

Nº 5/2014



SOCIEDAD CHILENA DE PARASITOLOGIA
(SOCHIPA)

PARASITOLOGIA AL DIA

Resúmenes Reuniones Científicas

COMITÉ EDITORIAL

DR. WERNER APT Profesor Titular Universidad de Chile
DR. HECTOR ALCAINO Profesor Titular Universidad de Chile
DRA. MARISA TORRES Profesor Asistente Adjunto Pontificia Universidad Católica de Chile
DRA. INES ZULANTAY Profesor Asociado Universidad de Chile



SOCHIPA
Sociedad Chilena de Parasitología

FLAP XXIV (2017)
Santiago, Chile

Werner Apt

Programa de Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina.
Universidad de Chile, Santiago, Chile.

El directorio de la Federación Latinoamericana de Parasitología, se reúne cada dos años durante los Congresos FLAP, para elegir la sede de los futuros congresos.

En la reunión del directorio de la Federación Latinoamericana de Parasitología realizada el 9 de octubre del 2013 en Guayaquil, Ecuador, durante el XXI Congreso FLAP se acordó que FLAP XXIV se efectuara en Santiago de Chile.

De modo tal que FLAP XXIII junto al XIII Congreso ICOPA se realizará en ciudad de México entre el 10 al 15 de agosto del 2014.

FLAP XXIII tendrá lugar en Salvador-Bahía, Brasil en el 2015.

FLAP XXIII se hará en Santiago de Chile, 2017 en una sede aún no establecida

El actual directorio de la Sociedad Chilena de Parasitología, entidad legal ante la FLAP, me ha designado la responsabilidad de organizar este evento científico.

Por este motivo, debemos preparar con antelación un evento que reúna lo mejor de nuestro país.

Invito a participar a ese magno evento a todos los científicos que tengan relación con nuestra especialidad, para que juntos aunamos esfuerzos y desarrollemos un congreso que sea ejemplo en Latinoamérica.

El actual Directorio de SOCHIPA ha iniciado el trabajo de diseño científico y cultural del congreso, considerando la participación nacional e internacional de expertos de la disciplina.

Estaremos atentos a sus sugerencias e interés por participar.

FASCIOLIASIS HEPÁTICA HUMANA: RESISTENCIA AL TRATAMIENTO CON TRICLABENDAZOL

*Luis Carlos Gil¹, Alex Díaz¹, Carlos Rueda², Cristian Martínez⁴,
Douglas Castillo³, Werner Apt³*

¹Sección de Gastroenterología Hospital Clínico Universidad de Chile. ²Hospital Victoria IX Región. Clínica Davila, Santiago. ³Laboratorio de Parasitología Básico-Clínico. Programa Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina Universidad de Chile. ⁴Alumno de 7° año de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Chile

La fasciolosis hepática es una zoonosis parasitaria, que afecta al hígado del humano y animales herbívoros.

En el hombre puede generar síntomas, alteraciones en imágenes y de laboratorio que hacen sospechar su diagnóstico, este se confirma en casos crónicos por la visualización directa de huevos en el examen coproparasitológico, detección de antígenos de *Fasciola hepatica* en heces, y/o mediante observación del parásito al efectuar procedimientos invasivos como colangiopancreatografía endoscópica retrógrada o cirugía por error.

En casos agudos reacciones serológicas como inmunoelectrotransferencia y/o detección de antígenos del parásito en sangre son útiles.

El tratamiento de elección es el triclabendazol (usado en animales y humanos), con buenos resultados.

Desde hace varios años se ha reportado en el mundo resistencia a este fármaco tanto en animales como humanos.

Se presentan 4 casos clínicos de resistencia al triclabendazol observados en Chile.

Bibliografía

Apt W, Aguilera X, Vega F, Alcaíno H, Zulantay I, Apt P, et al. Prevalence of fascioliasis in humans, horses, pigs, and wild rabbits in 3 Chilean provinces. Bol Oficina Sanit Panam 1993;115:405-14.

Mas-Comas S. Fascioliasis. Capítulo 50. Parasitología Humana. Edit Werner Apt. Edit. Mc Graw Hill. Pags. 379-389, 2013.

Fairweather I. Triclabendazole: new skills to unravel an old(ish) enigma. J Helminthol 2005;79:227-34.

Fairweather I. Triclabendazole progress report, 2005-2009: an advancement of learning? J Helminthol 2009;83:139-50.

