MEMORIAS

III SIMPOSIO REGIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

https://www.udes.edu.co/educacion-continua/congresos/1221-iii-simposio-regional-de-enfermedades-infecciosas.html

Organiza:

Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander

☎ **PBX: 6516500 Ext: 1213 - 1214**

Universidad de Santander
Personería Jur. 810 de 12/03/96 Min.Educación
UDES
VIGILADA MINEDUCACIÓN
#SomosUDES

EDUCACIÓN CONTINUA
ACTUALIZACIÓN PERMANENTE

Institución de Educación Superior Sujeta a Inspección y Vigilada por el Ministerio de Educación Nacional / Artículo 4, Resolución 12220 de 2016

© 2019

Título Original
Memorias de III simposio regional de enfermedades infecciosas
Varios autores
Publicación digital de acceso abierto disponible en:
http://www.udes.edu.co/programas-de-maestria/investigacion-en-enfermedades-infecciosas/1060-simposio-regional-de-enfermedades-infecciosas-y-buenas-practicas-clinicas.html
"ISSN: 2665-198X (En línea)"
Tercera edición, septiembre 20 y 21 de 2019
Periodicidad: anual
simposio.infecto@udes.edu.co

Compiladores:

PhD. Sandra Milena Leal Pinto
MSc. Erika Marcela Moreno

Universidad de Santander
Personería Jur. 810 de 12/03/96 Min.Educación UDES
VIGILADA MINEDUCACIÓN

COMITÉ CIENTÍFICO 2019

Bact. MSc. PhD. Liliana Torcoroma García
Directora MINEI-Profesora Titular UDES
Bact. MSc. PhD. Sandra Milena Leal Pinto
Profesora titular UDES
MD. MSc. PhD. Claudia Ortiz Rico
Profesora titular UDES
Bact. MSc. Viviana Roa Cordero
Profesora asociada UDES
Bact. MSc. Erika Marcela Moreno
Coordinadora administrativa MINEI

COMITÉ ORGANIZADOR 2019

Bact. MSc. PhD. Liliana Torcoroma García
Directora MINEI-Profesora titular UDES
Bact. MSc. Erika Marcela Moreno
Coordinadora administrativa MINEI UDES
Bact. MSc. Viviana Roa Cordero
Profesora asociada UDES
Bact. MSc. PhD. Sandra Milena Leal Pinto
Profesora titular UDES
MD. MSc. PhD. Claudia Ortiz Rico
Profesora titular UDES
Bact. MSc. Libeth Yajaira Criado
Profesora titular UDES
MD. Internista Infectólogo Agustín Vega
Profesor Titular UDES

CONTENIDO

Presentación

01 **Bacterias y virus emergentes como causa de enfermedad diarreica aguda**
Oscar G. Gómez Duarte (PhD)
Profesor asociado del Departamento de Pediatría de la Universidad de Buffalo (EE.UU)

02 **Inercia Clínica: Un problema Fuera de Control**
Mauricio Orozco Levi (PhD)
Jefe del Servicio de Neumología en Hospital Internacional de Colombia y Fundación Cardiovascular de Colombia.

03 **Nanotecnología y enfermedades infecciosas**
Ricardo Bentes Azevedo (PhD)
Profesor Titular en Nanobiotecnología del Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidade de Brasilia

04 **Vacunas contra hemoparásitos en Bovinos**
Jesús Antonio Betancourt (PhD)
Profesor de la Universidad Industrial de Santander
Investigador Limor de Colombia S.A.

05 **From the bedside back to the bench: lessons from integrin antagonists**
Heloisa S. Selistre de Araujo (PhD)
Profesora Titular del Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Universidade Federal de São Carlos

06 **Entendiendo la resistencia a medicamentos en *Mycobacterium tuberculosis*: bases clínicas y moleculares.**
Jaime Robledo Restrepo (PhD)
Director Unidad de Bacteriología y Micobacterias de la Corporación para Investigaciones Biológicas - CIB

07 **Cambios radicales en el abordaje de la tuberculosis: la clave para su eliminación**
Ernesto Jaramillo Betancur (PhD)
Miembro del Programa de Tuberculosis de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

08 **Resistencia antibiótica en bacterias: Problema creciente**
Rodolfo de la Hoz Celis (MSc)
Médico Infectólogo Pediatra de la Unidad Maternoinfantil
Clínica del Country, Bogotá

PRESENTACIÓN

El III Simposio regional de enfermedades infecciosas fue organizado por la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander – UDES en Bucaramanga, por tercer año consecutivo. Este evento es una iniciativa colectiva para generar debate sobre los avances en investigación relacionados con las enfermedades transmisibles que tienen un impacto en la salud pública a nivel global y local. Durante dos días, 20 y 21 de septiembre de 2019, este Simposio de enfermedades infecciosas logró reunir a expertos mundiales, nacionales y locales, así como a una nutrida participación de estudiantes de pregrado y postgrado, para ponernos a la vanguardia de los fenómenos relacionados con las enfermedades infecciosas desde una perspectiva social, biológica y clínica.

En esta tercera versión, el espacio del conversatorio giró en torno a las migraciones y las enfermedades infecciosas en el contexto de la crisis venezolana, en el cual se debatieron alternativas de abordaje. Este conversatorio permitió realizar una transferencia de conocimiento a la población en general, enfocada en las oportunidades de las migraciones, y combatir la peligrosa xenofobia y aporofobia.

Estas memorias reúnen el esfuerzo mancomunado de todos los investigadores, profesores, clínicos, estudiantes y organizadores que aportaron a la realización satisfactoria de este III Simposio de enfermedades infecciosas. Agradecemos a todos los participantes y a la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas por permitir que este evento se siga consolidando como un referente regional y nacional para las enfermedades transmisibles.

PhD. Claudia Ortiz Rico
MSc. Viviana Roa Cordero
Comité Organizador

CONFERENCIA INAUGURAL

Bacterias y virus emergentes como causa de enfermedad diarreica aguda

Oscar G. Gómez-Duarte[1]

La enfermedad diarreica aguda (DEA) es una causa importante de morbilidad y mortalidad en niños menores de 5 años en países de bajos y medianos ingresos. Conocer la etiología de la DEA es fundamental para comprender la epidemiología, la carga de la enfermedad y la aparición de patógenos emergentes. Nuestro equipo realizó un estudio prospectivo de casos de DEA moderada a severa y controles sanos en Bucaramanga, Colombia. Materia fecal de casos y controles fue evaluada para 24 diferentes microorganismos utilizando pruebas de diagnóstico disponibles localmente. El estudio incluyó a 861 participantes, 431 casos y 430 controles. Se detectaron patógenos entéricos en el 71,2% de los casos y en el 54% de los controles (p = <0,001). Se identificó coinfección en el 28,5% de los casos y en el 14,2 de los controles (p = <0,001). Las cinco infecciones más comunes entre casos y controles fueron norovirus (14%), *E. coli* enteroagregativa (13.6%), *E. coli* enteropatógena (9.5%), *Blastocystis* (10%) y *E. histolytica* (7%). El Norovirus GII explicó el 14% (IC 95%: 10-18%) de la carga de DEA, seguido por rotavirus 9.3% (6.4-12%), adenovirus 3% (1-4%), astrovirus 2.9% (0.6-5%), ETEC 2.4% (0.4-4%), *Cryptosporidium* 2% (0.5-4%), *Campylobacter sp*. 2% (0.2-4%) y *Salmonella sp*. 1.9% (0.3 a 3.5%). Se identificaron tres patotipos diarreogénicos emergentes de *E. coli* en casos (0,7%), que incluyeron una *E. coli* enteroagregativa/enterotoxigénica (EAEC / ETEC), una *E. coli* enteroagregativa/enteropatógena (EAEC / EPEC) y una *E. coli* enteroinvasiva emergente con un raro serotipo O96: H19. La cepa de EIEC emergente formaba biopelículas e invadía células epiteliales. La mutagénesis por transposición identificó que el operón PGA, es esencial en formación de biopelículas mediadas por polímeros de N-acetil glucosamina. La formación de biopelículas y la invasión celular mediada por el sistema de secreción de tipo III (TTSS) estaban fuertemente implicadas en daño celular. En conclusión, norovirus, rotavirus, adenovirus, y astrovirus explicaron la carga principal de DEA moderada a severa en este estudio. Excepto por rotavirus, todos los virus y las nuevas cepas diarreagénicas de *E. coli* fueron los patógenos emergentes más importantes asociados con la DEA en Bucaramanga, Colombia. Creemos que la cepa emergente BF-EIEC tiene un fenotipo hipervirulento mediado por la combinación de invasión, formación de biopelículas y actividades de citotoxicidad. El BF-EIEC también fue detectado recientemente en Europa y las Américas, y puede estar extendiéndose globalmente.

Palabras clave: enfermedad diarreica aguda, virus, bacterias, coinfección.

1 Departamento de Pediatría, Escuela de Medicina, University at Buffalo, The State University of New York, Buffalo, NY, USA. E-mail de correspondencia: oscargom@buffalo.edu

Nanotecnología y enfermedades infecciosas

Ricardo Bentes Azevedo[1]

Los nanomateriales debido a sus propiedades, son prometedores desde el punto de vista científico y tecnológico para las aplicaciones biomédicas que incluyen la posibilidad de focalización de fármacos, protección de fármacos, un aumento del tiempo de circulación del fármaco y biodisponibilidad, disminución de la dosis aplicada y consecuentemente de los efectos secundarios. Para nombrar unos pocos, se han realizado varios enfoques que utilizan nanomateriales en el tratamiento de diferentes enfermedades infecciosas, como la leishmaniasis, la paracocidomiciodomicosis, la esquistosomiasis, entre otras. Nuestro objetivo es desarrollar conceptos en este campo y presentar algunos logros científicos que se han realizado en los últimos años.

Palabras clave: nanomateriales, farmacología, enfermedades infecciosas.

1 Departamento de Genética e Morfologia – IB, Universidade de Brasília, Brasilia, Brasil. E-mail de correspondencia: razevedo@unb.br

Vacunas contra hemoparásitos en bovinos

Jesús Antonio Betancourt[1,2]

En Colombia, al igual que en el resto de América Latina, las llamadas "Fiebres de Garrapata", causadas por los protozoarios *Babesia bovis* y *Babesia bigemina* y la rickettsia *Anaplasma marginale*, ocasionan grandes pérdidas a la ganadería bovina. Su impacto radica en que cursan con anemia, inapetencia, fiebre, supresión de la producción láctea, pérdida de peso y muerte. A esto se suma el alto costo del tratamiento de los enfermos y la restricción que imponen a la introducción de razas mejorantes a zonas endémicas. Tradicionalmente, el control de estas enfermedades ha sido quimioterapéutico, con compuestos como el Dipropionato de Imidocarb (Contra *Anaplasma* y *Babesia*), el Diaceturato de 4,4 diazoaminodibenzamidina (contra *Babesia*) y la Oxitetraciclina contra el *Anaplasma marginale*. Este abordaje no siempre es exitoso, debido a deficiencias en diagnóstico y a inoportunidad en el tratamiento. Lo anterior, hace de la inmunoprevención, la mejor alternativa para el control de estas enfermedades. El presente artículo resume algunas de las estrategias desarrolladas con ese propósito y menciona algunas posibilidades futuras.

INMUNIZACIÓN CON ORGANISMOS VIVOS

Premunición. Esta estrategia, llamada también "inmunidad por infección" o "Infección y tratamiento" es la más antigua y hace uso del concepto de inmunidad coinfecciosa, según el cual la resistencia en el hospedero persiste solamente mientras el agente continúe estimulando la inmunidad en el hospedero. El procedimiento consistía en inocular el animal a premunizar, con sangre de un bovino previamente expuesto y/o recuperado de infección con *Babesia* y *Anaplasma*, vigilarlo estrechamente para detectar oportunamente evidencia de enfermedad y tratar con el compuesto anaplasmicida o babesicida correspondiente, a dosis subterapéuticas. El método, aunque ha permitido la introducción de animales susceptibles a zonas endémicas, adolece de desventajas importantes como: 1) Se desconoce la cantidad de hemoparásitos inoculados; 2) Permite la transmisión de otros patógenos; 3) Es dispendioso y costoso; 4) Puede ocasionar enfermedad y muerte; 5) Puede sensibilizar contra antígenos de los eritrocitos y provocar anemia hemolítica; 6) Previene la erradicación de la infección.

Dosis Mínima Infectiva. Es un refinamiento de la premunición en el sentido de que se inoculan cantidades conocidas de los hemoparásitos (aproximadamente 107 organismos/ml), los cuales establecen una infección clínica moderada, seguida de una sólida inmunidad. Al igual que en la premunición, esta estrategia requiere estrecho seguimiento (temperatura, hematocrito, parasitemia), para proceder a tratar oportunamente las manifestaciones de enfermedad hemoparasitaria que se presenten.

Inmunización con *Anaplasma centrale*. Esta especie, descrita por Theiler en 1911, constituye la vacuna viva más ampliamente usada para la prevención de anaplasmosis bovina, ya que confiere protección cruzada contra *Anaplasma marginale*. Cientos de miles de bovinos han sido inmunizados con *A. centrale,* a pesar de que las fallas en protección no son raras (10). Más aún, *A, centrale* es uno de los componentes de vacunas trivalentes contra hemoparásitos, actualmente usadas en Brasil, Australia, Argentina, entre otros.

1 Universidad Industrial de Santander - UIS, Facultad de Salud, Bucaramanga, Colombia.
2 Limor de Colombia S.A. E-mail de correspondencia: jesantbet@yahoo.com

Las desventajas *de A. centrale* como inmunógeno, incluyen: 1) Protección parcial; 2) Riesgo de transmisión de otros patógenos (Leucosis, IBR, DVB, Hemoprotozoos, etc.); 3) Riesgo de enfermedad hemolítica en terneros nacidos de madres vacunadas; 4) No está licenciada en México, Estados Unidos y Unión Europea. A pesar de estas desventajas, un estudio realizado en Australia, justificó su uso porque la protección contra desafío fue adecuada para prevenir la enfermedad en la mayoría de los casos.

