.

³UCC Universidad Católica de Cuyo.

Contacto: A. Jaime – adriejaime@gmail.com / Florencia Cano – florcanos@gmail.com

El registro de *Aedes aegypti* en la Provincia de San Juan es muy reciente, siendo reportado primeramente en el departamento Valle Fértil (V.F); (Carrizo Páez, *et al.* 2016). Ante este nuevo escenario se comenzó a trabajar en un manejo integrado del vector articulando la intervención de distintos actores de manera activa y sostenida desde el 2016. Se llevaron a cabo actividades de prevención y educación principalmente, como así también acciones de eliminación de inservibles y control. Para ello jugaron un rol fundamental equipo de (APS) del Hospital Dr. Alejandro Albarracín, agentes municipales, comunidad de la Villa San Agustín y operarios del Programa Provincial Control de Vectores (PPCV). Cabe destacar que esta localidad no registró denuncias por casos sospechosos ni autóctonos de Dengue, Zika y Chikungunya hasta el momento. Los objetivos del trabajo fueron: 1-Conocer el grado de percepción de la población sobre control del mosquito vector. 2- Ilustrar las acciones y cambios conductuales que se llevaron a cabo en la villa cabecera. Se realizó muestreo simple aleatorio en enero del 2017. La recolección de la información se llevó a cabo mediante la aplicación de una encuesta cerrada. Se registró fotográficamente los cambios culturales y conductuales. En la investigación se evaluaron los conocimientos sobre factores de riesgo, medidas de prevención y conducta a seguir en relación con los sitios de cría del vector. El 95%

de los encuestados manifestó saber sobre la presencia del vector en el departamento, el 80% recibió información de medios de comunicación masiva, el 75% declaró que fue informada por agentes sanitarios del hospital. Con respecto a la recolección de inservibles (en ese momento promocionado como “descacharrizado”) el 60% manifestó que fue efectivo. Por otro lado el 80% de las viviendas muestreadas tenían recipientes que podrían ser potenciales criaderos a pesar de ello habían tomado recaudo de estar dados vuelta o tapados. Conseguir la participación efectiva de los diferentes actores sociales de una población que nunca ha registrado casos de Dengue, Zika y Chikungunya es importante en el control vectorial, destacando la prevención con la eliminación de los sitios de cría para los mosquitos. En este trabajo se evidencia que se pueden conseguir resultados favorables manteniendo una actitud conciencia y compromiso para mantener las poblaciones bajas de culícidos y mitigar así posibles brotes.

Referencias

Carrizo Páez, Rubén E., Carrizo Páez, Mario A., & Murúa, Albérico F. (2016). Primer registro de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en San Juan, Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 75(1-2), 93-95.

Presentaciones Científicas Posters

Salud Pública



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Evaluación de la técnica de PCR como complemento en el diagnóstico de Chagas Congénito en una maternidad de la Ciudad de Buenos Aires

Mestre M.,¹Nadal M.,²Sosa D.,¹Toledano A.,^{1,3}Vitale A.,¹Vinzio N.,²Fernandez Toscano M.,³Botto L.,²Rodríguez Fermepín M.,¹Gallo Vaulet L.,¹Rey J.³

¹Universidad de Buenos Aires, Facultad Farmacia y Bioquímica, Cátedra. Microbiología Clínica.

²Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá".

³Universidad de Buenos Aires, Hospital de Clínicas "José de San Martín", Departamento de Hemoterapia e Inmunohematología.

Contacto: marianamestre3@gmail.com - Tel: 011-5950-8897

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis Americana es una parasitosis, producida por el *Trypanosoma cruzi*. En Argentina, con el avance en el control del vector, la transmisión congénita es la más relevante (la probabilidad de transmisión vertical es del 2,60% al 6,70%). El tratamiento temprano en recién nacidos permite una mayor posibilidad de cura, por lo que el diagnóstico temprano es fundamental. La prevalencia de serología reactiva en mujeres embarazadas en la Maternidad Sardá es aproximadamente del 3%. Objetivos: Evaluar la utilidad de las técnicas PCR y qPCR en el diagnóstico precoz de Chagas congénito. Se incorporaron las muestras de sangre de los neonatos de madres con serología reactiva para *T. cruzi* nacidos en la Maternidad Sardá desde el 01/06/2015 hasta el 31/03/2017. Todas las muestras incorporadas contaron con la firma del consentimiento informado. La detección directa de *T. cruzi* se realizó por micrométodo (MM). Para la detección mediante biología molecular se utilizó una muestra de sangre con guanidina 6M y el ADN se purificó por un método comercial. Se realizó una PCR a punto final (blanco molecular ADN Satélite, SatDNA). En las muestras positivas para SatDNA, se realizó una PCR en tiempo real para SatDNA y ADN del kinetoplasto. En los niños de entre 8 y 10 meses de vida, se detectó la presencia de anticuerpos anti *T. cruzi* mediante quimiolumiscen-

cia, hemoaglutinación y aglutinación de partículas. Se consideraron infectados los niños con MM positivo y aquellos con anticuerpos presentes a los 10 meses de vida. Se estudiaron muestras de 160 neonatos hijos de mujeres con serología reactiva, 20 no alcanzaron el 10º mes de vida aún y 76 no regresaron para su control serológico al décimo mes. Entre los 64 neonatos con resultados completos: 60 resultaron negativos por todos los métodos, 2 presentaron MM y PCR positivo, uno resultó positivo por PCR y serología al décimo mes (MM negativo) y uno presentó un resultado positivo por PCR (carga parasitaria muy baja) con MM negativo y ausencia de anticuerpos al décimo mes. La sensibilidad (S) de la PCR fue del 100%, la especificidad (E) fue del 98,36%, el valor predictivo positivo (VPP) de 75% y el valor predictivo negativo (VPN) de 100%. Para el MM los valores fueron S: 66,6%, E: 100%, VPP: 100% y el VPN: 98,4%. La inclusión de las técnicas de biología molecular incrementa la sensibilidad para la detección de niños infectados un 50%. La leve baja de la especificidad podría ser optimizada repitiendo el estudio de los discordantes a los 15 días y al mes. La utilización de las técnicas de biología molecular permitiría la instauración temprana del tratamiento en los niños infectados con un resultado de MM negativo, antes de las pruebas serológicas del 10ºmes.

Control de Patologías Transmisibles y Nutricionales en Escolares de Berisso y La Plata; Provincia de Buenos Aires

Ciarmela M.I.¹, Pezzani B.¹, Orden A.^{2,3}, Isla Larrain M.^{1,4}, Martínez C., Rosa D.⁵, Mariñelarena A.⁶, Zubiri K.⁵, Ceccarelli S.^{5,3}, Anabitarte J.¹, Durante V.¹, Minvielle M.¹

¹Facultad de Ciencias Médicas UNLP.

²Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP.

³CONICET.

⁴CIC Provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP.

⁶Instituto de Limnología UNLP-CONICET. Instituciones co-partícipes: Subsecretaría de Políticas Sociales, Centros de Atención Primaria de Salud, Instituciones Educativas nivel Jardín y Primaria.

Contacto: ciarmela@med.unlp.edu.ar

El control y erradicación de enfermedades son objetivos de la Salud Pública; disciplina de carácter multidisciplinario. La OMS define tres niveles de prevención como objetivo de la Salud Pública; primaria: evita la adquisición de la enfermedad, secundaria: detecta la enfermedad en estadios precoces y terciaria: comprende medidas dirigidas al tratamiento y rehabilitación de una enfermedad para mejorar la calidad de vida del paciente. Teniendo en cuenta estos conceptos, el equipo de trabajo desarrolla los siguientes proyectos: 1- Estudios poblacionales en patologías transmisibles y nutrición; 2- Programa de Control de las parasitosis intestinales y nutrición y 3- Chau Parásito. Objetivo general: mejorar la salud y calidad de vida de las personas de comunidades vulnerables de La Plata y Berisso. Los proyectos se desarrollan en cuatro etapas: 1- Evaluación del estado socio-sanitario, nutricional y parasitario de escolares (3-12 años), 2- Intervención terapéutica en niños e intervención ambiental factible 3- Talleres educativos y 4- Control post-intervención. Los protocolos desarrollados fueron aprobados por los Comités de Ética de las entidades financiadoras. Actividades: se realiza en instituciones escolares, una encuesta voluntaria individual registrando las características socio-culturales y clínicas. Se entregan los recipientes de toma de muestra para el estudio parasitológico. Se recolectan las muestras, se procesan y se elabora un informe individual. Se extrae una muestra de sangre para evaluación de anemia y nutrientes esenciales (Ca y Mg). Se registra peso, talla e IMC. Se recolectan muestras de agua de los establecimientos, hogares que lo soliciten y zanjas cercanas. Se detectan mascotas parasitadas mediante análisis coproparasitológico. Se completa una base de datos con todos los registros efectuados para analizar las asociaciones entre parasitosis, contaminación del entorno y de animales, anemia, alteraciones de la nutrición y características socioculturales y clínicas de cada

encuestado. Se seleccionan las estrategias de intervención en base a esta información. Se ofrece tratamiento gratuito antiparasitario para anemia y alteraciones nutricionales en los Centros de Atención Primaria cercanos. Se convoca a estudiantes universitarios para participar en encuentros de promoción de la salud. Los docentes capacitan a los estudiantes sobre la problemática parasitaria y las alteraciones nutritivas. Se evalúan los hábitos riesgosos (no saludables) y saludables ejercidos en la comunidad, se identifican las fuentes y vías de transmisión de las parasitosis, los reservorios parasitarios y las barreras que pudieran contrarrestar la diseminación parasitaria. Se trabaja también sobre las alteraciones nutricionales. Se establecen cuáles son las modificaciones necesarias para generar un cambio de situación que constituyen los mensajes fundamentales en cada encuentro educativo. Se elabora un informe final que se eleva a las autoridades sanitarias y educativas de la región. Las variables ambientales que mostraron asociación ($p < 0,05$) con la presencia de parásitos en las personas fueron: casa de madera o de cartón-chapa, piso de tierra en el hogar, bomba comunitaria, canilla en el exterior de la casa o canilla pública y pozo ciego y/o letrina. 54,2% de las muestras de agua estaban contaminadas. Las parasitosis intestinales disminuyeron después de la intervención terapéutica y educación para la salud, en general (del 58,2% al 47,9%), así como para los helmintos (de 35,2% a 20,3%). Los resultados obtenidos revelan una disminución importante en las frecuencias de helmintiasis, siendo mediano el impacto en protozoosis, sobrepeso y obesidad. Estos proyectos reflejan la integración entre la Universidad Nacional de La Plata, los Profesionales de la Salud y las Instituciones de Educación Pública para el control de las infecciones parasitarias intestinales y mejorar las condiciones nutricionales de niños en condiciones de vulnerabilidad social.

Evaluación del funcionamiento y fortalecimiento de las Mesas de Gestión Integradas locales como estrategia para la vigilancia comunitaria de Chagas en localidades de San Juan y Chaco

Crocco L.¹, Aguerto L.², Beltramone A.², Calderon E.³, Calderón L.², Escudero S.², Lobos V.³, López A.¹, Ruiz Cobo L.⁴, Sartor P.⁴, Spillman C.²

¹Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIBYT- CONICET/UNC), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, U.N.C, Córdoba, Argentina.

²Programa Nacional de Chagas - Dirección de Enfermedades Transmisibles por Vectores.

³Programa Provincial de Control de Vectores San Juan.⁴Dirección de Epidemiología de la Provincia del Chaco. Contacto: liliana.crocco@unc.edu.ar – Tel: 0351-535-3800 Int. 30501

La enfermedad de Chagas es una problemática compleja que se caracteriza por su evolución silenciosa condicionada por diversos factores como la situación cultural, social y económica de las personas que conviven con Chagas. Esta enfermedad integra el grupo de las llamadas, por la OMS, como 'neglected diseases' o 'enfermedades olvidadas'. Entre las líneas estratégicas del plan Nacional de Chagas (2011-2016) se hace especial hincapié a la vigilancia comunitaria participativa y promueve la conformación y/o fortalecimiento de mesas de gestión integrada (MGI) a nivel local para estimular la movilización social y fortalecer la vigilancia comunitaria. En este contexto el objetivo de este estudio fue "Promover y favorecer la implementación de las MGI a nivel local". Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con un enfoque cuali y cuantitativo en las localidades de La Pampita, Quitilipi (Provincia de Chaco), Villa Aurora y Villa Ibañez, Ullum (Provincia de San Juan). El estudio incluyó encuestas aleatorias a pobladores y entrevistas a referentes de la comunidad. Se evaluaron conocimientos, actitudes, prácticas en la prevención y con-

trol de Chagas, relaciones interinstitucionales e interés por participar en la comunidad. Existe un alto porcentaje de la comunidad con un nivel de conocimiento insuficiente sobre la enfermedad, vías de transmisión y medidas de prevención. Las entrevistas realizadas revelaron un alto interés de los entrevistados en incluirse en posibles acciones de participación y vigilancia para Chagas, sin embargo, el interés se ve debilitado cuando no se obtienen las respuestas institucionales al esfuerzo individual del referente o cuando se discontinúan las acciones y la asignación de recursos locales. En ambas localidades no fue posible la creación de las mesas de gestión integrada (MGI). Los cambios en los escenarios políticos e institucionales fueron el principal obstáculo para instalar las MGI. Para integrar la comunidad a estrategias de vigilancia como las MGI, primero debe haber compromiso de las instituciones para incorporar a la comunidad como protagonista activo. En la medida que el control de Chagas sea una política de estado, las estrategias diseñadas para su control, tendrán mayores posibilidades de implementarse y sustentarse.

Implementación de un Plan integral de control de Hidatidosis. Los Telares, Departamento Salavina, Santiago del Estero

Bezzi Gisela,¹ Enríquez Doris,¹ Habra Eugenia,¹ Rodríguez Roberto²

¹Ministerio de Salud, Santiago del Estero.

²Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

Contacto: gisebezzi@gmail.com – Cel: 0385-433-1753

La hidatidosis es una enfermedad de evolución crónica que genera morbilidad de los trabajadores o habitantes de las zonas endémicas lo cual lleva a un importante gasto en tratamiento e internaciones prolongadas. Es además un problema económico ya que se producen elevadas pérdidas en ganadería por decomiso de vísceras de animales infectados. En Santiago del Estero la incidencia en el año 2016 fue de 0,43 casos cada 10.000 habitantes. La prevalencia acumulada para el período 2010-2016 es de 2,09 casos cada 10.000 habitantes. Los departamentos con mayores tasas acumuladas son Salavina (11,5 /10.000 hab), Loreto (9,9/10.000 hab) y Ojo de Agua (7,14/10.000 hab). Objetivo: Implementar el programa de control integral de hidatidosis en la localidad de Los Telares. Se selecciona al departamento Salavina, específicamente la localidad de Los Telares y área de influencia debido a la prevalencia de la enfermedad y a la factibilidad de llevar a cabo el trabajo desde la localidad. Los organismos participantes fueron los Ministerios de Salud y Producción de la provincia, el Consejo de Veterinarios, el SENASA y el municipio. Las estrategias de trabajo fueron las siguientes: Articulación Interinstitucional; Vigilancia epidemiológica; control del ciclo del parásito; atención a las personas; promoción de la salud; evaluación. Se realizaron reuniones de articulación entre los diferentes organismos involucrados para realizar el plan de trabajo que fue ejecutado durante el año 2016. Se llevaron a cabo talleres de capacitación

sobre la problemática en los diferentes ámbitos: personal de salud; escuelas y familias; productores y faenadores domiciliarios; municipio y control bromatológico local. Se distribuyeron antiparasitarios en forma trimestral para un total de 1245 perros que también recibieron vacuna antirrábica anual. Se realizó escaneo ecográfico en 4 escuelas de Los Telares y parajes aledaños a un total de 418 niños entre 6 y 14 años. Se detectó presencia de quistes en 3 niños, dos se descartaron y uno fue confirmado para hidatidosis, se realizó tratamiento y seguimiento. Se controló la familia no detectándose otros casos hasta la fecha. Se realizó capacitación a 90 familias de productores rurales, sobre faena sanitaria y fueron inscriptos en el padrón de productores (RENSPA). Se tramitó la compra de vacuna EG95 por parte del SENASA. La coordinación de las instituciones es productiva porque pueden obtenerse datos y resultados enriquecedores para la población. El poder realizar la inscripción a los padrones oficiales (RENSPA) les da entidad a los productores y permite que perciban beneficios presentes y futuros. Tuvo buena recepción la implementación de las capacitaciones en las escuelas, al igual que la realización del escaneo, logrando un mayor compromiso de las familias y el hospital local para el seguimiento de los casos. Como desafíos está incorporar la participación local en el control en las faenas domiciliarias y la implementación de pozos sanitarios para disminuir la transmisión de la enfermedad.

Presentaciones Científicas Posters

Herramientas de Prevención y Control



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Vigilancia entomológica de *Aedes aegypti* (Diptera; Culicidae) en la Provincia de Buenos Aires, en el período 2014 a junio de 2017

Pablo Aguirre, Exequiel Scialfa

División Zoonosis Rurales, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. España 770. 7300. Azul, Provincia de Buenos Aires.

Contacto: phaguirre1974@hotmail.com

El mosquito *Aedes aegypti*, se caracteriza por ser una especie con un alto grado de antropización, habitando y reproduciéndose en áreas próximas a las viviendas. Durante el año 2016 se produjo una alta incidencia de las enfermedades virales transmitidas por este vector, en particular para el Virus Dengue, y la aparición de casos autóctonos en nuestro país del Virus Zika y Chikungunya. El objetivo del presente trabajo es describir la distribución actual del vector en el interior de la Provincia de Buenos Aires y la variación en la frecuencia de las consultas propias de la vigilancia por parte de los municipios. Se trabajó con los datos obtenidos a partir de las muestras de larvas y huevos de mosquitos colectados en ambientes urbanos y periurbanos recibidas en el Laboratorio de Entomología de referencia provincial en el período comprendido entre 2014 y junio de 2017. Las mismas se evaluaron bajo lupa Ziess a 10 y 16X, observando en cada caso la presencia o ausencia de *A. aegypti*. En relación a la distribución del vector, se observó un avance del vector hacia el suroeste de la provincia, extendiéndose hasta la localidad de Tres Arroyos. Del total de muestras recibidas durante el pe-

riodo estudiado (726), el porcentaje de positividad fue del 19,9 % (145 muestras). Durante el año 2014 y 2016 los porcentajes de positividad fueron similares (24,1% y 24,8%) respectivamente. En relación a la participación en la vigilancia del vector, en el 2014 se recibieron 116 muestras provenientes de 15 partidos (5 Regiones Sanitarias); en 2015, 35 muestras de 3 partidos (3 Regiones Sanitarias); en 2016, 350 muestras de 28 partidos (8 Regiones Sanitarias) y, hasta junio de 2017, 225 muestras de 8 partidos (5 Regiones Sanitarias). El notable aumento de consultas recibidas que se observó en 2016, las cuales podrían atribuirse al aumento y aparición de las enfermedades virales transmitidas por *A. aegypti*, nos lleva a concluir que la vigilancia entomológica durante los años o temporadas en las cuales las incidencias de estas viremias no son tan altas no se realiza con la misma frecuencia. Por lo tanto, las actividades de vigilancia y control vectorial, deberían realizarse en forma periódica en todos los municipios del interior de la Provincia de Buenos Aires, independientemente de la aparición de brotes humanos de enfermedades transmitidas por el *A. aegypti*.

Implementación de una Estrategia de Prevención y Control de Arbovirosis Transmitidos por *Aedes* en la Frontera Colombo-Venezolana basada en el Uso de Trampas con Atrayentes Químicos

Ludwin Andrés Cuervo, Yulieth Armesto, Alix Robinson Hidalgo, Luis Carlos Ostos, Leonardo Fabio Forero Galvis

Unidad Administrativa Especial de Salud de Arauca, Calle 20 N° 20 - 31/43 Arauca - Colombia.
Contacto: L.A. Cuervo - etv@unisaludarauca.gov.co - Tel:+57-7-885-8888 Ext: 106

El departamento de Arauca se encuentra ubicado al oriente Colombiano, limita Venezuela y presenta dos municipios hiperendémicos para la transmisión de Dengue, durante el año 2015 y 2016 enfrentó la introducción de Chikungunya y Zika, el vector implicado en la transmisión es *Aedes aegypti*, y se mantiene la alerta por el riesgo de ingreso de *Aedes albopictus*. Por lo anterior, se implementó una estrategia dirigida a la prevención, control y vigilancia para *Aedes*, basada en el uso de trampas Mosquitaire™ en instituciones de municipio de Arauca - Arauca. Se incluyeron instituciones que atendieran casos febriles o que concentran personas, como iglesias o instituciones educativas. Se instalaron un total de 300 trampas en 71 entidades, con seguimiento y recolección de las muestras semanalmente, el material fue identificado mediante estereoscopio y claves taxonomicas en el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo, para posterior análisis espacial con Sistemas de Información Geográfico. Los especíme-

nes colectados en 17 mediciones semanales, permitieron identificar las instituciones con mayor prevalencia del vector *Aedes aegypti*, que correspondieron a: Instituciones Educativas con un total de 1.374 especímenes, Instituciones Especiales con 792, Puestos de Salud 421 y las Iglesias con 283. Adicionalmente se identificó *Culex* sp. como especie más abundante, con un total de 31.167 en Instituciones Educativas, Instituciones Especiales 14.773, Puestos de Salud 12.024 y en las Iglesias 6.716 individuos. Investigaciones anteriores y los resultados obtenidos en este estudio, evidencian que las trampas con atrayentes químicos Mosquitaire™ tienen el potencial para actuar como método de control y monitoreo de poblaciones de *Aedes aegypti* y *Culex* sp. En la zona de intervención se evidenció una reducción significativa de casos de Arbovirus, sin embargo, dada la compleja dinámica de estas enfermedades no se puede atribuir exclusivamente a la implementación de esta estrategia.

Georeferenciación y acciones de control epidemiológicas del dengue en el área programática del Hospital Dr. Cosme Argerich/ CABA durante el primer semestre del 2016

Martín Stella , Caimari Mercedes, Aguirre Viviana, Batallan Teresa

*Departamento Área Programática de Salud – Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich/GCABA.
Colaboración: Usig/Ministerio de Modernización, Innovación y Tecnología/GCABA.
Contacto: martinste2001@yahoo.com.ar – Cel: 011-6378-0947*

El propósito de este trabajo es señalar la importancia de la georeferenciación y el uso de mapas para la implementación de acciones de control epidemiológicas de los casos de dengue y del vector transmisor de la enfermedad el mosquito *Aedes aegypti*. Los objetivos específicos son: 1) describir y analizar la distribución espacial de los estudios de foco realizados por los equipos interdisciplinarios territoriales del Área programática del Hospital Argerich durante el primer semestre del año 2016; y 2) generar insumos epidemiológicos para la toma de decisiones. El dengue es un evento de notificación obligatoria en la Argentina (ley 15465/60). Debido a ello, la Gerencia de Epidemiología del Ministerio de salud del GCBA, remite a las áreas programáticas de los hospitales públicos de la ciudad los domicilios de los casos de dengue (sospechosos y/o confirmados) para la realización de las acciones de control territorial (estudios de foco). Esta información es provista en una planilla de cálculo compartida en Google Docs, que se corresponde con las notificaciones de la patología al Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS). Se normalizaron las direcciones de los casos con un software específico para su correcta identificación y posteriormente se georeferenciaron (Unidad de Sistemas de Información Geográfica/Usig/ Ministerio de Modernización, Innovación y Tecnología/GCBA). Se elaboró el mapa

correspondiente a la distribución de los estudios de foco dentro del área programática identificando las sub-áreas de responsabilidad territorial de los diversos efectores de salud que la integran. La georeferenciación permitió visualizar, dentro del mapa, los estudios de foco realizados por cada effector. De un total de 240 estudios realizados, la gran mayoría correspondieron al barrio de la Boca (43%) donde se ubican los Centros de salud 9 y 41 (33% y 10% respectivamente de los casos). El Cesac 15 realizó un 23% y en zonas no pertenecientes a ningún effector específico se efectuaron un 24% de las acciones de control. Por otro lado, se pudo observar una distribución homogénea de los casos en la totalidad del territorio del área programática. En algunas áreas específicas, se presentaron concentraciones importantes de casos (en particular, en manzanas del barrio de La Boca). Visualizar en un mapa los casos de dengue constituye un insumo importante para el desarrollo de acciones promocionales-preventivas dentro de una estrategia de atención primaria de la salud. Se torna urgente profundizar en el abordaje de aspectos de importancia epidemiológica vinculados a las condiciones de vida de la población (características de las viviendas, hacinamiento, provisión de agua segura, entre otras variables) para poder situar el avance de estas enfermedades emergentes en sus contextos socioambientales.

Estudio de la Distribución Geográfica de la Resistencia a Insecticidas Piretroides en *Triatoma infestans* (Reduviidae: Triatominae): Una Contribución al Control Vectorial de la Enfermedad de Chagas

Fronza Georgina¹, Toloza Ariel C.¹, Picollo María I.,¹ Mougabure Cueto Gastón A.^{1,2}

¹Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas, CONICET-CITEDEF, Juan B. de La Salle 4397 (1603), Buenos Aires, Argentina.

²Centro de Referencia de Vectores (CeReVe) DETV-MSAL, Pabellón Rawson s/n, Santa María de Punilla, Córdoba, Argentina.