Valenzuela G. [Epidemiological study on the development of *Fasciola hepatica* eggs in the environment of Valdivia, Chile (author's transl)]. Bol Chil Parasitol 1979;34:31-5.

Apt W, Zulantay I, Benavente R. Fasciolosis aguda: caso clínico. Parasitol Latinoam 2002;57:1-2.

Carrada-Bravo. Fascioliasis: Diagnóstico, epidemiología y tratamiento. Rev Gastroenterología Mex 2003;68:135-42.

Fairweather I, Boray JC. Fasciolicides: efficacy, actions, resistance and its management. Vet J 1999;158:81-112.

Diaz R. GM, Millan Leslie, Perez Jorge, Millan Juan Carlos. Comportamiento clínico-terapéutico de fasciola hepática en una serie de 87 pacientes Rev Cubana Med Trop 2011;63:268-74.

Mamani W. CR. Determinación de resistencia antihelmíntica (*Fasciola hepatica*) en ovinos frente a Albendazol y Triclabendazol, La Paz – Bolivia. Rev Investig Peru 2009;20:254-62.

Millan M. WR, Cardenas A, Carrasco C. Parasitos de *Fasciola hepatica* intracoledociano. Rev Chil Cir 2008;60:332-5.

Moll L, Gaasenbeek CP, Vellema P, Borgsteede FH. Resistance of *Fasciola hepatica* against triclabendazole in cattle and sheep in The netherlands. Vet Parasitol 2000;91:153-8.

Olaechea F, Lovera V, Larroza M, Raffo F, Cabrera R. Resistance of *Fasciola hepatica* against triclabendazole in cattle in Patagonia (Argentina). Vet Parasitol 2011;178:364-6.

COMPLEMENTARIEDAD DEL ECO-DOPPLER CARDÍACO Y DEL ECG EN EL ESTUDIO DE LA CARDIOPATÍA CHAGÁSICA CRÓNICA

Werner Apt¹, Miguel Saavedra¹, Arturo Arribada², Inés Zulantay¹ y Jorge Rodríguez³

¹Programa de Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Santiago, Chile. ²Cardiología. Clínica INDISA, Santiago, Chile ³ Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

La enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis americana), fue descrita en 1909 por el médico brasileño Carlos Chagas, y es una zoonosis originada por el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi* que puede infectar mamíferos y triatomíneos (insectos conocidos en Chile como vinchucas). En el ser humano, la enfermedad puede ser adquirida o congénita. Se considera endémica de Latinoamérica, aunque hoy en día existen casos en todo el mundo. Actualmente se estima que existen 10 millones de personas infectadas en el continente americano y en Chile hay alrededor de 150.000 individuos afectados, los que proceden de la III y IV región (Apt 2013).

La enfermedad de Chagas presenta tres fases: aguda, crónica indeterminada y crónica determinada. En la fase aguda la mayoría de los afectados son asintomáticos, mientras que los restantes presentan cuadros febriles inespecíficos (Rassi *et al*, 2010). Aquellos que se encuentran en la etapa crónica indeterminada no presentan síntomas ni signos. La fase crónica definida se puede manifestar como forma cardíaca, digestiva o cardiodigestiva. Puede existir: compromiso del miocardio, cardiomegalia y aneurismas, afecciones en el tubo digestivo, tales como elongación y dilatación anormal del esófago (acalasia) y colon (megacolon). La manifestación más grave y frecuente es la forma cardíaca (20 a 30% de los casos), período en que los pacientes tienen arritmia, falla cardíaca y tromboembolismo (pulmonar y sistémico).

El objetivo de esta investigación fue conocer la complementariedad del electrocardiograma (ECG) y eco-doppler cardíaco en la CChC.

50 pacientes con CChC (Grupo A) y 50 individuos con enfermedad de Chagas crónica sin cardiopatía (Grupo B) se les efectuó anamnesis, examen físico y electrocardiograma.

Eco-doppler se realizó en el Grupo A, y en estos pacientes todas las etiologías más conocidas de cardiopatía fueron descartadas (cardiopatías congénitas, hipertensión, arterosclerosis, válvulas, miocardiopatías hipertróficas, etc).

Los 50 cardiópatas presentaron 70 alteraciones electrocardiográficas siendo las más frecuentes bradicardia sinusal (23 casos), seguido del período de QTc prolongado (17 casos) y hemibloqueo anterior izquierdo (10 casos).