Inmunización con Organismos vivos atenuados. Ristic y Carson, reportaron una cepa de *A. marginale*, atenuada mediante radiación y, pases por venado y por ovejas, que causaba en los bovinos inoculados, un ligero descenso del hematocrito (5 a 10%) y una parasitemia entre 0.5 y 8%, pero sin otras manifestaciones clínicas. El agente no solo había perdido su virulencia, sino su capacidad de ser transmitido por garrapatas. La cepa (original de Florida, USA) no ofreció protección contra desafío natural en Argentina, posiblemente debido a la gran diversidad genética y antigénica entre cepas geográficamente distantes, ampliamente documentada y no está libre de reversión al estado virulento. La atenuación de *Babesia bovis* y de *Babesia bigamia* en Australia, constituyó un paso muy importante en el desarrollo de vacunas contra la babesiosis bovina en ese y en otros países. La vacuna colombiana (Anabasan® Limor de Colombia S.A.), contra hemoparásitos contiene *B. bovis* y *B. bigemina*, atenuadas con la metodología australiana y *A. marginale* en dosis mínima infectiva. En otros países del continente americano, las vacunas contienen las especies de *Babesia* descritas, más *Anaplasma centrale*.

Cepas de baja virulencia. En los últimos 20 años, se han reportado varias cepas de A. marginale naturalmente atenuadas y que proveen protección contra el desafío con organismos patógenos. Algunas de ellas son:

- Cepa Yucatán: Es de baja virulencia y confiere inmunidad duradera contra cepas patógenas homólogas y heterólogas de *A. marginale*.
- Cepa Dawn: Aislada en Australia, donde evidenció protección contra desafío heterólogo, aún mejor que la obtenida con *A. centrale*.
- Cepa UFMG1: Protegió contra una cepa brasilera de *A. marginale*, pero no contra una cepa (Grond) de Israel.

VACUNAS INACTIVADAS O INMUNÓGENOS NO VIABLES

Se denominan así aquellos inmunógenos a base de microorganismos inactivados, o partes o productos de los mismos. Vacunas conteniendo **anaplasmas muertos** se han descrito desde 1965 en Estados Unidos y desde 1973 en África. Estas vacunas, aunque protectoras, desaparecieron del mercado por: 1) Contaminación con antígenos de los eritrocitos (Riesgo de Anemia Hemolítica); 2) Gran variación antigénica entre cepas; 3) No previenen infección; 4) requieren revacunación anual, entre otras.

Desde el año 1992, se reportó que una vacuna a base de **exoantígenos** recuperados del medio de cultivo de *B. bovis* y *B. bigemina*, protegió contra babesiosis de campo en Venezuela reduciendo la incidencia de babesiosis clínica en 68% y la mortalidad en 100%.

VACUNAS BASADAS EN GENOMA Y OTROS PROSPECTOS

Varios sucesos han facilitado notables progresos en la búsqueda de vacunas más eficaces, y seguras contra hemoparásitos. Algunos de ellos son: 1) la sequenciación del genoma de *Anaplasma* y *Babesia*; 2) El cultivo in vitro de *B. bovis, B. bigemina* y *A. marginale;* 3) El desarrollo de las tecnologías "ómicas" (Proteinómica, Metabolómica, Genómica, etc). Fruto del aporte de estas herramientas se han identificado y estudiado proteínas y otros componentes de estos parásitos. Existen varias revisiones sobre el tema. Algunos pocos ejemplos son:

Proteínas Mayores de Superficie (MSP) de *A. marginale*. Quizás estas son las más estudiadas y promisorias. De las seis MSPs, solo las msp1a y msp1b, han mostrado buena antigenicidad y protección contra desafío homólogo, mas no heterólogo.

Vacunas DNA asociadas con msp1a o msp1b. Los resultados con ellas han sido desalentadores.

Proteínas del Sistema de Secreción IV (T4SSs) de *A. marginale*. No han mostrado un grado adecuado de protección.

Proteínas de Membrana Externa (OMPs) de *A. marginale*. Han mostrado repuesta inmune protectora pero como complejo, no individualmente. Su producción, solubilización, purificación y recombinación, son difíciles.

Proteínas Hipotéticas. Son nuevas proteínas identificadas mediante análisis genómico, con función aún no determinada pero que pueden tener potencial inmunogénico. Se destacan Am108 y Am216, las cuales, además de incitar respuesta humoral, provocaron la proliferación de células T.

Vacunas de Péptidos Solubles. Obtenidas por recombinación de ectodominios de Antígenos de Superficie de Merozoitos (MSA) de *Babesia*, entre los cuales se destacan MSA-2a1; MSA-2b y MSA-2c. En bovinos vacunados, una alta respuesta de IgG inhibió la invasión de los eritrocitos por el parásito y provocó también respuesta celular, (CD+T) con posterior activación de Interferón.

Vacunas Derivadas de Cultivos Celulares. Ganado vacunado con *A. marginale* cultivado en células IDE8 de *Ixodes scapularis*, desarrolló inmunidad protectora y no mostró síntomas de anaplasmosis al desafío con sangre o garrapatas infectadas.

Vacunas Basadas en Epítopes. (Am1, STSQL). Estos antígenos han inducido también respuesta humoral (IgG2) alta, al igual que celular, activando la excreción de Interleukina (IL) en ratones.

COMENTARIOS FINALES

A pesar de la extensa investigación realizada en los últimos 50 años y de la muy abundante literatura publicada sobre inmunógenos para la prevención de las "Fiebres de Garrapata" en bovinos, aún no existen vacunas comerciales satisfactorias contra anaplasmosis y babesiosis bovina. Falta un mejor entendimiento de las relaciones hospedero-parásito. Tecnologías como la Genómica, Metabolómica, Transcriptómica, Inmunómica, Vacunómica y otras, han contribuído a dicho entendimiento. La misma complejidad del problema hace que la solución no sea resultado del trabajo de un individuo, sino de **equipos multidisciplinarios** conformados por genetistas, epidemiólogos, inmunólogos, biólogos, parasitólogos, entomólogos, veterinarios, médicos, bioinformáticos, especialistas en Salud Pública y la Industria Farmacéutica. Una **vacuna ideal** contra Fiebres de Garrapatas, debe tener, entre otras, las siguientes propiedades:

- ✓ Prevenir la enfermedad clínica en condiciones de campo.
- ✓ Ser eficaz contra diferentes cepas.
- ✓ No contener organismos ni antígenos contaminantes.
- ✓ Ser estable en condiciones de almacenamiento.
- ✓ Inducir protección duradera con una o dos dosis.
- ✓ Poderse producir en cantidades industriales en forma barata.
- ✓ Estar libre de efectos indeseables.
- ✓ No requerir cadena de frío.

En Colombia, existe solamente una vacuna (Anabasan® Limor de Colombia S.A.) contra la "Fiebre de Garrapatas" la cual ha demostrado protección sólida y duradera en condiciones de campo, sin reacciones desfavorables asociadas con su aplicación. Como toda vacuna viva basada en glóbulos rojos infectados, no está 100% libre de riesgo de inducir anemia hemolítica, la cual, en más de 10 años de uso, no se ha presentado, quizás porque preferiblemente se vacunan animales jóvenes y se aplica solo una vez en la vida del animal. En el futuro, Colombia debe optimizar su vacuna, trabajando con organismos obtenidos en cultivo o con sus exoantígenos.

Palabras clave: Anaplasmosis, Babesiosis, bovinos, vacunas

From the bedside back to the bench: lessons from integrin antagonists

Heloisa S. Selistre-de-Araujo[1]

Metastasis is the main cause of deaths in patients with cancer and, unfortunately, for this condition there are very few therapeutic options. One of the reasons for this lack of success relays on our current limited knowledge on the cellular programs driving the process of metastasis. Therefore, understanding the molecular mechanisms underlying all phases of the metastatic cascade will significantly contribute to developing more efficient therapies. Tumor cell migration and invasion are critical steps in the metastatic cascade that depend on the interaction between tumor cells, the extracellular matrix (ECM) and endothelial cells. Integrins are key receptors that link cells and ECM, acting as mechanical sensors of the cell microenvironment. Particularly, Arg-Gly-Asp (RGD)-binding integrins such as $\alpha v\beta 3$ and $\alpha 5\beta 1$ integrins are of special interest in cancer progression. Integrins also interact with growth factor receptors resulting in an important cross talking between intracellular signaling pathways. Therefore, $\alpha v\beta 3$ and $\alpha 5\beta 1$ integrins became an attractive target for pharmacological inhibition in cancer therapy and metastasis prevention. Cilengitide, the first integrin inhibitor based on the RGD motif, was tested in several clinical trial in cancer patients with limited success, despite the nice results in pre-clinical assays. Monoclonal antibodies to integrins also presented modest results. Therefore, efforts to achieve a better understanding on the integrin roles in cancer progression are urgently needed. Recently, new mechanisms that allow prolonged tumor cell survival after loss of attachment to the ECM have been reported, such as autophagy and entosis. Currently, anoikis resistance has been proposed as a key mechanism in the course of metastasis development and deeper understanding of this process may result in the discovery of new targets for drug design aiming metastasis prevention and treatment.

Key words: metastasis, tumor microenvironment, integrin, cilengitide, anoikis resistance.

Support: FAPESP, CNPq and CAPES (Brazil)

1 Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
E-mail de correspondencia: hsaraujo@ufscar.br

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Cambios radicales en el abordaje de la tuberculosis: la clave para su eliminación

Ernesto Jaramillo Betancur[1]

La incidencia global de tuberculosis (TB) en el 2017 se estimó en 133 casos por 100,000 habitantes, con la mayoría de los casos en Asia (62%) y África (25%). TB es la décima causa de muerte a nivel mundial y desde el 2012 es la principal causa de muerte por un agente infeccioso. La mortalidad total en el 2017 se estimó en 1.6 millones, incluyendo a aquellos que fallecieron con VIH. Se estima que 558,000 nuevos casos de TB multidrogo/rifampicina-resistentes ocurrieron en el 2017, con 230,000 muertes estimadas.

La Organización Mundial de la Salud tiene el mandato de producir políticas y guías técnicas para asistir a los países en dar una respuesta a los problemas de salud pública. El desarrollo de políticas, estrategias y guías técnicas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y cuidado de las personas afectadas por tuberculosis multidrogo resistente se ciñe a los estándares internacionales de rigor científico y manejo de la independencia mínima exigida a los expertos mundiales que contribuyen a producir las guías, así como de la modernización radical que es necesaria para mejorar la credibilidad y alcance de las mismas. El manejo de la tuberculosis, requiere no solo de nuevas herramientas para prevención, diagnóstico, y tratamiento, sino también de intervenciones efectivas sobre los determinantes sociales que afectan la búsqueda oportuna de servicios de salud, la adherencia al tratamiento y a las medidas para prevenir su transmisión, y a la prevención y rehabilitación de secuelas físicas y sociales.

Según la organización mundial de la salud, las medidas de protección para evitar el riesgo ocupacional incluyen tres líneas de actuación: 1) Precauciones individuales, como el uso de máscaras N95; 2) Protocolos de atención coordinando los esfuerzos del equipo de salud; y 3) Estructura para aislamiento respiratorio. Aunque estas tres líneas de actuación tienen que ser trabajadas en conjunto, la ausencia de estructura adecuada para aislamiento respiratorio limita la eficacia de cualquiera de las otras líneas implantadas. No se pretende disminuir la importancia de los equipos de protección individual y de los protocolos de atención, pero sin la presencia de lechos de aislamiento respiratorio todo este empeño puede ser perdido. Para ejemplificar, las mismas medidas son preconizadas para aislamiento de contacto, pero en este contexto, la inexistencia de lechos de aislamiento puede ser contornada por la correcta utilización de los equipos de protección individual y protocolos estrictos.

Palabras clave: *Mycobacterium tuberculosis*, multidrogoresistencia, guías técnicas

1 Programa de Tuberculosis, Organización Mundial de la Salud – OMS. E-mail de correspondencia: jaramilloe@who.in

Resistencia antibiótica en bacterias: Problema creciente

Rodolfo de la Hoz Celis[1]

Hacemos una revisión general de los diferentes mecanismos de resistencia que se han descrito y sus mecanismos de transmisión. Se considera como ejemplo de resistencia a *S. aureus* por ser un patógeno con la suficiente capacidad de virulencia para producir enfermedad, incluso en individuos sanos y se observa cómo ha desarrollado mecanismos de resistencia a prácticamente todos los antimicrobianos a los que se ha enfrentado, incluso los más recientes. Se hace una revisión práctica del manejo antimicrobiano para los diferentes fenotipos de resistencia y los interrogantes que aún quedan por desarrollar a éste respecto.