Contacto: georginafronza@gmail.com

La Enfermedad de Chagas es la parasitosis de mayor incidencia de América Latina. En Argentina, esta Enfermedad Infecciosa Desatendida afecta a 4 millones de personas y es transmitida por la vinchuca *Triatoma infestans* (Klug, 1834). El control vectorial con insecticidas piretroides se ha realizado de manera exitosa desde la década del '80. Sin embargo, en los últimos años el desarrollo de resistencia a piretroides en algunas regiones produjo alta infestación con vinchucas y un consecuente aumento en el riesgo de transmisión de la enfermedad. Esta situación requiere identificar las zonas problemáticas para poder caracterizarlas toxicológicamente y plantear estrategias alternativas de control. El objetivo de este trabajo fue presentar un mapa de resistencia a insecticidas piretroides del área endémica de *T. infestans* haciendo hincapié en un foco de alta heterogeneidad toxicológica ubicado en el centro del Gran Chaco Argentino. Las 55 poblaciones fueron recolectadas en relevamientos entomológicos realizados por el Programa Nacional de Chagas y criadas en el laboratorio. Se realizaron ensayos dosis- respuesta para determinar la dosis letal 50 (DL50) y el grado de resistencia (GR) respec-

to a una población de referencia criada en el laboratorio. El 78% de las poblaciones resultaron susceptibles a deltametrina, todas ellas pertenecientes a las provincias de Mendoza, San Juan, Tucumán, Santiago del Estero y Chaco. Sólo se hallaron poblaciones resistentes en los alrededores de J.J. Castelli, ciudad cabecera del Departamento chaqueño de Gral. Güemes. En este lugar, se caracterizó un patrón toxicológico complejo, compuesto por un 23% de poblaciones susceptibles, un 41% de poblaciones con baja resistencia (sin fallas de control a campo) y un 36% de poblaciones con alta resistencia. En la última categoría se ubican los parajes con los valores más elevados encontrados hasta el momento, con GR>1000. La totalidad de las poblaciones resistentes a deltametrina resultó susceptible a fenitrotión, remarcando la importancia de este insecticida como la única alternativa aprobada para el uso en campo. Se discute la importancia de detectar tempranamente los focos resistentes y el desafío a futuro de pensar estrategias más integrales de control, que incluyan estudios de resistencia a nivel domicilio combinados con trabajo territorial y mejoramiento de viviendas.

Evaluación del impacto de un programa de control vectorial sobre la transmisión de *Trypanosoma cruzi* en Pampa del Indio, Chaco, mediante el uso de perros domésticos como centinelas

M. Victoria Cardinal, Gustavo F. Enriquez, Natalia P. Macchiaverna, Hernán D. Argibay, M. Sol Gaspe, Ricardo E. Gürtler

Laboratorio de Eco-epidemiología Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Buenos Aires, Argentina. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB), Buenos Aires, Argentina. Contacto: M. Victoria Cardinal – mvcardinal@ege.fcen.uba.ar – Tel: 011-4576-3318

La enfermedad de Chagas, causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*, su principal vector (*Triatoma infestans*) y la transmisión persisten en gran parte de la ecoregión del Gran Chaco. En 2007 iniciamos un programa de investigación y control de la enfermedad de Chagas en el municipio de Pampa del Indio (Chaco) con el objetivo a largo plazo de alcanzar la eliminación sostenible del vector, interrumpir la transmisión vectorial, y favorecer el acceso al diagnóstico y tratamiento. En 2007-2008 la prevalencia de infección por *T. cruzi* fue del 26-29% en perros, gatos y *T. infestans* analizados en un sector del municipio¹. A 10 años del inicio de las intervenciones, en junio de 2016, realizamos un estudio sero-epidemiológico transversal con el fin de evaluar el impacto del programa sobre la transmisión doméstica vectorial a nivel de toda el área rural del municipio, utilizando a los perros domésticos como centinelas. Se seleccionaron 185 viviendas rurales de las cuales, 77 habían presentado infestación por *T. infestans* durante el periodo 2011-2016; y 108 fueron elegidas al azar de todas las del municipio que no se hallaron infestadas durante ese periodo. Todos los perros >3 meses de edad fueron examinados por punción venosa. Cada perro fue identificado, fotografiado y se realizó una encuesta por animal. En total se extrajo sangre de 493 perros. La seroprevalencia global fue del 3,0% (IC 95%= 1,8-5,0%) determinada mediante dos técnicas serológicas (ELISA “in

house” y HAI de Wiener). De los 15 perros seropositivos a *T. cruzi*, 8 pudieron ser examinados mediante xenodiagnóstico en marzo de 2017, de los cuales 5 resultaron xeno-positivos. De los 15 perros infectados, 4 habitaban viviendas sin infestación aparente y eran nativos del área de estudio; los otros 11 habitaban viviendas con alguna infestación post-rociado y/o habían nacido previo al rociado masivo con insecticidas realizado en 2007-2008. La prevalencia observada en los perros nacidos pre-rociado (9%; n = 55) fue significativamente mayor a la de los nacidos post-rociado (2%; n = 423) (prueba exacta de Fisher, P = 0,03) y la prevalencia de los perros nacidos post rociado que habitaron viviendas alguna vez infestadas (5,0%; n = 140) en el periodo 2011-2016 fue significativamente mayor que la de los perros que habitaron viviendas no infestadas (1,1%; n = 283) (prueba exacta de Fisher, P = 0,04). A pesar de la fuerte disminución en la prevalencia de infección global observada con respecto a registros previos para el área, nuestros resultados sugieren la ocurrencia de transmisión focal en un contexto de muy bajos niveles de infestación.

Referencias

Cardinal et al., 2014. Am. J. Trop. Med. Hyg., 90: 1063 – 1073.

El gradiente urbano-rural de la infestación con *Triatoma infestans* en Avia Terai, un municipio endémico del Chaco argentino

M. Sol Gaspe, M. Pilar Fernández, M. Victoria Cardinal, Gustavo F. Enriquez, Lucia I. Rodríguez-Planes, Natalia P. Macchiaverna, Ricardo E. Gürtler

Laboratorio de Eco-Epidemiología. EGE, FCEN, UBA. IEGEBA, CONICET, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, C1428EGA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
Contacto: M. Soledad Gaspe - solegaspe@ege.fcen.uba.ar - Tel: 011-4576-3318

En el Gran Chaco se ubica uno de los “hotspots” de enfermedades tropicales desatendidas (NTDs), incluyendo la enfermedad de Chagas. La infestación por *Triatoma infestans* ha sido asociada históricamente con la precariedad de las viviendas rurales. Sin embargo, en las últimas décadas se ha notificado en forma creciente la ocurrencia de infestaciones en el ambiente (peri)urbano. En el marco de un programa de intervención, llevado adelante junto con la Fundación Bunge y Born, que combina la aplicación de insecticidas con aspectos educativos y de movilización comunitaria, se realizó un estudio transversal de la infestación de las viviendas en la zona rural, periurbana y urbana del Municipio de Avia Terai, Chaco. El municipio había sido parcialmente rociado con insecticidas piretroides 2-5 años antes por parte de los programas de control. En octubre 2015-marzo 2016 se realizó la primera evaluación entomológica por hora-hombre con un aerosol desalojante en cada una de las viviendas del municipio junto con el Programa Provincial y Nacional de Chagas. La prevalencia de infestación en el estudio de base aumentó a lo largo de un gradiente urbano-rural, desde 14%

(de las 402 viviendas urbanas inspeccionadas), 16% (367 viviendas periurbanas) hasta 43% (275 viviendas rurales). La mayoría de las viviendas infestadas presentaron colonias de triatominos y se encontraban infestadas en estructuras peridomésticas asociadas a gallinas y otros animales domésticos. Se observó un gradiente urbano-rural similar para las infestaciones domiciliarias, que aumenta del 2%, 4% hasta el 9%. Los focos urbanos se encontraron distribuidos a través de todo el pueblo, y las infestaciones periurbanas presentaron gran variabilidad entre barrios (rango, 0-59%). Las prevalencias de infestación por comunidad rural antes del inicio de este proyecto (2011-2013) fueron similares a las registradas en 2015. Estos resultados muestran la rápida recuperación de las poblaciones de triatominos luego de intervenciones tradicionales de rociado que no incluyen vigilancia vectorial sostenida y monitoreos periódicos. Los altos índices de infestación hallados en hábitats urbanos y periurbanos de un municipio endémico revelan la necesidad de revisar las estrategias actuales de control vectorial para estos ambientes en el Gran Chaco.

Infestación por *Triatoma infestans* en viviendas urbanas y periurbanas de la ciudad de La Rioja (Argentina)

Amelotti i.^{1,2}, Cavallo m.J.¹, Hernández m.L.¹, Abrahan I.B.¹

¹CRILAR-CONICET.²Universidad Nacional de La Rioja.

Contacto: iamelotti@crilar-conicet.gob.ar - Tel: 03827-494-251

La enfermedad de Chagas representa un importante problema de salud pública en los países latinoamericanos. La infección humana ocurre principalmente por transmisión vectorial, en la que el protozooario *Trypanosoma cruzi* es transmitido por triatomíneos infectados. *Triatoma infestans*, es el principal vector en Argentina y tradicionalmente se encuentra con mayor frecuencia en viviendas rurales aunque su urbanización se ha observado en diferentes provincias argentinas (1,2). En los últimos 10 años ha ocurrido un éxodo de la población rural a viviendas periurbanas de la ciudad capital de La Rioja y ha generado que la presencia de *T. infestans* se haya convertido también en un problema urbano. El objetivo de este trabajo fue identificar las áreas con mayor presencia de triatomíneos en la ciudad de La Rioja y determinar la época del año en que estos insectos son detectados en las viviendas urbanas con mayor frecuencia. Para realizar el estudio se consideraron las denuncias reportadas por pobladores al Programa Provincial de Chagas. Sobre un total de 108 denuncias registradas entre noviembre de 2014 y octubre 2016, se mapeo la ubicación de cada vivienda y se analizó la cantidad de registros por mes. Se encontró que del total de denuncias, un 95% correspondían a *T. infestans* mientras que el resto correspondían a triatomíneos silvestres, hemípteros fitófagos o predadores. Los meses con

mayor número de denuncias por presencia de *T. infestans* fueron septiembre, octubre y noviembre, mientras que julio fue el único mes en el cual no se registraron denuncias. Un 89% de las viviendas donde se denunció la presencia de *T. infestans* fueron evaluadas por los técnicos del Programa que al confirmar la presencia de vectores, rociaron la vivienda y los domicilios circundantes. Este estudio confirma la presencia de *T. infestans*, incluso en área más céntrica de la ciudad de La Rioja. La sistematización de la información brindada por el Programa de Chagas permite tener una visión global de la infestación por triatomíneos en la ciudad y conocer la distribución espacial del vector de la enfermedad de Chagas en la comunidad para optimizar las estrategias de control vectorial incluyendo las áreas con presencia de viviendas urbanas infestadas.

Referencias

- Carrizo Páez R, Pickenhayn J, Carrizo Páez, M. 2008. Chagas urbano en San Juan: Diagnóstico, revisión y propuesta para un sistema integrado de ataque. *Rev argent cardiol.* 76: 480-487.
- Gajate P, Pietrokowsky S, Abramo Orrego L, Perez O, Monte A, Belmonte J, et al. 2001. *Triatoma infestans* in greater Buenos Aires, Argentina. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 96:473-477.

Presencia de flebótomos en el paraje Media Luna, del norte de Salta, zona limítrofe con Bolivia

Lorena Vanesa Aramayo^b, Griselda Noemí Copaa^{b,c}, Alejandro J. Krolewieckia^c, Julio Rubén Nassera^b, José Fernando Gila^{b,c,d}

^aInstituto de Investigaciones de Enfermedades Tropicales (IIET).

^bCátedra de Química Biológica y Biología Molecular, FCN - UNSa.

^cConsejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET).

^dInstituto de Investigación en Energía No Convencionales (INENCO-CONICET) - UNSa. Salta Argentina.

Contacto: jgil@conicet.gov.ar - Tel: 0387-563-7966

Las Leishmaniasis son enfermedades causadas por parásitos protozoarios intracelulares del género *Leishmania* (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) que son transmitidos a los humanos por la picadura de flebótomos hembra de la subfamilia Phlebotominae (Diptera: Psychodidae). En Argentina, hasta la fecha, se han descrito 17 especies del género *Lutzomyia* distribuidas en 11 provincias. La Leishmaniasis Tegumentaria (LT) es endémica en el norte Argentino, con un patrón zoonótico de transmisión en varios departamentos, de los cuales Orán y San Martín representan las zonas más afectadas del país. El paraje Media Luna (ML) es una zona rural perteneciente al departamento San Martín, se encuentra ubicado en una región limítrofe con Bolivia. El objetivo de este trabajo fue confirmar la presencia de flebótomos en el lugar, como así también conocer su diversidad y distribución. Para la captura de flebótomos, se colocaron trampas CDC en octubre de 2012 en 9 sitios (una noche de captura) y en agosto de 2016 en 11 sitios (dos noches de captura) entre las 18 pm y las 7 am. Las especies fueron determinadas mediante la identificación de espermatecas, cíbaros y genitalias. Se encontraron flebótomos en el 90% de los sitios muestreados. Se capturaron un total de 917

ejemplares. Las especies encontradas y sus abundancias fueron: *Nyssomyia neivai* (91,93%), *Mygonomyia migonei* (5,84%), Complejo *cortelezzii* (0,11%) y *Evandromyia sallesi* (0,22%). La comparación entre las abundancias totales de flebótomos entre año de muestreo mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$). Al comparar las abundancias por especie y año, se observó que para *Ny. Neivai* hubo un incremento del 88% al 99% ($p < 0,0001$), en cambio, *Mg. Migonei* muestra un descenso en la abundancia entre muestreos ($p < 0,0001$). Por el contrario para el complejo *cortelezzii* (incluyendo *Ev. sallesi* en el grupo) no hay diferencias estadísticas significativas tal vez porque su frecuencia es cercana a cero. En cuanto a la distribución espacial, la presencia de estos insectos es homogénea aunque se observa un pico de abundancia en un sitio de muestreo colindante a un corral de caballos. El presente trabajo es el primer reporte de flebótomos en el paraje ML. Las especies encontradas y sus proporciones relativas son las frecuentemente reportadas en la eco-región de las Yungas. Este hecho plantea la necesidad de diseñar estrategias de prevención y control debido al flujo constante de personas entre Argentina y Bolivia y el riesgo de introducción de otras especies de *Leishmania*.

Hacia la eliminación de *Triatoma infestans* en el Municipio de Pampa del Indio, Chaco: efectos de la implementación de un programa de control integrado durante una década

Ricardo E. Gürtler¹, M. Victoria Cardinal¹, Yael M. Provecho¹, Gustavo F. Enriquez¹, Natalia P. Macchiaverna¹, Lucía I. Rodríguez Planes¹, M. Pilar Fernández¹, Paula A. Sartor² y M. Sol Gaspe¹

¹Laboratorio de Eco-Epidemiología. EGE, FCEN, UBA. IEGEBA, CONICET, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, C1428EGA, CABA, Argentina.

²Coordinadora Técnica, Programa de Chagas, Ministerio de Salud de la Nación y Profesora Adjunta, Universidad Nacional del Nordeste.

Contacto: gurtler@ege.fcen.uba.ar – Tel: 011-4576-3318

La infestación de las viviendas por *Triatoma infestans* es aún elevada en la eco-región del Gran Chaco, con el consecuente riesgo de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas. En 2007 iniciamos un programa de investigación y control de la enfermedad de Chagas en el Municipio de Pampa del Indio (Chaco) con el objetivo a largo plazo de alcanzar la eliminación sostenible del vector, interrumpir la transmisión, y aumentar el acceso al diagnóstico y tratamiento de la población. En 2007-2008 se realizó la evaluación entomológica y rociado con insecticidas piretroides de todas las viviendas rurales del municipio. *T. infestans* fue hallada en el 14-46% dependiendo la zona, de las 1.400 viviendas habitadas evaluadas. Entre 2008-2015 se mantuvo una vigilancia entomológica de las viviendas con reevaluaciones periódicas y rociados focales de las viviendas reinfestadas. En abril-mayo de 2016, se realizó una nueva evaluación entomológica de todas las viviendas del área rural del municipio a 10 años del inicio del programa de control.

Se realizó la búsqueda de triatominos en 1.177 (81%) de las 1.446 viviendas habitadas registradas, con el apoyo del Programa de Chagas de Chaco, el Programa Nacional de Chagas y el FONPLATA. Las viviendas que no fueron evaluadas, se encontraron cerradas durante repetidas visitas. Se hallaron *T. infestans* en sólo 8 (0,7%) viviendas habitadas. Este resultado, ya registrado en evaluaciones parciales del municipio desde el 2013, demuestra el fuerte impacto del programa de control sobre la infestación de las viviendas con *T. infestans*, lo que se traduciría en una fuerte caída o interrupción de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas en todo el municipio. El desafío a largo plazo consiste en consolidar una estrategia de vigilancia entomológica con amplia participación social que permita detectar, notificar y suprimir los focos que eventualmente aparezcan, de manera que los logros alcanzados sean sostenibles en el tiempo, con el objetivo último de interrumpir la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas.

Las escuelas como motor del cambio para la prevención del dengue

NIEVES S.E.¹ y BURRONI N.E.²

¹Colegio Parroquial Juan XXIII, Boulogne, San Isidro. ²CICyTTP-CONICET, Diamante.
Contacto: elinanieves@hotmail.com

Aedes aegypti es el principal vector del virus del dengue, fiebre amarilla urbana, el zika y chikungunya. El dengue es considerado por la Organización Mundial de la Salud como la enfermedad viral transmitida por artrópodos de mayor importancia en la salud humana. Cuidar los hogares (reducción de recipientes domiciliarios que puedan servir de criaderos para el mosquito y cuidado de los objetos que no se descartan y puedan acumular agua) constituye la principal medida de prevención. Por otro lado, el ámbito escolar es un pilar importante para generar cambios de hábitos en la población. Los adolescentes pueden actuar como agentes de cambio, a través de una transferencia de información sobre la salud, hacia la comunidad. Por tanto, el presente trabajo tuvo como objetivo crear espacios de diálogo y trabajo en la escuela, con el fin de concientizar a los alumnos sobre la problemática de las enfermedades transmitidas por *A. aegypti* y los métodos de prevención empleados para el control del vector. En 2016, se trabajó con 71 alumnos de 4to año de secundaria (Colegio Parroquial Juan XXIII -Boulogne). Los alumnos realizaron investigaciones sobre las características de la enfermedad y ciclo de transmisión, el ciclo biológico del vector y las condiciones ambientales propicias para su oviposición. Los alumnos: a) observaron y analizaron sus viviendas identificando posibles criaderos; b) fabricaron ovitrampas (trampas de captura de huevos), para estudiar las condiciones más propicias para la oviposición del mosquito; c) confeccionaron folletos para concientizar a la comunidad

sobre la sintomatología, ciclo de transmisión, sitios de cría del mosquito y medidas preventivas. Al año siguiente, los alumnos fueron encuestados, para evaluar los conocimientos adquiridos. De los 71 alumnos que trabajaron en el proyecto áulico se realizaron encuestas a 38 alumnos. Un 94,7% (N=36), identificaron a la reducción de recipientes domiciliarios que pueden servir de criadero como la estrategia principal de prevención. Un 86,8% (N= 33) identificaron, al menos dos condiciones ambientales propicias para que el mosquito se reproduzca (lugares húmedos y temperaturas cálidas). El 100% de los alumnos mencionó al menos un posible criadero del mosquito. Un 57,8% (N=22) describió al menos un estadio del desarrollo. En la población encuestada se observó un aprendizaje significativo sobre los hábitos del vector y las condiciones ambientales propicias para que se reproduzca. Además, se observó una marcada mención de los insecticidas como un posible método de control del mosquito, lo cual manifiesta la necesidad de profundizar la enseñanza sobre los métodos de prevención. En pocos casos se logró identificar a los recipientes dentro del hogar (floreros, bebederos, etc.) como posibles criaderos, por lo tanto resulta relevante focalizar la enseñanza sobre la condición domiciliaria del mosquito. Los alumnos pudieron identificar al menos un estadio del desarrollo, lo cual pone de manifiesto la necesidad de reforzar la enseñanza sobre el ciclo biológico del vector, para la detección temprana de los criaderos y su posterior eliminación.

Evaluación a campo de estrategias de aplicación de Triflumurón y vaciado de recipientes para optimizar el control de *Aedes aegypti*

Alejandra Rubio^{a,b}, María V. Cardoa^b, Melania T. Jungesa^b, Anibal E. Carbajoa^b, Darío Vezzani^{b,c}

^aLaboratorio de Ecología de Enfermedades Transmitidas por Vectores, Instituto de Investigaciones e Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de San Martín, General San Martín, Argentina.

^bConsejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

^cInstituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina.

Contacto: arubio@unsam.edu.ar Tel: 54-011-2033-1400 interno 6005

El marco operativo del control integrado de *Aedes aegypti*, vector de los virus dengue, Zika y chikungunya, requiere del desarrollo continuo de nuevas herramientas y la optimización de las existentes. Considerando esto último, el objetivo del presente trabajo fue evaluar en condiciones naturales la eficacia de dos métodos larvicidas de bajo impacto ambiental (Triflumurón 1 ppm y vaciado de recipientes) implementados mediante una combinación de dos formas de aplicación (individual o combinada) y dos momentos de aplicación (desde el inicio o desde el pico de abundancia dentro de la temporada reproductiva). Mediante un diseño experimental a campo se aplicaron al azar los seis tratamientos producto de la combinación de métodos y estrategias, y un control sin intervención alguna. Entre septiembre de 2015 y junio de 2016, 14.350 floreros con agua de 3 cementerios municipales del Gran Buenos Aires fueron intervenidos cada 6 semanas. Durante el mismo periodo, se revisaron 50 floreros con agua por

tratamiento y cementerio cada 3 semanas, registrándose los que contenían larvas 3-4 y/o pupas de *Ae. aegypti*. El efecto de los tratamientos y posibles asociaciones con variables espaciales, temporales y climáticas se analizó mediante modelos lineales generalizados utilizando como variable respuesta a la diferencia en el número de criaderos entre cada tratamiento y el control. Los efectos del tratamiento fueron mayores en floreros con Triflumurón (con o sin vaciado) desde el inicio, seguidos por Triflumurón (con o sin vaciado) desde el pico, y finalmente por el vaciado solo. Los efectos de estos métodos de control estuvieron asociados con las variables espaciales, temporales y climáticas incluidas en los modelos. Los resultados sugieren que en los cementerios el control de *Ae. aegypti* con Triflumurón tiene mayor efectividad que el vaciado de los recipientes, especialmente aplicándolo desde el inicio de la temporada reproductiva, y que no hay efectos sinérgicos de ambos métodos evaluados.

Presentaciones Científicas Posters

Estudios Biológicos



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Functional characterization of *Trypanosoma cruzi* mucins in the infection of invertebrate host

María de los Milagros Cámara¹, Debora Passos de Matos², Camila Centeno¹, Marcelo Gonzalez², Fernando Genta² and Carlos A. Buscaglia¹

¹Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, Universidad de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

²Laboratório de Bioquímica e Fisiologia de Insetos, Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brazil.
Contacto: milagritos.camara@gmail.com - Tel: 011-6413-2248

The protozoan *T. cruzi* is the etiological agent of Chagas disease, a major public health issue in Latin America. Due to its predominant clonal proliferation, this species is composed by multiple “discrete typing units” displaying considerable genetic diversity. TcSMUG is a homogeneous multiple member family of Thr-rich mucins genes composed of two groups of genes, named L and S, organized in independent tandem arrays and differing in their structure of their genomic loci. Both groups are co-expressed in the epimastigote stage, and share structural homologies, but present different functions, post-transcriptional modifications and expression patterns in different *T. cruzi* strains. The objective of this work was the functional characterization of *T. cruzi* mucins and their role in the infection of *Rhodnius prolixus*. Using a transgenic approach, we generated *T. cruzi* strains overexpressing TcSMUGS and TcSMUGL in two different genetic backgrounds, CL Brener and Y strain. Being the later unable to establish the infection in *Rhodnius prolixus* and presents low expression levels of TcSMUGL.

Transgenic lines were used for *in vivo* infection assays in *Rhodnius prolixus*. For a more detailed characterization we performed *in vitro* adhesion experiments to intestinal and rectum epitheliums. To further validate our adhesion assays we performed displacement assays using specific synthetic peptides and sugars present in either TcSMUGL or TcSMUGS. Results: Our results indicate that TcSMUGL and TcSMUGS have a role in the infection of the insect host. Both transgenic lines in both genetic backgrounds presented higher infection rates than wild type strains. Furthermore our *in vitro* adhesion experiments indicate that TcSMUGL would be involved in the parasites adhesion to the intestinal epithelium while TcSMUGS would be involved in the rectum adhesion. Finally, the overexpression of both mucins enhances parasites survival towards stomach and intestinal contents. Our results show that mucin overexpression has a protective role and enhances parasite differentiation to metacyclic trypomastigotes and colonization of the invertebrate host.

Garrapatas duras (Acari: Ixodidae) en un área urbana protegida de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Gabriel L. Cicuttin¹, María N. De Salvo¹, José M. Venzal², Santiago Nava³

¹Laboratorio de Zoonosis Bacterianas y Parasitarias Transmitidas por Vectores - Instituto de Zoonosis Luis Pasteur.

²Laboratorio de Vectores y enfermedades transmitidas - Facultad de Veterinaria - Universidad de la República (Uruguay).

³Laboratorio de Parasitología e Inmunología - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - Estación Experimental Agropecuaria Rafaela y CONICET.

Contacto: gicuttin@gmail.com - Tel: 011-4958-9941

Las garrapatas son artrópodos ectoparásitos de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, vectores de numerosos patógenos, incluso zoonóticos y emergentes. En Argentina se encuentran numerosas especies de garrapatas duras (familia Ixodidae), muchas de las cuales pueden parasitar al humano. Las áreas urbanas protegidas son ecosistemas protegidos ubicados dentro o limitando a grandes centros urbanos. La Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS) ubicada en la orilla del Río de la Plata en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) se caracteriza por una gran cantidad de ambientes de origen artificial donde se encuentran numerosas especies de animales. El objetivo de nuestro estudio fue determinar las especies de garrapatas presentes en la RECS (CABA) en el período 2013-2017. Las garrapatas se colectaron de la vegetación mediante el método bandera y trampas de CO₂, en forma manual de caninos domésticos con hábitos de vagabundeo y de diversas especies de aves capturadas con redes de niebla. Además se revisaron carcasas de diferentes especies de roedores. Los distintos muestreos fueron realizados con los permisos correspondientes. Las garrapatas obtenidas se identificaron bajo lupa estereoscópica siguiendo las claves taxonómicas y descripciones específicas. Se colectaron 1090 garrapatas de la vegetación: 454 de la especie *Amblyomma aureolatum* (401

larvas y 53 ninfas), 635 *Ixodes auritulus* (609 larvas, 24 ninfas y 2 hembras) y 1 hembra de *Amblyomma triste*; 90 sobre perros: 87 *A. aureolatum* (84 hembras y 4 machos), 1 macho y 1 hembra de *Rhipicephalus sanguineus* sensu lato y 1 hembra de *A. triste*; y 115 en las aves: 103 *I. auritulus* (51 larvas, 44 ninfas y 8 hembras) y 12 *A. aureolatum* (1 larva y 11 ninfas). Además se colectó 1 hembra de *A. aureolatum* de una cabaña y 1 hembra de *A. triste* en un trabajador de la RECS. No se detectaron garrapatas en los roedores revisados. Se comprobó la presencia estable de al menos dos especies de garrapatas a lo largo del año en la RECS: *A. aureolatum* e *I. auritulus*. En el caso de *A. triste* se colectaron muy pocos ejemplares, pero el hallazgo repetido a lo largo del tiempo indicaría también su presencia estable en el área. En CABA, estas tres especies se han detectado exclusivamente en la RECS, mientras que *R. sanguineus s. l.* se encuentra distribuida asociada a perros en toda la ciudad, especialmente en barrios carenciados. Respecto a la importancia en salud pública, las especies de garrapatas detectadas en este estudio son relevantes, tanto porque parasitan a humanos (*A. aureolatum*, *A. triste* y *R. sanguineus s. l.*) como porque participan en el ciclo y transmisión de diversos patógenos zoonóticos en distintas regiones del mundo, incluso Argentina.