De acuerdo a la clasificación de la CChC de la New York Heart Association (NYHA 1994), 17 de los casos corresponden al Grado I y 33 al Grado II. Por otra parte, 49 eco-doppler de individuos con CChC se clasificaron como Grado I y sólo un caso corresponde a Grado III (fracción de eyección baja).

Se confirma la utilidad del ECG en el diagnóstico de la CChC y se demuestra que la técnica de eco-doppler representa un complemento del ECG para el estudio de la Enfermedad de Chagas.

FINANCIAMIENTO: Proyecto Fondecyt 1120382

Bibliografía

Apt W. (2013). *Parasitología Humana*. Capítulo 41. Enfermedad de Chagas Ed: Mc Graw-Hill, 1ª edición, pp 282 – 297.

Rassi A, Rezende J, Luquetti A, Rassi A. Jr. (2010). Clinical Phases and Forms of Chagas Disease. Chapter 27. *American Trypanosomiasis Chagas Disease: One Hundred Years of Research*. Edit Telleria, Tibayrenc. Ed. Elsevier. pp. 709–725. (1º edición)

The Criteria Committee of the New York Heart Association. (1994). *Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels*. 9th ed, Little, Brown & Co, Boston, p. 253.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS MOLECULARES PRELIMINARES DE LAS INFECCIONES POR *CRYPTOSPORIDIUM* EN CHILE.

Rubén Mercado⁽¹⁾, Sebastián Peña⁽¹⁾, Pamela Muñoz⁽²⁾, Eduardo Raffo⁽²⁾,
Ángela Díaz-Lee⁽³⁾ & Fernando Fredes⁽³⁾

(1) Unidad Docente de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile

(2) Laboratorio de Parasitología Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

(3) Unidad de Parasitología, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile., Santiago, Chile

Cryptosporidium hominis y *C. parvum* son los agentes infecciosos más prevalentes del género *Cryptosporidium* (Protozoo, Apicomplexa) que se encuentran presente en Chile (Neira 2005; Muñoz *et al.*, 2011). Presentan ciclo antroponótico y zoonótico respectivamente, causan diarrea y afectan la salud pública en humanos (Xiao 2010) y en el caso de *C. parvum*, produce pérdidas económicas en la industria ganadera (De Waele *et al.*, 2013). Se estudiaron muestras humanas (12) y bovinas (30) positivas a *Cryptosporidium* spp mediante PCR seguida de secuenciamiento del gen SSU rRNA 18S y de la glicoproteína de 60 kDA (gp60). Nueve de las 12 muestras humanas fueron positivas al gen de 18S, siendo un 33% (3/9) pertenecientes a la especie *C. parvum* y un 67% (6/9) pertenecientes a *C. hominis*. Los terneros neonatales mostraron un 100% de especificidad a *C. parvum* mediante el gen 18S, resultados esperados para terneros menores de 3 semanas de edad. Solo 5 de las muestras humanas positivas a 18S fueron amplificadas por gp60 y secuenciadas. Estas muestras presentaron una variedad amplia de subtipos mediante este gen: IdA16 (2), IdA15 (1) y IaA12R1 (1). Solo 1 subtipo de *C. parvum* apareció en una muestra (IIcA5G3b), indicando la presencia de un ciclo antroponótico de *C. parvum* en personas inmunocomprometidas en Chile. En terneros, 10 muestras fueron amplificadas y secuenciadas por el gen de gp60, siendo la familia de subtipos IIa de *C. parvum* la que aparece ser la única presente en el país. El subtipo IIaA15G2R1 es el más representativo de las muestras estudiadas, en el 60% de los casos. Además, se observaron diferencias en la distribución espacial de los subtipos de gp60. Mientras que en la Región Metropolitana el subtipo mayor representado es el IIaA17G4R1, en la Región de los Ríos, es el subtipo IIaA15G2R1 que mayormente afecta a terneros menores de 3 meses. Estos hallazgos sugieren que existe una discreta presencia de subtipos de *Cryptosporidium* afectando a hospederos susceptibles en Chile, especialmente en terneros neonatales, y abre una oportunidad para definir la epidemiología y mejorar el control de esta enfermedad.