Palabras clave: resistencia antibiótica, antimicrobianos, *S. aureus*

1 Unidad Materno infantil, Clínica del Country, Bogotá, Colombia. E-mail de correspondencia: rodolfodelahoz@hotmail.com

Aspergilosis pulmonar crónica: presentación inusual de confección con *Mycobacterium tuberculosis*

Jairo E. López-Aldana [1], Karen S. Rodríguez-Díaz [1], Hector J. Melendez[1,2], Javier E. Fajardo-Ribero [1,2]

Introducción: La aspergilosis pulmonar crónica (APC) es una enfermedad pulmonar poco común, generalmente se observa en personas inmunocompetentes con trastornos respiratorios subyacentes. La tuberculosis pulmonar (TB) parece ser el impulsor más relevante para la carga global de APC. El diagnóstico de APC requiere una combinación de características: una o más cavidades con o sin bola fúngica presente o nódulos en la imagen torácica, evidencia directa de infección por *Aspergillus* (microscopía o cultivo de biopsia) o una respuesta inmunológica a *Aspergillus spp*. y exclusión de diagnósticos alternativos, todos presentes durante al menos 3 meses. La terapia antimicótica oral a largo plazo se recomienda para APC para mejorar el estado de salud general y los síntomas respiratorios, detener la hemoptisis y prevenir la progresión. La hemoptisis puede controlarse con ácido tranexámico y embolización de la arteria bronquial, raramente se requiere resección quirúrgica. **Metodología:** Mujer de 45 años cuadro clínico dos años, pérdida de peso, hemoptisis no masiva refractaria al tratamiento médico, múltiples hospitalizaciones necesidad de embolización selectiva de arteria bronquial izquierda. Ingresó con nuevo episodio de hemoptisis, estudios radiográficos y tomográficos de tórax con evidencia de lesión hipodensa parahiliar izquierda, signos de cavitación y ocupación inflamatoria. **Conclusiones:** Caso inusual de una paciente con tuberculosis pulmonar, durante tratamiento con hemoptisis refractaria a manejo médico y embolización arterial, progresión lesiones cavitadas con masa en su interior. Se descartaron micobacterias no tuberculosas, crecimiento de *M tuberculosis* (lavado broncoalveolar), descartó resistencia al tratamiento, se descartaron alteraciones vasculares, alteraciones de la hemostasia, VIH y Scar cáncer. Paciente con progresión de la enfermedad se llevó a lobectomia pulmonar evidenciaron estructuras micóticas compatibles con *Aspergillus spp*. La presentación clínica usual del APC se da usualmente en pacientes con secuelas por *M. Tuberculosis* dado que éste hongo produce sustancias que inhiben el crecimiento de la micobacteria, en el caso de ésta paciente se observa una coninfección poco usual de estas dos entidades particularmente agresivas. El manejo radical permitió curación y adecuada evolución en los controles.

1 Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: jairolopezaldana@gmail.com

Caracterización química y potencial biológico del extracto de flor de *Ipomoea horsfalliae* Hook

Lady J. Sierra-Prada[1], Rafael E. González-Calderón[1], Yuri Córdoba-Campo[1], Jesica J. Mejía-Medina[1], Raquel E. Ocazionez-Jimenez[2], Elizabeth Quintero-Rueda[2], Jairo R. Martínez-Morales[1], Elena E. Stashenko[1]

Introducción: *Ipomoea horsfalliae* Hook., se encuentra distribuida en América y África. El objetivo del trabajo fue determinar la composición química y actividades biológicas del extracto de flor de *I. horsfalliae*. **Metodología:** La caracterización química se realizó por UHPLC-ESI+-*Orbitrap*-MS. La capacidad antioxidante se evaluó por ORAC. La citotoxicidad se determinó en seis líneas celulares por MTT. El efecto sensibilizante se evaluó cuantificando por ELISA la quimioquina IL-8 en cultivo de monocitos humanos. El efecto fotoprotector se estableció según la reducción de fotoproductos formados en ADN por exposición UV. **Resultados:** En el extracto de flor de *I. horsfalliae* se detectaron ácidos dicafeoilquínico y clorogénico, escopoletina, kaempferol, y derivados glicosídicos de cianidina y pelargonidina. El extracto (1380 µmol Trolox/g) mostró actividad antioxidante mayor que BHT (460 µmol Trolox/g) y α-tocoferol (550 µmol Trolox/g). La citotoxicidad del extracto fue baja (CC_{50} > 351 µg/mL) en células de riñón, hígado y monocitos, y moderada (CC_{50}<151 µg/mL) en fibroblastos. El extracto no mostró efecto sensibilizante (IL-8: 960-1014 pg/mL; $p<0.01$ respecto al control). La concentración de dímeros de timina ciclobutano en ADN, expuesto a UV, sin protección (2.70 µg/g) fue mayor que con extracto (1.90 µg/g) o Parsol® (1.40 µg/g). **Conclusiones:** El extracto de flor de *I. horsfalliae* expuso actividades antioxidantes y fotoprotectoras, y no mostró tendencia a causar toxicidad y sensibilización; este extracto podría utilizarse como punto de partida para desarrollar un ingrediente natural.

Agradecimientos: COLCIENCIAS [Convocatorias 617 y 647 Doctorados Nacionales]; Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo ICETEX, Convocatoria Ecosistema Científico-Colombia Científica; Patrimonio Autónomo Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Francisco José de Caldas [Grant RC-FP44842-212-2018].

Palabras clave: antioxidante, compuestos fenólicos, fotoprotección, *Ipomoea horsfalliae*

1 Centro de Investigación en Biomoléculas-CIBIMOL, Centro de Cromatografía y Espectrometría de Masas-CROM-MASS, Centro de Investigación de Excelencia CENIVAM.
2 Laboratorio de Arbovirus, Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: elena@tucan.uis.edu.co

Conglomerados espacio-temporales de infección respiratoria aguda grave inusitada en Colombia entre 2011 y 2017

Diana M. León-Garrido[1], *Juan D. Gutiérrez*[2], *Ruth A. Martínez-Vega*[3]

Introducción: La infección respiratoria aguda (IRA) es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. Los grupos más vulnerables a adquirir la infección son niños menores de 5 años, personas con enfermedades crónicas, que reciben manejo inmunosupresor, o que tienen más de 65 años de edad, siendo este último grupo el que presenta mayores tasas de mortalidad. **Objetivos:** Describir la incidencia de IRAG inusitada en Colombia entre 2009 y 2017 e identificar conglomerados espacio-temporales. **Metodología:** Estudio ecológico de series de tiempo. Se recolectó la información de los casos de IRAG inusitada notificados al sistema de vigilancia en salud pública nacional-SIVIGILA y se construyeron conglomerados espacio-temporales utilizando el Software SaTScan9.4. **Resultados parciales:** La vigilancia durante 2009 y 2010 fue irregular en el país, por tanto, se analizaron 10.646 casos de IRAG inusitada que ocurrieron durante el periodo 2011 a 2017. La notificación máxima del evento se presentó entre mayo a agosto de 2013, alcanzando una incidencia de 12 casos/1.000.000 habitantes. Se presentaron 9 conglomerados espacio-temporales. Los conglomerados No. 2, 3 y 6, se desarrollaron en Cali (Valle del Cauca), Arauca (Arauca) y Planadas (Tolima), respectivamente. Los demás conglomerados comprendieron un mayor número de municipios. El conglomerado con mayor número de casos fue el No. 8 con 1.296, con duración de 31 meses entre junio de 2013 y diciembre de 2015; y el de menor número fue el No. 6 con 13 casos durante diciembre de 2012. **Conclusiones:** La notificación del evento IRAG inusitada al programa SIVIGILA en Colombia inició en el año 2009, sin embargo, la notificación permanente del evento empezó a partir de 2011. En el país se observó un patrón endémico con un pico epidémico durante el 2013. Sin embargo, se identificaron conglomerados espaciotemporales en diferentes regiones distribuidos durante toda la serie de tiempo analizada.

Palabras clave: IRAG inusitada, conglomerado, espaciotemporal

1 Maestría En Investigación en enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
3 Facultad de Ingenierías, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: dianymar77@hotmail.com

TRABAJOS LIBRES
MODALIDAD POSTER

Detección de especies de *Leishmania* en flebótomos colectados en un foco de leishmaniasis cutánea en Norte de Santander, Colombia

Claudia M. Sandoval-Ramírez[1], *Carolina Hernández* [2], *Reinaldo Gutierrez-Marin*[3], *Ruth A. Martínez-Vega*[4], *Astrid Araque-Mogollón*[5], *Richard Hoyos-Onalbi*[6], *Juan D. Ramirez*[2]

Introducción: El municipio de Arboledas, ubicado en el departamento de Norte de Santander, es una de las regiones más endémicas del nororiente colombiano para leishmaniasis cutánea, registrando 428 casos entre 2014-2018. A pesar de las diversas estrategias de prevención y control se observa en esta región un ciclo de transmisión que en ciertos periodos se intensifica. **Objetivo:** profundizar sobre las interacciones ecológicas entre vectores y especies de *Leishmania*, a través de un abordaje molecular. **Metodología:** Se seleccionaron las localidades de Cinera y Siravita que fueron muestreadas en simultáneo para la presencia de flebótomos, usando trampas de luz CDC, durante junio, julio y septiembre de 2018. Los especímenes incluidos en este estudio fueron aquellos colectados con presencia de ingesta sanguínea visible en su contenido intestinal. Se extrajo el ADN de cada espécimen utilizando el kit ZR Tissue & Insect miniprep DNA Zymo™. Posteriormente se amplificó el gen COI para determinar la especie de flebótomo y el gen HSP70 para identificar la especie de *Leishmania*, utilizando PCR convencional y qPCR. Estos amplificados fueron purificados y secuenciados. **Resultados:** 158 insectos con ingesta sanguínea fueron colectados. Se realizó la detección de ADN de *Leishmania* en el 44,30% (70/158) de los insectos. Se identificaron cuatro especies de *Leishmania*, *Le brazilienzis* fue la más frecuente (n=43, **61,4***%;* IC95% 50,0-72,8), seguida por *Le. panamensis (*n=13, **18,5***%;* IC95% 9,4-27,6*)*, *Le. infantum* (*n*=9, **12,8**%, IC95% 5,0-20,6) y *Le. amazonenzis (*n=5, **7,1***%;* IC95% 1,1-13,1*)*. En relación con los flebótomos, *Pintomyia ovallesi* presentó la mayor tasa de contacto con *Leishmania spp* (28,98%), seguida por *Lutzomyia gomezi (23,18%)*, *Pintomyia spinicrassa* (11,59%) y otros flebótomos 36,25%. **Conclusión:** Se comprueba nuevamente que en Arboledas circula principalmente *Le. brazilienzis*. No obstante, otras especies dermotropas como *Le. panamensis* y *Le. amazonensis*, también coexisten en simpatría con sus vectores comprobados, lo cual refleja la complejidad y la dinámica del ciclo de transmisión de leishmaniasis cutánea en esta área. Por otra parte, el solapamiento de la distribución espacial de *Le. infantum* y su vector comprobado *Lutzomyia longipalpis* en la región pone de manifiesto el riesgo de de transmisión de Leishmaniasis visceral en Norte de Santander.

Palabras clave: *Phlebotominae*, Leishmaniasis cutánea, *Leishmania*, ecología.

1 Universidad de Santander, Grupo de Investigación en Ciencias Básica y Aplicadas para la Sostenibilidad (CIBAS), Bucaramanga, Colombia.
2 Universidad del Rosario. Grupo de Investigaciones Microbiológicas (GIMUR), Bogotá, Colombia.
3 Universidad de Pamplona, Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales e Infecciosas (GIEPATI), Pamplona, Colombia.
4 Universidad de Santander, Grupo de Investigación Salud Comunid-UDES, Bucaramanga, Colombia.
5 Instituto Departamental de Salud. Laboratorio Departamental de Salud. Norte de Santander, Cúcuta, Colombia.
6 Universidad del Sinú. Grupo de Investigación en resistencia bacteriana y Enfermedades Tropicales. Montería, Colombia.
E-mail de correspondencia: cl.sandoval@mail.udes.edu.co

Determinación *in vivo* de actividad tripanocida de mezclas sinergísticas de terpenos obtenidos de aceites esenciales de *Lippia alba*

John Quimbaya[1], Martha L. Díaz[2], Clara I. González[2], Julio C. Mantilla[3], Liliana T. García[1]

Introducción: La Enfermedad de Chagas (ECh) constituye uno de los problemas de salud pública más graves en países endémicos de Latinoamérica, siendo una de las afecciones parasitarias más costosas en número de años de vida ajustados por discapacidad. En Colombia, hay un estimado de 0.7–1.2 millones de infectados y más de 8 millones de personas en riesgo. Actualmente, el tratamiento de esta infección se basa en la utilización del Benznidazol (BNZ) y el Nifurtimox, terapias altamente tóxicas, prolongadas y de baja efectividad, especialmente en las fases tardías de la infección. Previamente, fue descrito un promisorio efecto antiparasitario selectivo de mezclas de aceites esenciales (AEs) de *Lippia alba* y sus terpenos mayoritarios (limoneno, citral y óxido de cariofileno) sobre *Trypanosoma cruzi*. Objetivo: Caracterizar las propiedades tripanocidas de mezclas sinergísticas de terpenos derivados de AEs de *L. alba*, en un modelo animal de ECh. **Metodología**: Como modelo animal se usaron ratas *Wistar* macho, infectadas con tripomastigotes de *T. cruzi* por vía intraperitoneal, las cuales se dividieron en 4 grupos de 10 animales: control no infectado no tratado (negativo); y 3 grupos de ratas infectadas tratadas (Benznidazol (100 mg/Kg/día), mezcla aceites esenciales de *L. alba* enriquecidos en óxido de cariofileno y limoneno "OxiLim"; y mezcla Benznidazol (15,82 mg/Kg/día) y limoneno (153mg/kg/día). La eficacia parásitológica fue evaluada mediante parasitemia y cuantificación de ADN parasitario (qPCR), en tejido cardiaco. Para determinación de la toxicidad aguda *in vivo*, se realizaron mediciones de peso, marcadores de función hepática y renal (ALT, AST, BUN y Creatinina), hemograma e histopatología (bazo, hígado, riñón, colón, pulmón y corazón). La progresión cardiaca de la enfermedad fue valorada por ecocardiografía bidimensional. **Resultados:** La fase crónica de ECh fue desarrollada en ratas *Wistar* intraperitonealmente inoculadas con 2.5x105 tripomastigotes. Dosis terapéuticas diarias de OxiLim, administradas por vía oral durante 30 días, no evidenciaron signos de toxicidad relevante sobre hígado, riñón y otros tejidos. En animales infectados tratados con OxiLim, se confirmó una acción tripanocida potente acompañada de un efecto protector contra el desarrollo de la Cardiomiopatía Chagásica; donde las medidas de Diámetro Máximo (DM) de la silueta cardiaca, fueron muy similares a las del grupo control (p=0,205) y muy inferiores a las presentadas por el grupo de infectados tratados con BNZ (p=0,002). En histopatologías de corazón, el grupo tratado con OxiLim evidenció tejido de recuperación, abundantes fibroblastos y separación leve de las fibras cardiacas. En contraste, el grupo tratado con BNZ presentó incremento del diámetro cardiaco con dilatación severa de las fibras, angiogénesis y mayor diversidad celular en el infiltrado inflamatorio. **Conclusiones:** Estos resultados constituyen el primer reporte, en modelo *in vivo*, de una intervención terapéutica, con efecto tripanocida que previene significativamente el desarrollo de la cardiomiopatía dilatada, en la fase tardía de infección por *T. cruzi*.