Estimaciones de inestabilidad durante el desarrollo asociado a un evento de rociado con insecticidas piretroides en *Triatoma infestans*

Julietta Nattero, M. Sol Gaspe, Ricardo E. Gürtler, Romina V. Piccinali

Laboratorio de Eco-Epidemiología. EGE, FCEN, UBA. IEGEBA, CONICET, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, C1428EGA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
Contacto: julietanattero@ege.fcen.uba.ar - Tel.: 011-4576-3318

Triatoma infestans es el principal vector de la Enfermedad de Chagas en el sur de Sudamérica. Desde la década del '90, se han realizado numerosos esfuerzos por eliminarlo de las viviendas pero, pese a los notables logros obtenidos, la ecorregión del Gran Chaco continúa siendo una zona con gran abundancia de esta especie. La asimetría fluctuante (AF) es un estimador de la inestabilidad a la que puede estar sometido un organismo en su desarrollo. Mediante este estimador se ha establecido cómo diferentes parámetros de origen natural o antropogénico pueden determinar inestabilidad. En este trabajo se indagará si la AF puede ser un marcador fenotípico útil para detectar individuos sobrevivientes a la aplicación de insecticidas. Para ello, se estudiaron y compararon los niveles de AF que presentaron hembras (H) y machos (M) de *T. infestans* colectados antes y 4 y 8 meses después de un evento de rociado con insecticidas piretroides. Todos los individuos fueron colectados en una estructura peri-doméstica de una vivienda del paraje Campo Los Toros (Municipio de Pampa del Indio, Provincia de Chaco). Para esta zona, se han reportado poblaciones con reducida susceptibilidad a insecticidas piretroides. Para las estimaciones de AF se siguió una metodología de morfometría geométrica basada en landmarks. Se calculó para 16 H y 13 M de pre-rociado y para 31 H y 21 M de post-rociado la AF de alas para tamaño, mediante pruebas de

ANOVA mixta a 2 vías, y para conformación con ANOVAS de Procrusto. La prueba de Fisher se utilizó para comparar de a pares los índices de AF corregidos (IAF) para los grupos: H vs M pre-rociado, H vs M post-rociado, H pre-rociado vs H post-rociado y M pre-rociado vs M post-rociado. Para todos los grupos, y tanto para tamaño como para conformación de alas, se encontraron evidencias altamente significativas de AF ($p < 0.001$). Las comparaciones de los IAF mostraron ser significativamente mayores para las H de pre-rociado en comparación con las de post-rociado. Para los M la comparación fue significativa pero a la inversa ($p < 0.001$ para ambas comparaciones). Cuando se compararon H vs M de pre-rociado y H vs M de post-rociado, los IAF fueron significativamente más alto para los M excepto para conformación de alas en pre-rociado de H. Los resultados muestran que la AF es diferente en H y M dentro y entre colectas (pre y post-rociado). Estos resultados son consistentes con la tesis que existe una dinámica de re-infestación diferente entre sexos. Las H serían mejores indicadoras de los eventos que ocurren en el sitio de colecta, ya que dispersarían menos que los M. Las H colectadas en post-rociado presentan menos AF que las de pre-rociado y esto podría ser un indicador que en individuos con algún nivel de resistencia a insecticidas la inestabilidad en el desarrollo asociado a este evento se encontraría canalizada.

***Leishmania (Leishmania) amazonensis* infection impairs reproductive parameters of female mice**

Germanó M.j.¹, Sánchez M.b.¹, Mackern-Oberti J.p.¹, Salomón M.c.², Ginevro P.m.¹, Cargnelutti D.e.^{1,2}

¹Instituto de Medicina y Biología Experimental de Cuyo (IMBECU)-CCT- Mendoza, CONICET, Argentina. ²Área de Parasitología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Contact: mjgermano90@gmail.com - Cell: 0260-463-5593

Leishmaniasis is a group of parasitic zoonotic diseases caused by intracellular protozoa of the genus *Leishmania*. In Argentina, the transmission of cutaneous leishmaniasis has increased in intensity and frequency of cases since 1980. Although information exists about the great diversity of its clinical manifestations, little is known about the effects of this parasitosis on reproductive parameters and pregnancy of infected humans and pets. The objective of this study was therefore to evaluate the influence of leishmaniasis on reproductive parameters and to describe the clinical signs that it produces during pregnancy using a murine model. A control group of female BALB/c mice (n=8) and a group infected with *L. (L.) amazonensis*

(n=16) were mated with healthy males. Body mass of both groups was registered and a clinical monitoring of injuries was made during the pre-gestation and gestation periods. Females were euthanized before delivery. Five embryonic resorptions and a fetal death were observed in the infected group. Furthermore, a decrease in the fertility rate was registered in the infected group (37.5%) compared to the uninfected control group (87.5%). The offspring's body mass from infected mothers was significantly lower than healthy group (P=0.004). In conclusion, this study suggests that cutaneous leishmaniasis caused by *L. amazonensis* produces a decrease in fetuses' fertility rate and body mass, as well as fetal death and embryonic resorptions.

Respuesta de *Pediculus humanus capitis* (Phthiraptera: Pediculidae) a volátiles del cuero cabelludo humano y a sus componentes aislados

F.G. Galassi, A.C. Toloza, M.I. Picollo, P.G. Audino

Centro de investigaciones de plagas e insecticidas (UNIDEF-CONICET), Juan Bautista de Lasalle 4397 (B1603ALO), Villa Martelli, Buenos Aires, Argentina.
Contacto: fedega7@hotmail.com - Tel.: 011-4709-8224

El piojo de la cabeza *Pediculus humanus capitis* (De Geer) es un ectoparásito humano cosmopolita que causa la pediculosis, una de las infestaciones humanas más frecuentes (Toloza *et al.*, 2009). La infestación de piojos es molesta y puede causar picazón, pérdida de sueño y sanción social (Burgess *et al.*, 2004). El mecanismo de cómo los piojos reconocen a su anfitrión y las señales implicadas son poco conocidas, así como los compuestos químicos que están implicados en este comportamiento. En este estudio se evaluó utilizando un T-olfatómetro, la respuesta de los piojos de la cabeza al olor del cuero cabelludo humano. Además, identificamos los componentes volátiles emanados por la cabeza humana y evaluamos la actividad atractiva o repelente de sus componentes principales puros. Los volátiles se recogieron a través de SPME (fibra) y los compuestos se analizaron por CG-MS. Se identificaron veinticuatro componentes en el olor del cuero cabelludo humano, de los

cuales los cuatro principales fueron: nonanal, sulcatona, geranilacetona y ácido palmítico. Los piojos de la cabeza fueron altamente atraídos por las muestras volátiles del cuero cabelludo humano, y fueron atraídos o repelidos por los componentes principales individuales según su masa. Un hallazgo significativo de nuestro estudio fue demostrar que la actividad nonanal depende de la masa del compuesto que es repelente a altas concentraciones y atrae a bajas concentraciones.

Referencias

- Burgess, I. F. 2004. Human lice and their control. *Annu. Rev. Entomol.* 49:457-481.
- Toloza A, Vassena C, Gallardo A, Gonzalez-Audino P and Picollo MI. 2009. Epidemiology of pediculosis capitis in elementary schools of Buenos Aires, Argentina. *Parasitol Res* 104:1295-1298.176-2180.

Estructura genética de machos y hembras de *Triatoma infestans* en el Chaco Argentino

Romina V. Piccinali, M. Sol Gaspe, Ricardo E. Gürtler

Laboratorio de Eco-Epidemiología. EGE, FCEN, UBA. IEGEBA, CONICET.
Contacto: rpicci@ege.fcen.uba.ar – Tel: 011-4576-3318

El estudio de la estructura genética de *Triatoma infestans* es una excelente herramienta para delimitar poblaciones, analizar su distribución espacial y comprender los procesos de migración. Esta información es muy importante para estudiar la re-infestación de las casas tras los rociados masivos con insecticidas e implementar mejores estrategias de control vectorial. Esta estructura genética podría ser diferente en machos y en hembras, los cuales, según estudios previos, diferirían en su capacidad dispersiva. El objetivo de este trabajo es investigar si existen diferencias en los patrones de estructura genética en machos y hembras colectados en parajes rurales que no fueron masivamente rociados con insecticidas durante 12 años. Se genotiparon para 10 loci microsatélites 97 machos y 90 hembras de *T. infestans* capturados en 8 sitios domésticos o peridomésticos de 7 parajes rurales cercanos a la localidad de Pampa del Indio, Chaco. Se caracterizó la estructura genética calculando los estadísticos FST y se los representó en un árbol de neighbor-joining (NJ) para cada sexo por separado. Se realizó una prueba de Mantel para ver si las matrices de distancias genéticas y geográficas se encontraban correlacionadas. Finalmente se realizó un análisis discriminante de componentes prin-

cipales (DAPC). El 75% de los FST de a pares en hembras y el 88% en machos resultaron significativos, aunque con valores muy variables (0,05 - 0,27 en hembras y 0,04 - 0,26 en machos). Las diferencias entre sexos dentro de un sitio fueron siempre no significativas. La estructura general del árbol de NJ fue similar para ambos sexos. La población del paraje Tres Lagunas resultó la más diferenciada y las poblaciones Las Chuñas 3 y Campo Los Toros 9 formaron siempre un grupo. El resto de las poblaciones se ubicaron en un grupo diferente aunque con un patrón variable dentro del mismo. El DAPC para los machos dio un patrón concordante con los FSTs, pero para las hembras una mayor diferenciación en algunas poblaciones adicionales. La prueba de Mantel fue significativa solo para los machos. Los resultados de los DAPC, al igual que la prueba de Mantel, sugieren una mayor estructura genética en hembras y que los machos serían el sexo que dispersa más, teniendo por lo tanto un mayor rol en la reinfestación. Sin embargo los valores de FST y los árboles de NJ son similares entre sexos y no apoyan esta hipótesis. Se requiere la incorporación de más sitios e individuos y nuevos análisis para corroborar la presencia de un patrón de estructura genética diferencial entre sexos.

El monoterpeno vegetal mentol sinergiza la toxicidad del insecticida azametifós en *Triatoma infestans*

Reynoso M.m.n., Zerba E.n., Alzogaray R.a.

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (UNIDEF, CITEDEF, CONICET, CIPEIN), Juan Bautista de La Salle 4397, Villa Martelli, Buenos Aires, Argentina.

Contacto: M.M.N Reynoso. - get_juy87@hotmail.com - Tel: 011-4709-5334

La chinche hematófaga *Triatoma infestans* es el principal vector de la enfermedad de Chagas en América Latina. Debido al surgimiento de poblaciones resistentes a los insecticidas piretroides, es necesario identificar ingredientes activos alternativos para el control de este triatomino. El azametifós es un insecticida organofosforado de baja toxicidad en vertebrados y uso sanitario. El mentol es un monoterpeno vegetal con actividad insecticida. El objetivo del presente estudio fue evaluar si ocurre alguna interacción toxicológica cuando estas dos sustancias son aplicadas simultáneamente en *T. infestans*. Los ensayos se realizaron con ninfas del primer estadio. Grupos de diez ninfas se expusieron a papeles de filtro impregnados con distintas concentraciones de azametifós solo o mezclado con mentol (400 µg/cm²). Previamente se demostró que la concentración de mentol aplicada es subletal, no produce mortalidad ni síntomas de intoxicación en las ninfas. Como control se usaron papeles impregnados con solvente solo (acetona:silicona 1:1). El tiempo de exposición fue de 120 minutos, y se registró la mortalidad 24 horas más tarde.

Se realizaron cuatro réplicas independientes y con los resultados se calcularon valores de Concentración Letal Media (CL50). La CL50 para azametifós solo fue 53 µg/cm²; y para la mezcla, 5,3 µg/cm². Si bien este sinergismo podría deberse a que el mentol modifica algún paso de la toxicocinética o la toxicodinámica del azametifós, hemos obtenido evidencias que sugieren que la causa principal podría ser la modificación del comportamiento de la vinchuca debida al monoterpeno. En otra serie experimental, se filmó el comportamiento de las ninfas expuestas a mentol o a azametifós. La cuantificación de la actividad locomotora de las ninfas con un analizador de imágenes reveló que el mentol produjo un efecto hiperactivante, pero el azametifós no. A causa de este aumento en la actividad locomotora, las ninfas hiperactivadas podrían incorporar mayor cantidad de insecticida que las que no lo están, incrementando el efecto tóxico. Se planean otros experimentos para tratar de obtener evidencias que permitan aceptar o rechazar la hipótesis de que la hiperactividad es la causa principal del fenómeno del sinergismo observado.

Análisis de la variación espacial de *Aedes aegypti* mediante ovitrampas, usando diferentes sustratos, en la localidad de Hipólito Yrigoyen del norte de Salta

Castillo P.m.¹, Chanampa M.m.¹, Copa G.n.², Mangudo C.¹, Escalada A.e.², Guanuco N.¹, Aparicio J.p.¹, Gleiser R.m.³, Gil J.f.^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Energía no Convencional (INENCO-CONICET). Av. Bolivia 5150, Salta-Capital.

²Instituto de Investigaciones de Enfermedades Tropicales (IET-UNSA). Alvarado 751, Orán, Salta, Argentina. ³Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales-IMBIV (CONICET-UNC), Facultad de Ciencias Agropecuarias, Córdoba, Argentina.

Contacto: jgil@conicet.gov.ar

El mosquito *Aedes aegypti* es de gran importancia médica, ya que es el principal vector de los virus del dengue, Chikungunya, fiebre Zika y fiebre amarilla. El objetivo de este trabajo fue analizar la variación espacial de *Ae. aegypti* en la localidad de Hipólito Yrigoyen (HY) y conocer si el uso de diferentes sustratos de ovitrampas (Ov) muestran diferentes patrones de ovoposición. Se muestrearon 34 casas, georreferenciando cada sitio con un equipo de GPS. Por sitio se colocaron cuatro Ov con diferentes sustratos: papel secante (PS), tela de algodón (lienzo: TL), papel felpa (PF), y baja-lengua (BL). Cada Ov consistió en un recipiente de plástico de 300 ml pintado de negro. En su interior se colocó el sustrato correspondiente y fue llenado hasta 2/3 de su volumen con agua declorinada. Se retiraron las Ov a los 7 días de su colocación para el conteo de huevos bajo lupa. El análisis de datos se realizó mediante los software Infostat, QGIS y ArcGIS. Se colectaron un total de 1956 huevos de los cuales el 36% pertenecieron al sustrato PF, 18% BL, 19% PS y 27% TL. De los 34 sitios, 24 resultaron positivos (76%) en al menos una de las cuatro Ov (AUO), para PF 19 (56%), para BL 21 (62%), para PS 15 (44%) y para TL 20 (59%). Se observan diferencias significativas única-

mente en la comparación entre AUO y PS ($p < 0,05$). El promedio de huevos por sustrato fue: PF 29 (Desviación Estandar=DE: 32), BL 14 (DE: 17), PS 15 (DE: 20) y TL 22 (DE: 30). Al comparar el promedio de huevos/sustrato mediante la prueba de Kruskal Wallis, no se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$). Para el análisis espacial, se usó el estadístico local I de Moran, se encontró una marcada actividad de oviposición total (AUO) al sur de la ciudad en un área que incluyó tres sitios de muestreo adyacentes ($p < 0,05$); para PF el agrupamiento espacial incluyó los 3 sitios anteriores y dos más adyacentes; para BL 3 sitios resultaron agrupados con elevada abundancia de los cuales dos coinciden con PF; para PS se detectaron dos sitios agrupados, ambos coincidentes con PF, mientras tanto para TL se observó ausencia de agrupamiento de elevada oviposición y solo se encontró un sitio significativo con media-baja abundancia en la zona norte ($p < 0,05$). En esta localidad se observó una amplia presencia de *Ae. aegypti* en su extensión espacial. La diferencia entre sustratos en la coincidencia del agrupamiento espacial muestra como los análisis espaciales pueden en algunos casos diferir según la herramienta de muestreo usada.

Implicancias del neuropéptido CCH amida en la diuresis postprandial en el insecto *Rhodnius prolixus*, vector de la enfermedad de Chagas

Capriotti Natalia¹, Ianowski Juan², Ons Sheila¹

¹Laboratorio de Neurobiología de Insectos, Centro Regional de Estudios Genómicos, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata.

²Department of Physiology, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada.

Contacto: nataliacapriotti@gmail.com - Tel: 0221-423-6332

La diuresis postprandial del insecto hematófago *Rhodnius prolixus* es regulada y coordinada con precisión a través de procesos de transporte en el intestino medio anterior y los segmentos proximal y distal de los túbulos de Malpighi. Es decir, el volumen de hemolinfa debe ser regulado de forma autónoma por factores que estimulan la secreción de los túbulos de Malpighi y la absorción en el intestino anterior. Se sabe que estos procesos involucran la participación de serotonina y hormonas peptídicas. Hasta el momento, los estudios publicados para estudiar la función de CCH amida han sido escasos; estableciéndose una posible acción reguladora sobre la alimentación en *Bombyx mori* y en *Drosophila melanogaster*. A fin de evaluar el efecto del neuropéptido CCH amida en la diuresis post prandial de *R. prolixus*, se silenció el gen RhopCCHa con ARN doble cadena. Los insectos fueron alimentados 5 días después *ad libitum* durante 20 minutos y se midió el volumen excretado a distintos tiempos post alimentación. Se evaluó la tasa de transporte de fluidos en presencia de CCH amida a través del intestino anterior en ninfas V utilizando un protocolo establecido en Ianowski *et al.*, 2002 (1). Se utilizó la técnica de Ramsay modificada (2) para medir la tasa de secreción en túbulos de Malpighi con CCH amida en de ninfas V estadio. Se logró determinar un efec-

to dual del neuropéptido a distintos tiempos post ingesta de sangre, al actuar inhibiendo la diuresis inmediata, y estimulándola hacia el final del proceso. Estos resultados fueron confirmados con ensayos *in vitro*, donde observamos una inhibición de la absorción por parte del intestino medio anterior y una estimulación de la excreción por túbulos de Malpighi. Los resultados de nuestro trabajo son de vital importancia en el entendimiento de la diuresis postprandial en insectos triatominos, permitiendo dilucidar aspectos relacionados a la respuesta neuroendocrina evocada por la ingesta de sangre en triatominos y su regulación a través del neuropéptido CCH amida.

Referencias

- Lanowski JP, Christensen RJ, O'Donnell MJ. Intracellular ion activities in Malpighian tubule cells of *Rhodnius prolixus*: evaluation of Na⁺-K⁺-2Cl⁻ cotransport across the basolateral membrane. *J Exp Biol.* 2002; 205(Pt 11):1645-55. PubMed PMID: 12000809.
- Maddrell SH. Excretion in the Blood-Sucking Bug, *Rhodnius prolixus* Stal. 3. The Control of the Release of the Diuretic Hormone. *J Exp Biol.* 1964; 41:459-72. PubMed PMID: 14221042.

Abundancia de *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus* en la ciudad de Diamante (Entre Ríos), y preferencia de ambas especies en la elección de criaderos en base al tipo de material del recipiente

García Mailen, Burroni Nora, Guerenstein Pablo

Laboratorio de Estudio de la Biología de Insectos (CICYTTP-CONICET).
Contacto: dmsgarcia_13@yahoo.com.ar - Tel.: 0343-501-2799

Aedes aegypti (Ae) y *Culex quinquefasciatus* (Cq) son mosquitos domiciliarios y debido a su abundancia en las zonas urbanas, se han convertido en un problema sanitario de importancia en nuestro país y en la región. Conocer más sobre sus sitios de cría puede ayudar a su control. El objetivo del trabajo fue estimar la abundancia para ambas especies en la ciudad de Diamante, y analizar la posible preferencia en el material de los recipientes para la oviposición. Se llevó a cabo un relevamiento en las viviendas en la ciudad de Diamante (Entre Ríos) en el mes de abril de 2015. Del total de 678 manzanas de la planta urbana de esta ciudad, se seleccionaron al azar 64 (9,4% del total), posteriormente se relevaron 89 viviendas al azar (en algunas manzanas se visitaron 2 viviendas). En cada una de las viviendas, se inspeccionaron y contabilizaron todos los recipientes que pudieran contener agua, en cada uno se registró si contenía agua, el tipo de material del mismo y si presentaban inmaduros de alguna de las especies anteriormente mencionadas. Los mosquitos se colectaron e identificaron taxonómicamente. Se calculó para cada especie la media de criaderos ($MC=n^{\circ}$ criaderos/ n° viviendas visitadas), el % de infestación de viviendas (IV) y de recipientes (IR). Se hallaron en total 473 recipientes que pudieran contener agua, con una media por vivienda de 2,78 (Desvío estándar: 3,25). Solo 8 viviendas no presentaron este tipo de recipientes. Unos

178 contenedores tuvieron agua, 15 resultaron criaderos de Ae (IR=8,43) y 5 de Cq (IR=2,81). La MC fue de 0,17 (Ae) y 0,06 (Cq), en tanto que la IV resultó de 13,5 (Ae) y 3,4 (Cq). Un 65% de los recipientes que poseían agua (oferta de criadero) eran de plástico, 22% de vidrio, 7% metal y 6% de otros materiales; de estos recipientes, 8 de plástico, 3 de vidrio y 4 de otros materiales (metal, caucho, cemento) resultaron criaderos de Ae, mientras que los criaderos de Cq resultaron ser todos de plástico. El mayor número de criaderos de Ae y el total de criaderos de Cq fue coincidente con la elevada oferta (recipientes con agua) plásticos, que también fue el tipo de material de recipiente más frecuente. Es de destacar que más del 50% de los criaderos de Cq se encontraban en el mismo recipiente que los criaderos de Ae. Estas estimaciones de las abundancias para ambas especies, son las primeras para esta ciudad. La mayor proporción de criaderos en recipientes de plástico (y vidrio en el caso de Ae) estaría aportando al nivel de infestación hallado, respondiendo a esa marcada oferta de criaderos para estos mosquitos. Esos recipientes plásticos en general eran bebederos de animales domésticos, relacionados con quehaceres de limpieza y botellas, que se encontraban a la intemperie de los jardines/patios y que tenían agua estancada. Es imprescindible un mayor control en cada hogar sobre esos elementos que son descuidados temporalmente.

Efecto de la exposición a claves químicas de distintos agentes ecológicos en el comportamiento de larvas *Anopheles pseudopunctipennis* (Diptera: Culicidae)

Agustín Alvarez Costa, Paula V. Gonzalez, Laura V. Harburguer, Héctor M. Masuh

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN- UNIDEF CONICET), Juan Bautista de La Salle 4397, B1603ALO, Villa Martelli, Buenos Aires, Argentina.
Contacto: lharburguer@citedef.gov.ar

Anopheles pseudopunctipennis (Theobald) es uno de los principales vectores de malaria en América. En este sentido, en los mosquitos el momento más vulnerable de su ciclo de vida suele ser el estado larval, debido a que las larvas están confinadas en un ambiente acuático donde lidian con escasos recursos y presiones de competencia y predación. En particular, como este mosquito se cría en márgenes de arroyos de montaña está asociado a algas filamentosas del género *Spirogyra*, coexiste con otros mosquitos del género *Culex* y una gran diversidad de predadores. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de claves químicas provenientes de distintos agentes ecológicos, un recurso alimenticio, un predador y un competidor interespecífico, en el comportamiento de larvas de *An. pseudopunctipennis*. Las larvas de mosquito y los agentes ecológicos se colectaron en sitios de cría del "El Oculto" en San Ramón de la Nueva Orán, Salta, Argentina (23° 08'10" S, 64° 19'20" W). Para el ensayo se colocó en un extremo de una caja de Petri (9 mm) con 40 ml de agua limpia el agente ecológico en una jaula de metal, que bloqueaba sus estímulos visuales pero no sus sustancias químicas, y se dejó 10 minutos

para que se forme un halo de concentración. Una vez formado el halo de concentración, se colocó una larva 4 de *An. pseudopunctipennis* en el otro extremo de la caja de Petri y se filmó su comportamiento con una cámara de video (Lumix MDS-LS 80, Panasonic®) durante 10 minutos. Los agentes ecológicos fueron: 1. Un recurso alimenticio, una porción del alga filamentosa, *Spirogyra* sp. (Al), 2. Un competidor, una larva estadio 4 de *Culex* sp. (Cx), 3. Un predador, una larva 3 de escarabajo, *Tropisternus noa* (COLEOPTERA: HIDROPHILIDAE, Pd), 4. Como control se utilizó otra larva de *An. pseudopunctipennis* (An) y 5. Como control de procedimiento se utilizó solo la jaula (Cg). Los videos se analizaron con un software de video seguimiento (Ethovision), y se obtuvieron variables relacionadas con la actividad de nado de la larva. Los resultados muestran que el agente que más afectó el comportamiento de nado de las larvas de *An. pseudopunctipennis* fue el competidor (Cx, p-valor<0.05). Estudiar compuestos modificadores de comportamiento de los mosquitos es uno de los caminos para desarrollar estrategias de control más específicas, y por lo tanto, más amigables con el ambiente.