FINANCIAMIENTO: Proyecto Fondecyt 1121035

Bibliografía

Neira P. (2005). Acerca de *Cryptosporidium* spp. Rev Med Chile 133:847-849

Muñoz P, Fredes F, Díaz-Lee A, Mercado R & Ozaki L. (2011). Detección de *Cryptosporidium* spp. en terneras de lecherías de la Región Metropolitana mediante Ziehl Neelsen y confirmada por inmunocromatografía y ensayo molecular. Arch Med Vet 43:111-116

Xiao L. (2010). Molecular epidemiology of cryptosporidiosis: an update. Exp. Parasitol. 124(1):80-89

De Waele V, Van Den Broeck F, Huyse T, McGrath G, Higgins I, Speybroeck N, Berzano M, Raleigh P, Mulcahy G & Murphy T. (2013). Panmictic structure of the *Cryptosporidium parvum* population in Irish calves: Influence of prevalence and host movement. Appl. Environ. Microbiol. 79(8):2534-254.

DISTRIBUCIÓN Y CARÁCTERÍSTICAS ECOLÓGICAS DE LAS POBLACIONES DE TRIATOMINOS EN EL CARIBE COLOMBIANO

Melisa Eyes Escalante^{1,2}, *Luz Alba Silvera Arenas*^{1,2},
*Juan Antonio Venegas Hermosilla*³, *Gittith Sanchez Padilla*³

¹ Universidad del Atlántico, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Biodiversidad del Caribe Colombiano. ² SUE-Caribe Doctorado en Medicina Tropical. ³ Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM).

Trypanosoma cruzi es el agente causal de la tripanosomiasis americana, este es un protozoario con una población altamente heterogénea agrupado en diferentes linajes y clones que infectan a una amplia gama de especies de triatomos y mamíferos.

En América latina la enfermedad constituye uno de los principales problemas de salud pública, esta afecta a 8 millones de personas y provoca en promedio alrededor de 12.000 muertes anuales (Guhl F. Situación Actual de la Enfermedad de Chagas en las Américas. En: Memorias XXI Congreso Latinoamericanos de Parasitología, Guayaquil-Ecuador; Editorial ADUQUILL, 2013. p. 70-71). En Colombia cerca de 900.000 personas se encuentran infectadas y 3 millones están en riesgo de adquirir la parasitosis de acuerdo a las zonas endémicas que se han identificado teniendo en cuenta la distribución de los insectos vectores (Guhl 2007).

De las 25 especies de triatomos registrados en Colombia, 15 se han encontrado infectados naturalmente con *T. cruzi*, siendo las especies *Rhodnius prolixus* y *Triatoma dimidiata* las principales especies transmisoras, estas se caracterizan por presentar ciclos epidemiológicos complejos que incluyen distribuciones en el domicilio, peridomicilio y hábitat silvestre. La distribución de los principales triatomos adaptados al hábitat humano de acuerdo con las condiciones geográficas en Colombia son: las llanuras del Caribe donde predomina el clima semihúmedo y árido habita principalmente *Triatoma maculata* y *Rhodnius pallescens*, también se ha encontrado una amplia distribución de *Pastrongylus geniculatus*. En la región Andina la cual presenta una gran variedad de climas, vegetación y suelos, predominan las especies *R. prolixus*, *T. dimidiata* y *T. venosa*. A lo largo del río Magdalena se encuentra *Rhodnius colombiensis*. En los llanos de la Orinoquia en donde hay extremos de sequía y humedad predominan las especies domiciliadas *R. prolixus*, *T. dimidiata* y *T. maculata*. En la selva de la Amazonia en donde predomina el clima húmedo y caluroso, las especies predominantes son *Rhodnius brethesi*, *R. prolixus* y *R. pictipes* y en la Sierra Nevada de Santa Marta la cual presenta todos los pisos térmicos habitan principalmente *R. prolixus*, *T. dimidiata* y *T. maculata*.

Las especies que no representan riesgo de transmisión al hombre, y que conservan hábitos silvestres específicos por lo general están asociadas a nidos de aves, palmas o debajo de la corteza de árboles y zonas boscosas, sin embargo la amplia distribución de *P. geniculatus*, especie de hábitos eminentemente silvestres, debe estudiarse más a fondo, ya que existen reportes de su domiciliación en el municipio de Amalfi en Antioquia, en Risaralda, Cauca y Valle del Cauca en donde también se encontró asociada a las habitaciones humanas pero sin colonización, recientemente se ha evidenciado su presencia en el departamento del Atlántico en donde se encontraron estadios ninfales en el peridomicilio (Maestre y Eyes 2011).