Palabras clave: Enfermedad de Chagas, *Trypanosoma cruzi*, *in vivo*, terapia, *Lippia alba*, terpenos

1 Maestría En Investigación en enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Escuela de Microbiología, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
3 Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: jo.quimbaya@mail.udes.edu.co

Dinámica espaciotemporal de la transmisión del dengue en poblaciones endémicas mexicanas durante 2.014 – 2.016

Johanna Tapias - Rivera[1], *José Ramos-Castañeda*[2], *Irma Y. Amaya-Larios*[3], *Ruth A. Martínez-Vega*[4]

Introducción: La OMS reporta entre 50 y 100 millones de casos de dengue por año, de estos 500,000 son graves. Tepalcingo y Axochiapan son localidades mexicanas del estado de Morelos, endémicas para dengue porque convergen condiciones ambientales, biológicas y sociodemográficas para su persistencia. La transmisión local del virus Dengue (DENV) posee una dinámica espaciotemporal heterogénea. Conocer el comportamiento y distribución del dengue permite detectar patrones espaciales, conglomerados y factores asociados a estas agrupaciones de casos. Esta información podría ser útil para detectar áreas de alto riesgo de transmisión y reforzar actividades de vigilancia y control. **Objetivo general:** Describir la dinámica espaciotemporal de la transmisión del dengue y los factores asociados en las poblaciones de Tepalcingo y Axochiapan (México), durante 2.014–2.016. **Metodología:** Estudio de Cohorte prospectiva en Tepalcingo y Axochiapan, México entre 2014 y 2016. Se está realizando un análisis secundario de información de sujetos mayores de cinco años, evaluados cada seis meses con entrevista y toma de sangre para diagnóstico serológico de infección reciente por DENV (ELISA IgM e IgG de captura). Se realizó un análisis descriptivo de los cinco seguimientos de 966 individuos. **Resultados parciales:** Las pérdidas durante el seguimiento fueron de 21,7% (quinta evaluación). No hubo diferencias en la edad y localidad de residencia, sin embargo, se perdieron más hombres (27,4% vs 17,4%; p=<0,001). Se han procesado entre el 50% y 60% de las muestras de los 5 seguimientos, logrando identificar 175 infecciones recientes. La frecuencia de infección osciló entre 1,5% (cuarta evaluación) y 18,3% (primera evaluación). Las características sociodemográficas comprenden una mediana de edad de 22 años (RIQ 13 -38 años) y más del 50% de los participantes son mujeres. Respecto a la ocupación, la mayoría eran estudiantes (33,5%) y amas de casa (26,7%), 31% tiene educación secundaria, 67% de los sujetos vivían en Axochiapan y más del 80% pertenecían al seguro popular. **Conclusiones**: Durante los tres años de seguimiento la quinta parte de la cohorte se perdió, principalmente hombres. Se ha diagnosticado serológicamente a más del 50% de los individuos seguidos. La frecuencia de infección varió durante el periodo de seguimiento.

Palabras Clave: Dengue, epidemiología, espaciotemporal, salud pública

1 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México / Center for Tropical Diseases, University of Texas Medical Branch.
3 Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México.
4 Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: johanna.tapias@udes.edu.co

Estudio morfológico de la lesión por *Leishmania spp* en dermis y nervio periférico en un modelo murino de leishmaniasis cutánea

Claudia M. Quintero-Chaparro[1], Sandra M. Leal Pinto[1,2], Ewing R. Duque Díaz[3]

Introducción: La Leishmaniasis cutánea es una enfermedad metaxénica producida por un parásito denominado *Leishmania spp*, intracelular obligado, el cual produce lesiones de tipo ulcerosa con bordes elevados y un centro plano húmedo o seco, donde se alojan los parásitos en la forma de amastigote invadiendo macrófagos, estas lesiones inicialmente son indoloras, pero al contaminarse con bacterias se vuelven hiperalgésicas. Así, este parásito puede afectar otros sistemas como el sistema nervioso periférico (SNP) y utilizarlo como posible mecanismo de propagación a tejidos adyacentes. **Objetivo:** Determinar las características morfológicas en el nervio ciático, y el área infectada en ratones Balb/C post lesión con *Leishmania braziliensis* y *Leishmania amazonensis* **Metodología:** Se realizó un estudio experimental, descriptivo, semicuantitativo, mediante la técnica de Microscopía Óptica de Alta Resolución e Inmunohistoquímica, a fin de estudiar los diversos cambios morfológicos en dermis y nervio ciático a nivel distal, medial y cercano a la lesión, desarrollado por *L.braziliensis y L.amazonensis*, en ratones Balb/C. Grupo control e infiltrado con solución salina normal 0,9%, en la pata posterior derecha. Se realizó seguimiento de la lesión por 2 momentos diferentes de tiempo y posteriormente los animales fueron eutanasiados siguiendo la normativa ético-legal vigente (Res. 8430 de 1993, Ministerio de Salud, Colombia). Los animales se perfudieron intra-aorticamente, se realizó microdisección del nervio periférico y dermis infectada y los tejidos fueron analizados con MOAR. **Resultados:** Se observan cambios macroscópicos como edema, úlcera, enrojecimiento del área, disminución en el agarre y la perfusión distal, dificultad para la marcha del miembro afectado. Dentro de los cambios microscópicos se observa posiblemente amastigotes intracelulareas, lo cual será confirmado por Inmunohistoquímica. Presencia de células de la respuesta inmune, como neutrófilos.

Palabras Clave: Leishmaniasis cutánea y mucocutanea, Sistema Nervioso Periférico (SNP), Microscopia Óptica de alta resolución (MOAR), inmunohistoquímica

1 Maestría En Investigación en enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Santander.
2 Programa de Bacteriología, Programa de salud Universidad de Santander, Bucaramanga, Santander.
3 Programa de Medicina, Facultad de la Salud Universidad de Santander, Bucaramanga, Santander.
E-mail de correspondencia: claudiamarqch@gmail.com

TRABAJOS LIBRES
MODALIDAD POSTER

Efecto tripanocida y genotóxico de terpenos de *Lippia alba* sobre macrófagos infectados por *Trypanosoma cruzi*

Wendy L. Quintero-García[1], Sandra M. Leal-Pinto[1,2], Erika M. Moreno-Moreno[1], Sandra M. Sanabria-Barrea[3], Elena Stashenko[4], Liliana T. García-Sanchez[1]

Introducción: La Enfermedad de Chagas, causada por el parásito protozoo *Trypanosoma cruzi*, es de curso generalmente crónico y silencioso, caracterizada por causar organomegalias de corazón o sistema digestivo que pueden llevar a la muerte del paciente, sin que haya una intervención terapéutica eficiente para el control de su progresión. Actualmente, es pertinente la búsqueda de nuevos fármacos, más eficientes y selectivos, que permitan la eliminación del parásito y una adecuada modulación de la respuesta inmune del hospedero. Así, fármacos extraídos de plantas aromáticas, muestran ser candidatos promisorios, pues presentan un amplio espectro antimicrobiano y actúan como agentes antioxidantes e inmunomoduladores. **Métodos:** Estudio experimental *in vitro* para evaluar la efectividad de dos terpenos mayoritarios de aceites esenciales (AEs) de *L. alba* quimotipos Citral (óxido de cariofileno(OCN)) y Carvona (limoneno), como agentes tripanocidas e inmunomoduladores. Macrófagos J774A.1 infectadas o no, con amastigotes de *T. cruzi*, fueron tratados con dosis variables de los compuestos estudiados (de manera individual/combinada), para determinar la Concentración Inhibitoria 50-(CI_{50}) y Concentración Citotóxica 50-(CC_{50}), además del grado de genotoxicidad mediante ensayos cometas. Estos datos serán contrastados con niveles de citoquinas pro y antiinflamatorias y marcadores de estrés oxidativo. **Resultados:** AEs de *Lippia alba*, ricos en limoneno y OCN, mostraron efectos tripanocidas selectivos significativos (Limoneno-CC_{50}:458±4,2 CI_{50} amastigotes:45±1,7 IS=10,1, p<0,0001; OCN-CC_{50}:213±1,2 CI_{50} amastigotes:80±1,9 IS=2,6, p=0,009), contra formas intracelulares del parásito. Adicionalmente, limoneno evidenció una interacción sinérgica con Benznidazol (BZN) incrementando su acción tripanocida 3,8 veces. y disminuyendo significativamente el daño genómico generado por el tratamiento individual con BZN, sobre los macrófagos (p<0,0001). La mezcla limoneno+OCN sobre amastigotes, mostró una reducción de 8,3 veces la CI_{50} del limoneno. En los ensayos de genotoxicidad se observó una disminución significativa del daño genómico de los macrófagos tratados con las mejores interacciones farmacológicas entre limoneno+BZN y limoneno+OCN en comparación con el generado por el tratamiento individual con BZN, (p<0,0001). **Conclusión:** La interacción limoneno con BZN y con OCN potencializó la acción tripanocida de los compuestos, con reducción de su citotoxicidad. Además, se redujo significativamente el daño genómico al tratar los macrófagos con las mezclas de los fitofármacos y limoneno+BZN.

Palabras clave: Terpenos, *Trypanosoma cruzi*, *Lippia alba*, tripanocida, inmunomodulación

1 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
3 Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia.
4 Centro Nacional de Investigaciones para la Agroindustrialización de Especies Vegetales Aromáticas y Medicinales Tropicales (CENIVAM), Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: wendyquintero1011@gmail.com

Enfermedad fúngica granulomatosa crónica en un paciente pescador: entidad clínica casi olvidada

María P. Torres-Ortiz[1], *Jairo E. López-Aldana*[1], *Karen S. Rodríguez-Díaz*[1], *Agustín Vega-Vera*[1], *Daniel H. Flórez-Valencia*[1]

Introducción: La cromoblastomicosis, es una micosis de implantación asociada a la inoculación directa por trauma. La presentación de la enfermedad es crónica y progresiva con hiperproliferación de la piel y el tejido subcutáneo asociada a una respuesta granulomatosa, causando lesiones nodulares o verrucosas, a nivel de los pies, las rodillas y la parte inferior de las piernas en inmunocompetentes. Se diagnostica a través de histopatologia con la visualización de células muriformes y la identificación en cultivo de la especie. El tratamiento incluye agentes antifúngicos tópicos, sistémicos y terapia física. Hace parte de las enfermedades tropicales desatendidas que afectan a los individuos que viven en zonas rurales en donde las condiciones de pobreza están presentes. Con este estudio se pretende reportar un caso de esta entidad olvidada en un paciente inmunocompetente. **Caso clínico:** Se trata de un pescador de 72 años de San Martín de Loba, César; con aparición de dos lesiones verrucosas, hiperqueratósicas en dorso de pie izquierdo, talón, y en región inguinal izquierda; biopsia de piel reporta hiperqueratosis con hiperplasia pseudoepiteliomatosa, en la dermis resalta proceso inflamatorio granulomatoso linfoplasmocitoraio con frecuentes células gigantes multinucleadas tipo Langhans que se extiende a la hipodermis, en el interior estructuras de contorno irregular y tonalidad Ocre. Se dio tratamiento con itraconazol, el paciente evolucionó positivamente y completó manejo en casa.**Conclusiones:** La cromoblastomicosis es una infección fúngica granulomatosa crónica de inoculación cutánea causada por diferentes especies de hongos. Los casos están relacionados con un antecedente de trauma macular o papular con posterior progresión a nódulos o lesiones verrucosas. Establecer el diagnóstico es difícil, reportes histológicos pueden ser inespecíficos, en el caso de este paciente, los factores de riesgo llevaron a la sospecha clínica, posteriormente confirmación histopatológica.

Palabras clave: Cromoblastomicosis, enfermedad tropical, enfermedades de la piel, enfermedad crónica

1 Universidad Industrial de Santander –Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: mpaulat1197@gmail.com

Evaluación de métodos de extracción de ADN en muestras entomológicas difíciles

Laura Núñez Plata[1], Dexy Romero[2], Ruth A. Martínez-Vega[3], Claudia M. Sandoval-Ramírez[4] Wilfredo Valdivieso-Quintero[4]

Introducción: Los Phlebotominae son un grupo de insectos vectores de párasitos del género *Leishmania,* responsables de un amplio espectro de enfermedades conocidas como Leishmaniosis. La ecología de estos insectos aporta información importante sobre las formas de distribución de la enfermedad y las relaciones hospedero parásito. Para esto, convencionalmente se utiliza la identificación taxonómica, en la cual, las muestras son tratadas con diversas soluciones para permitir su preservación e identificación posterior en el laboratorio utilizando claves dicotómicas. En ocasiones el sistema convencional no es suficiente para una correcta identificación y debe recurrirse a herramientas de identificación basada en el ADN la cual puede presentar dificultades si no se realiza un tratamiento adecuado que garantice la obtención de material genético de calidad a partir de muestras preservadas. **Objetivo:** Evaluar la utilidad de sistemas de extracción comerciales e "in house" para la recuperación de ADN de especímenes tratados por técnicas de aclaramiento convencionales, su uso potencial para la amplificación del gen COI. **Metodología:** Los especímenes fueron colectados con trampas de luz tipo CDC en la localidad de Siravita, municipio de Arboledas en Norte de Santander. Posteriormente, tratados con KOH (15%), ácido acético (50%), alcoholes y almacenados en Eugenol puro. Previo a ser sometidos a los métodos de extracción, los insectos fueron lavados tres veces con alcohol 70%, y agua estéril. Los insectos se almacenaron en alcohol 70% hasta su uso. Como control se utilizaron cinco insectos sin tratar almacenados en alcohol 70%. Se procedió a la extracción siguiendo las instrucciones de los fabricantes utilizando cinco insectos para cada uno de los métodos: Salting-out (*in house*), Chelex®, Soil DNA isolation Norgen® y Quick-DNA™ Tissue/Insect (comerciales). Se procedió a verificar la extracción con cada método, amplificando el gen COI usando los cebadores LCO1490 y HCO2198. **Resultados:** Se logró obtener amplificación del gen COI en insectos tratados con dos métodos de extracción, el salting-out y Quick-DNA™ Tissue/Insect. **Conclusión:** Estos dos métodos se proponen como una alternativa viable para amplificar el gen COI, y determinar taxonómicamente aquellos insectos sin diagnóstico conclusivo y que se descartaron por considerarse un material de difícil recuperación de ADN.