Primer registro electrofisiológico y perfil cuticular en *Anopheles pseudopunctipennis* (Diptera: Culicidae)

Gonzalez Paula V., Harburguer Laura V., Alvarez Costa Agustín Y Masuh Héctor

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN- UNIDEF CONICET), Juan Bautista de La Salle 4397, B1603ALO, Villa Martelli, Buenos Aires, Argentina.
Contacto: pgonzalez@citedef.gob.ar - Tel: 011-4709-5334

Anopheles pseudopunctipennis (Theobald) es vector de la malaria en América Latina. Los hidrocarburos cuticulares (HCs) han sido descritos como semioquímicos en el reconocimiento sexual y la reproducción de los insectos. Tienen un rol importante en la comunicación química ya que participan en el comportamiento de agregación y de atracción. El objetivo de este trabajo fue analizar la composición química cuticular en adultos de *An. pseudopunctipennis* estableciendo diferencias entre sexos. Además se estudió el efecto de los HCs sobre los receptores olfativos de las antenas en hembras de *An. pseudopunctipennis* por cromatografía gaseosa acoplada a detección electroantenográfica (GC-EAD). Para la determinación cuticular especímenes individuales de adultos macho y hembra fueron sometidos a extracción por solvente durante 10 min. La solución fue evaporada hasta sequedad por flujo de nitrógeno, resuspendida en diclorometano y analizada por GS-MS. El efecto de un blend de patrones de hidrocarburos cuticulares (1mg/ml) fue analizado por GC-EAD sobre las antenas de mosquitos. La técnica GC-EAD utiliza un cromatógrafo gaseoso para la separación

de los compuestos del blend sumado al detector electroantenográfico que amplifica y registra la señal eléctrica generada en las sensilias de la antena del insecto en respuesta a compuestos percibidos por su sistema sensorial. De esta manera se obtiene un registro de ambas señales (perfil cromatográfico y electroantenograma) en forma simultánea permitiendo sugerir nuevas moléculas activas para ser evaluadas en estudios de comportamiento. La metodología de extracción por solvente de los extractos cuticulares permitió obtener el perfil cromatográfico de mosquitos de la especie *An. pseudopunctipennis* en ambos sexos. En comparación los espectros de ambos sexos establecieron una diferencia de 4 picos específicos en hembras ausentes en machos. La identidad tentativa de los picos diferenciales se realizó por comparación de los espectros de masas con la biblioteca Wiley 7 (similitud >85%). Se lograron registrar las señales emitidas frente a la estimulación de n- alcanos con la técnica de electroantenografía acoplada a cromatografía gaseosa (EAG-GC) en hembras de *An. pseudopunctipennis*. Estudios Antropológicos y Sociales.

Presentaciones Científicas Posters

Estudios Antropológicos y Sociales



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Evaluación de Incidencia de Factores Socioeconómicos en el Desarrollo Cognitivo Infantil

Hermida M.j.^{a,B,C}, Lipina S.j.^{b,D}, Segretin M.s.^{b,D}, Shalom D.e.^{d,E}, Goldin A.p.^{A,D}, Abril M.c.^c, Sigman M.^{a,D}

^aUniversidad Torcuato Di Tella, Avenida Figueroa Alcorta 7350, C1428BCW, Buenos Aires, Argentina.

Laboratorio de Neurociencia.^bCentro de Educación Médica e Investigación Clínica Norberto Quirno (CEMIC), Av. Galván 4102, C1431FWO, Buenos Aires, Argentina. Unidad de Neurobiología Aplicada.

^cFundación Mundo Sano, Paraguay 1535, C1061ABC, Buenos Aires, Argentina.^dConsejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Godoy Cruz 2290, C1425FQB, Buenos Aires, Argentina.

^eFacultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Departamento de Física, Ciudad Universitaria, C1428BCW.

Contacto: julia.hermida@gmail.com - Tel: 011-5169-7171

Pese a que la pobreza extrema se concentra en los ámbitos rurales, la enorme mayoría de las intervenciones para mejorar la cognición en niños y niñas de contextos vulnerables se basan en estudios implementados en contextos urbanos. Asimismo, dada esta superposición entre pobreza extrema y ruralidad, es complejo identificar efectos de cada una de ellas sobre la cognición infantil. En el presente trabajo se presentan los resultados de un estudio para determinar la contribución de factores como pobreza y ruralidad a la cognición infantil. Luego, se analizan cuáles son las variables específicas asociadas a ruralidad que presentan un mayor riesgo para el desarrollo cognitivo infantil. Se evaluó el desempeño en tareas de funciones ejecutivas e inteligencia no verbal, junto a otras 35 variables individuales y socioambientales, en 131 niños y niñas de 5 años, de distintos contextos y niveles socioe-

conómicos. Observamos que, para un mismo nivel socioeconómico, los niños y niñas de contexto rural tuvieron desempeños significativamente más bajos que sus pares urbanos en varias medidas cognitivas. También observamos que esas diferencias pueden ser explicadas mayormente por la cantidad de meses de educación preescolar recibida ($R^2 = 0.194$, $F = 3.119$, $B = 0.285$, $p < 0.027$) y por el nivel educativo del padre ($R^2 = 0.109$, $Z = 3.23$, $B = 0.264$, $p < 0.001$). Estos resultados muestran que vivir en un contexto rural no impacta en la cognición "per se" sino en función de que, en contextos rurales, los niños suelen tener menos meses de educación preescolar, y sus padres, menor nivel educativo. Estos resultados sirven para informar a las intervenciones y políticas públicas que busquen promover la cognición infantil en niños que viven en contextos rurales vulnerables.

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre leptospirosis en pobladores de asentamientos marginales ribereños de Santa Fe, Argentina

Tamara Ricardo^{1,2} Esteban Bulgarella³ Laura Bergero² M. Andrea Previtali^{1,2}

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

²Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral.

³Observatorio Social, Universidad Nacional del Litoral.

Contacto: tricarado@fhuc.unl.edu.ar - Tel: 0342-451-1627

La leptospirosis es una zoonosis re-emergente que representa un problema de salud pública a nivel global. En Argentina, las provincias de Santa Fe y Entre Ríos son las más afectadas. El objetivo del estudio es evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAPs) relacionadas al riesgo de leptospirosis en pobladores de asentamientos marginales ribereños. Entre marzo y mayo de 2016, se encuestó a residentes de tres asentamientos marginales cercanos a la ciudad de Santa Fe: Colastiné Sur, La Vuelta del Paraguay y Los Zapallos. Se relevaron aspectos sociodemográficos de los pobladores, sus actividades o conductas de riesgo, las actitudes que pueden influir en la probabilidad de enfermar y los conocimientos generales que poseen acerca de leptospirosis. Se calcularon scores para conocimientos, actitudes y prácticas sumando el número de respuestas correctas en cada aspecto. Se utilizó un modelo de regresión multivariado para intentar explicar la variación en el score de prácticas. Se encuestaron 113 personas de entre 12 y 77 años, de los

cuales el 62.8% se hallaba evacuado y un 83.2% había oído hablar sobre leptospirosis. En el modelo multivariado se pudo observar que las prácticas preventivas estuvieron significativamente asociadas con mayores niveles de conocimiento, mientras que las actitudes no contribuyeron a explicar la variabilidad. No se observaron diferencias significativas en cuanto a nivel educativo o grupo etario de los encuestados pero el sexo masculino y dedicarse a la pesca tuvieron un efecto negativo sobre las prácticas. Nuestros resultados sugieren que si bien la actitud de una persona sobre el riesgo de enfermar parece no determinar que adopte prácticas de prevención, el poseer mayor conocimiento sí es determinante. Por lo tanto, las campañas que brinden mayor información sobre los síntomas, las medidas de prevención y los modos de contagio de la leptospirosis a los pobladores de estos asentamientos marginales ribereños de Santa Fe, podrían tener un impacto significativo en disminuir el riesgo en estas comunidades.

Presentaciones Científicas Posters

Clínica e Inmunología



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Blastocystis spp.: un parásito frecuente y subestimado

Visciarelli E.,¹ Occhionero M.,² Pedersen D.,² Basabe N.,¹ Muñoz J.,¹ Abicht S.²

¹Cátedra de Parasitología Clínica. ²Cátedra de Bacteriología y Micología. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.
Contacto: evisciar@criba.edu.ar -Tel: 0291-459-5101 Interno 2421

Blastocystis es un Chromista pleomórfico del intestino del hombre y diversos animales, que se transmite por vía fecal-oral. Se han determinado 17 subtipos genéticos (ST) y se informa como *Blastocystis* spp o *Blastocystis* con el ST correspondiente. Es un parásito cosmopolita con un estimado de más de mil millones de infectados. Su hallazgo en materia fecal se ha asociado a desórdenes intestinales y extra-intestinales, sin embargo su patogenicidad aún sigue siendo controversial. A pesar de que numerosos estudios apoyan su participación en la patología clínica, la mayoría de los profesionales de la salud no le atribuyen importancia y lo consideran clínicamente irrelevante cuando la cantidad informada en el análisis coproparasitológico es escasa, es decir, cuando se observan menos de cinco formas parasitarias por campo microscópico. El objetivo del presente trabajo fue determinar la frecuencia y la carga parasitaria de *Blastocystis* spp. en muestras fecales de pacientes ambulatorios sintomáticos. En la cátedra de Parasitología Clínica, se analizaron, de junio de 2016 a junio de 2017, 144 muestras de material fecal, provenientes de hospitales públicos y privados de la Ciudad de Bahía Blanca, Argentina. Para cada paciente se solicitó consentimiento informado y se completó una ficha epidemiológica. El análisis coproparasitológico se efectuó por examen microscópico directo sin concentrar y previo enriquecimiento y aplicación de técnicas de co-

loración y recuento de *Blastocystis* por campo de 40X. Los resultados se analizaron estadísticamente con el programa EPI INFO 6.0. La edad de los pacientes fue de 1 a 89 años con una media de 19,6 años. El 59,4% de sexo femenino y el 40,6% masculino. Los signos y síntomas registrados fueron: diarrea, dolor abdominal, vómitos, insuficiencia ponderal, anorexia, anemia, heces con sangre y prurito. De las 144 muestras analizadas, 60 fueron positivas para *Blastocystis* dando una prevalencia de 41,7%. El 40% de las muestras positivas (n=24), presentó 5 o más *Blastocystis*/campo y el resto (n=36) menos de 5 formas/campo. Se observó pluriparasitismo en el 16,7%: *Blastocystis* spp./*Cryptosporidium* spp (n=3), *Blastocystis* spp./*Giardia lamblia* (n=6) y *Blastocystis* spp./*Enterobius vermicularis* (n=1). Dentro del espectro sintomatológico, los pacientes con *Blastocystis* presentaron mayoritariamente sintomatología gastrointestinal. Considerando la alta prevalencia en pacientes sintomáticos demostrada en nuestro trabajo, que reafirma su posible rol patógeno, consideramos que *Blastocystis* spp. debería ser informado y tenido en cuenta siempre, independientemente de la carga parasitaria observada. Su presencia es un alerta de transmisión fecal-oral y por lo tanto deben descartarse otras infecciones parasitarias e instruir al paciente sobre las medidas profilácticas adecuadas para evitar las enteroparasitosis.

Aislamiento de espiroquetas desde orina de dos casos humanos confirmados de leptospirosis en el interior de la Provincia de Buenos Aires

Scialfa exequiel¹, vincenti gastón², gonzalez marisol³, videla yanina¹

¹Departamento Zoonosis Rurales, Ministerio de Salud Provincia de Buenos Aires.

²Clínica Centro, Junín, Provincia de Buenos Aires.

³Hospital Municipal Pedro T. Orellana, Trenque Lauquen, Provincia de Buenos Aires.

Contacto: escialfa@yahoo.com.ar

En el interior de la Provincia de Buenos Aires anualmente se notifican unos 310 casos sospechosos de leptospirosis, de los cuales el 6% es confirmado serológicamente. Para el diagnóstico de la enfermedad una muestra de suero es derivada al laboratorio de referencia provincial, siendo prácticamente nulas las muestras destinadas para el aislamiento del agente (sangre entera, LCR, orina). Objetivo: reportar el hallazgo de espiroquetas en orina de casos humanos confirmados por el laboratorio de referencia provincial de leptospirosis. Se analizó la información aportada por la ficha de notificación epidemiológica. El diagnóstico serológico se realizó mediante el test de micro aglutinación (MAT) utilizando 10 serovares de *Leptospira* sp. Las muestras de orina fueron sembradas en medios EMJH (líquido y semi sólido) e incubadas a 28-30° C; los cultivos fueron observados semanalmente en microscopía de campo oscuro. Caso1: paciente masculino (41 años) que trabajaba en quintas de Trenque Lauquen, teniendo contacto con animales domésticos y roedores. En diciembre de 2016 comenzó con fiebre y mialgias. Al 5° día de evolución la MAT fue positiva para el serovar *tarassovi* (1:100). Al día 50 una 2° muestra de suero fue positiva a ELISA y a MAT (1:50 *hebdoma-*

dis-icterohaemorrhagiae-tarassovi), además en un urocultivo se observaron espiroquetas a los 108 días post incubación a 28-30°C. Caso2: trabajador rural de Junín, de sexo masculino (39 años) comenzó en junio de 2017 con fiebre, cefalea, mialgias, dolor abdominal, náuseas, taquipnea, ictericia, hepatomegalia, oligoanuria y síndrome hemorrágico). Al 5° día de evolución una muestra de suero fue positiva a MAT (1:50 *ballum*, 1:100 *canicola-grippotyphosa*, 1:200 *hebdomadis*, 1:400 *icterohaemorrhagiae*). En los días 19, 20 y 21 se tomaron muestras de orina, en las que se observaron espiroquetas a los 8 días de incubación. Posteriormente dos muestras de suero fueron también positivas a MAT con similares resultados. En los casos reportados se observó una diferente forma de manifestación clínica de la enfermedad, e incluso en la respuesta de anticuerpos anti-*Leptospira*, principalmente en el caso1, donde no se observa la típica reacción cruzada a varios serovares al 5° día de evolución de la enfermedad. El tratamiento con antibióticos (vancomicina-ceftriaxona) si bien no inhibió la presencia de espiroquetas en orina, las bacterias no desarrollaron en los medios específicos. Posteriores estudios moleculares se realizarán para caracterizar los aislamientos.

Toxocariosis Humana, entre las Mascotas y la Dermatitis Atópica, Una Enfermedad Desatendida

Medina Marcelo Gabriel¹, López María De Los Ángeles², Bojanich María Viviana²

¹Área de Medicina Tropical -Instituto de Medicina Regional-UNNE. Área de Inmunología- Instituto de Medicina Regional-UNNE.

Contacto: drmarcelomedina@gmail.com - Cel.: 0362-453-8534

La toxocarosis humana es una zoonosis parasitaria causada por formas larvarias de nematodos del género *Toxocara*, cuyos hospedadores definitivos son el perro y el gato (*Toxocara canis* y *T. cati*). De forma accidental, el ser humano ingiere los huevos larvados de estos parásitos, los que eclosionan en el tracto intestinal y las larvas liberadas atraviesan el epitelio intestinal y los vasos sanguíneos, donde migran hacia los diferentes órganos viscerales y tejidos del cuerpo humano, generando numerosas manifestaciones clínicas; entre ellas, asma, urticaria/angioedema, y dermatitis. Objetivo: investigar la posible asociación entre dermatitis atópica y la seropositividad para *Toxocara* en niños de Resistencia, Chaco. Se incluyeron en el estudio niños de ambos sexos, edades 1-14 años, que consultaron por manifestaciones cutáneas compatibles con dermatitis atópica. Se realizó anamnesis, laboratorios de rutina, y serología para Toxocariosis. Se completó una ficha epidemiológica. Se estudiaron en total 29 niños, 12 masculinos y 17 femeninos, edad promedio 8 años. Provenían del área urbana, 20 vivían sobre calle de tierra, 21 estaban

escolarizados, y 26 de 29 manifestaron tener contacto con perros. Todos presentaron alguna variante de dermatitis atópica y 8 tuvieron además manifestaciones respiratorias. Cuatro pacientes fueron seropositivos para *Toxocara* (13,8%). Este es el primer reporte de Toxocariosis y manifestaciones dermatológicas en nuestra región. Si bien el número de pacientes con dermatitis atópica y seropositivos para *Toxocara* es bajo, debe tenerse en cuenta a la hora de investigar los factores desencadenantes y exacerbantes de dermatitis, más aún cuando se han descartado los más frecuentes. Además, estos resultados permiten hipotetizar, como afirman algunos autores, que el aumento de IgE total y la hipereosinofilia causados por el parásito, podrían prevenir el desarrollo de hipersensibilidad cutánea. En todos los casos, el diagnóstico clínico-dermatológico y el laboratorio, permiten diagnosticar la infección o descartarla. Se pretende además con este reporte, abordar una problemática en la región nordeste de la República Argentina, y que sirva de utilidad para diseñar estrategias de intervención y control.

Hidatidosis cerebral en niña de residencia urbana en zona endémica de la Provincia de Buenos Aires

ALVAREZ Pilar¹, CEBALLOS Laura², ALVAREZ Luis², BOLPE Jorge¹

¹Departamento de Zoonosis Rurales, Azul, Provincia de Buenos Aires.

²CIVETAN, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA-CICPBA-CONICET- Tandil, Argentina.

Contacto: alvarezpilar3@hotmail.com

La hidatidosis es una zoonosis parasitaria causada por el cestodo *Echinococcus granulosus*. Es endémica en Argentina y en la provincia de Bs. As., especialmente en la región sur de la cuenca del Río Salado. Típicamente está asociada a la población de áreas rurales, pero en los últimos años se ha observado un incremento en las presentaciones urbanas. La presente comunicación reporta un caso clínico con desenlace fatal de hidatidosis cerebral en una niña de 4 años. El caso reporta el tratamiento y evolución de una paciente de 4 años de edad que presenta convulsión generalizada con signos de hipertensión endocraneana. Se realiza TAC cerebral que evidencia una formación quística ubicada en la zona parietal izquierda. Se realiza punción evacuadora por deterioro en su estado general. A los 4 días se realiza excéresis quirúrgica del quiste donde se confirma por anatomía patológica hidatidosis cerebral y se inicia tratamiento con albendazol (10 mg/k/día) + praziquantel (50 mg/k/día). Se obtuvo una muestra de líquido céfalo raquídeo post-tratamiento para cuantificar las concentraciones de albendazol/metabolitos. La paciente es residente en el área urbana del Municipio de Azul, Provincia de Bs. As., y no presenta antecedentes epidemiológicos a nivel familiar. La evolución del caso fue desfavor-

able, registrándose secuelas neurológicas. Fue necesario repetir el tratamiento quirúrgico por resiembra de quistes en SNC. No se observó una evolución favorable de la patología como respuesta al tratamiento químico. Las concentraciones del metabolito activo albendazol sulfóxido cuantificadas en la muestra de líquido céfalo raquídeo fueron de 0.1 µg/mL y la del metabolito inactivo albendazol sulfona de 0.02 µg/mL. No se detectó albendazol. La evolución del caso fue desfavorable, observándose una mala respuesta al tratamiento, lo cual determinó el fallecimiento de la paciente a los 14 meses del diagnóstico. Se observa en la actualidad un incremento de los casos urbanos de hidatidosis, donde muchas veces no se logra establecer el nexo epidemiológico. La hidatidosis cerebral es infrecuente, pero constituye una entidad de gravedad debido a que las concentraciones de albendazol/metabolito activo alcanzadas a nivel del SNC son bajas y por lo tanto la respuesta al tratamiento es pobre. A esto se suman las secuelas que muchas veces conlleva la intervención quirúrgica y el riesgo de siembra durante el procedimiento, dado que generalmente cuando se evidencia sintomatología/signología, el/los quiste/s presente/s es/son de tamaño considerable.

First generation vaccine formulated with a ligand of the Toll-like Receptor 3 protects BALB/c mice against infection with *Leishmania (Leishmania) amazonensis*

Germanó M.j.¹, Salomón C.², SÁNchez M.v.¹, Moreno-Sosa M.t.¹, Scodeller E.a.¹, Cargnelutti D.e.^{1,2}

¹Instituto de Medicina y Biología Experimental de Cuyo (IMBECU)-CCT- Mendoza, CONICET, Argentina.

²Área de Parasitología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Contacto: mjgermano90@gmail.com - Cell: 0260-463-5593

Increasingly cases of cutaneous leishmaniasis in different countries have been detected. In Argentina, there are three principal species responsible: *L. amazonensis*, *L. guyanensis* and *L. braziliensis*. Therefore it is very important develop an effective vaccine to protect other people from this disease. The objective of the present study was to evaluate the efficacy of a first-generation vaccine against leishmaniasis, formulated with the polinosinic-policitidilic acid [Poly (I:C)] as adjuvant, which is an analog of double-stranded RNA and it acts as TLR3 ligand. A mixture of 100 µg of Total *Leishmania (Leishmania) amazonensis* Antigen (TLA) plus 50 µg of Poly (I:C) was tested in mice BALB/c using a homologous prime/boost immunization. The humoral and cellular immune response generated by each formulation was evaluated. Subsequently, mice were infected with 1 x 10⁵ of *L. (L.)*

amazonensis promastigotes (MHOM/VE/84/MEL strain). The progress of the infection was assessed during 11 weeks, the parasite load was quantified and histopathologic at the primary site of infection studies were made. The TLA-Poly (I:C) formulation generated an increase of IgG anti-TLA (P<0.05), with increases of IgG1 and IgG2a isotypes. This generated an increase in IFN-γ with low levels of IL-4, a reduction in the swelling, histologic index and parasitic count. The immunization of BALB/c mice with a vaccine formulation based on TLA and Poly (I:C) generated a protective Th1-type immune response against infection with *L. (L.) amazonensis*, characterized by intense production of IgG2a and IFN-γ. Accordingly, Poly (I:C) could be an appropriated adjuvant to develop a vaccine formulation against leishmaniasis based in Total *Leishmania* Antigens.

Diagnosis of Leishmania infection in a nonendemic area of South America

Cargnelutti D.e.^{1,2} Borremans C.g.¹ Tonelli R.l.¹, Carrizo L.c.¹ Salomón M.c.¹

¹Instituto de Medicina y Biología Experimental de Cuyo (IMBECU), CCT-Mendoza, CONICET, Mendoza, Argentina.

²Área de Parasitología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Contact: diegocargnelutti@hotmail.com - Cell: 0261-569-9377

Leishmaniasis is a parasitic disease caused by intracellular protozoa of the genus *Leishmania*. This disease is spread across five continents, affecting 98 countries from intertropical and temperate regions. In Argentina, the provinces of Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Misiones and Corrientes constitute the endemic area of leishmaniasis. The province of Mendoza is located 800 km away from the transmission area of leishmaniasis, with an ecosystem that is completely different from the natural habitat of the disease vector. The purpose of this communication is to describe the diagnosis approach of a patient with leishmaniasis in a non-endemic area like the province of Mendoza. A female 19-year-old patient presented with a severe granulomatous infiltration in the hard and soft palate and upper and lower lips with four years of evolution. The patient also reported lesions increased significantly in size during her

two pregnancies. The sample of the lesion was collected by aspiration puncture, cultured in NNN (Novy-Nicolle-McNeal) biphasic medium and cultivated for a period of 14 days at 26°C. The content of each tube was homogenized and 10 µl of the suspension was observed under an optical microscope (40x magnification). After 6 days of cultivation, and by analyzing morphological and morphometric characters in flagellated protozoa developed in the culture medium, *Leishmania* spp. promastigotes were observed. This communication demonstrates the need to provide information and training for health-care professionals on the diagnosis and treatment of both endemic and non-endemic parasitosis within their work zones. The globalization of parasitic disease, which is a consequence of migratory population movements, urges the need for continuous training in the management of parasitosis, whatever its endemic zone.

Impact of tumor necrosis factor receptor p55 deficiency in susceptibility of C57BL/6 mice to infection with *Leishmania (Leishmania) amazonensis*

Cargnelutti D.e.^{1,2}, Salomón M.c.², Celedon V.¹, Cuello-Carrión F.d.¹, Gea S.³, Di Genaro M.s.⁴, Scodeller E.a.¹

¹Instituto de Medicina y Biología Experimental de Cuyo (IMBECU), CCT-Mendoza, CONICET, Argentina.

²Área de Parasitología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

³Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI), CCT-Córdoba, CONICET, Argentina.

⁴Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas San Luis (IMIBIO-SL), CCT-San Luis, CONICET, Argentina.

Contact: diegocargnelutti@hotmail.com - Cell: 0261-569-9377

Tumor necrosis factor (TNF) is involved in host resistance to several intracellular pathogens. Although the critical role of TNF receptor (TNFR)p55 in *Leishmania (Leishmania) major* infection has been demonstrated, the impact of TNFRp55 deficiency on *L. (L.) amazonensis* infection has not been explored. We investigated the development of cutaneous lesions, the histopathological outcome in the infection site and the splenic index of TNFRp55 -/- and wild type C57BL/6 mice, infected with 1×10^6 promastigotes of *L. (L.) amazonensis*. *L. (L.) amazonensis*-infected

TNFRp55(-/-) mice failed to resolve lesions, whereas C57BL/6 wild-type mice completely healed. The susceptibility of the TNFRp55(-/-) mice was characterized by higher lesion size and histopathological damage in comparison with the wild-type mice. A marked increase of the splenic index was observed in the TNFRp55(-/-) mice after 15 weeks infection. These results show that in the absence of TNFRp55, *L. (L.) amazonensis*-infected knock-out mice fail to resolve lesions, whereas wild-type mice completely heal.

Análisis de 12 Casos de Niños con Helmintosis y Eosinofilia

Pezzani B., Ciarmela M.I., Minvielle M.

Facultad de Ciencias Médicas UNLP.