Por estos antecedentes se han venido planteando interrogantes sobre la capacidad de dispersión y adaptación de esta especie silvestre a nuevos ambientes naturales y artificiales, las cuales pueden visitar las viviendas atraídas por luz artificial o pueden asociarse con la presencia de

aves de corral y otros animales de hábitos sinantrópicos, es por esto que el conocimiento de las características ecológicas de las especies de triatomíneos y los hábitat que estos ocupan es importante en la medida en que los planes de control de la enfermedad de Chagas en Colombia se enfocan en el control vectorial.

Bibliografía

Angulo, V., Esteban L. (2011). Nueva trampa para la captura de triatomíneos en hábitats silvestres y peridomésticos. *Biomédica*, 31: 264-8.

Chagas, C. (1909). Nova tripanozomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade morbida do homem. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 1 (2):159-218.

Guhl, F. (1999). Estado actual del control de la enfermedad de Chagas en Colombia. *MEDICINA (Buenos Aires)*, 59 (Supl. II): 103-116.

Guhl, F., Aguilera, G., Pinto, N., Vergara, D. (2005). Distribución geográfica de las especies de triatomíneos de los departamentos endémicos para la Enfermedad de Chagas en Colombia. Primer Taller Internacional sobre el control de la Enfermedad de Chagas. 23-28.

Guhl, F., Aguilera, G., Pinto, N., Vergara, D. (2007). Actualización de la distribución geográfica y ecoepidemiología de la fauna de triatomíneos (Reduviidae: triatominae) en Colombia. *Biomédica*: 27 (supl. 1): 143-62.

Guhl, F., Nicholls, S. (2001). *Manual para el procedimiento para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas*. Universidad de los Andes, pp 98.

Guhl, F., Ramirez, J.D. (2013). Retrospective molecular integrated epidemiology of Chagas disease in Colombia. *Infect Genet Evol*, 20:148-54.

Maestre, R., Eyes, M. (2011). Actualización de la presencia y distribución de triatomíneos en el departamento del Atlántico-Colombia: 2003-2010. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. Vol. LII, N° 1.

OPS-WHO-TDR. (2007). *Reporte sobre la enfermedad de Chagas*. Buenos Aires Argentina PP 1-69.

Parra, G., Angulo, V., Jaramillo, N., Restrepo, M. (2009). Triatomíneos (Hemiptera: Reduviidae) de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Aspectos epidemiológicos, entomológicos y de distribución. *Revista Ces Medicina*, Volumen 23 No 1.

Romaña, C. A., Pizarro, J. C., Rodas, E., Guilbert, E. (1999). Palm trees as ecological indicators of risk areas for Chagas disease. *Transactions of the royal society of tropical medicine and hygiene*, 93: 594-595.

CASO CLINICO ACANTOCEFALIASIS

Werner Apt¹, Douglas Castillo¹, Rubén Mercado²

¹Programa de Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

²Unidad Docente de Parasitología, Facultad de Medicina, U Chile

Paciente de sexo masculino de 32 años natural de Talca que después de ingerir cebiche de jurel notó algo raro en la parte interna de la mucosa bucal lateral derecha, trató de sacar este elemento extraño con la lengua, pero no pudo, entonces se miró al espejo y nota un elemento blanquecino adherido a la mucosa de más o menos 3-4 cms., lo tiró y no salió, hizo mayor fuerza y retiró el elemento con dificultad quedando una zona de la mucosa con puntos hemorrágicos. Lo que sacó, lo colocó en un frasco y lo trajo.

Los acantocéfalos de *Acanthus*: espina, kephale cabeza es un Phylum de helmintos cuya cabeza tiene espinas o ganchos o ambos elementos.

Existen cerca de 1.150 especies. Los que pueden infectar al hombre son: *Macracanthorhynchus hirudinaceus* y *Moniliformis moniliformis*. Cada ejemplar esta dividido en tres partes: probóscide, cuello y cuerpo. La probóscide es retráctil y esta cubierto de espinas o ganchos o de ambos. Tienen dimorfismo sexual. El cuello puede ser corto, mediano o largo, las especies que tienen cuello corto son las únicas que se adhieren a la mucosa intestinal, las otras dos perforan el intestino del hospedero definitivo.