Palabras clave: Phlebotominae, Taxonomía, COI, *Lutzomyia*

1 Programa de Bacteriología, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Programa de Bacteriología, Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia.
3 Grupo de Investigación Salud Comunid-UDES, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
4 Grupo de Investigación en Ciencias Básica y Aplicadas para la Sostenibilidad (CIBAS), Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: cl.sandoval@mail.udes.edu.co

Evaluación del ácido hipocloroso en gel para la desinfección de manos

Beatriz E. Guerra-Sierra[1], *Adriana Sandoval*[1], *Liliana T. García*[1,2]

Introducción: El contacto directo con las manos es el principal foco de trasmisión de las enfermedades más comúnmente conocidas por lo cual el uso de agentes químicos desinfectantes ha aumentado a través de los años. Los geles a base de alcohol han sido utilizados para mejorar la higiene de las manos, sin embargo, con el uso frecuente puede causar sequedad en la piel, a menos que se añadan emolientes, humectantes u otros agentes dermoprotectores. Una alternativa para la desinfección de manos está encaminada a la elaboración de geles que sustituyan parcial o totalmente el alcohol por otros compuestos que sean efectivos en la desinfección y no causen irritaciones o que no sean nocivos para la piel. **Objetivo:** En este trabajo evaluamos un gel a base de ácido hipocloroso (pH: 7,0 Cloro total: 0,18 ppm, ORP 1130), que se desarrolló en el Laboratorio de investigación e innovación en Biotecnología Agroambiente y Salud de la Universidad de Santander.
Metodología: La acción desinfectante del gel se evaluó en la zona palmar de las manos de 90 estudiantes universitarios de Ingeniería Civil, Microbiología y Medicina de la UDES que participaron en el estudio. Para el análisis microbiológico se consideró evaluar la carga microbiana en la zona palmar antes y después de aplicar 2ml de gel a base de ácido hipocloroso. Las muestras se cultivaron en medios selectivos, para análisis de bacterias Mesófilas, Enterobacterias y Mohos- levaduras, mediante la técnica de hisopado considerando tres replicas por grupo microbiano y para cada muestra. Las bacterias y mohos que crecieron antes y después de la aplicación del gel, fueron evaluadas mediante UFC (unidades formadoras de colonias). Para el análisis de eficacia del gel de ácido hipocloroso en la reducción de la carga de los tres grupos microbianos, se consideró el análisis de contraste de medias (anovas). **Resultados:** Los porcentajes de reducción después de aplicado el gel, para los tres grupos estuvo entre 60% y 84%.

Palabras clave: gel, ácido hipocloroso, desinfectante

1 Grupo de investigación en Biotecnología agroambiente y salud -MICROBIOTA, Universidad de Santander-UDES, Bucaramanga, Colombia.
2 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: bguerra@udes.edu.co

Evaluación del estatus taxonómico de tres especies del género Belminus (Hemiptera: Triatominae) usando el gen de citocromo B

Claudia M. Sandoval-Ramírez[1]

Introducción: Los Triatominae son reconocidos como los vectores del parásito *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico de la Enfermedad de Chagas. Esta es una patología potencialmente mortal que se encuentra principalmente distribuida en zonas endémicas de 21 países de América Latina. El género *Belminus* está compuesto por ocho especies distribuidas desde México hasta Brasil (*B.corredori, B. costaricensis, B.ferroae, B.herreri, B.laportei, B.pittieri, B.peruvianus* y *B.rugulosus*). La mayoría de las especies del género han sido descritas a partir de pocos especímenes, y generalmente, un lugar de colecta ha correspondido con la descripción de un nuevo taxón para el grupo. Lo cual para algunos autores puede implicar que no se haya tenido en cuenta la variación natural dentro del taxón, por lo tanto, cuestionan la designación específica de las especies del género. Por tal razón, el **objetivo** de este trabajo fue evaluar el estatus taxonómico de tres especies (*B. corredori*, *B. ferroae* y *B. herreri*) colectadas en los departamentos de Santander y Norte de Santander en Colombia, utilizando el gen de citocromo b. **Metodología:** Se extrajo ADN a partir de los insectos colectados dentro de viviendas. Posteriormente, se amplificó un producto de 537pb usando los cebadores Cob32F y Cob82R, utilizando PCR convencional. Se purificaron los productos y se enviaron a secuenciación. Las secuencias fueron editadas y se alinearon con el algoritmo MUSCLE. La filogenia fue reconstruida a través de dos algoritmos, Neighbour-joining y Máxima Verosimilitud usando el programa MEGA X. **Resultados:** Un total de ocho haplotipos de citocromo b fueron detectados en 33 secuencias de 537 pares de bases. Los dos métodos generaron un árbol con tres clados principales que presentaron la misma topología con elevados valores de Bootstrap (99%-100%). Estos clados se corresponden totalmente con la designación específica de los taxones examinados, y con los resultados de previos trabajos donde se analizó el fenotipo antenal y los huevos por Microscopia Electrónica de Barrido. No obstante, serán necesario nuevos estudios que incluyan un mayor número de poblaciones, marcadores moleculares y muestras de otras especies de *Belminus*. Además, experimentos de entrecruzamiento recíproco para aclarar el estatus taxonómico de todas las especies del género *Belminus*.

Palabras clave: Chagas, Colombia, taxonomía, triatominos

1 Universidad de Santander, Grupo de Investigación en Ciencias Básica y Aplicadas para la Sostenibilidad (CIBAS), Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: cl.sandoval@mail.udes.edu.co

Extractos metanólicos de *Moringa oleífera*, *Ebenopsis ébano* y *Sorghum bicolor* con potencial efecto antifúngico sobre *Candida albicans* y *Cryptococcus neoformans*

Gabriela A. Betancourth-Urbina[1], *Alma G. Ramírez-Hernández*[1], *Iris V. Pérez-Salcedo*[1], *Martha V. Roa-Cordero*[2], *Sandra M. Leal-Pinto*[2], *Guadalupe C. Rodríguez-Castillejos*[1], *Anabel Bocanegra Alonso*[1]

Introducción: Los fitoquímicos son compuestos orgánicos producidos por las plantas, que han demostrado tener efectos benéficos en la salud humana. *M. oleifera*, *E. ébano y S. bicolor* son plantas conocidas por su alto contenido en fitoquímicos y descritas por sus efectos antimicrobianos, antioxidantes, hipoglicémicos y anticancerígenos, entre otros. De esta manera, el **objetivo** del presente trabajo fue evaluar el efecto antimicótico y citotóxico *in vitro* de extractos metanólicos de *M. oleifera*, *E. ébano, y S. bicolor* sobre *Candida albicas*, *Cryptococcus neoformans y macrófagos J774A.1*. **Metodología:** Los extractos metanólicos fueron obtenidos de hoja de *M. oleífera* y semilla de *E. ébano y S. bicolor*; fueron preparados por sonicación y rotoevaporación. El efecto antifúngico fue evaluado por microdilución (M27-A2) en tres réplicas independientes contra *C. albicans y C. neoformans*. Fluconazol e itraconazol usados como medicamentos de referencia. Adicionalmente, la viabilidad celular fue probada sobre células J774A.1 utilizando el método colorimétrico con la sal de tetrazolio MTT. Controles sin tratamiento fueron igualmente probados. ***Resultados:*** *M. oleífera* mostró una concentración mínima inhibitoria (CIM) y fungicida (CFM) de 15.62 y 31.25 µg/mL, respectivamente, a diferencia de *E. ébano y S. bicolor* los cuales presentaron CMI 62.5 µg/mL y CFM >125 µg/mL contra *C. albicans*. En el caso de *C. neoformans, M. oleífera y S. bicolor* mostraron CMI 3.90 y 125 µg/mL, respectivamente. Los extractos de *S. bicolor y E. ébano* presentaron toxicidad sobre macrófagos murinos con CC_{50} 22.9 y 27.74 µg/mL, respectivamente a diferencia de *M. oleífera* CC_{50} 98.01 µg/mL. **Conclusión:** Los extractos metanólicos probados en este estudio son promisorios para continuar con experimentación pre-clínica enfocada al desarrollo de antifúngicos de origen natural.

Palabras clave: Fitoquímicos, *Moringa oleifera*, *Ebenopsis ébano, Sorghum bicolor*, *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans,* citotoxicidad

1 Maestría en Análisis clínicos, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Reynosa, México.
2 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: gabybetancourth@hotmail.com

TRABAJOS LIBRES
MODALIDAD POSTER

Factores asociados a la incidencia de infección de sitio quirúrgico en una cohorte de usuarios del servicio de cirugía de un hospital de tercer nivel de atención en Bucaramanga, Colombia. 2017-2019

Magda K. Rincón[1], *Jhancy R. Aguilar*[1]

Introducción: La infección del sitio quirúrgico (ISQ) se constituye como la segunda Infección Asociada a la Atención en Salud (IAAS) más común en el mundo (Stolfi, 2015), representando hasta el 31% de todas las IAAS (Despaigne 2013) Su incidencia constituye un índice eficaz en el control de calidad en la prestación de los servicios sanitarios de las instituciones de salud, lo que hace necesario la identificación de los factores asociados y su seguimiento (Korol, 2013). **Objetivo:** Determinar los factores asociados a infección de sitio quirúrgico en una cohorte de usuarios de cirugía con heridas limpias y limpias contaminadas en el Hospital Universitario de Bucaramanga Los Comuneros. **Materiales y métodos**: Estudio observacional analítico de cohorte en 652 usuarios del servicio de cirugía de una institución de tercer nivel, en pacientes con heridas limpias y limpias contaminadas. Como variable principal se encuentra la ISQ y como variables independientes los factores preoperatorios, intraoperatorios y posoperatorios. Así mismo se determinó la incidencia acumulada y la tasa de incidencia de la ISQ. Se realizó un análisis bivariado y multivariado utilizando el modelo de regresión logística. Los datos fueron analizados en Stata 12.1 ®. **Resultados**: Se encontró una incidencia acumulada correspondiente a 2.1%, presentándose 14 casos de ISQ, de los cuales el 64.2% fueron clasificados como infección incisional profunda. Así mismo, logró determinarse que factores como hipertensión arterial (RR 39 IC95% 6.58-391.8), antecedente de diabetes mellitus (RR 9.99 IC95% 10.7-107.6), clasificación del ASA >3 (RR 9.53 IC95% 9.32-193.2), consumo de tabaco (RR 8.6 IC95% 1.95-17.1) y técnica quirúrgica inadecuada (RR 9.66 IC95% 3.94-48.1) se encuentran asociados a la incidencia de ISQ. **Conclusión:** Se evidenció subregistro de las cifras de incidencia de ISQ en la institución de salud. Se identificaron los factores de riesgo para la incidencia de la ISQ, los cuales, brindan información relevante para la implementación de acciones de prevención y el seguimiento del paciente.

Palabras clave: Infección asociada a la atención en salud, infección de sitio quirúrgico, factores de riesgo, incidencia

1 Maestría en Investigación en enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: katherinerincon1127@gmail.com

Fitoextractos de *Zingiber officinale* (Jengibre) inhiben hongos levaduriformes de importancia clínica

Gabriela A. Betancourth-Urbina[1], *Martha V. Roa-Cordero*[2], *Sandra M. Leal-Pinto*[2], *Guadalupe C. Rodríguez-Castillejos*[1]

Introducción: *Z. officinale* es una planta de tipo perene originaria de Asia, sin embargo, se encuentra ampliamente distribuida en el continente americano principalmente en zonas tropicales. Esta planta se destaca por sus propiedades aromáticas, medicinales y condimentarias debido a su alto contenido de fitoquímicos. El **objetivo** del presente trabajo fue evaluar el efecto antifúngico de extractos de *Z. officinale* sobre cepas de *Candida albicans* (ATCC 90028) y *Cryptococcus neoformans (*ATCC 14416). **Metodología:** Extractos metanólicos, etanólicos y acuosos de *Z. officinale* fueron preparados por sonicación y posterior rotoevaporación. La actividad anti-levaduriforme fue determinada por microdilución (M27-A2) luego de 24 y 48 horas de exposición a los extractos. Itraconazol y fluconazol fueron evaluados como antifúngicos de referencia. **Resultados**: El efecto inhibitorio de los fitoextractos alcohólicos fue mayor contra *C. neoformans*, un patógeno secundario de elevada prevalencia, obteniéndose Concentraciones inhibitorias mínimas (CMI) de 0,12ug/mL y CMI de 31,25ug/mL con el extracto acuoso. Las CMI obtenidas con los extractos metanólicos, alcohólicos y acuosos contra *C. albicans* fueron de 7.85, 3.90 y 31.25 µg/mL, respectivamente. **Conclusión:** Este estudio es una evaluación preliminar que demostró el efecto promisorio de los extractos de *Z. officinale* y su efecto inhibitorio significativo contra hongos dimórficos de importancia clínica.