Contacto: bpezzani@med.unlp.edu.ar - Tel.: 0221-425-8987

En enfermedades parasitarias, especialmente por helmintos, el rol de los eosinófilos en defensa del huésped es esencial y su presencia elevada es un marcador hematológico de enfermedad. Sin embargo, la eosinofilia puede aumentar y disminuir según los factores del huésped, la etapa del desarrollo del parásito, su localización dentro del paciente y la cantidad de parásitos. Objetivos: presentar 12 casos de escolares con helmintosis intestinales y su relación con serología positiva para toxocariasis y eosinofilia. El estudio se desarrolló en niños concurrentes a un Jardín de Infantes y a una Escuela Primaria de la periferia de La Plata, Provincia de Buenos Aires. Se extrajeron 5 ml de sangre periférica y se realizaron dos frotis sanguíneos por escolar. Se consideró eosinofilia cuando los valores fueron $\geq 5\%$. El suero fue separado antes de las 2 horas de recolectada la muestra y conservado a -20°C hasta su procesamiento. La determinación serológica de anticuerpos antitoxocara se realizó con el kit *Toxocara* Microwell Serum ELISA (IVD Research Inc. Carlsbad, USA). Se realizó un seriado coproparasitológico y escobillado anal seriado a cada uno de los participantes. Las heces fueron procesadas por la técnica de Telemann modificada y los pellets obtenidos observados al microscopio óptico previa coloración con Lugol. Las muestras del escobillado anal seriado se procesaron y trasvasaron a un tubo de centrifuga y se observó el pellet al microscopio óptico. Aspectos éticos: los

padres fueron informados del estudio en forma detallada verbalmente. Los mismos debieron dar su consentimiento en forma escrita y estar presente (padre, madre o tutor) en el momento de la extracción sanguínea. Los niños cuyos padres dieron el consentimiento fueron informados acerca del estudio y del procedimiento de extracción de sangre. Los protocolos desarrollados fueron aprobados por los Comités de ética de las entidades que financiaron el proyecto. La información personal fue confidencial y se actuó de conformidad con la Declaración de Helsinki (1964), el Código de Nuremberg (1947), y la Ley Nacional 25.326. Se obtuvo también la aprobación de las autoridades escolares y municipales del distrito. Las prevalencias específicas fueron: *Hymenolepis nana* (9/12), *Ascaris lumbricoides* (6/12) y *Trichuris trichiura* (1/12). Se detectó serología positiva para toxocariasis (AcTo+) en 8/12 de estos niños. El porcentaje de eosinófilos varió entre 1 y 33%. La mayoría de los niños hasta 7 años con AcTo+ y alguno de estos helmintos intestinales, presentaron eosinófilos hasta 10%, mientras que en los escolares mayores los valores superaron este porcentaje. Los niños con dos o tres helmintos intestinales y serología positiva presentaron eosinofilia superior al 20%. La edad y la diversidad específica de helmintos, asociada a infección por *Toxocara* spp. presentaron mayor respuesta eosinofílica. Se necesita ampliar los estudios con mayor número de casos.

Comparative characterization of the antibody responses in Congenital vs Chronic Chagas Disease using high-density peptide chips

Leonel E. Bracco¹, Juan S. Mucci¹, Carolina M. Barra¹, Carlos A. Buscaglia¹, Guillermo Moscatelli², Samanta Moroni², Jaime Altcheh², Fernán Agüero¹

¹Instituto de Investigaciones Biotecnológicas – Instituto Tecnológico de Chascomús (IIB-INTECH-UNSAM-CONICET).

²Servicio de Parasitología y Chagas, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Contact: fernan@iib.unsam.edu.ar – lbracco@iib.unsam.edu.ar

Chagas disease affects 8–11 million people in the Americas. It is caused by infection with the parasite *Trypanosoma cruzi*. Congenital infections with *T. cruzi* represent a global problem, occurring on average in 5% of children born from chronically infected mothers, both in endemic and non-endemic areas, with variations depending on the region. At least 2 million women in fertile age are estimated to be chronically infected with *T. cruzi*, and can potentially transmit the disease vertically. Diagnosis of Congenital Chagas Disease is challenging, and currently depends on microscopic observation of mobile trypomastigotes in cord or peripheral blood of newborns after a concentration procedure. These tests offer a definitive diagnosis allowing for rapid initiation of treatment. However, they require skilled personnel and quality control procedures, which may not be available in primary health care facilities in rural endemic areas. Therefore, simple, rapid and cheap tests are desperately sought. Serological tests often fill these criteria. But because maternal IgG antibodies can cross the placenta, currently available tests cannot discriminate between infected and uninfected newborns. Hence, the strategy for development of serology-based diagnostics is the identification of either newborn IgM antibodies or newborn-specific IgG antibodies. We have recently used high-density peptide microarrays for the simultaneous identification of antigens and mapping of epitopes [1]. This microarray covers 457 parasite proteins, including candidate antigens prioritized using a bioinformatics

method [2] and other candidate antigens. We have used this screening platform to map the specificities of IgG and IgM antibodies obtained from congenitally infected newborns and their (chronically infected) mothers. After incubation with primary sera, microarray slides were incubated with anti-human IgG antibody (Cy3-labeled) and anti-Human IgM antibody (Cy5-labeled). Comparative analysis of IgG vs IgM reactivities allowed the identification of newborn-specific signals of both antibody types (not present in their mothers). Validation of reactive peptides in ELISA format for diagnostic purposes is underway.

References

1. Carmona SJ, Nielsen M, Schafer-Nielsen C, Mucci J, Altcheh J, et al. (2015) Towards High-throughput Immunomics for Infectious Diseases: Use of Next-generation Peptide Microarrays for Rapid Discovery and Mapping of Antigenic Determinants. *Mol Cell Proteomics* 14: 1871–1884. doi:10.1074/mcp.M114.045906.
 2. Carmona SJ, Sartor PA, Leguizamón MS, Campetella OE, Agüero F (2012) Diagnostic peptide discovery: prioritization of pathogen diagnostic markers using multiple features. *PLoS ONE* 7: e50748. doi:10.1371/journal.pone.0050748.
- Funding. Supported by grants FONARSEC-FITS-Chagas-03, and PICT-2013-1193 from Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina (ANPCyT).

Presentaciones Científicas Posters

Farmacología



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Optimización del tratamiento de las geohelmintiasis: cinética de disposición sistémica y eliminación urinaria de albendazol en humanos

Laura Ceballos¹, Alejandro Krolewiecki², Marisa Juárez², Laura Moreno¹, Fabian Schaer³, Luis Alvarez¹, Rubén Cimino², Judd Walson⁴, Carlos Lanusse¹

¹Laboratorio de Farmacología, Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), UNCPBA-CICPBA-CONICET, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Campus Universitario, 7000-Tandil, Argentina.

²Instituto de Investigaciones en Enfermedades Tropicales, Universidad Nacional de Salta, sede regional Orán. Alvarado 751, SRN, 4530-Oran, Salta, Argentina.

³National History Museum, London. UK.

⁴DeWorm3 Program, Departments of Global Health, Medicine, Pediatrics and Epidemiology, University of Washington, Seattle, USA.

Contacto: lauceballosf@gmail.com - Tel.: 0249-438-5850

Las geohelmintiasis son una de las parasitosis más prevalentes en humanos a nivel mundial, en especial en las poblaciones más pobres del mundo. En niños, las geohelmintiasis impactan negativamente en su desarrollo físico y cognitivo. La principal estrategia global para el control de las geohelmintiasis se basa en la administración masiva de antihelmínticos. Uno de los más utilizado en este sentido es albendazol. Sin embargo, no todos los programas han demostrado el impacto esperado en la reducción de la prevalencia y/o intensidad de las infecciones. Estas fallas pueden estar relacionadas con una pobre cobertura de los programas de control, una resistencia de los pacientes a tomar la medicación indicada ("adherencia") y/o la exposición de los parásitos a concentraciones de fármacos sub-terapéuticas, debido a una pobre disolución del fármaco. Como parte del proyecto DeWorm3, se buscó caracterizar la cinética de disposición sérica y el patrón de excreción urinaria de ABZ y sus metaboli-

tos, ABZ-sulfóxido (ABZSO) y ABZ-sulfona (ABZSO₂), en humanos, como medida indirecta de la "adherencia" al tratamiento. Luego de la administración de ABZ (400 mg Glaxo SmithKline) a humanos (n=8), se tomaron muestras de sangre y orina a diferentes tiempos post-tratamiento, para cuantificar las concentraciones de ABZ/metabolitos por HPLC. ABZSO fue el principal metabolito cuantificado tanto en suero como en orina de personas tratadas con ABZ. Los valores de concentración máxima y área bajo la curva concentración vs tiempo resultó mayor en orina que en suero (2.8 y 2.3 veces, para el valor de C_{max} y ABC, respectivamente). ABZSO se cuantificó entre las 2 y 72 h en suero y entre 4 y 48 h en orina, en todos los pacientes involucrados. La información de base farmacológica descrita en el presente trabajo, demuestra que la detección de ABZSO tanto en suero como en orina pueden ser útiles para confirmar la "adherencia" al tratamiento en campañas de desparasitación masiva.

Identificación de una droga tripanocida mediante el empleo de estrategias combinadas de “virtual screening”

Chantal Reigada¹, Edward A. Valera-Vera¹, Carla C. Avila², Melisa M. Saye¹, Mariana R. Miranda¹, Claudio A. Pereira¹

¹Laboratorio de Parasitología Molecular. IDIM-CONICET.

²Facultad de Ciencias Farmacéuticas, Universidad de San Pablo, Brasil.

Contacto: cpereira@retina.ar – Tel.: 011-5287-3920

Las poliaminas, putrescina, espermidina y espermina son metabolitos esenciales para el funcionamiento celular y crecimiento del parásito *Trypanosoma cruzi*. En tripanosomátidos, son precursoras en la biosíntesis de tripanotión, fundamental para el equilibrio redox. Dado que *T. cruzi* es incapaz de sintetizar las poliaminas de novo, su disponibilidad intracelular depende exclusivamente del transporte. Por lo tanto, el transporte y el metabolismo de poliaminas son interesantes blancos terapéuticos contra la enfermedad de Chagas. Con el objetivo de identificar drogas que inhiban el transporte de poliaminas se usó la permeasa de estos compuestos de *T. cruzi*, denominada TcPAT12, como blanco para el reposicionamiento de drogas mediante el empleo de técnicas *in silico* e *in vitro*. En primer lugar se realizó una búsqueda por similitud utilizando una base de datos de 3000 drogas aprobadas por la FDA y el acetato de retinol como compuesto de referencia. Este compuesto, según reportes previos, en *Leishmania* spp. produce la disminución intracelular de poliaminas. Con las drogas obtenidas en la primera etapa y un modelo tridimensional del transportador TcPAT12 se realizó un análisis de “molecular docking”. Finalmente,

se realizaron ensayos *in vitro* con epimastigotes y células infectadas con tripomastigotes de *T. cruzi*. Con la primera técnica de “virtual screening” basado en similitud se obtuvieron siete retinoides, los cuales fueron utilizados para la segunda técnica de “molecular docking”. Finalmente se seleccionó la isotretinoína, una droga usada para el tratamiento de acné, para realizar los ensayos *in vitro*. Se demostró que este retinoide inhibió el transporte de poliaminas y aminoácidos; se obtuvieron valores de IC50 entre 5 – 10 μ M para poliaminas, lisina, prolina y una mezcla de 15 aminoácidos. La isotretinoína mostró un efecto tripanocida fuerte sobre la eclosión de tripomastigotes en células infectadas tratadas con esta droga con una IC50 de 130 nM y un índice de selectividad cerca de 920. Se propusieron autofagia y apoptosis como mecanismos de muerte del parásito inducidos por la droga. Estos resultados demuestran que la isotretinoína, un compuesto aprobado por la FDA, inhibe el transporte de metabolitos esenciales de *T. cruzi* y resultó ser 25 veces más efectiva que las drogas nifurtimox y benznidazol. Por lo tanto, la isotretinoína es una droga prometedora para el tratamiento de la enfermedad de Chagas.

Química Verde: síntesis de 4-fenilquinolinas policíclicas y su evaluación frente a *Mycobacterium tuberculosis*

Luczywo A., Muscia G.c., Asís S.e.

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Departamento de Química Orgánica. Junín 956. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
Contacto: aluczywo@docente.ffyb.uba.ar

La tuberculosis (TB) es una de las enfermedades infecto-contagiosas asociadas a la pobreza con mayor impacto en los programas de salud pública mundial. En el año 2015 se notificaron en nuestro país más de 10.500 nuevos casos¹. La emergencia de cepas multirresistentes de *Mycobacterium tuberculosis*, los efectos adversos de drogas antituberculosis de primera y segunda línea y el incremento de incidencia de TB asociada a infecciones virales (HIV), han llevado a un interés renovado en la investigación a fin de descubrir compuestos líderes. El núcleo de quinolina es el fragmento estructural de un gran número de compuestos naturales y sintéticos que poseen una amplia variedad de actividades biológicas. En nuestro laboratorio se sintetizaron derivados tricíclicos de 4-fenilquinolinas mediante tecnología de microondas. Los productos obtenidos fueron ensayados *in vitro* contra *M. tuberculosis* y tres de ellos se destacaron por su poder inhibitorio del crecimiento del bacilo, por lo que fueron seleccionados para un segundo nivel de screening². Se diseñó una nueva familia de análogos en las mismas condiciones experimentales y en el marco de

la química verde. La actividad biológica fue determinada por el "National Institute of Allergy and Infectious Diseases" (NIAID, USA) de acuerdo al protocolo de trabajo establecido para la manipulación de *M. tuberculosis* H37Rv ³. Se sintetizaron quinolinas policíclicas mediante reacciones por radiación microondas, libres de solvente, obteniendo rendimientos moderados en tiempos cortos de reacción. Este procedimiento resulta sustentable para la síntesis de futuras series. La actividad antituberculosis evidenciada en esta serie no superó la eficacia de los compuestos líderes y se propone el reemplazo del grupo fenilo por metilo en la posición 4 de la quinolina.

Referencias

- 1- www.who.int/tb/data
- 2- Muscia G.C.; Buldain G.Y. Asís S.E. *Eur. J. Med. Chem.* 2014, 73, 243-249.
- 3- National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID, NIH) Contract N° HHSN2722011000121

Nanoformulaciones de Benznidazol en la infección crónica murina por *Trypanosoma cruzi*

Rial M.s.¹, Arrúa E.c.^{2,3}, Esteva M.i.¹, Salomón C.j.^{2,3,4}, Fichera L.e.^{1,4}

¹Instituto Nacional de Parasitología “Dr. Mario Fatala Chaben”, ANLIS/ Malbrán, Ministerio de Salud, Buenos Aires, Argentina.

²Instituto de Química Rosario, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IQUIR-CONICET), Rosario, Argentina.

³Área Técnica Farmacéutica, Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina.

⁴Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

Contacto: marcelarial2@hotmail.com – Tel.: 011-3861-4947

El Benznidazol (BNZ) es uno de los fármacos de elección para el tratamiento de la enfermedad de Chagas principalmente en América Latina donde son afectados más de 6 millones de personas. Esta quimioterapia presenta varios inconvenientes incluyendo la dosis con efectos no deseados sobre los pacientes, tales como dermatitis alérgica, neuropatía y anorexia. En búsqueda de nuevas formulaciones, con mayor seguridad y eficacia en el control de la infección, recientemente en nuestro laboratorio, hemos mostrado que nanopartículas de BNZ (BNZ-nps) fueron capaces de reducir la infección celular por *T. cruzi* *in vitro* y que son biocompatibles en términos de toxicidad y efectos hemolíticos. Además, en un estudio preliminar, los ratones infectados con un parásito UDT I, virulento, *T. cruzi* Nicaragua (TcN) sobrevivieron en un 100% (Scalise *et al.* 2016). En este trabajo evaluamos la eficacia de dosis bajas de BNZ-nps aplicadas en la fase aguda y evaluadas durante la fase crónica de infección en el modelo murino y la captación y la vía intracelular de BNZ-nps en células Vero, medida como generación de especies reactivas de oxígeno (ROS). Se infectaron rato-

nes C3H/HeN con TcN y se trataron en la fase aguda, con 30 dosis diarias de BNZ-nps en concentraciones de 10, 25 o 50 mg/kg/día. La efectividad de los tratamientos se evaluó midiendo la parasitemia por PCR luego de inmunosuprimir con 3 ciclos de 50 mg de ciclofosfamida/kg. La serología se realizó por ELISA y el índice de inflamación de los corazones se analizó mediante histopatología. La producción de ROS se cuantificó usando la sonda fluorescente 2',7'-diclorofluoresceína-diacetato (H2DCFDA). Los ratones infectados con TcN tratados con 10, 25 o 50 mg/kg/día de BNZ-nps sobrevivieron hasta la eutanasia (92 dpi) en un 100%, mientras que los ratones infectados no tratados sobrevivieron sólo el 15%. Un 40% de los ratones infectados, tratados e inmunosuprimidos en la etapa crónica de la infección fueron negativos para PCR. Las células Vero produjeron una cantidad similar de ROS posterior a la adición de R-BNZ o de las BNZ-nps. El tratamiento con BNZ-nps podría resultar efectivo para tratar eficientemente la infección murina, disminuyendo la cantidad de BNZ administrada en función de la traslación futura a pacientes.

Identificación de nuevos inhibidores del transportador de poliaminas de *Trypanosoma cruzi* (TcPAT11), mediante tamizado virtual

Dietrich R.c., Alberca L.n., Ruiz M.d., Palestro P.h., Carrillo C., Talevi A., Gavernet L.

Laboratorio de Investigaciones y Desarrollo de Bioactivos (LIDeB). La Plata.
Contacto: roquedietrich@gmail.com

El objetivo de este trabajo es mejorar –en términos de accesibilidad y eficacia– la farmacoterapia disponible para el tratamiento de la enfermedad de Chagas. Se propone para tal fin el descubrimiento de nuevos antichagásicos guiado por el diseño racional, basado en la búsqueda de inhibidores del transportador de poliaminas de *Trypanosoma cruzi* (TcPAT11), mediante tamizado virtual. Inicialmente se realizó un tamizado virtual de bases de datos Drugbank y Zinc utilizando filtros de similitud molecular. La métrica empleada para la cuantificación de la similaridad fueron las huellas dactilares (fingerprints FP2) y coeficientes de Tanimoto, los cuales se calcularon por el software Openbabel. En esta etapa se usaron como templates Agmatina, Paroxetina, Triclabendazol, Sertaconazol, Pentamidina y cianocarbonil m-clorofenil hidrazona, compuestos inhibidores del TCPAT11. Una de las mayores desventajas en la búsqueda de nuevos candidatos basados en similaridad es la dependencia del método con las moléculas usadas como template. Para superar estas dificultades se realizó también otro modelo independiente, basado en un estudio QSAR recientemente desarrollado por investigadores del grupo de trabajo, tendiente a encontrar análogos de poliaminas con actividad antiprotozoica. Los candidatos seleccionados por ambos modelos fueron sometidos a un segundo cribado por docking. Para ello se construyó un modelo tridimensional del blanco molecular, dado que su estructura no se encuentra elucidada experimentalmente. Luego se analizaron los programas de docking Autodock y Autodock Vina en su capacidad de discriminar entre los inhibidores del transporte de poliami-

nas y los no inhibidores encontrados en literatura. Se tuvo en cuenta el docking rígido así como también se permitió la movilidad de ciertos residuos del sitio activo (información tomada de literatura). Se determinó que el empleo de Autodock (con el blanco rígido) es el que mejor discrimina ambos conjuntos asignándole un valor de score mejor (más negativo) a los inhibidores respecto de los ligandos naturales y los no inhibidores. Como resultado de los cribados por similitud y QSAR se obtuvieron 594 candidatos, que fueron sometidos al segundo screening por docking. Como resultado se identificaron 14 estructuras promisorias, y 5 de ellas fueron adquiridas comercialmente y seleccionadas para ensayos: Cisaprida (agente gastroprocinético), Cinarizina (antihistamínico) y tres compuestos comerciales. Los resultados obtenidos al momento indican que Cisaprida y Cinarizina inhiben el transporte de putrecina en células de *T. cruzi*. Se encontró actividad inhibitoria en dos de los candidatos seleccionados por cribado virtual. Dichos compuestos presentan la particularidad de estar disponibles en el mercado como fármacos para el tratamiento de otras enfermedades por lo que resultan particularmente interesantes para ser reposicionados como antichagásicos.

Referencias

Alberca LN, Sbaraglini ML, Balcazar D, Fraccaroli L, Carrillo C, Medeiros A, Benitez D, Comini M, Talevi A. *J Comput Aided Mol Des* (2016) 30: 305. doi:10.1007/s10822-016-9903-6.

Actividad inhibitoria del alcaloide natural berberina y de derivados sintéticos del harmol frente al virus dengue 2

Julieta S. Alperín, Jesús E. Brunetti, María A. Ponce y Viviana Castilla

Laboratorio de Virología, Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Contacto: viviana@qb.fcen.uba.ar - Tel: 011-4576-3334

El virus del dengue (DENV) es un arbovirus perteneciente a la familia Flaviviridae, transmitido al hombre por mosquitos del género *Aedes*. Los cuatro serotipos virales (DENV1-4) son causantes de una enfermedad febril aguda, benigna y auto-limitada (fiebre del dengue) o de formas clínicas más severas potencialmente letales y hasta el momento no se dispone de antivirales específicos para su tratamiento. En trabajos previos hemos demostrado la capacidad de diferentes alcaloides naturales y sintéticos de inhibir la multiplicación de DENV en cultivos celulares. Uno de los compuestos activos frente a los cuatro serotipos de DENV es el harmol, un β -carbolina de origen vegetal. Asimismo, recientemente se ha reportado que otro alcaloide, la berberina, obtenido a partir de diferentes especies de plantas medicinales, exhibe actividad antiviral frente a diversos virus. El objetivo de este trabajo fue estudiar la actividad antiviral de derivados sintéticos del harmol y del compuesto berberina sobre la multiplicación de DENV-2 en cultivos de células Vero. Los derivados del harmol evaluados fueron: 6-bromobenzoilharmol (1), 6-clorobenzoilharmol (2), 3,6-dibromobenzoilharmol (3) y 3,6-dinitrovaleroilharmol (4). La citotoxicidad de los compuestos se evaluó por el método del MTT determinándose la concentración citotóxica 50 (CC50), concentración de compuesto que reduce la viabilidad celular en un 50%. La actividad antiviral se investigó mediante ensayos de inhibición del rendimiento viral determinándose la concentra-

ción efectiva 50 (CE50), concentración de compuesto que reduce el rendimiento viral en un 50% y se calculó el índice de selectividad (IS) como el cociente CC50/CE50. Se realizó además un ensayo de actividad virucida incubando alícuotas del stock viral con los diferentes compuestos y cuantificando luego la infectividad remanente por el método de formación de placas. Finalmente se analizó el efecto de los compuestos activos sobre la expresión de la glicoproteína viral E mediante ensayos de inmunofluorescencia (IF). Los compuestos 1, 2, 3 y la berberina presentaron actividad antiviral con valores de CE50 de 4,66, 1,04, 6,51 y 2,88 μ M, respectivamente, mientras que el derivado sintético 4 resultó inactivo. La selectividad de los compuestos 1 (IS= 31,48) y 2 (IS= 55,31) resultó similar a la del harmol (IS= 61,30). Por su parte el IS de la berberina fue de 19,2 y en el rango de concentraciones ensayadas la berberina no afectó la multiplicación de otro virus RNA como el arnavirus Junín. Los compuestos activos exhibieron solo una leve actividad virucida, lo cual indicaría que los mismos afectan principalmente la multiplicación viral y no provocan la inactivación directa de la partícula viral. Por último, los ensayos de IF mostraron que los compuestos 1, 2, 3 y berberina causaron una marcada disminución del número de células infectadas respecto a los cultivos no tratados. En conclusión, los derivados halogenados del harmol y el compuesto berberina mostraron una promisorio actividad antiviral frente a DENV-2.

Actividad de una lactona sesquiterpénica aislada de *Stevia maimarensis* sobre tripomastigotes y amastigotes de *Trypanosoma cruzi*

Orlando G. Elso¹, Natacha Cerny², Augusto Bivona², Andrés Sánchez Alberti², Emilio Malchiodi², Cesar A. Catalán³, Elisa Lombardo⁴, Silvia I. Cazorla⁵, Valeria P. Sülsen¹

¹Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA) (CONICET-UBA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Junín 956 2do piso (1113), Buenos Aires, Argentina.

²Cátedra de Inmunología, IDEHU (CONICET-UBA), Facultad de Farmacia y Bioquímica, Junín 956 4do piso (1113), Buenos Aires, Argentina. Instituto de Microbiología y Parasitología Médica, IMPaM (CONICET-UBA), Facultad de Medicina, Buenos Aires, Argentina, 1113.

³CONICET - Universidad Nacional de Tucumán. Instituto de Química del Noroeste - CONICET (INQUINOA), Ayacucho 471 (T4000INI). San Miguel de Tucumán, Argentina.

⁴Centro de Investigaciones sobre Porfirinas y Porfirias (Universidad de Buenos Aires - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Hospital de Clínicas José de San Martín, Universidad de Buenos Aires, Av. Córdoba 2351 (1028) Buenos Aires, Argentina.

⁵CONICET - Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA), Batalla de Chacabuco 145, San Miguel de Tucumán, Argentina.

Contacto: vsulsen@ffyb.uba.ar

La enfermedad de Chagas es una parasitosis causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi* que afecta 6-7 millones de personas en el mundo (1). Eupatoriopicrina es una lactona sesquiterpénica aislada de *Stevia maimarensis* (Asteraceae). Este compuesto presentó una significativa actividad tripanocida y fue selectivo frente a epimastigotes de *T. cruzi* (2). En este sentido, el objetivo de este trabajo fue continuar con el estudio de eupatoriopicrina evaluando su actividad sobre las formas infectivas e intracelulares del parásito. A partir de un extracto diclorometánico de las partes aéreas de *Stevia maimarensis*, purificado mediante particiones líquido/líquido y cromatografía en columna, se aisló eupatoriopicrina que fue identificada mediante métodos espectroscópicos. La evaluación de la actividad sobre tripomastigotes (RA) y amastigotes (Tul-gal) se realizó de acuerdo a lo descrito por nuestro

grupo de trabajo (3). La citototoxicidad se evaluó sobre células Vero (2). Se calcularon los valores de concentración inhibitoria 50% (IC50), concentración citotóxica 50% (CC50) e índices de selectividad. Eupatoriopicrina resultó activa sobre tripomastigotes y amastigotes con IC50 de 19.9 y 6.2 µM respectivamente e índices de selectividad de 11 y 39. Eupatoriopicrina se perfila como una potencial molécula líder para el desarrollo de nuevos fármacos con actividad anti-*Trypanosoma cruzi*.

Referencias

- 1- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/>
- 2- Fabian L. et al. *Mini Rev Med Chem* 13, 1407-1414 (2013).
- 3- Beer M. F. et al. *Pharmaceutical Biology*. 2016;54(10):2188-2195.

Estudio in vivo de derivados sintéticos del alcaloide indólico tetrahidro- β -carbolina para el tratamiento de la Enfermedad de Chagas

Agustina Casasco, Gisela C. Muscia, Keeyna Z. Urbano, Patricia B. Petray, Fernanda M. Frank

IMPam (UBA-CONICET) - Departamento de Química Orgánica, FFyB, UBA.