El cuerpo tiene una cavidad o pseudoceloma donde esta el aparato reproductor masculino o femenino. El ciclo biológico es complejo, así por ejm: en *M. hirudinaceus*, las formas adultas parasitan jabalíes, cerdos, mamíferos y accidentalmente al humano. La hembra que mide 65 cm por 0.7-0.8 cm de ancho y los machos 5-9 cm de largo. La hembra elimina huevos embrionados, estos se desarrollan hasta larvas el *acantor* (primera larva). Cuando el *acantor* es ingerido por larvas de escarabajos, sale del huevo con sus ganchos, rompe la pared intestinal del escarabajo y se ubica en el hemocele donde se alimenta y crece, entre 5-20 días se desarrolla la *acantela* (segunda larva) que después pasa a ser una forma juvenil que es similar al adulto (*cistacanto*). Cuando un suino ingiere el *cistacanto* de un escarabajo infectado en el tubo digestivo del cerdo se desarrolla la forma adulta. Muchos mamíferos pueden ingerir escarabajos infectados, pero como no son los hospederos definitivos habituales se transforman en hospederos paraténicos, cuando un hospedero definitivo ingiere a un hospedero paraténico con *cistacantos* en su tubo digestivo se origina la acantocefalosis. Indudablemente el caso que relatamos corresponde a una ingestión accidental de una larva de acantocefalo de un pez marino. Sería una forma juvenil, es decir una *cistacanto* desarrollado.

Referencias

Berenji F, Fata A, Hosseininejad Z. A case of *Moniliformis moniliformis* (Acanthocephala) infection in Irán. Korean J Parasitol 2007, 45: 145-148

Apt W. Metazoos. Capítulo 6. Páginas 25-41. En: Parasitología humana. W. Apt Ed. 1º Edición 2013. 800 páginas



II REUNIÓN CIENTÍFICA 2014 SOCIEDAD CHILENA DE PARASITOLOGÍA (SOCHIPA)

Fecha: **Viernes 27 de Junio**
Hora: 14,30 hrs.
Lugar: Auditorio Donoso B. Escuela de Postgrado
Facultad de Medicina - Universidad de Chile
Independencia 1027

1. **FLAP XXIV Chile Octubre 2017** *Werner Apt.* Presidente Sociedad Chilena de Parasitología (SOCHIPA).

2. **Resistencia de *Fasciola hepatica* a triclabendazol. 4 casos clínicos** ¹*Luis Carlos Gil*, ¹*Alex Díaz*, ²*Carlos Rueda*, ³*Cristian Martínez*, ⁴*Douglas Castillo*, ⁴*Werner Apt* ¹Servicio de Gastroenterología. Hospital Clínico de la Universidad de Chile ²Hospital de Victoria, IX Región-Clinica Dávila, Santiago ³Alumno de 7º año Carrera de Medicina, Universidad de Chile ⁴Laboratorio de Parasitología Básico-Clinico, Programa Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

3. **Complementariedad del echo-doppler y el ECG en el estudio de la cardiopatía chagásica crónica** ¹*Werner Apt*, ²*Arturo Arribada*, ¹*Inés Zulantay*, ¹*Miguel Saavedra* ¹Laboratorio de Parasitología Básico-Clinico. Programa Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina, Universidad de Chile ²Clinica INDISA. Santiago, Chile.

4. **Aspectos epidemiológicos moleculares preliminares de las infecciones por *Cryptosporidium* en Chile** ¹*Rubén Mercado*, ¹*Sebastián Peña*, ²*Pamela Muñoz*, ²*Eduardo Raffo*, ³*Angélica Díaz-Lee*, ³*Fernando Fredes* ¹Unidad Docente de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile ²Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile ³Medicina Preventiva Animal Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.

5. **Estudio biogeográfico de los perfiles genéticos de *Trypanosoma cruzi* y *Mepraia* spp en Chile** ¹*Aldo Solari*, ¹*Ricardo Campos*, ¹*Sylvia Ortiz* ¹Programa Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

6. **Distribución y características ecológicas de las poblaciones de triatominos en el Caribe colombiano** ¹*Melisa Eyes*, ²*Juan Venegas*, ¹*Luz Silvera*, ³*Doris Gómez* ⁴*Gittith Sánchez* ¹Universidad del Atlántico, SUE Caribe Doctorado en Medicina Tropical ²Programa Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina, Universidad de Chile ³Universidad de Cartagena, SUE Caribe Doctorado en Medicina Tropical ⁴Programa de Genética. ICBM. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

7. **Caso clínico. Acantocefalosis** ¹*Werner Apt*, ¹*Douglas Castillo*, ²*Rubén Mercado* ¹Laboratorio de Parasitología Básico-Clinico, Programa Biología Celular y Molecular. ICBM. Facultad de Medicina, Universidad de Chile ²Unidad Docente de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