Palabras clave: *Zingiber officinale, Candida albicans, Cryptococcus neoformans*, actividad antifúngica

1 Maestría en Análisis clínicos, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Reynosa, México.
2 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: gabybetancourth@hotmail.com

Hallazgos imagenológicos de criptococosis en sistema nervioso central asociada al VIH

Jairo E. López-Aldana[1], Karen S. Rodríguez-Díaz[1], Agustín Vega-Vera[2], Claudia L. Figueroa-Pinilla[3], Daniel H. Flórez-Valencia[4]

Introducción: La criptococosis en SNC (CSNC) es una infección del Sistema Nervioso Central(SNC) poco común. La morbilidad-mortalidad asociada con la CSNC podría reducirse significativamente mediante el reconocimiento temprano de hallazgos en imágenes sugestivas de la patología. El objetivo de este estudio fue describir los hallazgos imagenológicos en pacientes diagnosticados con VIH-SIDA – CSNC y observar su relación con los resultados de laboratorio, identificar la localización de las lesiones en SNC y su relación con el desenlace fatal. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, de cohorte prospectiva, se incluyeron pacientes >18 años, hospitalizados en una institución de tercer nivel de Bucaramanga, con diagnóstico previo o de novo de infección por VIH y CSNC (pruebas de laboratorio ó neuroimagenes y clínica), primer episodio, en el periodo entre enero del año 2014 hasta junio del 2018. En estos pacientes se realizó al menos un examen de TAC-S (Tomografía cerebral simple) y/o RMC-C (Resonancia cerebral con contraste). Se analizaron los datos relacionados con variables demográficas, características clínicas, de laboratorio y radiológicas. **Resultados:** Fueron incluidos 16 pacientes. En el 78% de los pacientes con diagnóstico de CSNC (Según laboratorios), también se observaron hallazgos imagenológicos en la RMC-C altamente sugestivos de esta patología. La mortalidad global en los 16 pacientes fue de 56%. Finalmente, solo el 50% de las TAC-S presentaron alguna alteración inespecífica en SNC. **Conclusiones**: Los hallazgos imagenológicos de la RMC-C no son patognomónicos de CSNC, se evidencia una importante correlación entre los hallazgos de laboratorio e imagenológicos. Por otro lado, la presencia de formas fulminantes (Criptococomas y/o pseudoquistes gelatinosos y/o patrón nodular) en áreas del tallo cerebral, tálamo y ganglios basales se correlaciona con una elevada mortalidad; se resalta la importancia de realizar RMC-C de forma temprana en pacientes VIH con sospecha de neuroinfección, con el objetivo de iniciar la terapia rápidamente, así mejorar el pronóstico y calidad de vida.

Palabras clave: Criptococosis, imageneología, sistema nervioso central, VIH

1 Residente Medicina Interna, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Infectólogo Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
3 Md Internista, Epidemióloga Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
4 Estudiante de Medicina – Auxiliar de Investigación, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia:jairolopezaldana@gmail.com

Infección por Tropheryma whipplei: a propósito de un caso

Daniel H. Flórez-Valencia[1], *Karen S. Rodríguez-Díaz*[1], *Jairo E. López-Aldana*[1]

Introducción: La enfermedad de Whipple es causada por el *Tropheryma whipplei* una actinobacteria Gram positiva que puede ser encontrada en aguas residuales y ambientes no higiénicos favoreciendo transmisión fecal-oral y oral-oral. La enfermedad de Whipple se presenta con una variedad de manifestaciones clínicas. Clásicamente la sintomatología se agrupa en: 1) Articular (80%): 2) Digestivo (80%) y 3) Neurológico (30%). La endocarditis por *Tropheryma whipplei* además de ser poco común con sólo 101 casos reportados en la literatura, es de difícil diagnóstico teniendo en cuenta que puede presentarse sin compromiso gastrointestinal. **Caso Clínico:** Hombre de 68 años procedente de Piedecuesta, Santander con antecedente de tabaquismo y artrosis. Inicialmente deposiciones diarreicas de un año de evolución, sin evidencia de sangre, sin fiebre, pérdida de peso de 11kg y dolor abdominal, estudios en materia fecal con sangre oculta positiva sin evidencia de parásitos, colonoscopia normal y endoscopia de vías digestivas altas con bulboduodenopatía inespecífica. Al mismo tiempo el paciente presenta dolor torácico, con Electrocardiograma y Ecocardiograma normales. Paciente sin mejoría de la sintomatología, es hospitalizado, al ingreso con anemia normocítica, hipoalbuminemia e hipotiroidismo, dando salida ante mejoría de las deposiciones diarreicas se da salida. Dos días después, aun con persistencia de la sintomatología por lo que reingresa y se continúa manejo médico. Dentro de los estudios diagnósticos se elabora colonoscopia con hallazgos sugestivos de la enfermedad los cuales son confirmados por histopatología para *Tropheryma whipplei*. Paciente con persistencia de dolor torácico, en seguimiento por cardiología se identificó con insuficiencia de válvula aórtica y mitral asociado con enfermedad de Whipple. **Conclusiones:** La enfermedad de Whipple se caracteriza por tener una sintomatología multisistémica. Habitualmente los síntomas son gastrointestinales, sin embargo, la enfermedad puede cursar afectando el sistema neurológico, reumatológico y/o cardiovascular. Hay un gran subdiagnóstico de la enfermedad que lleva a mayor riesgo de secuelas para el paciente como lo es en el caso anteriormente expuesto afectando el sistema cardiovascular. Esto es explicado por las presiones que soporta esta parte del corazón lo que predispone a lesión y a infección por Whipple, afectación extraña con sólo 101 casos reportados en la literatura.

Palabras clave: *Tropheryma whipplei*, sistema cardiovascular, enfermedades gastrointestinales, diarrea

1 Universidad Industrial de Santander- Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: jairolopezaldana@gmail.com

TRABAJOS LIBRES
MODALIDAD POSTER

Melioidosis, análisis de un caso en sistema nervioso central en un hospital de Santander

Karen S. Rodríguez Díaz[1], Jairo E. López Aldana[1], Agustín Vega Vera[2], Claudia L. Figueroa Pinilla[3].

Introducción: La melioidosis es una enfermedad de difícil diagnóstico, requiere de una alta sospecha clínica y epidemiológica combinada con un buen sistema de identificación microbiológico. Un retraso en el diagnóstico puede ser fatal con una mortalidad cerca del 10-50%. La melioidosis es endémica en Norte de Australia y noreste de Tailandia. En Colombia a la fecha se han reportado 11 casos en la región centro oéste, ninguno en Santander ni en Sistema Nervioso Central (SNC), por lo que este póster pretende presentar un caso por primera vez en esta región. **Caso Clínico:** Paciente femenina, ama de casa de 42 años de edad, residente en zona urbana, San Gil, inicialmente hemiparesia derecha asociada a disartria, hipertensión (HTA) síntomas respiratorios y fiebre, considerada como accidente cerebrovascular (ACV) y neumonía. Laboratorios con hemoglobina glicosilada muy elevada confirmaron sospecha de Diabetes Mellitus2. Presencia de fiebre persistente y abscesos en piel, se descartó endocarditis con ecocardiografía cardíaca negativa; Resonancia cerebral con evidencia de absceso en región parieto-occipital izquierda. Se manejó con Piperacilina/Tazobactam. Hemocultivos seriados 3/3 con aislamiento de *Burkholderia cepacia*, laboratorio de referencia y al INS con reportes de *Burkholderia pseudomallei* Se continuó manejo con Meropenem y se inició TMP/SMX, al décimo día de antibiótico, la paciente con mejoría del compromiso neurológico por lo que se completaron 14 días de terapia antibiótica dual. La paciente egresó con terapia antibiótica vía oral ambulatoria por 3 meses adicionales con TMP/SMX. **Conclusiones:** Presentamos un caso de una paciente inmunocompetente con factores de riesgo para melioidosis como actividades asociadas al consumo de aguas contaminadas e inhalación de aerosoles del suelo, planteándose éstos como posibles mecanismos de transmisión en esta paciente. Llama la atención, sin antecedentes de viajes fuera de su región, lo que presume un establecimiento previo de la bacteria en nuestras zonas rurales.

1 Residente Medicina Interna Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Infectólogo Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
3 Md Internista, Epidemióloga Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: jairolopezaldana@gmail.com

Onicomicosis por *Rhodotorula sp* en un paciente clínicamente sano: presentación de un caso

Astrid M. Aguilera Becerra[1], *Yeina S. Pulido*[2], *Jenny A. Vargas Arias*[2], *Luis C. Ruelas Ruiz*[2], *Angie M. Osorio*[2]

Introducción: Las onicomicosis son infecciones micóticas multifactoriales de las uñas, la onicomicosis representa el 50% de todas las enfermedades de las uñas por otra parte, las especies *Rhodotorula sp* son hongos que forman parte de la microbiota comensal de la piel, uñas y membranas mucosas. Están adoptando un papel destacado como patógeno humano y además se mencionan entre los agentes emergentes de infección. **Caso clínico:** Se presenta el caso clínico de paciente del sexo femenino de 31 años de edad, viviendo actualmente en la ciudad de Tunja, de profesión enfermera, manifiesta haber presentado en años atrás una onicomicosis en la uña del dedo N°1 del pie derecho, cuyo tratamiento fue quirúrgico, con el paso del tiempo la uña naciente se re-infectó produciendo onicomicosis nuevamente. La paciente acude al laboratorio de Micología de la Universidad de Boyacá donde se evidencia una onicomicosis distrofica total, se realizó examen microscópico directo con KOH al 40% y cultivo en agar PDA, en el examen directo se encontró presencia levaduras. El cultivo fue incubado durante 15 días a 25 ºC, en el cual resulto crecimiento de dos colonias fúngicas a partir de las cuales de realizaron resiembras de cada una de ellas en agar PDA e incubadas a la misma temperatura inicial, En el primer cultivo se obtuvo crecimiento de colonias blancas cremosas, microscópicamente se observaron levaduras con morfología característica de *Cándida krusei*. El segundo cultivo presento crecimiento de colonias cremosas rosadas morfológicamente compatibles con *Rhodotorula sp*, sin poder llegar a precisar especies. **Conclusión:** Esta levadura debe considerarse como agente emergente de infección.

1 Docente asignatura Micología II, Grupo de Investigación en bacteriología (GRIBAC), Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.
2 Estudiantes Bacteriología y Laboratorio Clínico. Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.
E-mail de correspondencia: amaguilera@uniboyaca.edu.co

Opciones de tratamiento de criptococosis en SNC en pacientes con VIH - SIDA en un hospital de cuarto nivel Bucaramanga – Colombia

Karen S. Rodríguez-Díaz[1], Jairo E. López-Aldana[1] Luis G. Uribe-Rodríguez[2], Agustín Vega-Vera[3], Claudia L. Figueroa-Pinilla[4]

Introducción: La criptococosis cerebral y/o meníngea es una de las formas más comunes de afectación del sistema nervioso central (SNC) en pacientes con infección por virus de la inmunodeficiencia humana(VIH). Representa del 10 al 20% de todas las muertes relacionadas con el VIH. Múltiples estudios han demostrado variación en las tasas de mortalidad y efectos advesos con los esquemas de tratamiento disponibles. **Objetivo**: Describir la respuesta terapéutica y los efectos adversos de los regímenes utilizados para el tratamiento de la Criptococosis en SNC (CSNC), presencia de comorbilidad, hipertensión endocraneana y desenlace final. **Metodología**: Estudio descriptivo de cohorte prospectiva, pacientes adultos (>18 años) que ingresaron Los Comuneros Hospital Universitario de Bucaramanga, con diagnóstico previo o de novo de infección por VIH y fueron diagnósticados con CSNC, entre enero del año 2014 hasta junio del 2018. Fueron tratados el grupo A: Anfotericina B deoxicolato, el grupo B: Anfotericina B deoxicolato más fluconazol y el grupo C: Anfotericina B más flucitosina. Se analizó el tiempo de negativización del cultivo de LCR, la mortalidad, la presencia de comorbilidad y efectos adversos presentados durante el tratamiento. **Resultados y discusión:** Fueron incluidos 14 pacientes. La mortalidad global fue del 50%; en cada grupo combinado se observó una mortalidad del 60%. La monoterapia presentó menor mortalidad (25%) y mejor tasa de aclaramiento del LCR. La terapia combinada con Fluconazol presentó mayores efectos adversos. **Conclusiones**: En nuestro estudio los pacientes que recibieron solo Anfotericina B presentaron mejor desenlace en mortalidad y menores efectos adversos, en contraposición con la terapia dual con Fluconazol. Se presentó una mortalidad del 50%, comparable con otros regionales. La suma de comorbilidad oportunista en SNC y/ó en cualquier sistema, la persistencia del cultivo positivo de LCR, la falta de manejo de la presión de apertura de LCR, son factores relacionados con mortalidad en nuestros pacientes.