Contacto: agucasasco@hotmail.com - fermfrank@yahoo.com.ar - Tel.: 011-5950-9500 (int. 2191)

La Enfermedad de Chagas es endémica en nuestro país y representa un serio problema de salud pública. Desde hace décadas, su tratamiento depende de drogas poco satisfactorias por su toxicidad y su eficacia es variable según la especie infectante y la etapa de la infección. Diversos productos naturales como las tetrahidro- β -carbolinas, alcaloides de tipo indólico con núcleo tricíclico común, poseen diversas propiedades farmacológicas entre la que destacamos la actividad frente a tripanosomátidos. Sintetizamos 12 derivados del alcaloide y evaluamos su actividad antiparasitaria, encontrando que 4 de ellos serían buenos candidatos por poseer una buena actividad biológica y baja citotoxicidad *in vitro*. Por ello, en este trabajo, nos propusimos evaluar su capacidad tripanocida *in vivo*. Ratones BALB/c hembras de 6 semanas fueron infectados por vía intraperitoneal (i.p.) con 1×10^2 tripomastigotes de *T. cruzi* (cepa RA). Se monitoreó la presencia de parásitos en sangre por gota fresca y cuando la parasitemia fue detectable (5 días post infección), se comenzó el tratamiento con los 4 compuestos por 10 días consecutivos. Durante 30 días se evaluó la parasitemia de los ratones 3 veces por semana así como su peso, estado general y sobrevida. Se emplearon procedimientos

aprobados por el CICUAL. El tratamiento de los ratones infectados logró una disminución de la carga parasitaria respecto al control. Dos de los compuestos lograron reducir el número de parásitos circulantes a la mitad, siendo más notorio aun en el día de mayor parasitemia, en donde la disminución alcanzó un 58,5% ($p < 0,05$) y un 45,6% (comp 1 y 3 respectivamente). Además, se observó un aumento significativo ($p < 0,05$) en la sobrevida de los ratones tratados con 1, pero no así con 3. Llamativamente, se observó una mejora en la sobrevida en los animales tratados con el comp 4, a pesar de no haber sido eficaz en el control de la parasitemia. La naturaleza de los diversos grupos sustituyentes influencia la actividad biológica de los compuestos. El comp 1, que posee un grupo atractor de electrones débil, logró disminuir las parasitemias y aumentar la sobrevida de los ratones. Los compuestos 3 y 4, que se encuentran sustituidos con grupos dadores de electrones, no lograron reducir de manera significativa la parasitemia. Aunque, el 4 aumentó la sobrevida y mejoró el estado general de los ratones de igual manera que el compuesto 1. Esto nos lleva a pensar que podría estar involucrado en procesos inmunomoduladores y/o antiinflamatorios.

Analisis por HPLC-DAD de un Extracto de *Eupatorium hecatanthum* (Asteraceae) con Actividad Frente a *Trypanosoma cruzi*

María Clavin, Carla Grosso, Valeria Sülsen

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Farmacognosia- IQIMEFA (UBA-CONICET). Junín 956, (1113) Buenos Aires.

Contacto: marialclavin@gmail.com - Tel.: 011-4508-3642

En un screening previo, el extracto diclorometánico de *Eupatorium hecatanthum* (Asteraceae) (DCM), fue ensayado *in vitro* frente a epimastigotes de *Trypanosoma cruzi*, *Trypanosoma brucei rhodesiense* y *Leishmania donnovani*. DCM presentó actividad frente a *T. brucei rhodesiense* y a *T. cruzi*, con ED50 de 4,4 y 30 ug/ml respectivamente (Yardley *et al.*, 2002). El objetivo de este trabajo fue realizar el análisis del extracto activo (DCM) por HPLC/DAD con el fin de proceder a la identificación de los compuestos bioactivos presentes. DCM fue preparado por maceración de 5 g las partes aéreas de *E. hecatanthum* con 250 ml de diclorometano a temperatura ambiente. Luego fue concentrado a sequedad, resuspendido en metanol y filtrado. La muestra se analizó por HPLC-DAD en 3 sistemas cromatográficos diferentes. Se utilizó un equipo Waters Delta 600, C18 (Phenomenex- Luna 5 µ, 25,0 x 0.46 cm). Uno de los sistemas utilizados fue el siguiente: Fase móvil: gradiente de fase móvil A: agua-acido fórmico (97.5:2.5) y fase móvil B: metanol-acido fórmico (2,5:97,5) 1 ml/min. tpo 0-5min 50%B, 30 min 100%B. Los compuestos presentes en DCM se identificaron según los tiempos de retención y espectros UV, en comparación con compuestos de referencia. En DCM se

identificaron las flavonas nepetin, jaceosidin, 3,6-dimetoxi-5,7,3'-trihidroxy-flavona y quercetina-3-metoxi-flavonol. Jaceosidin y nepetin, presentes en DCM, poseen actividad previamente reportada frente a *T. cruzi* (CI50 0,81 y 16,6 ug/ml respectivamente), (Clavin *et al.*, 2016). El aislamiento de los compuestos 3,6-dimetoxi- 5,7,3'-trihidroxy-flavona y quercetina-3-metoxi-flavonol se encuentra en curso a fin de poder evaluar la actividad tripanocida y su posible contribución a la actividad del extracto activo.

References

- Antiprotozoal activity of flavonoids from Eupatorium arnotianum*. María Clavin, Silvia Cazorla, Renata Spina, Miguel A. Sosa, Emilio Malchiodi, Virginia Martino, Fernanda Frank, Liliana Muschiatti. 2016. *J Parasit Dis Diagn Ther* 2016 Volume 1 Issue 2: 1-6.
- In vitro antiprotozoal activity of extracts and compounds from argentine medicinal plants*. V. Yardley, M. Clavin, L. Muschiatti, S. Debenedetti, V. Martino, Simon Croft. 2002. 5th. COST B9 Congress Antiprotozoal Chemotherapy. www.ishtm.ac.uk/cost/b9congress.

APRANK (Antigenic Peptide/Protein Ranker) a bioinformatic tool for genome-wide prioritization of candidate antigens of human pathogens

Alejandro Ricci¹, Mauricio Brunner², Diego Ramoa², Santiago J. Carmona¹ and Fernán Agüero¹

¹*Instituto de Investigaciones Biotecnológicas -- Instituto Tecnológico de Chascomús, Universidad Nacional de San Martín - CONICET, San Martín, Buenos Aires, Argentina.*

²*Licenciatura en Bioinformática, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Entre Ríos, Oro Verde, Entre Ríos, Argentina.*

Contacts: aricci@iib.unsam.edu.ar – fernan@iib.unsam.edu.ar

Availability of validated antigens and B-cell epitopes is essential in the development of vaccines and diagnostics tests or to improve the performance of existing reagents. This is particularly important to take advantage of highly parallelized screening platforms, such as peptide or protein microarrays. By prioritizing candidate antigens, space in the microarray can be optimized to include relevant proteins from different co-endemic pathogens to screen for specific and cross-reactive antigens. With the recent availability of complete genomes of different pathogens, we are in a situation where computational strategies may now be attempted to prioritize potential new antigens at a genomic scale. We have developed an integrated bioinformatics pipeline (PRANK) that ranks the antigenicity of a protein by using a number of features predicted or measured from protein sequences to prioritize candidate antigens (and candidate antigenic peptides) from a given proteome. PRANK has been trained using a linear regression model that has been fed with information on a number of known/validated antigens (positive examples) as well as negative/unknown examples. To validate PRANK, we measured its performance in ten test sets from complete proteomes where it was trained on, as well as in three other complete proteomes

that weren't involved in the training. Using a ROC curve analysis we demonstrate the predictive power of PRANK to prioritize antigens in several complete pathogen genomes and discuss the limitations of the approach. The main use of PRANK is to guide experimental work, helping in the design of peptide or protein microarrays or other methodologies, by effectively limiting the screening to a reduced, more manageable set of candidates.

References

- (1) *Towards High-throughput Immunomics for Infectious Diseases: Use of Next-generation Peptide Microarrays for Rapid Discovery and Mapping of Antigenic Determinants (2015).* Carmona SJ, et al. *Molecular & Cellular Proteomics* 14: 1871-84.
 - (2) *Diagnostic peptide discovery: prioritization of pathogen diagnostic markers using multiple features (2012).* Carmona SJ, et al. *PLOS One* 7: e50748.
- Funding: Supported by grants PICT-2013-1193 from the Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina (ANPCyT), and by the National Institute of Allergy and Infectious Diseases, National Institutes of Health (NIAID/NIH, USA) under Award Number R01AI123070.*

TDR Targets: A Chemogenomics Database for Neglected Diseases for Drug Repurposing and Protein Target Prioritization

Lionel Urán Landaburu¹, Dhanasekaran Shanmugam², Ariel Chernomoretz³ and Fernán Agüero¹

¹*Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, UNSAM – CONICET, San Martín, Buenos Aires, Argentina.*

²*Biochemical Sciences Division, National Chemical Laboratory, Pune, Maharashtra, India.* ³*Fundación Instituto Leloir, Buenos Aires, Argentina.*

Contact: lionel.u.l@iib.unsam.edu.ar – fernana@iib.unsam.edu.ar

The volume of biological and chemical data deposited in the public domain is growing fastly, thanks to next generation sequencing and screening technologies. Both academic research groups and big-pharma companies are contributing to this effort in the case of neglected tropical diseases. However, curated, functional and chemical information for most model organisms still vastly exceeds that for neglected diseases. In our laboratory, we have developed a chemogenomics database resource, TDR Targets (www.tdrtargets.org) [1] that aims to organize and integrate heterogeneous large datasets. The resource hosts both for genomic and chemical data with a focus on neglected diseases but also allows users to make use of information available for other organisms. The database facilitates target prioritizations by allowing users to formulate complex queries across diverse query spaces: biophysical properties (molecular weight, isoelectric point, etc), predicted annotations (Pfam domains, EC numbers, pathways, etc), as well as relevant functional data (essentiality, expression). Users may also search for bioactive compounds and their annotated targets and navigate the data by taking advantage of existing links (orthology to link targets, chemical similarity to link compounds) [2]. Compound searches can be done either by physicochemical features, by their bioactivities or assays or by drawing molecules to look for similar compounds [2]. Here we present recent updates to the TDR Targets database resource. The database has been updated to integrate data on >2 million bioactive compounds from different sources; 19 pathogen genomes

for WHO/TDR Targets; and 30 complete genomes for model organisms and other related pathogens. Available genomes include those of Trypanosomatids; Apicomplexans; Mycobacteria; Metazoans (including flatworms and nematodes); Bacteria; other Early Branching Eukaryotes (*Giardia*, *Trichomonas*); and Amoebas (*Entamoeba*). We will also present advances in how users can explore drug-target relationships in a more intuitive manner, by taking advantage of chemogenomics data built into a novel network model [3].

References

- [1] Agüero F, Al-Lazikani B, Aslett M, et al. Genomic-scale prioritization of drug targets: the TDR Targets database (2008). *Nature Reviews Drug Discovery* 7: 900-907.
- [2] Magariños MP, Carmona SJ, Crowther GJ, et al. TDR Targets: a chemogenomics resource for neglected diseases (2012). *Nucleic Acids Research* 40: D1118-27.
- [3] A Multilayer Network Approach for Guiding Drug Repositioning in Neglected Diseases (2016). Berenstein AJ, Magariños MP, Chernomoretz A, Agüero F. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 10: e0004300. Funding. Supported by CONICET and by grant PICTO-Glaxo-2013-0067 from the Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina (ANPCyT).

Monitoreo de las concentraciones séricas de albendazole/metabolitos como estrategia para mejorar la terapia química de la hidatidosis

L. Ceballos¹, P. Alvarez², M. Mayet³, J. Bolpe², C. Lanusse¹, L. Alvarez¹

¹Laboratorio de Farmacología, Centro de Investigaciones Veterinarias de Tandil (CIVETAN), UNCPBA - CICPBA - CONICET, Tandil, Argentina.

²Departamento de Zoonosis Rurales, Buenos Aires, Argentina.

³Escuela Superior de Ciencias de la Salud, UNCPBA, Olavarría, Argentina.

Contacto: lauceballosf@gmail.com - Tel.: 0249-438-5850

Como resultado de la infección con huevos de *Echinococcus granulosus* pueden desarrollarse quistes hidatídicos, los cuales en humanos se localizan principalmente en hígado (60-70%) y pulmón (20-30%). Actualmente, las dos principales opciones de tratamiento se basan en la cirugía y la quimioterapia con albendazole (ABZ). Existe una elevada variabilidad en la respuesta terapéutica al tratamiento con ABZ, en parte atribuida a la diferente disolución y posterior absorción (biodisponibilidad) del fármaco. El objetivo del presente trabajo fue cuantificar las concentraciones séricas de ABZ/metabolitos en pacientes con hidatidosis, como herramienta para realizar potenciales ajustes en los regímenes terapéuticos que aseguren la exposición parasitaria al fármaco. Muestras de suero fueron obtenidas, previo consentimiento, de pacientes (n= 7) con hidatidosis tratados con ABZ. La cuantificación de ABZ/metabolitos

se realizó por la técnica de HPLC. En dos de los pacientes no se cuantificaron concentraciones de ninguno de los analitos de interés. En los cinco restantes se cuantificaron concentraciones del metabolito activo ABZ-sulfóxido (ABZ-SO) y del metabolito inactivo ABZ-sulfona (ABZSO₂), no detectándose concentraciones de la droga madre (ABZ). Las concentraciones de ABZSO se encontraron en el rango de 0,10-1,75 µg/mL. La elevada variabilidad observada para ABZSO en muestras de suero de los diferentes pacientes, puede relacionarse a diferencias en la disolución del fármaco y/o el tiempo post-tratamiento en que fue obtenida la muestra. La falta de adherencia al tratamiento no puede descartarse en los pacientes en los cuales no se detectó el fármaco. Los resultados obtenidos abren la posibilidad de mejorar la respuesta del tratamiento a partir de un monitoreo post-tratamiento de los niveles séricos del fármaco.

Estudio de la actividad tripanocida de *Gymnocoronis spilanthoides* (Asteraceae)

Mariana G. Selener¹, Augusto Bivona², Natacha Cerny², Andrés Sánchez Alberti², Emilio Malchiodi², Silvia I. Cazorla², Valeria P. Sùlsen¹, Flavia Redko¹

¹Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA) (CONICET-UBA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) and Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

²Cátedra de Inmunología, IDEHU (CONICET-UBA), Facultad de Farmacia y Bioquímica, Buenos Aires, Argentina and Instituto de Microbiología y Parasitología Médica, IMPaM (CONICET-UBA), Facultad de Medicina, Buenos Aires, Argentina.

Contacto: fredko@ffyb.uba.ar

La Organización Mundial de la Salud ha comunicado recientemente que 6-7 millones de personas se encuentran infectadas por *Trypanosoma cruzi*, parásito causante de la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas, la mayoría de ellos en América Latina, sin embargo también hay casos reportados en América del Norte y en Europa (1). En Argentina se estima que aproximadamente 1,5 millones de personas están infectadas. Si bien en nuestro continente se han logrado importantes avances en el control del parásito y del vector, el tratamiento con nifurtimox y benznidazol tiene limitaciones debido a los efectos secundarios, la toxicidad del huésped y la baja eficacia. Los productos naturales han sido una fuente muy importante para la obtención de medicamentos y han proporcionado fármacos útiles que se utilizan hoy en día. La familia Asteraceae se destaca por ser una de las fuentes más ricas de compuesto bioactivos. Previamente hemos comunicado la actividad tripanocida del extracto diclorometano de *Gymnocoronis spilanthoides* (Asteraceae) (2). En esta oportunidad, el objetivo de la investigación fue aislar los compuestos responsables de su bioactividad. El extracto CH₂Cl₂ de *G. spilanthoides* se purificó mediante partición líquido-líquido con hexano y se fraccionó por cromatografía en columna con Silicagel y se eluyó con un gradiente de CH₂Cl₂ y AcOEt. A partir de las fracciones eluidas con CH₂Cl₂:AcOEt(2:1) se aisló el compuesto "1". Este compuesto se caracterizó químicamente por cromatografía de capa fina (TLC) y espectros-

copia infrarroja. La actividad tripanocida del compuesto 1 se evaluó en epimastigotes de *T. cruzi* (RA) mediante el ensayo de captación de [3H]-timidina. La citotoxicidad de este compuesto se evaluó sobre células de mamíferos, utilizando esplenocitos de ratón mediante la técnica del MTT. El compuesto 1 mostró actividad tripanocida (CI₅₀= 35.2 µg/ml) con una citotoxicidad de CC₅₀=108.0 µg/ml. Este compuesto presentó por TLC, luego de su revelado con anisaldehído sulfúrico, una banda de coloración violeta-rosado. Las absorciones de carbonilos en el espectro infrarrojo indicarían que la presencia de grupos cetona éster y α , β -insaturado en la molécula. A partir del extracto CH₂Cl₂ de *G. spilanthoides* se aisló un compuesto de naturaleza terpénica con actividad tripanocida. A futuro se efectuará la evaluación de su efecto sobre las formas infectivas de *T. cruzi* y se realizarán los espectros de RMN y MS para lograr su identificación.

Referencias

(1) Organización Mundial de la Salud. 2017. Fact sheet Chagas disease (American trypanosomiasis). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/> Accessed August 2016. (2) Selener M, et al., 2014. 14th International Congress of Ethnopharmacology. VIII Simposio Internacional de Química de Productos Naturales y sus Aplicaciones. Talca, Chile.

Sesquiterpene lactones from *Mikania* species display *in vitro* activity against trypomastigotes and amastigotes of *Trypanosoma cruzi*

Laura C. Laurella¹, Andrés Sánchez Alberti^{2,3}, Natacha Cerny⁴, Augusto E. Bivona^{2,3}, Carla Grosso¹, Emilio L. Malchiodi^{2,3}, Cesar A. Catalán⁵, María Rosario Alonso⁶, Silvia I. Cazorla⁷, Valeria P. Sülsen^{1,5}

¹Cátedra de Farmacognosia.

²Cátedra de Inmunología and Instituto de Estudios de la Inmunidad Humoral (IDEHU), Facultad de Farmacia y Bioquímica Universidad de Buenos Aires.

³Instituto de Microbiología y Parasitología Médica.

⁴Universidad Nacional de Luján. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES).

⁵Instituto de Química del Noroeste (INQUINOA), Universidad Nacional de Tucumán.

⁶Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA-UBA-CONICET).

⁷Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA).

Contact: vsulsen@ffyb.uba.ar - Tel.: 011-5287-4286

Chagas' disease is a parasitic disease caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi*. According to the World Health Organization (WHO) it is considered, among others, a Neglected Tropical Disease (NTD) affecting mainly poor people. Actually, available drugs to treat Chagas disease are not sufficiently effective and have severe side effects. Therefore, and because of the growing global health problem generated by this disease there is an urgent need to find new drugs for its treatment. In this sense, natural products due to their wide chemical diversity constitute an important source of bioactive compounds. The genus *Mikania* belongs to the Asteraceae family. In the last decades, the family Asteraceae has been studied due to the quantity and variety of active compounds produced by its members. Some of the most representative compounds with antiparasitic activity are sesquiterpene lactones such as artemisinin, parthenolide, psilostachyins and cynaropicrin, among others. We

have previously reported the antiprotozoal activity of two sesquiterpene lactones, mikanolide and dihydromikanolide, isolated from *Mikania micrantha* and *Mikania variifolia*. In this sense, the aim of the present work was to evaluate these compounds against trypomastigotes and amastigotes of *T. cruzi*. The trypanocidal effect of the compounds was tested on bloodstream trypomastigotes and the effect of each compound on intracellular forms of *T. cruzi* was assayed using β -galactosidase transfected parasites. Mikanolide and dihydromikanolide were active against *T. cruzi* bloodstream trypomastigotes with 50% inhibitory concentrations (IC₅₀) of 2.1 and 0.3 μ g/ml and against amastigotes with IC₅₀ values of 4.5 and 8.5 μ g/ml, respectively. Based on the results obtained we can conclude that mikanolide and dihydromikanolide are promising compounds and future biochemical assays will be conducted in order to determine their mechanism of action and their *in vivo* activity.

Actividad Anti *Trypanosoma cruzi* de un Extracto Etanólico de Hojas de *Smallanthus sonchifolius*

Urbano K., Ulloa J., Minaverría L., Redko F., Petray P., Muschietti L., Frank F.m.

IMPam (UBA-CONICET)/IQUIMEFA (UBA-CONICET).

Contacto: fermfrank@yahoo.com.ar - lmusch@ffyb.uba.ar

En la actualidad y desde hace más de 40 años, las opciones terapéuticas para la enfermedad de Chagas está limitada a dos fármacos (benznidazol y nifurtimox) que generan graves efectos adversos por su toxicidad y su baja eficacia en ciertos estadios. Por lo que la búsqueda de nuevas drogas para su tratamiento es de gran importancia. Recientemente hemos demostrado la presencia de compuestos activos frente a *Trypanosoma cruzi* y *Leishmania* sp. en la especie vegetal *Smallanthus sonchifolius* (Asteraceae), conocida como yacón (Frank y col. 2013). En este trabajo, nos propusimos evaluar la actividad sobre *T. cruzi* del extracto etanólico de yacón y caracterizar su composición química a fin de evaluar la potencialidad de este extracto de ser usado como medicamento fitoterápico. La composición química del extracto etanólico de *S. sonchifolius* se analizó por cromatografía en placa delgada (TLC). La actividad tripanocida se evaluó sobre epimastigotes incubados por 72hs en presencia del extracto (0-100 µg/ml) a 26°C y sobre tripomastigotes a 37°C. Se determinó además la actividad sobre tripomastigotes en un ensayo a 4°C x 24 horas. La citotoxicidad del extracto se evaluó mediante MTT sobre células Vero. Con la finalidad de estudiar el mecanismo de acción del extracto, los epimastigotes tratados fueron coloreados con naranja de acridina y observados al microscopio de fluorescencia. Como control se empleó tratamiento con H₂O₂. El análisis por TLC reveló, en el extracto, la presencia de compuestos de naturaleza terpénica, probable-

mente lactonas sesquiterpénicas. El valor de CI₅₀ fue de 7,38 µg/ml para epimastigotes y de 16,53 µg/ml para tripomastigotes incubados a 37°C. En tanto, en el ensayo realizado a 4°C sobre la forma tripomastigote, se obtuvo un CI₅₀ de 8,5 µg/ml. La determinación de citotoxicidad arrojó valores de CC₅₀ de 108.84 µg/ml. Por otro lado, al colorear los parásitos tratados con naranja de acridina, observamos que el extracto indujo un tipo de muerte celular "apoptosis-like", algunos parásitos tratados con una concentración del extracto equivalente a su IC₅₀ mostraron un patrón "apoptosis-like" mientras que en otros observamos la formación de cuerpos ácidos que pudieran estar ligados a este mismo proceso de muerte celular. Los parásitos tratados con alta concentración CI₉₀ del extracto manifestaron un patrón de coloración similar al control positivo, incluyendo citoplasma rojo y núcleo amarillo. Estos resultados indican que el extracto etanólico de *S. sonchifolius* es activo frente a epimastigotes y tripomastigotes de *T. cruzi*. Se continúa el estudio a fin de evaluar la actividad sobre las formas intracelulares del parásito e identificar los compuestos responsables de la actividad observada.

Referencias

F. M. Frank, J. Ulloa, S. I. Cazorla, G. Maravilla, E. L. Malchiodi, A. Grau, V. Martino, C. Catalán, and L. V. Muschietti. *ECAM*, Vol. 2013 (2013), Article ID 627898.

Evaluación de heterociclos nitrogenados derivados del imidazol de síntesis novedosa para el tratamiento de la Enfermedad de Chagas

Ana María Celentano^{a,b}, Keeyna Z. Urbano^b, María de las Mercedes Blanco^c, Alejandra Salerno^c,
Fernanda M. Frank^b

^aDepartamento Microbiología, Parasitología e Inmunología, Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires.

^bIMPAM (UBA-CONICET).

^cDepartamento Química Orgánica, FFyB, UBA.

Contactos: amcelentano@yahoo.com.ar - Tel.: 011-5950-9500 (int. 2190) - fermfrank@yahoo.com.ar -
Tel.: 011-5950-9500 (int. 2191)

La enfermedad de Chagas es una parasitosis potencialmente incapacitante y mortal, generalizada en América Latina. El actual tratamiento, limitado a Benznidazol o Nifurtimox, no es eficaz en la etapa crónica de la enfermedad y se asocia con efectos adversos severos. Por ese motivo es una necesidad la evaluación de compuestos para el desarrollo de nuevos agentes terapéuticos seguros y eficaces. Presentamos en este trabajo la evaluación *in vitro* e *in vivo* sobre *T. cruzi* de cuatro series de heterociclos nitrogenados de síntesis novedosa estructuralmente relacionados con el benznidazol. 2-Arilazoimidazoles 2, sus precursores sintéticos 1, 1,2-diarilimidazoles 3, y sales imidazolinio simétricas y asimétricamente sustituidas 4. Se realizó metodología similar a lo publicado en Celentano, Salerno y col. EJMECH 2017. Se utilizó la cepa RA de *T. cruzi* para todos los ensayos. Se determinó la Concentración inhibitoria 50% (CI50) (0.2-1000 μ M) sobre epimastigotes incubados por 72h a 26°C y sobre tripomastigotes 24h a 4°C por conteo de parásitos en cámara de Neubauer. Los compuestos

más activos *in vitro* se ensayaron en ratones Balb/c (6-8 semanas) desafiados con 1×10^2 tripomastigotes por vía intraperitoneal (i.p.); ratones con gota fresca positiva se trataron con 1mg/kg/día por vía ip de los compuestos o diluyente por 5 días consecutivos. La actividad tripanocida en este caso se evaluó por peso, parasitemia y sobrevida. Los compuestos con mayor capacidad tripanocida resultaron de la serie 1 el compuesto con Ar= 4-F, de la serie 2 el término con resto piperidino en la porción carboxamida, de los derivados 3 el compuesto 1,2-(4-nitrofenil) sustituido y de las sales de imidazolinio 4 las sustituidas simétricamente sobre los nitrógenos. Los estudios *in vivo* de los compuestos más activos indican que son capaces de reducir el nivel de parasitemia en sangre de ratones y prolongar la sobrevida. Los resultados obtenidos permiten presentar a estos imidazoles como nuevas familias a partir de la cual iniciar la búsqueda de un compuesto líder para el diseño de agentes terapéuticos efectivos para el tratamiento de la enfermedad de Chagas.