1 Residente Medicina Interna Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Hospital Universitario de Bucaramanga Los Comuneros, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3 Infectólogo Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
4 Md Internista, Epidemióloga Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: jairolopezaldana@gmail.com

Prevalencia de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi* en perros domésticos del Área metropolitana de Bucaramanga

Yezid A. Ardila-Gómez[1], John J. Quimbaya-Ramírez[2], Daniel F. Vanegas-Jerez[2], Diego C. A. Silva-Gómez[2], Gerardo Muñoz-Mantilla[1]

Introducción: La enfermedad de Chagas es una zoonosis ocasionada por el *Trypanosoma cruzi*, un protozoario que parasita más de 150 especies de mamíferos silvestres y domésticos. Es una enfermedad desatendida que afecta a millones de personas en América y el mundo. En Colombia se cree que cerca de 7'000.000 se encuentran infectadas y que 4'000.000 están en riesgo de infección. Santander es endémico, y múltiples brotes agudos han sucedido en el área metropolitana de Bucaramanga (AMB) y su área de influencia. El perro doméstico (*Canis lupus familiaris*) es susceptible y puede infectarse por vía vectorial, congénita, transfusional y oral. Sin embargo, la infección presenta cuadros inespecíficos, siendo disvisible para los médicos veterinarios. La OPS considera que los perros domésticos son efectivos centinelas de la infección para la vigilancia epidemiológica, y en vista de la necesidad de visualizar la problemática veterinaria y establecer la proporción de infecciones por *T. cruzi* en el AMB, el **Objetivo** de este trabajo fue determinar la seroprevalencia de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi* en caninos domésticos del AMB. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal entre octubre (2018) y Julio (2019). Se tomaron muestras sanguíneas en 526 perros domésticos con propietario reconocible que habitaban en 15 áreas representativas del AMB. El serodiagnóstico se realizó mediante ELISA y el punto de corte para las densidades ópticas se estableció con base en el promedio de controles negativos más dos desviaciones estándar. **Resultados:** Se observó seroprevalencia en 17.1% (90/526) de los perros. Bucaramanga presentó mayor prevalencia (21%), seguido de Girón (18.3%), Piedecuesta (12.6%) y Floridablanca (10.6%). Las áreas con mayor prevalencia se ubicaron al occidente de Bucaramanga (38.7%) y al nororiente de Girón (63.1%). La menor prevalencia se observó en áreas al occidente de Girón (0%), oriente de Piedecuesta (2.5%), Floridablanca al oriente (9.5%) y suroccidente (2.9%) y el centro de Bucaramanga (7.3%). **Conclusión:** La prevalencia de anticuerpos contra *T. cruzi* en perros del AMB sugiere una dinámica de trasmisión variable según la ubicación geográfica de estos mamíferos, no obstante, se requieren futuras investigaciones para evaluar el papel del perro en la permanencia del parásito en ciclos domésticos.

Palabras claves: *Canis lupus familiaris,* Centinela, Seroprevalencia, *Trypanosoma cruzi*

1 Universidad Industrial de Santander (UIS), Bucaramanga, Colombia
2 Universidad de Santander (UDES), Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: mv.alexander.ardila@gmail.com

Reporte de un caso de Leishmaniasis cutánea canina en el municipio de los Santos, Santander

Yezid A. Ardila-Gómez[1], José A. Gutierrez-Triana[1], Carolina Parra Vesga[2], John J. Quimbaya-Ramirez[3], Gerardo Muñoz-Mantilla[1]

Introducción: La leishmaniasis es una zoonosis desatendida ocasionada por la infección de parásitos del género *Leishmania spp*. Se transmite por la picadura de vectores flebótomos a mamíferos como el ser humano y el perro doméstico (*Canis lupus familiaris*). Los cuadros clínicos en caninos pueden cursar con lesiones cutáneas, mucocutaneas y viscerales dependiendo del tropismo tisular de la especie de parásito. El perro puede actuar como reservorio de la enfermedad y los vectores se encuentran distribuidos ampliamente en municipios de Santander como Rionegro, Tona y Piedecuesta entre otros. Hasta donde sabemos este es el primer reporte de leishmaniasis canina en la Mesa de los Santos del municipio de Los Santos. **Metodología:** Paciente masculino de aproximadamente 3 meses de edad rescatado en zona rural de la Mesa de los Santos, ingresa a consulta con múltiples lesiones cutáneas ulcerativas ovaladas, de aproximadamente 2cm, eritematosas, con bordes elevados delimitados, hiperémicos e indurados, sin costra central y con evolución de 2 a 4 semanas. **Resultados:** El cuadro hemático mostró leucocitosis con linfocitosis y monocitosis concordante con infecciones crónicas por *Leishmania spp*. Se realizó biopsia de lesiones, evidenciando amastigotes y lesiones dérmicas superficiales y profundas granulomatosas compatibles con leishmaniasis cutánea. Adicionalmente, se obtuvo resultado positivo al *SNAP Leish* de *IDEXX LAB*, que detecta anticuerpos contra *L. donovani* (tropismo visceral), y *L. infantum* (tropismo visceral y cutáneo). Una vez efectuado el diagnóstico se instauró tratamiento con Alopurinol y pentoxifilina para mejorar la perfusión en piel. Desde la instauración del tratamiento el paciente ha presentado una mejoría progresiva. **Conclusión:** Este caso demuestra la existencia de infección activa en perros domésticos de la Mesa de los Santos, y evidencia la necesidad de conocer con más detalle el grado de afectación de perros domésticos en este municipio. Esto para contribuir al desarrollo de estrategias de prevención y control de la enfermedad, toda vez que el perro doméstico es centinela de la infección. Adicionalmente, el resultado positivo en la prueba rápida podría indicar una infección por *L. infantum* (especie de la cual no existen reportes en Santander), o reacciones cruzadas en infecciones de otras especies de *Leishmania spp*.

1 Universidad Industrial de Santander (UIS), Bucaramanga, Colombia.
2 Clínica veterinaria Galgos & Cia, Bucaramanga, Colombia.
3 Universidad de Santander (UDES), Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: mv.alexander.ardila@gmail.com

Reporte serie de casos: Leishmaniasis cútanea y mucocútanea en caninos de los municipios de Ragonvalia y Pamplonita en el departamento Norte de Santander, Colombia

Asbleide K Angarita[1], Lina Carrillo-Bonilla[2], Alvaro Contreras[3], Geraldine Santos[1], Heidy Daniela Rivera[1], Julian M Sepulveda[3], Iván D Velez[2]

Introducción: La leishmaniasis cutánea representa un problema de salud pública que afecta al hombre y otros mamíferos, siendo una de las enfermedades más importantes transmitida por vectores, la presentación clínica de la enfermedad en caninos va desde manifestaciones en forma de placa, ulceras hasta lesiones nodulares. A nivel mundial el estudio de la leishmaniasis como zoonosis se relaciona principalmente con la Leishmaniasis visceral (LV) causada por *Leishmania infantum*. Norte de Santander es zona endémica para leishmaniasis en humanos y se han reportado casos esporádicos de LV en caninos, este estudio representa la primera serie de casos relacionados con leishmaniasis cutánea y mucocutánea canina por *L. braziliensis* en el Departamento. **Materiales y métodos:** Se reportan tres caninos al Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander con lesiones compatibles con leishmaniasis cutánea a los cuales se les diligenció la historia clínica, los procedimientos se realizaron de acuerdo con las regulaciones en el estado nacional para la Protección de los Animales en Colombia (Ley 84 de 1989), para toma de muestras los caninos fueron anestesiados previamente de acuerdo a protocolo médico, se tomaron dos muestras del borde activo de la lesión una muestra para examen directo y otra muestra se depositó en crioviales con 1,5 ml de buffer Tris NaCl EDTA (NET) para realización de pruebas de PCR gen Hsp70-N específica para *Leishmania* e identificación de especie por PCR RFLP. **Resultados:** La presentación clínica en dos de los tres caninos correspondía a lesiones ulcerativas en el plano nasal; en el primer caso con borde irregular, hiperemica costrosa y exudado mucosanguinolento, el segundo caso presentaba una ulcera de borde definido y sin exudado, el tercero correspondió una ulcera en zona escrotal, hiperemica de borde no definidos, sin ningún tipo de tipo de secreción. En ninguno de los tres casos se observaron amastigotes de *Leishmania* en el examen directo, sin embargo, la PCR fue positiva en todas las muestras. Se determinó por PCR RFLP a *L. braziliensis* como la especie infectante. **Conclusiones:** Esta de serie de casos sumado al aumento de reporte de lesiones compatibles con leishmaniasis cutánea y mucocutánea canina al centro de zoonosis del Departamento Norte de Santander representa una alerta sobre posible brote de leishmaniasis en estos animales domésticos, Es importante tener en cuenta que los municipios reportados se encuentran en zona de frontera con Venezuela donde en los últimos años se evidencia un desplazamiento de población humana con sus mascotas, este reporte muestra la importancia de dar continuidad a un estudio ecoepidemiologico en la región , que permita determinar un posible brote, el estatus de la enfermedad en la población humana y el riesgo de acuerdo a los hallazgos entomológicos.

Palabras claves: leishmaniasis cutánea, mucocutánea, canino, *L. braziliensis*

1 Grupo de investigación BIOGEN, Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad de Santander, Cúcuta, Colombia.
2 Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales, Medellín, Colombia.
3 Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, Centro ce zoonosis, Cúcuta, Colombia.
E-mail de correspondencia: as.angarita@mail.udes.edu.co

Perfil de expresión del receptor de cannabinoides CB2 en pacientes infectados con VIH

Karol P. Torres-Yepes[1], *Miguel A. Daza-Cruz*[2], *Andrés F. Mantilla-Santamaría*[2], *Agustín Vega-Vera A*[3], *Hermán J. Arteaga-Narváez*[4]

Introducción: Los receptores de cannabinoides CB2 se encuentran en células del sistema inmune y se sobreexpresan en células crónicamente activadas median un efecto inmunoregulador sin causar inmunosupresión. Los endocannabinoides regulan la actividad de las células inmunitarias actuando sobre los receptores CB2.En células infectadas por VIH, NF-κB induce la transcripción de genes celulares y del genoma viral. *In vitro*, los análogos de cannabinoides regulan negativamente la replicación del VIH inhibiendo NF-κB. **Objetivo:** Establecer la diferencia entre el perfil de expresión del receptor CB2 en pacientes infectados con VIH y los Controles sin VIH. **Metodología**: Se reclutaron 8 voluntarios, 4 diagnosticadas con VIH y 4 no infectados, seleccionados como controles pareados por edad y sexo. De cada participante se obtuvo el ARN total de células mononucleares de sangre periférica. A partir de este ARN se cuantificó la expresión del gen CNR2 por RT-qPCR utilizando el método de $\Delta\Delta CT$. **Resultados**: La mayor expresión del receptor CB2 se observó en un paciente VIH positivo con carga viral de 722.000 copias/mL, CD4 de 34 células/mL en estadío clínico C3. Cuando se compararon los casos vs los controles, se observó un aumento significativo (p=0,03) en la expresión del receptor de Cannabinoides CB2 en personas infectadas con el virus de VIH (8,37±1,35 veces) con respecto a los controles (5,71±0,71 veces) en este estudio. **Conclusiones:** El conocimiento del perfil de expresión puede ayudar al diseño de estrategias para el tratamiento de la infección por VIH que no estarían sujetas a la capacidad de mutación del virus.

Palabras clave: cannabinoides, receptor CB2, VIH

1 Estudiante de Maestría en Ciencias Básicas Biomédicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Grupo de *Investigación* en Inmunología y Medicina Molecular, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
3 Departamento de Infectología, Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia.
4 Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: karol.torres.yepes@gmail.com

Estudio multicéntrico de la eficacia y seguridad clínica del dispositivo supraglótico "SUPRATUBE" en la aspiración continua del contenido orofaríngeo de pacientes ventilados mecánicamente: hallazgos preliminares del ensayo clínico MULTITUBE

Karen P. Pedrozo-Arias[1,2], *Alba L. Ramírez-Sarmiento*[2], *Carlos F. Reyes*[3], *Nydia M. López*[2], *Diana I. Cáceres-Rivera*[2], *Ángela M. Espitia*[2], *Diana L. Rey*[2], *Anderson Bermon*[4], *Camilo E. Pizarro*[3], *Mauricio A. Orozco-Levi*[2]

Introducción: Uno de los factores de riesgo para la neumonía asociada a la ventilación es la broncoaspiración del contenido orofaríngeo. Se diseña y construye un dispositivo de aspiración supraglótica continua que puede disminuir la broncoaspiración y sus complicaciones. El **Objetivo es** Evaluar la eficacia y Seguridad del SUPRAtube en pacientes intubados y ventilados mecánicamente. **Material y Métodos:** Ensayo clínico, aleatorizado, multicéntrico. Se incluye pacientes adultos intubados y ventilados mecánicamente (n=56) en dos grupos de estudio, Control (Aspiración intermitente) e Intervención (SUPRAtube). El dispositivo es ubicado en supraglotis en las primeras 12 horas post-intubación por videonasofibrolaringoscopia con toma de secreciones broncoalveolares para análisis microbiológico (Pre y Post), conectado a presión negativa (-20 a -30 cmH2O) durante el tiempo de intubación. **Resultados Preliminares**: Todos los pacientes recibían ventilación mecánica mediante tubos orotraqueales convencionales (7F-8F). El tiempo entre la intubación y colocación del dispositivo fue de 0.9±1.4 días. El 40% de pacientes estaban en anticoagulación terapéutica y el 14% con trombocitopenia. El volumen total aspirado mostró un rango 7-880 ml/día, 25±6 ml/dia en el grupo control, vs el grupo SUPRAtube fue de 269±48 ml/dia (*p*=0,001). La relación de peso/tiempo fue de 0,3±0,1 gr/hora y 3±1 gr/h en el grupo control vs SUPRAtube, respectivamente (p<0,01). El SUPRAtube se asoció a mayor resolución de las anormalidades broncoscópicas no-infecciosas (11 vs. 56%, p=0,04). Los cultivos aerobios del broncoaspirado se negativizaron en 88% de los controles vs. 93% de la intervención (p=ns). Al inicio, las alteraciones nasofibrolaringoscópicas y broncoscópicas estuvieron presentes en 41% y 59% de los pacientes. Al final, las alteraciones estuvieron en 44% y 33%, respectivamente. El dispositivo no indujo eventos adversos de eritema, edema, hematomas, hemorragia, coágulos, o cualquier otro no-esperado en supraglotis. La videobroncoscopia no mostró aparición de eventos adversos no-infecciosos ni infecciosos asociados con el uso del dispositivo. **Conclusiones:** La aspiración con SUPRAtube muestra que el inóculo acumulado en supraglótis es subestimado en clínica y que la succión supraglótica continua es una estrategia complementaria eficaz para disminuir el volumen de secreciones y las complicaciones infecciosas y no-infecciosas en los pacientes evaluados. Subvencionado en parte por COLCIENCIAS 656677758334 Contrato 833-2017.