Presentaciones Científicas Posters

Diagnóstico y Tratamiento



Mundo Sano

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Fluofagos: Una Alternativa Rápida y Económica para la Detección y Determinación de Susceptibilidad a Antibióticos de *Mycobacterium tuberculosis* en Muestras de Esputo

Rondón L.¹, Urdániz E.¹, Payaslian F.¹, Poggi S.², Latini C.², Matteo M.², Piuri M.¹

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, IQIBICEN-CONICET, Buenos Aires, Argentina.

²Instituto de Tisioneumonología Dr. Raúl Vaccarezza, Hospital Muñiz, Buenos Aires, Argentina.
Contacto: marianapiuri@gmail.com

El diagnóstico actual de la tuberculosis (TB) se realiza por técnicas lentas y laboriosas que llevan desde semanas a meses o con métodos moleculares rápidos, de alto costo y que no permiten discriminar bacterias viables de no viables. La OMS estima que un 40% de los casos de TB no son diagnosticados y por lo tanto no son tratados correctamente. En este contexto existe una necesidad apremiante de métodos diagnósticos rápidos y económicos que combinen sensibilidad, especificidad, bioseguridad, y la determinación rápida de susceptibilidad a antibióticos usados en el tratamiento de la enfermedad y que puedan ser aplicados en centros de atención primaria en países en desarrollo donde la incidencia de la TB es alta. En este trabajo evaluamos el empleo de Fluofagos, bacteriófagos reporteros que codifican para proteínas fluorescentes, para la detección específica y sensible de *Mycobacterium* spp. viables y la determinación del perfil de susceptibilidad a antibióticos directamente en muestras de esputo de pacientes. La aparición de fluorescencia se detectó por microscopía de fluorescencia. En particular, evaluamos el uso de Fluofagos para el diagnóstico de la TB y la determinación de susceptibilidad a rifampicina (RIF), que es

indicador de TB multidrogoresistente (TB-MDR). Luego del análisis de 283 muestras de esputo de pacientes con sospecha de la enfermedad, los resultados de sensibilidad y especificidad para la detección de *Mycobacterium* spp fueron de un 91,98% y 97,92%, respectivamente, y para la determinación de resistencia a RIF de 100% y 98,94%, respectivamente. Estos resultados exponen las ventajas de los Fluofagos como una alternativa para el diagnóstico de la TB activa y la determinación de resistencia a RIF; ofreciendo resultados de forma rápida (48 - 96 horas desde la toma de la muestra) y a un bajo costo (\$0,25 centavos de dólar por determinación) facilitando su implementación en países de escasos recursos económicos, requiriendo un mínimo de manipulación de muestras potencialmente patógenas brindando condiciones de bioseguridad al operador. Adicionalmente, evaluamos el uso de los Fluofagos para determinar el perfil de resistencia extendida a nueve antibióticos en aquellas muestras, que empleando métodos de referencia, fueron clasificadas como TB extremadamente resistentes (TB-XDR). Luego de la secuenciación del genoma completo se comparó la relación entre la resistencia genotípica y fenotípica de estos aislamientos TB-XDR.

Fasciolosis: Formas de Presentación Ecográfica en Nuestra Experiencia

Sawicki M., Gancedo E., Petrarola C., Tittarelli C., Mendez N.

Sector Ecografía, Hospital de Infecciosas "Francisco J. Muñoz". Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Contacto: mirnasawi@yahoo.com.ar - Tel.: 011-4823-6945

La fasciolosis es una zoonosis causada por el trematodo *Fasciola hepatica*, prevalente en el ganado. En la actualidad es una enfermedad emergente en los humanos. Es transmitida por alimentos, principalmente con la ingesta de berro o agua contaminada. El parásito (metacercaria) atraviesa el duodeno y a través del peritoneo, alcanza la cápsula de Glisson para penetrar y alojarse en el hígado o en la vía biliar donde desarrolla la forma adulta. La enfermedad presenta tres etapas: aguda o invasiva, crónica latente y obstructiva. El diagnóstico es serológico, y por detección de huevos en las heces en las etapas de cronicidad. La sintomatología variada e inespecífica, y la eliminación intermitente de los huevos en las heces, generan una dificultad en el diagnóstico. Por lo tanto, frecuentemente necesitará de estudios imagenológicos, que siempre deben considerar la epidemiología, especialmente en las zonas endémicas. La triada de fiebre prolongada, dolor abdominal y eosinofilia persistente deben hacer sospechar la enfermedad. Se presentan 5 pacientes con fasciolosis y sus hallazgos ecográficos. Caso 1: Mujer, 42 años. Antecedente de viaje a Córdoba con ingesta de be-

rrero. Dolor abdominal. Eosinofilia. Serología positiva. Caso 2: Varón, 58 años. Antecedente de ingesta de berro. Febril. Dolor en hipocondrio derecho. Eosinofilia. Caso 3: Mujer, 46 años. Antecedente de fasciolosis. Asintomática. Caso 4: Mujer, 51 años. Ictericia. Aumento de transaminasas. Eosinofilia. Caso 5: Mujer, 58 años. Antecedente de viaje a Córdoba con ingesta de berro silvestre. Febril. Dolor en hipocondrio derecho. Leucocitosis con eosinofilia. Serología positiva. Hallazgos ecográficos: Caso 1. *Fasciola* vesicular: Trematode en el interior de la vesícula. Caso 2. *Fasciola* vesicular: Imagen ovoidea ecogénica de 2x1 cm en el interior de la vesícula. Caso 3. *Fasciola* coledociana: *Fasciola* en el interior del colédoco. Caso 4. Colangitis: Engrosamiento ecogénico peribiliar. Caso 5. Abscesos hepáticos: Múltiples abscesos hepáticos. La ecografía es un método útil para el diagnóstico y el seguimiento de la fasciolosis hepática y biliar. Ante la presencia de eosinofilia y epidemiología concordante, se debe tener en cuenta esta patología para dirigir la búsqueda de signos ecográficos característicos. La visualización en el examen ecográfico del parásito a nivel hepatobiliar, contribuye al diagnóstico.

Chagas congénito: reporte de un caso particular en el diagnóstico de la infección por *Trypanosoma cruzi*

Bibiana Volta, Alina Perrone, Rocio Rivero, Karenina Scollo, Natalia Milduberger, Patricia Laura Bustos y Jacqueline Bua

Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fatała Chaben", ANLIS "Carlos G. Malbrán".
Contacto: jacbua@yahoo.com.ar - Tel.: 011-4331-4019

Trypanosoma cruzi, el agente causal de la enfermedad de Chagas, puede ser transmitido a los hijos de madres infectadas, siendo ésta una de las vías más importantes de transmisión del parásito en áreas con control vectorial. Además, la migración de mujeres infectadas a países no endémicos ha contribuido a la diseminación del parásito a esas regiones. El diagnóstico de la enfermedad de Chagas congénita, durante los primeros 10 meses de vida, se basa en la detección del parásito, ya que los anticuerpos maternos se transfieren al bebé durante el embarazo. La detección temprana de la infección por *T. cruzi* en recién nacidos permite administrar un tratamiento tripanocida eficiente y alcanzar altos porcentajes de cura. Técnicas moleculares más sensibles, como la amplificación del ADN, son utilizadas para el diagnóstico temprano de los niños nacidos de madres sero-reativas. El diagnóstico serológico y parasitológico de la madre (23 años) y del bebé, a los 20 días, 6 y 7 meses de edad se realizó en el Dpto.

de Diagnóstico del INP según la normativa vigente. Además, se hemocultivaron las muestras de sangre obtenidas en los tres controles del niño. Se realizó la cuantificación de la carga parasitaria y la identificación de la UDT del parásito por amplificación de fragmentos específicos de ADN. El niño infectado congénitamente por *T. cruzi* fue negativo para la detección del parásito tanto por observación microscópica como por PCR a los 20 días y a los 6 meses posteriores al nacimiento. Sin embargo, a los 7 meses de edad, la sangre hemocultivada del niño permitió el aislamiento del *T. cruzi*, clasificado como TcI. En un estudio en muestras retrospectivas, la PCR cuantitativa también permitió la detección del parásito a los 7 meses. Este caso clínico muestra la importancia de contar con técnicas diagnósticas capaces de detectar las diferentes UDTs del *T. cruzi*, permitiendo el diagnóstico de la infección en los niños recién nacidos de madres serorreactivas, que posibilitará un tratamiento etiológico altamente tolerado y eficaz.

Producción de antígenos recombinantes para el diagnóstico serológico de Flavivirus de importancia regional

Lorch M.s.¹, Collado M.s.¹, Rota R.p.¹, Argüelles M.h.², Spinsanti L.i.³, Lozano M.e.¹, Goñi S.e.¹

¹LIGBCM-AVEZ, DtoCyT, UNQ.

²LIV, DtoCyT, UNQ.

³Laboratorio de Arbovirus, InViV, UNC.

Contacto: mati.lorch@gmail.com

El diagnóstico para Flavivirus está fuertemente centrado en el empleo de ensayos serológicos, ya sea de forma directa (determinación de antígenos tempranos), o indirecta (determinación IgM o IgG en suero o LCR de pacientes). Sin embargo, los ensayos serológicos no suelen contemplar el complejo escenario de Flavivirus presente en la región, perdiendo especificidad, con lo que se debe recurrir a técnicas más complejas como la neutralización [1]. Esta situación plantea la necesidad de desarrollar métodos de diagnóstico sencillos que permitan diferenciar una infección producida por estos agentes virales. El objetivo de este trabajo se centra en la expresión de la proteína recombinante NS1 de flavivirus en su forma completa y las regiones de mayor inmunogenicidad, con el fin de generar antígenos que permitan establecer un ensayo serológico para determinar la identidad del agente etiológico en un cuadro de infección flaviviral. En este trabajo se utilizaron cepas regionales de los virus St. Louis Encephalitis, West Nile, Yellow Fever, Zika y Dengue para el desarrollo de las siguientes actividades: predicción bioinformática de regiones inmunogénicas, diseño de construcciones y primers, obtención de ARN viral, síntesis de ADNc, amplificación de los fragmentos de interés, clonado de los productos de amplificación, transferencia a los vectores de expresión, ensayos de expresión, purificación y estudio antigénico de las proteínas mediante Western Blotting y

ELISA. Las regiones codificantes propuestas se insertaron en vectores de expresión pET, dando lugar a la una proteína recombinante unida a un tag de histidinas. Se realizaron las predicciones de sitios de mayor inmunogenicidad de NS1SLEV y se diseñó una construcción que contiene varios epítopes separados por residuos de glicinas. Las condiciones de expresión fueron optimizadas para las distintas proteínas, y la identidad confirmada a través de Western Blotting. Se realizó la optimización de los pasos de purificación de las proteínas y la adhesión a las multiplacas. Empleando sueros específicos pudo observarse que los antígenos son reconocidos por en este formato, restando aún definir los valores de corte para cada caso, para lo cual es necesario contar con una amplia batería de muestras de pacientes. Asimismo, se espera poder ensayar varios formatos de ELISA, como captura de anticuerpo en los formatos directo y sandwich, la captura de antígeno y la determinación de afinidad para diferenciar infecciones primarias o secundarias.

Referencias

[1] Galula *et al.* (2015) "Establishment of an Algorithm Using prM, E-and NS1-specific IgM Antibody-Capture ELISAs in Diagnosis of Japanese Encephalitis Virus and West Nile Virus" *J Clin Microbiol.* Feb;54(2):412-22.

Identificación de especies de parásitos en materia fecal (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* y *Strongyloides stercoralis*) mediante PCR multiplex

Fleitas Pedro^{1,2}, Vargas Paola², Caro Nicolás², Canabire María², Cajal Pamela², Juárez Marisa², Nasser Julio^{1,2}, Krolewiecki Alejandro^{2,3}, Cimino Rubén^{1,2,3}

¹Instituto de Investigación de Enfermedades Tropicales, San Ramón de la Nueva Orán, Universidad Nacional de Salta.

²Cátedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.

³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Contacto: pedro.fleittas@gmail.com - Tel.: 0342-440-8448

El diagnóstico de parásitos gastrointestinales se basa tradicionalmente en la observación microscópica de heces. Sin embargo, las especies de uncinarias, *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*, no pueden diferenciarse mediante microscopía de huevos. Por otra parte, *Strongyloides stercoralis* es el más difícil de diagnosticar, debido a la naturaleza intermitente de liberación de larvas. Como técnica alternativa, desarrollamos un ensayo de PCR Multiplex para detectar e identificar la infección mixta con *N. americanus*, *A. duodenale* y *S. stercoralis* en muestras de materia fecal. Se evaluaron mediante PCR multiplex tres grupos de muestras fecales previamente examinadas por microscopía, Grupo 1 (G1): 5 muestras de materia fecal de pacientes sin parásitos; Grupo 2 (G2):

10 muestras de materia fecal de pacientes con poliparasitismo (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Giardia intestinalis* e *Hymenolepis nana*) y Grupo 3 (G3): 40 muestras de materia fecal de pacientes con infección mixta (uncinarias y *S. stercoralis*, n=14) e infección individual (uncinarias o *S. stercoralis*, n=26). No se observó ninguna amplificación de ADN en las muestras del G1 y G2. Todas las muestras del G3 dieron positivas por PCR Multiplex. El 70% de las muestras diagnosticadas por microscopía como uncinarias resultaron ser *N. americanus* y el 30% *A. duodenale*. La PCR múltiplex es un método de identificación conveniente, rápido y específico de especie para la detección molecular en regiones donde prevalecen diferentes especies de gophelminintos.

La Intradermo-Reacción de Montenegro y su rol en el diagnóstico de leishmaniasis tegumentaria americana (LTA). Análisis retrospectivo de un centro de referencia

Silvana P. Cajal¹, Marcelo Quipildor², Maria Cristina Almazán¹, Marisa Juárez¹, Jose Gil¹, Marco Espinosa³, Maria Canabire¹, Alejandro Krolewiecki¹

¹Instituto de Investigaciones en Enfermedades Tropicales, Universidad Nacional de Salta/CONICET, Oran, Argentina.

²Hospital San Vicente de Paul, Oran, Argentina.

Contacto: alekrol@hotmail.com

Leishmania (Viannia) braziliensis, la especie más prevalente en casos de leishmaniasis en Argentina, además de asociarse a compromiso mucoso, presenta dificultades diagnósticas a consecuencia de la baja carga parasitaria. El diagnóstico de LTA se basa en la identificación de amastigotes por microscopía de material de lesiones. La Intradermo-Reacción de Montenegro (IRM) es un método complementario de diagnóstico que se basa en la medición de respuestas de hipersensibilidad retardada ante la exposición a antígenos de *Leishmania* inyectados por vía intradérmica. Con el objetivo de determinar la utilidad y performance de la IRM en el diagnóstico de LTA se realizó un análisis retrospectivo de casos evaluados en el período 2006-2015. La definición de caso incluyó a aquellos evaluados con lesiones sospechosas de LTA, sin episodios previos de LTA y que hayan completado la evaluación diagnóstica. La IRM fue preparada a partir de promastigotes de *L.(V.) braziliensis* (cepa MHOM/AR/03/OLO1) según protocolo del IIET; la inyección intradérmica de 0,1 mL evaluada a las 48hs y definida como positiva con duraciones >5 mm. El análisis incluyó índice Kappa, corre-

lación de Spearman y pruebas de Chi² con corrección de Yates y definiciones de significación a resultados $p \leq 0,05$. Un total de 733 casos fueron incluidos; 678 (93%) formas cutáneas, 50 (7%) de compromiso mucoso y 5 (<1%) diseminados. Por frotis se confirmaron 474 (65%) casos, con sólo 6 con IRM negativa. Entre los 259 casos con frotis negativo, 190 (73%) tuvieron IRM negativa y 69 (27%) positiva. La correlación frotis/IRM se mantuvo sin cambios entre grupos de edad. Lesiones cutáneas con antigüedad >21 días mostraron una probabilidad mayor de ser positivas para IRM y frotis. La IRM es un método de utilidad como complemento en el diagnóstico que muestra una alta sensibilidad y correlación con el frotis en todas las formas clínicas evaluadas; esta correlación al mantenerse a través de los distintos grupos de edad sugiere la ausencia de sensibilización por exposición sin infección. Lesiones tempranas probablemente incluyan una diversidad mayor de diagnósticos diferenciales. Estos resultados estimulan el desarrollo de trabajos para alcanzar una estandarización en los procedimientos de preparación conservación y utilización de IRM para asistir en el manejo clínico de LTA.

Primera identificación de *Leishmania infantum* en pacientes con leishmaniosis cutánea en Argentina

Díaz R.g.¹, Acosta L.^{2,3}, Salvatierra K.a.¹, Silva G.a.¹, Deschutter E.j.¹, Bornay-Llinares F.j.²

¹Universidad Nacional de Misiones. Posadas, Misiones. Argentina.

²Universidad Miguel Hernández de Elche, San Juan, Alicante, España.

³Sanatorio Fontilles, Ctra Orba-Vall de Laguar, Alicante, España.

Contacto: licengenetica@gmail.com

Las leishmaniasis son antroponosis causadas por protozoos del género *Leishmania* y comprenden un conjunto de enfermedades transmitidas por vectores del género *Phlebotomus*. En el noreste de Argentina se han descrito casos humanos de leishmaniosis a partir de dos especies: *Leishmania braziliensis* y *L. infantum*, la primera asociada a leishmaniosis cutánea (LC) y la última a leishmaniosis visceral (LV). La leishmaniosis cutánea es endémica en la Provincia de Misiones y tuvo su primer brote epidémico en el año 1988. Un caso de LC producido por *L. infantum* fue reportado en el estado de San Pablo, Brasil (Lyra et al., 2015). En el 2016 se estudiaron pacientes de la Provincia de Misiones con sospecha de LC diagnosticados en el Hospital Escuela de Agudos "Ramón Madariaga". A cada individuo sospechoso se le extrajo una muestra de biopsia. Las muestras de biopsia fueron sometidas a examen directo al microscopio óptico y estudios moleculares con el blanco genético ITS-1 con posterior secuenciación por el método Sanger. Se estudiaron 4 pacientes sospechosos de LC pertenecientes a la Provincia de Misiones. Los pacientes estudiados resultaron todos hombres mayores de 40 años. Presentaron úlceras en la piel como síntoma casi exclusivo. Solo un sujeto presentó además pérdida de

peso. Las observaciones microscópicas resultaron negativas. El análisis del fragmento del ITS-1 amplificado por la técnica de PCR fue positivo y posteriormente secuenciado por el método Sanger y comparado in silico con las secuencias de múltiples bases de datos con el programa BLAST. Este análisis indicó que las especies involucradas fueron *L. braziliensis* en dos casos y *L. infantum* en los restantes. La secuenciación del ADN no posibilita ambigüedad en la identificación de especie. Se ha logrado las primeras identificaciones de *L. infantum* en casos de LC de la Argentina (Díaz Alarcón, 2016).

Referencias

Díaz Alarcón RG. *Identificación molecular de las especies de Leishmania spp. en canes y humanos de la Provincia de Misiones (Argentina) (Tesis de Maestría)*. Posadas: Universidad Nacional de Misiones; 2016.

Lyra MR, Pimentel MIF, Madeira MF, Antonio LF, Lyra JPM, Fagundes A, et al. *Case report. First report of cutaneous leishmaniasis caused by Leishmania (Leishmania) infantum chagasi in an urban area of Rio de Janeiro, Brazil. Inst Med Trop Sao Paulo. 2015; 57(5):451-454.*

Diagnóstico de *Strongyloides stercoralis* (Validación de la detección de ADN parasitario en orina)

Nicolás Caro¹, Miryam Romano^{1,2}, Pedro Fleitas¹⁻³, Alejandro Krolewiecki¹⁻³, Clive Shiff², Alan Scott², Marisa Juárez¹, Pamela Cajal¹, María Canabire¹, Rubén Cimino¹⁻³

¹Instituto de Investigaciones de Enfermedades Tropicales, Universidad Nacional de Salta, Orán, Salta/ CONICET. ²Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore MD, USA.

³Cátedra de Qca. Biológica, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.
Contacto: nicolascaro2010@hotmail.com

Las Geohelmintiasis son las enfermedades tropicales desatendidas de mayor prevalencia mundial. *Strongyloides stercoralis* (StSt) es una especie de complejo diagnóstico, potencialmente mortal cuando se desarrolla hiperinfección. El problema no sólo radica en su patogenicidad sino también en el ciclo de vida que incluye pasajes por diversos órganos; las dificultades del diagnóstico, en vista de las bajas sensibilidades de los métodos existentes dificultan la adecuada cuantificación de la prevalencia de este parásito. La detección de ADN de StSt en orina es un abordaje innovador cuyo estudio preliminar permitió determinar una mayor sensibilidad (45%) con respecto a la microscopía de muestras de materia fecal (28%). Continuando con esta línea de trabajo y con el objetivo de validar esta técnica diagnóstica se desarrolló este estudio. Se estudiaron 370 pacientes de los cuales se tomó muestra de materia fecal, orina y sangre, para realizar estudios coproparasitológico (concentrado, Harada Mori y Baermann), PCR convencional en orina y serología

(ELISA-NIE). El 39,5% (146/370) de las muestras fueron positivas por lo menos por una de las técnicas estudiadas. El 8,1% (30/370) fueron positivos por al menos una de las técnicas coproparasitológicas, el 33,8% (125/370) fueron reactivos por ELISA-NIE mientras que en el 24,8% (92/370) de los casos se detectó la presencia de ADN de StSt en orina. Se observaron diferencias estadísticamente significativa cuando se compararon serología vs PCR ($p=0,01$). Del 100% de los positivos por PCR orina ($n=92$) el 37% fueron validados por parasitología y reactividad de ELISA-NIE. De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye: 1) las técnicas de PCR y Serología son las que más cantidad de casos positivos detectaron en comparación con las técnicas coproparasitológicas tradicionales. 2) La utilidad de las técnicas parasitológicas y serología como herramienta de validación no fueron concluyentes. 3) En ausencia de un "Gold standard", la aplicación de qPCR para la detección de ADN de StSt en materia fecal podría validar los resultados de la PCR en orina.

CHIKUNGUNYA: un nuevo desafío en el laboratorio de referencia para Arbovirus

Miranda A.¹, Costa L.¹, Masu G.², Giner M.c.³

¹Coordinación Laboratorio de Dengue y otros Arbovirus – Hospital Evita Pueblo Berazategui.

²Coordinación Medicina Preventiva e Inmunizaciones Región Sanitaria VI.

³Coordinación Sivila y Redes de Laboratorio Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Contacto: dralilianacosta@yahoo.com.ar

La fiebre CHIKUNGUNYA es una enfermedad con entidad propia, signos y síntomas característicos, pero podría haber el interrogante de un posible solapamiento con dengue en aquellos pacientes donde la clínica no es tan clara. Estando en una zona donde se han detectado casos para ambas enfermedades y con un mismo mosquito transmisor, su coexistencia, incluso en un mismo momento, es factible, y por lo tanto podrá ser posible un sub-diagnóstico, en aquellos casos sospechosos para dengue que dieran negativos por laboratorio. Asimismo, existe la posibilidad de co-infección entre ambos virus, que se pondrá de manifiesto en muestras positivas para dengue, que cuenten con alto criterio diagnóstico clínico y epidemiológico de Chik. Sabemos que, siendo el dengue un flavivirus y chikungunya un alfavirus, la inmunidad conferida por ambos no debería generar controversia a nivel diagnóstico, ello lleva a la necesidad de corroborar la especificidad del método serológico, recientemente incorporado a los laboratorio de la Red, como también la posibilidad de evidenciar cruces serológicos con otros agentes etiológicos que dieran positivos en pacientes estudiados dentro de los Síndromes Agudos Febriles Inespecíficos. Pese a no tener registros de transmisión viral en la región, nos propusimos: evidenciar un posible solapamiento de síntomas que lleve al enmascaramiento del Chikungunya, en los casos estudiados por sospecha de dengue; comprobar la co-infección por Den y CHIKV si la hubiese; evaluar el método diagnóstico utilizado en nuestro laboratorio en cuanto a sensibilidad,

especificidad y probables cruces serológicos con DEN y otros patógenos. Fueron controladas todas las muestras de pacientes con enfermedad clínicamente compatible. Realizamos una búsqueda serológica utilizando el método de ELISA para IgM-CHIKUNGUNYA (INBIOS). Las muestras se dividieron en tres grupos: 1-sospechosas para Dengue, negativas por laboratorio, que tuvieran clínica y/o epidemiología compatible con CHIKV, para demostrar solapamiento y/o enmascaramiento; 2-sospechosas para Dengue con serología positiva confirmatoria, que tuvieran clínica y/o epidemiología compatibles con CHIKUNGUNYA, a fin de evaluar co-infección; 3-sospechosas para Dengue con serología positiva confirmatoria, que NO tuvieran clínica y/o epidemiología propias del CHIKUNGUNYA, para evidenciar posibles cruces serológicos, evaluando la especificidad del método. Sobre las 137 muestras estudiadas, 135 fueron NO REACTIVAS, consistentes con la falta de circulación del virus CHIK en la presente contingencia. Dos muestras dieron resultados Indeterminados (con valores levemente superiores al Cut-Off). Esto nos permite las siguientes conclusiones: Al realizar un estudio con un gran número de muestras seleccionadas y durante el desarrollo de un brote de Dengue, se pudo constatar la ausencia de circulación del virus CHIK, donde ya habían ingresado esporádicos casos importados, pero desconociéndose hasta el momento, el estatus de casos autóctonos en nuestra región. No encontramos co-infección ni enmascaramiento entre ambas infecciones.

Evaluation of the performance of a LAMP prototype kit for Chagas detection in clinical samples

Susana A. Besuschio¹, Diana P. Wehrendt¹, Albert Picado², Israel Cruz Mata², Alejandro Benatar¹, Joseph M. Ndungu², Alejandro G. Schijman¹

¹INGEBI-CONICET, Argentina.

²Foundation for Innovative New Diagnostics, Switzerland.

Contact: bsusanaalicia@gmail.com

Chagas Disease, also known as American Trypanosomiasis, is caused by the protozoan parasite *Trypanosoma cruzi*. It affects about 7 million people worldwide and is considered a Neglected Tropical Disease by the World Health Organization. The infection is acquired mainly through the triatomine insect vector, but non vectorial transmission also occurs, including congenital transmission, blood transfusion or organ transplantation from infected donors and oral transmission by consuming contaminated food. The disease evolves from an acute phase with high parasitemia to a frequently asymptomatic chronic phase with low and intermittent parasitemia. Chronic infected people facing an immunocompromised context, for example AIDS or transplantation could shift to Chagas disease reactivation with high parasitemia and low immune response. Congenital Chagas disease shows high levels of parasites in blood like the acute phase, but the detectable antibodies in the blood of newborns are still those from their mothers up to ten months after birth. Only acute infections are detected by low cost microscopy-based diagnosis, whereas serology is the "gold standard" diagnostic technique for chronic stage. Recently, a prototype kit based on a novel and rapid molecular biology reaction, named Loop mediated isothermal amplification (LAMP) was evaluated for its use in Chagas diagnosis, showing an appropriate analytical performan-

ce (Besuschio *et al.*, 2017). The aim of this study was to evaluate sensitivity and specificity of LAMP compared to standardized Real Time PCR (qPCR) in different clinical groups: acute, congenital, chronic and reactivated Chagas Disease and a sero-negative control group. DNA was extracted from a total of 150 blood-EDTA samples of patients of different clinical groups using a commercial kit. To detect *T.cruzi* infection, the prototype LAMP kit was used following the manufacturer instructions and compared to qPCR results, performed as described (Duffy *et al.*, 2009, 2013). LAMP was able to detect *T.cruzi* infection in blood samples from patients of all the clinical groups tested. In congenital infection the sensitivity of LAMP and qPCR was 90%, whereas the specificity of LAMP was 91% compared to 77% of qPCR. For the Chagas reactivated group the sensitivity was 80% for LAMP and 75% for qPCR and the specificity 100% for LAMP and 98% for qPCR. The lowest sensitivity was obtained in the chronic group, with 19% for qPCR and 25% for LAMP in the tested sets of available samples. We obtained high values of specificity and sensitivity and little differences between LAMP and qPCR in the congenital and Chagas reactivated groups. In the chronic group the sensitivity was lower, although it was higher for LAMP compared to qPCR. Nevertheless the sample number is small in the context of an exploratory study.

Características de la Demanda de Tratamientos por Enfermedad de Chagas, en el Área Interior de la Provincia de Buenos Aires

Watrallik K., Alvarez P., Moreno S., Ortiz M. Y Bolpe J.

*División Zoonosis Rurales, España 770, Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina (C.P 7300).
Contacto: Jorge Bolpe - zoonosisrurales@hotmail.com - Tel.: 02281-424-483*

La Provincia de Buenos Aires alberga el 38,6% de la población del país, que se ha conformado con un alto componente migratorio de otras provincias y de países limítrofes con endemia Chagásica. La prevalencia de la enfermedad se ha estimado en 1,8%, por control de hemodonantes. En el periodo 2012-2014 se comunicaron 132 casos congénitos en la provincia, de los 509 comunicados en el País (26%), y estudios de embarazadas permitieron detectar una tasa de prevalencia del 1,81%. El Programa que desarrolla el Departamento de Zoonosis Rurales en el área Interior, que comprende 88 Municipios excluyendo el "Conurbano", provee de confirmación del diagnóstico en laboratorio y medicación para tratamiento de los casos que se detecten. El objetivo de este trabajo fue analizar las características de los casos que solicitaron medicación para tratamiento específico de la enfermedad. Se analizó la información de la notificación de los casos que solicitaron medicación para tratamiento específico por enfermedad de Chagas en el año 2016. Se remitió medicación a 167 casos por solicitud de servicios hospitalarios de 29 Municipios, 101 tratamientos (60%) fueron destinados a mujeres y 66 (40%) a varones, respecto a la edad informada de 160 de los casos, 27 (13,1%) fueron menores de 14 años de edad, 38 (23,8%) con edades de

15 a 29 años, 63 (39,3%) cuyas edades fueron de 30 a 44 años y 32 (23,7%) mayores de 44 años. Las Regiones Sanitarias que más demandaron tratamientos fueron la I con cabecera en Bahía Blanca y la Región VIII de Mar del Plata y los Municipios con mayor demanda fueron Villarino 22 casos, y Bahía Blanca 16 casos de Reg. San. I, Gral. Pueyrredon 28 casos, Pinamar 14, y Villa Gesell 16, de Reg. San. VIII, y Chacabuco de Reg. San. III 10 casos. Respecto al origen se pudo determinar en 103 de las personas tratadas, el 53,3% fueron de origen Boliviano, 3% de Paraguay, 23,4% de originarios de provincias del área endémica vectorial y solamente el 20,3% autóctonos de Pcia. De Buenos Aires. Un alto porcentaje de la demanda de tratamientos correspondió a casos detectados en población migratoria proveniente de países y provincias Argentinas del área endémica vectorial que por razones laborales se han radicado en regiones de la provincia con demanda laboral en construcción (Municipios de la Costa atlántica) y agricultura o hornos de Ladrillo (Municipios del sur, Chacabuco), la mayor demanda en mujeres pudo deberse a los controles de embarazada que se realizan para evitar la transmisión congénita y es de destacar la utilidad de los tratamientos en el alto porcentaje (37%) de menores de 30 años de edad tratados.

Alternativas en el Diagnóstico de un Caso de Hidatidosis Pelviana

Astudillo G.o.¹, García R.j.¹, Velazquez I.h.¹, Diego G.r.¹, Lloveras S.², Siufi C.², Gomez R.a.², Bauer Silvero S.², Santillán G.i.¹, Cabrera M.g.¹

¹Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. ANLIS “Carlos G. Malbrán.”

²Hospital de Infecciosas “Dr. Francisco Javier Muñiz.”

Contacto: ihvelazquez@anlis.gov.ar - Tel.: 011-4301-7437

La hidatidosis es una zoonosis causada por el estadio larvario del cestode *Echinococcus granulosus*, responsable de importante morbilidad y mortalidad en todo el mundo. El objetivo es diagnosticar por distintas metodologías un caso de hidatidosis. Paciente de 60 años de edad, con una histerectomía parcial. Consulta al servicio de zoopatología del Hospital de Infecciosas “Dr. Francisco Javier Muñiz” en el año 2017, por la presentación clínica de dolor pélvico y uterino, infertilidad y secreción de material purulento por orificio vaginal. Se realiza ecografía y evaluación ginecológica, con la hipótesis de una tumoración a nivel uterino. En el diagnóstico de laboratorio se utilizaron 3 metodologías, la microscopia de la arenilla hidatídica, serología (ELISA, Inmunocromatografía y HAI) en suero y PCR específica para *Echinococcus granulosus* del material de secreción. En la microscopia se observaron ganchos de *Echinococcus granulosus* y se informó al examen serológico como positivo por ELISA y Western Blot, habiendo sido coincidentes los resultados de las 3 técnicas utilizadas. La PCR específica para *Echinococcus granulosus* generó un amplicón del tamaño esperado y, por lo tanto, también fue considerado positivo. La hidatidosis

en Argentina constituye un problema de salud pública prioritario, no abordado aún en forma integral, que genera una importante fuente de morbilidad y costos para el sistema de salud y afecta principalmente a pacientes en edad reproductiva de la vida. Es más frecuente en el hígado y pulmón, siendo excepcional su aparición en pelvis, ovarios y útero. El estudio de esta enfermedad se inicia con la anamnesis, en búsqueda de datos epidemiológicos que aproximen a la etiología. El diagnóstico presuntivo está dado principalmente por el estudio de imágenes, que pueden ser apoyadas con exámenes inmunológicos. En nuestro caso el diagnóstico fue confirmado por microscopia de la arenilla hidatídica, serología y PCR. Debemos reconocer que nuestro estudio estaba dirigido principalmente a la secreción purulenta, que arrojó la presencia de material quístico. Es fundamental, considerar la hidatidosis como diagnóstico diferencial de tumoraciones quísticas pelvianas, en especial en áreas en donde aún la enfermedad es endémica. Se han reportado pocos casos de hidatidosis uterina en el mundo, de ahí la importancia de comunicar este caso y ofrecer las distintas alternativas diagnósticas disponibles en nuestro medio.

Índice de Autores

A

Abad-Franch, F., 12
 Aban Moreyra, D., 80
 Abán, D., 63
 Abicht, S., 116
 Abraham, L.b., 94
 Abril Sánchez, L.r., 43
 Abril, M.c., 68, 113
 Acosta, L., 149
 Agüero, F., 124, 135, 136
 Agüero, G., 53
 Aguerto, L., 85
 Aguirre, P., 53, 76, 88
 Aguirre, V., 90
 Alberca, L.n., 130
 Almazán, M.c., 63, 80, 148
 Alonso, L., 35, 54
 Alonso, M.r., 139
 Alperín, J.s., 131
 Altcheh, J., 14, 31, 124
 Alvarez Costa, A., 110, 111
 Alvarez, L., 126
 Alvarez, L., 61, 119, 137
 Alvarez, P., 45, 61, 119, 137, 153
 Alves, M., 22
 Alzogaray, R.a., 106
 Amelotti, I., 94
 Amin, D., 51
 Anabitarte, J., 84
 Aparicio, J.p., 107
 Appendino, M., 61
 Aramayo, L., 63, 80
 Aramayo, L.v., 95
 Argibay, H.d., 92
 Argüelles, C.f., 73
 Argüelles, M.h., 146
 Argüello, C., 79
 Arias, E., 48
 Armesto, Y., 89
 Arriba, P., 67
 Arrúa, E.c., 129
 Asís, S.e., 128
 Astudillo, G.o., 70, 154
 Audino, P.g., 104
 Avellaneda, J., 76
 Avila, C.c., 127
 Avila, H.g., 34
 Azogaray, V., 58

B

Bagnis, G., 51, 79

Balbachán, S.e., 44
 Balouz, V., 31
 Barbero, M., 61
 Barra, C.m., 124
 Barragan, P., 61
 Basabe, N., 77, 116
 Batallan, T., 90
 Bauer Silvero, S., 154
 Beltramone, A., 85
 Benatar, A., 152
 Benítez, A.m., 71
 Bergero, L., 114
 Bertuccio, A., 58
 Besuschio, S.a., 152
 Bezerra, H., 28
 Bezzi, G., 86
 Bisio, M., 31
 Bivona, A., 132, 138
 Bivona, A.e., 139
 Bizai, M.l., 48, 72
 Blanco, M.m., 141
 Bojanich, M.v., 44, 118
 Bolpe, J., 45, 53, 61, 119, 137, 153
 Bonacalza, C., 58
 Bonboni, A., 56
 Bornay-Llinares, F.j., 149
 Borremans, C.g., 121
 Bosque, A., 79
 Botto, L., 83
 Bracco, L.e., 124
 Brunetti, J.e., 131
 Brunner, M., 135
 Brusoni, C., 79
 Bua, J., 145
 Bulgarella, E., 114
 Burgos, J.m., 57
 Burgos, L., 40, 47
 Burrioni, N., 109
 Burrioni, N.e., 97
 Buscaglia, C.a., 31, 100, 124
 Buscetti, G., 58
 Busch, M., 71
 Bustos, P.l., 145
 Butti, M., 40, 47

C

Cabral, M.j., 64
 Cabrera, M., 76
 Cabrera, M.g., 70, 154
 Caimari, M., 90
 Cajal, P., 68, 147, 150

Cajal, S., 63
 Cajal, S.p., 148
 Calderon, E., 85
 Calderón, L., 85
 Cámara, M.m., 100
 Camargo, A., 46
 Canabire, M., 63, 68, 147, 148, 150
 Cano Suárez, F., 49, 81
 Capriotti, N., 108
 Carabajal, R., 47
 Carbajo, A., 74
 Carbajo, A.e., 69, 98
 Cardillo, N., 56
 Cardinal, M.v., 78, 92, 93, 96
 Cardo, M.v., 98
 Cardozo, M., 52
 Cardozo, N., 61
 Cargnelutti, D.e., 103, 120, 121, 122
 Carmona, S.j., 135
 Carnevale, S., 60
 Caro, N., 68, 147, 150
 Caro, R., 63
 Carrillo, C., 130
 Carrizo, L.c., 121
 Casas, N., 73
 Casasco, A., 133
 Caselli, A., 59
 Castellanos, L.g., 8
 Castiglione, N., 45
 Castilla, V., 131
 Castillo, P., 63
 Castillo, P.m., 80, 107
 Catalán, C.a., 132, 139
 Cavallo, M.j., 94
 Cazorla, S.i., 132, 138, 139
 Ceballos, L., 119, 126, 137
 Ceccarelli, S., 84
 Celedon V., 122
 Celentano, A.m., 141
 Cenoz Coni, M.j., 44
 Centeno, C., 100
 Cerny, N., 132, 138, 139
 Chanampa, M.m., 80, 107
 Chanique, A., 51
 Chernomoretz, A., 136
 Chiani, Y., 58
 Chicharro, C., 32
 Ciarmela, M.l., 84, 123
 Cicuttin, G., 57
 Cicuttin, G.l., 33, 101
 Cimino, R., 63, 68, 126, 147, 150

Ciocchini, A., 31
 Clavin, M., 134
 Cociancic, P., 41
 Collado, M.s., 146
 Colombo, M.r., 69
 Condorí, W., 59
 Copa, G.n., 63, 80, 95, 107
 Corin, M., 65
 Costa, L., 42, 151
 Costamagna, S.r., 39, 50
 Costas, M.e., 52
 Crocco, L., 85
 Crudo, F., 68
 Cruz Mata, I., 152
 Cucunubá Pérez, Z., 16
 Cuello-Carrión, F.d., 122
 Cuervo, L.a., 89

D

De La Vega, S., 55
 De Salvo, M.n., 33, 101
 De Salvo, N., 57
 Dematteo, K.e., 73
 Demonte, M., 58
 Denner, S., 48
 Deschutter, E.j., 149
 Di Genaro, M.s., 122
 Díaz Fernández, M., 63, 80
 Díaz, J., 63
 Díaz, J.p., 80
 Díaz, R.g., 149
 Diego, G.r., 70, 154
 Dietrich, R.c., 130
 Diez, C., 72
 Diosque, P., 68
 Durante, V., 84

E

Elso, O.g., 132
 Enria, D.a., 24
 Enríquez, D., 86
 Enríquez, G.f., 92, 93, 96
 Epulef, A., 79
 Epulef, N., 79
 Escalada, A., 63
 Escalada, A.e., 80, 107
 Escalante Albertali, L., 65
 Escudero, S., 85
 Espinosa, M., 148
 Espinoza, L., 79
 Estein, S.m., 59
 Esteva, M.i., 129
 Estevez, F., 47

F

Fabro, D., 48, 72
 Fariña, F., 56

Fernandez Toscano, M., 83
 Fernández, M., 68
 Fernández, M.p., 78, 93, 96
 Fichera, L.e., 129
 Fiorimanti, M., 79
 Fleitas, P., 63, 68, 80, 147, 150
 Flores, P., 67
 Flores, V., 37
 Flores-Chavez, M., 32
 Florida, N., 68
 Forero Galvis, L.f., 89
 Frank, F.m., 133, 140, 141
 Fresco, M.j., 60
 Fronza, G., 91
 Fusco, S., 58

G

Galassi, F.g., 104
 Gallo Vaulet, L., 83
 Gamboa, M.i., 40, 47
 Gancedo, E., 144
 García Peñaloza, S., 65
 García, E., 32
 García, M., 109
 García, R.j., 70, 154
 Garcilazo, J., 58
 Garza, J., 10
 Gascon, J., 19
 Gaspé, M.s., 78, 92, 93, 96, 102, 105
 Gattarello, V., 60
 Gavernet, L., 130
 Gea, S., 122
 Genta, F., 100
 Germanó, M.j., 103, 120
 Gil, J., 148
 Gil, J.f., 63, 80, 95, 107
 Giner, M., 42
 Giner, M.c., 151
 Ginevro, P.m., 103
 Gleiser, R.m., 107
 Goldin, A.p., 113
 Gómez Villafañe, I.e., 74
 Gómez, A., 67
 Gomez, P., 58
 Gomez, R.a., 154
 Gonzalez Vukovic, I., 58
 Gonzalez, M., 100, 117
 González, N., 31
 Gonzalez, P.v., 110, 111
 Goñi, S.e., 146
 Gorosito, I.l., 71
 Grosso, C., 134
 Grosso, V., 139
 Guantay, E., 80
 Guanuco, N., 63, 107
 Guerenstein, P., 109

Gürtler, R.e., 78, 92, 93, 96, 102, 105

H

Habra, E., 86
 Harburguer, L., 29
 Harburguer, L.v., 110, 111
 Heredia, N., 46
 Hermida, M.j., 113
 Hernández, M.l., 94
 Hidalgo, A.r., 89

I

Ianowski, J., 108
 Isla Larrain, M., 84

J

Jacob, P., 58
 Jaime, A., 81
 Jensen, O., 34
 Juárez, M., 63, 68, 126, 147, 148, 150
 Junges, M.t., 98

K

Kamenetzky, L., 34
 Kehl, S., 63, 80
 Kozubsky, L., 52
 Krolewiecki, A., 63, 68, 126, 147, 148, 150
 Krolewiecki, A.j., 95

L

Landaburu, L.u., 136
 Landolt, N., 58
 Lanusse, C., 126, 137
 Latini, C., 143
 Laurella, L.c., 139
 Leguizamón, M.s., 57
 Lipina, S.j., 113
 Lloveras, S., 154
 Lobos, V., 85
 Loiza, Y., 56
 Lombardelli, J., 79
 Lombardo, E., 132
 López Pereyra, G., 58
 López, A., 85
 López, M.a., 44, 118
 López, R.a., 60
 Lorch, M.s., 146
 Loyza, L., 59
 Lozano, D., 19
 Lozano, M.e., 146
 Luczywo, A., 128

M

Macchiaverna, N.p., 92, 93, 96
 Mackern-Oberti, J.p., 103

Macloughlin, V., 79
 Magistrello, P., 52
 Malandrini, J.b., 60
 Malchiodi, E., 132, 138
 Malchiodi, E.I., 139
 Mancero Bucheli, T., 21
 Manfredi, M., 40, 47
 Manguda, C., 107
 Marcó, R., 63, 80
 Mariñelarena, A., 84
 Maroni, G., 58
 Martín, F., 61
 Martín, S., 90
 Martín, V., 51, 67, 79
 Martínez Bombelli, M.c., 60
 Martínez Vivot, M., 56
 Martínez, C., 84
 Martínez, G., 35, 54, 55, 56
 Mastrantonio, F., 40, 47
 Masu, G., 42, 151
 Masuh, H., 111
 Masuh, H.m., 110
 Matteo, M., 143
 Mayet, M., 61, 137
 Medina, M.g., 44, 118
 Melamud, A., 76
 Meli, S., 46, 49, 81
 Melli, L.j., 31
 Mendez, N., 144
 Mera Y Sierra, R., 66
 Mestre, M., 83
 Mesuro, A., 58
 Migueláñez, S., 32
 Mildubergger, N., 145
 Minaverría, L., 140
 Minvielle, M., 84, 123
 Miranda, A., 42, 151
 Miranda, M.r., 127
 Molina, M., 67
 Montenegro, S., 65
 Montivero, N., 67
 Monzón, R., 40, 47
 Moreira, C., 35, 54
 Moreno, L., 126
 Moreno, S., 45, 153
 Moreno-Sosa, M.t., 120
 Morey Herrera, J., 64
 Moroni, S., 31, 124
 Moscatelli, G., 31, 124
 Motta, C., 79
 Mougabure Cueto, G.a., 91
 Mozzoni, L., 58
 Mucci, J.s., 124
 Mugna, V., 58
 Muñoz, J., 116
 Muschietti, L., 140
 Muscia, G.c., 128, 133

N

Nabone, R., 53
 Nadal, M., 83
 Nasser, J., 63, 68, 147
 Nasser, J.r., 80, 95
 Nattero, J., 102
 Nava, S., 33, 101
 Navone, G.t., 41
 Ndungu, J.m., 152
 Neira, G., 66
 Nieto, J., 32
 Nieves, S.e., 97
 Núñez, G.v., 50

O

Occhi, S., 61
 Occhionero, M., 116
 Oggero, J., 79
 Olivera, V., 48, 72
 Ons, S., 108
 Orden, A., 84
 Ortega, S., 32
 Ortiz Daza, L., 19
 Ortiz, M., 153
 Osen, B., 40, 47
 Ostos, L.c., 89

P

Pachón Abril, E., 43
 Pagola, M.a., 53
 Paladini, A., 40, 47
 Palestro, P.h., 130
 Pantano, L., 60
 Parisi, F., 58
 Pasqualetti, M., 56
 Passaro, D., 58
 Passos De Matos, D., 100
 Pastorino, F., 35, 54
 Payaslian, F., 143
 Pedersen, D., 116
 Pellegrini, V., 51
 Pereira, C.a., 127
 Pérez, V., 34
 Perrone, A., 145
 Petrarroia, C., 144
 Petray, P., 140
 Petray, P.b., 133
 Pezzani, B., 84, 123
 Picado, A., 152
 Piccinali, R.v., 102, 105
 Piccirilli Martínez, G., 54
 Piccolo, M.i., 91, 104
 Pinazo, M.j., 19
 Piuri, M., 143
 Poggi, S., 143
 Ponce, M.a., 131
 Previtali, M.a., 114

Provecho, Y.m., 96
 Pujato, N., 58

Q

Quipildor, M., 148

R

Radman, N., 40, 47
 Raimondi, I., 40, 47
 Ramírez, N., 79
 Ramoa, D., 135
 Randazzo, V., 39, 77
 Redko, F., 138, 140
 Reigada, C., 127
 Rey, J., 83
 Reynoso, M.m.n., 106
 Rial, M.s., 129
 Ribicich, M., 56
 Ricardo, T., 114
 Ricci, A., 135
 Richardet, M., 79
 Rinas, M., 73
 Rios, G., 51
 Rivero, M., 62
 Rivero, R., 145
 Rodríguez Cámara, M.j., 65
 Rodríguez Fermepín, M., 83
 Rodríguez Fretti, G., 76
 Rodríguez, M., 76
 Rodríguez, R., 86
 Rodríguez-Planes, L.i., 93, 96
 Rojas Cortez, M., 19
 Rojas De Arias, A., 17
 Rojas, H., 58
 Romano, M., 68, 150
 Rompató, G., 58
 Rondón, L., 143
 Rosa, D., 84
 Rosenzvit, M., 34
 Rota, R.p., 146
 Roth, D., 37
 Rubio, A., 69, 98
 Ruiz Cobo, L., 85
 Ruiz, M.d., 130

S

Salas, D., 65
 Saldía, L., 70
 Salerno, A., 141
 Salomón, C., 120
 Salomón, C.j., 129
 Salomón, M.c., 103, 121, 122
 Salva, L., 46, 49, 81
 Salvatella, R., 13
 Salvatierra, K.a., 149
 Samuels, A., 68
 Sánchez Alberti, A., 132, 138, 139

Sánchez, M.b., 103
 Sánchez, M.v., 120
 Sandillu, M., 58
 Santillán, G.i., 70, 154
 Sartor, P., 20, 85
 Sartor, P.a., 96
 Sawicki, M., 144
 Saye, M.m., 127
 Schaer, F., 126
 Schijman, A.g., 15
 Schijman, A.g., 152
 Schildknecht, V., 78
 Schmeling, M.f., 58
 Schweigmann, N., 26
 Schwerdt, C., 77
 Scialfa, E., 38, 59, 62, 88, 117
 Scodeller, E.a., 120, 122
 Scollo, K., 145
 Scott, A., 150
 Segretin, M.s., 113
 Seijo, A., 68
 Selener, M.g., 138
 Serrano, D., 51
 Serritela, J., 53
 Shalom, D.e., 113
 Shanmugam, D., 136
 Shiff, C., 150
 Siarez, V.n., 50
 Sigman, M., 113
 Silva, G.a., 149
 Silva, J., 62
 Simón, D., 35, 54, 55
 Siufi, C., 154
 Solazzi, R., 65
 Soncini, A., 58
 Soria, C.c., 60
 Sosa Ballesio, M.l., 60
 Sosa, D., 83
 Spillman, C., 85
 Spinsanti, L.i., 146
 Suasnabar, S., 48
 Sülsen, V., 134
 Sülsen, V.p., 132, 138, 139

T

Talevi, A., 130
 Tammone, A., 59
 Tejerina, V., 63
 Tittarelli, C., 144
 Toledano, A., 83
 Toloza, A.c., 91, 104
 Tomassi, C., 60
 Tomassi, N., 58
 Tonelli, R.l., 121
 Torrico, F., 19
 Troyano, L., 51
 Turchi Martelli, C.m., 23

U

Ulloa, J., 140
 Urbano, K., 140
 Urbano, K.z., 133, 141
 Urdániz, E., 143

V

Vadell, M.v., 74
 Valdez, H., 64
 Valenzuela, F., 34
 Valera-Vera, E.a., 127
 Vanasco, B., 58
 Varela, M., 79
 Vargas, P., 68, 147
 Velasco-Villa, A., 11
 Velásquez, J., 60
 Velazquez, I.h., 70, 154
 Vélez, A., 76
 Venzal, J.m., 101
 Vezzani, D., 98
 Viani, M.j., 69
 Vicari, A., 25
 Vico, L., 55
 Videla, Y., 117
 Vilacahua, G., 65
 Villarroel, E., 58
 Vincenti, G., 117
 Vinzio, N., 83
 Viozzi, G., 37
 Visciarelli, E., 116
 Vissio, C., 51, 67
 Vitale, A., 83
 Vizcaychipi, K.a., 73
 Volcovich, R., 31
 Volta, B., 145

W

Walson, J., 126
 Watralik, K., 53, 153
 Wehrendt, D.p., 152
 Weinberg, D., 68

Z

Zabala, B., 80
 Zabalza, M., 55
 Zaidenberg, M., 27
 Zerba, E.n., 106
 Zonta, M.l., 41
 Zubiri, K., 84
 Zurita, D.g., 39

**XVIII Simposio
Internacional
Sobre
Enfermedades
Desatendidas**



Mundo Sano

Este simposio cuenta con el auspicio de:

Oro

**FUNDACIÓN
WILLIAMS**

Laboratorio
ELEA

Plata


Biogénesis Bagó

 **SINERGIUM Biotech**

Bronce


CHEMOTECNICA

Fundación Mundo Sano
Paraguay 1535
C1061ABC | Buenos Aires | Argentina
Tel. (54 11) 4872-1333

Mundo Sano España
Castellana 13 | 28046
Madrid | España
Phone. (+34) 648 498 917

mundosano@mundosano.org