Palabras Clave: secreciones, glotis, succión, aspiración respiratoria, intubación intratraqueal

1 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Facultad de Salud, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Servicio de Neumología, Centro para la Salud Respiratoria FCV-HIC. Floridablanca, Colombia.
3 Unidad de Cuidado Intensivo Fundación Cardiovascular de Colombia, Floridablanca, Colombia.
4 Unidad de Investigaciones, Fundación Cardiovascular de Colombia, Floridablanca, Colombia.
E-mail de correspondencia: pedrozoarias.karenpatricia@gmail.com

TRABAJOS LIBRES
MODALIDAD POSTER

Efecto antibacteriano de una nanoemulsión de ftalocianina de aluminio clorada sobre periodontopatógenos: estudio *in vitro*

Laura P. Lloreda-Rey [1], Sandra M. Leal-Pinto[1], Luz M. Méndez- Díaz[1], Luis A. Muelhmann[2], Laura V. Herrera-Sandoval [3]

Introducción: La Enfermedad Periodontal (EP) es un proceso multifactorial en el que intervienen patógenos claves del biofilm subgingival causando pérdida de los tejidos que soportan y sostienen los dientes. El objetivo de la terapia periodontal es la eliminación mecánica del biofilm, cálculo dental y endotoxinas de la superficie radicular del diente. Sin embargo, algunos procedimientos son invasivos con el riesgo de generar una diseminación hematógena de los microorganismos presentes Diversos estudios han propuesto el uso de la terapia fotodinámica (TFD) como terapéutica coadyuvante para el manejo de infecciones de la cavidad oral. En este sentido, el **objetivo** de este trabajo fue evaluar la actividad antimicrobiana de una nanoemulsión de ftalocianina de aluminio clorada (NE- PcAlCl) en combinación con la TFD sobre bacterias periodontopatógenas y su efecto citotóxico. **Metodología:** El efecto antibacteriano de los compuestos en estudio frente a *Prevotella Intermedia (ATCC* 25611*) y Porphyromonas gingivalis (ATCC* 33277*)* y fue evaluado por el método de microdilución, se determinó la concentración mínima inhibitoria (CMI) y la concentración bactericida mínima (CBM). Se irradió con fluencia de 4,83 J/ cm^2 por 2 minutos. Placas con luz y sin luz fueron preparadas en las mismas condiciones y su efecto biológico fue determinado. La viabilidad de células VERO luego de la exposición con la nanoemulsión de PcAlCl, PcAlCl libre, vehículo y clorhexidina fue determinada por colorimetría usando la sal de tetrazolio MTT. **Resultados**: El tratamiento con NE-PcAlCl luego de la TFD mostró efecto inhibitorio frente a *P. intermedia* con CMI y CMB de 0,63 µM. Para el caso de *P. gingivalis* no se encontró efecto de la NE-PcAlCl en las concentraciones evaluadas (> 20 µM) independiente de la aplicación de la TFD. Los resultados obtenidos sobre células VERO evidenciaron que la TFD potencializó el efecto citotóxico de las soluciones que contenían PcAlCl. Los presentes hallazgos sugieren el potencial uso de la TFD en combinación con la NE-PcAlCl para la inhibición de *P. intermedia*, periodontopatógeno altamente prevalente.

Agradecimientos: Al grupo de nanoestructuras semiconductoras y magnéticas del Instituto de Física y al Profesor Ricardo Bentes Azevedo de la Universidad de Brasilia, por la fabricación y donación del equipo de irradiación.

Palabras clave: ftalocianina, *Prevotella Intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, células Vero, nanoemulsión

1. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2. Universidad de Brasilia, Brasilia, Brasil.
3. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: l.vivianaherrera@gmail.com

Seroepidemiología de leptospirosis en caninos del Área metropolitana de Bucaramanga

Jenny A. Vargas-Arias[1], *John J. Quimbaya-Ramírez*[2], *Yezid A. Ardila-Gómez*[3], *Luis C. Ruelas-Ruiz*[1], *Jesica K. Sánchez-Blanco*[1], *Ángela L. Monroy-Díaz*[1]

Introducción: La leptospirosis es causada por la bacteria *Lepstospira* spp, la cual es de amplia distribución mundial y con gran potencial zoonótico por su capacidad de infectar variedad de especies, reportándose en caninos prevalencias hasta del 90%, ocasionado importante morbimortalidad asociada. Se cree que, debido a los hábitos de comportamiento grupales de los caninos como el olfateo y el cortejo, se favorece la transmisión intraespecie a través del contacto directo con la orina, además de ser fuente de infección para huéspedes susceptibles. **Objetivo:** Determinar características socioepidemiológicas y seroprevalencia de Leptospirosis en caninos del área metropolitana de Bucaramanga **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo de corte transversal, donde previo consentimiento informado, de los dueños de los albergues, se diligenció un instrumento que exploraba factores sociodemográficos y epidemiológicos de caninos y se tomó una muestra de sangre venosa para determinación de anticuerpos tipo IgM anti *Leptospira* por técnica de ELISA. Se excluyeron aquellos caninos que presentaban vacunación reciente y menos de 40 días de ingreso al albergue. **Resultados:** Se han tamizado 81 caninos de dos albergues, de los cuales el 93 % son criollos y el 63% hembras, con un 48,1% en edades entre los tres y seis años, presentaron patologías anteriores el 18,5% de los caninos entre ellas hemoparásitos y Erlichia. El 17.3 % tienen hábitos como cazar roedores u otros animales y el 50,6% no tienen el esquema de vacunación completo. Se determinó un 1.23% de seropositividad para *Leptospira spp* (1/81 IC $_{95\%}$ 0-3.57) y 5 caninos con niveles bajos de anticuerpos revelando una débil seropositividad. **Conclusiones:** Se determinó un posible caso de infección aguda por Leptospirosis en un reservorio animal, siendo indispensable controlar los posibles factores de riesgo que limiten la cadena de trasmisión hacia otros posibles huéspedes.

Palabras clave: Leptospirosis, *Leptospira*, reservorios, epidemiología

1. Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.
2. Universidad de Santander; Bucaramanga, Colombia.
3. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: almonroy@uniboyaca.edu.co

TRABAJOS LIBRES
MODALIDAD POSTER

Tamizaje de 5 enfermedades zoonóticas en caninos domésticos y de albergues de Bucaramanga, Floridablanca y Piedecuesta, Santander

Yezid A. Ardila-Gómez[1], Michael E. McCown[2], María A. García-Arguello[3], Lenis J. Parada-Rey[3], Gerardo Muñoz-Mantilla[1], John J. Quimbaya-Ramirez[3]

Introducción: Las zoonosis trasmitidas por vectores tienen una amplia distribución a nivel mundial. La ehrlichiosis, anaplasmosis, borreliosis, transmitidas por garrapatas y la leishmaniasis y dirofilariasis transmitidas por dipteros, son patologías que afectan a varios mamíferos. Los perros domésticos (*Canis lupus familiaris*) pueden ejercer un papel muy importante como reservorios de estas enfermedades, contribuyendo a la permanencia y dispersión en ciclos de transmisión domésticos y peridomésticos. Cada vez la relación entre el ser humano y sus mascotas puede ponerlo en riesgo de adquirir cualquiera de estos patógenos. Por esto, es indispensable conocer la prevalencia de estas enfermedades en perros domésticos y conocer algunas características con el fin de describir escenarios epidemiológicos y mejorar la vigilancia epidemiológica. **Objetivo:** Realizar tamizaje de antígenos de *Dirofilaria imitis* y anticuerpos contra *Leishmania infantum, Leishmania donovani, Borrelia burdorferi, Anaplasma platys, Erhlichia canis, Ehrlichia ewingii* en caninos de Bucaramanga, Floridablanca y Piedecuesta. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal entre Diciembre (2018) y Mayo (2019). Se tomaron muestras de sangre entera de 336 caninos de 8 barrios urbanos y semirurales en Bucaramanga, Floridablanca y Piedecuesta. El tamizaje se realizó con *SNAPs 4Dx* y *Leish* proveídos por IDEX-LAB. **Resultados:** Se observó 55.3% de prevalencia para erhlichiosis, 15.3% para anaplasmosis, 4,5% para leishmaniasis y menos de 1% para borreliosis y dirofilariasis. Se encontraron las siguientes diferencias estadísticamente significativas: Los perros de albergues presentaron mayor prevalencia de enfermedad 82% (173/212), frente a perros con propietario 15% (19/124) ($p<0.05$); y la prevalencia de infección fue mayor en perros de albergues rurales (82%) que en albergues urbanos (55%) ($p<0.05$). Adicionalmente se observó una prevalencia acumulada en el tiempo, sugiriendo que a mayor edad, mayor probabilidad de ser prevalentes. **Conclusión:** Existe mayor prevalencia de enfermedades transmitidas por garrapatas (erhlichiosis y anaplasmosis), que aquellas transmitidas por dípteros (dirofilariasis y leishmaniasis) en los tres municipios. Los perros de albergues se encuentran más infectados, especialmente los albergues rurales. Los perros con propietario presentan menor riesgo de infección. Este tipo de tamizajes permite conocer la prevalencia de enfermedades transmitidas por vectores que resultan de interés no solo a nivel veterinario, sino para las autoridades sanitarias.

Palabras claves: anticuerpos, antígenos, *Canis lupus familiaris*, cribado, zoonosis

1. Universidad Industrial de Santander (UIS), Bucaramanga, Colombia.
2. Universidad de la Florida (UF), Gainsville, Estados Unidos.
3. Universidad de Santander (UDES), Bucaramanga, Colombia.
4. E-mail de correspondencia: mv.alexander.ardila@gmail.com

Transmisión activa de *Trypanosoma cruzi* en perros domésticos de Bucaramanga, reporte de dos casos agudos de aparente transmisión oral

Yezid A. Ardila-Gómez[1], *Jenny A. Pinto-Gómez*[2], *Wilson F. Díaz*[2], *Gerardo Muñoz-Mantilla*[1]

Introducción: El *Trypanosoma cruzi* es el agente etiológico de la enfermedad de Chagas, una patología que no solo afecta a los humanos, sino a otros mamíferos, incluidos los perros domésticos (*Canis lupus familiares*). No existe consenso científico sobre el papel epidemiológico de los perros en esta zoonosis, y en Colombia no se incluye en los programas de prevención y control como centinela de la infección a pesar de que OPS lo recomienda. Bucaramanga es considerada zona de baja endemia, no obstante, múltiples brotes agudos de aparente transmisión oral han sido reportados en la ciudad y su área de influencia, y adicionalmente reservorios silvestres y vectores secundarios son intrusos frecuentes. Aquí presentamos el primer reporte de Chagas canino agudo en Bucaramanga. **Metodología:** 2 cachorros ingresaron a consulta en estado febril, deprimidos y con fasciculaciones. Tenían el hábito de cazar vectores, que según el propietario llegan con cierta regularidad a su casa. **Resultados:** El Cuadro hemático reveló anemia, trombocitopenia y eosinofília, mientras en el extendido se evidenció la presencia de trypomastigotes de *T. cruzi*. Pruebas de Elisa y PCR resultaron positivas. Se aislaron y caracterizaron dos cepas de *T. cruzi* DTU TcIb. La Madre de los cachorros fue evaluada para descartar transmisión vertical y resultó negativa a todas las pruebas. Los pacientes fueron tratados con 3 aplicaciones de 1.75 mg/Kg de diaceturato de diminazeno cada 48 horas. Estos se recuperaron completamente y un año después se les realizó hemograma, ELISA, hemocultivo y PCR. El conteo de blancos recuperó sus valores normales y aunque permanecieron seropositivos no se encontró parasitemia. **Conclusión:** Nuestros hallazgos sugieren la existencia de un ciclo de transmisión activa que involucra al perro doméstico en Bucaramanga. La transmisión en esta ocasión fue oral, dado que los cachorros cazaban insectos, no tenían signos de entrada y la transmisión congénita fue descartada. La mejoría en los reportes de laboratorio, la ausencia de parasitemia y la presencia de anticuerpos demostró que se implementó un tratamiento adecuado, y que los cachorros controlaron eficientemente la infección. Lo anterior evidencia la necesidad de incluir a perros domésticos como centinelas de la infección para la vigilancia epidemiológica.

Palabras claves: *Trypanosoma cruzi, Canis lupus familiaris,* Chagas agudo, transmisión oral, centinela.

1. Universidad Industrial de Santander (UIS), Bucaramanga, Colombia.
2. Universidad de Santander (UDES), Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: mv.alexander.ardila@gmail.com

Miocarditis, hepatitis, pancreatitis y anemia hemolítica en un paciente con infección por Coxsackie virus B5: un reporte de caso

Heiler Lozada-Ramos[1, 2], Jhon H. Quintana-Ospina[1], Julián Guevara Ramírez[1]

Introducción: La gran mayoría de infecciones por Coxsackie virus (CV) son asintomáticas o causan enfermedades febriles inespecíficas. Dentro de las patologías más frecuentemente causadas por el CV se encuentran: la meningitis aséptica, encefalitis, enfermedades neurológicas, miopericarditis, diabetes, exantemas, pleurodinia y la conjuntivitis hemorrágica aguda. **Caso clínico:** Se presenta el caso de un paciente joven con compromiso multiorgánico secundario a infección por CV, el cual era procedente de Timbiquí –Cauca, antecedente de consumo de agua sin hervir. Cuadro clínico de 10 días de evolución con malestar general sin fiebre, emesis, disnea y mialgias. En los últimos días con empeoramiento de la disnea y presencia de palpitaciones. Fue contraremitido a nuestra institución por presencia de taquicardia supraventricular con hipotensión que requirió cardioversión eléctrica y soporte con ventilación mecánica por insuficiencia respiratoria. El paciente ingresó a la Unidad de cuidados intensivos (UCI) hipotenso, taquicárdico, sin fiebre, escleras ictéricas, estertores pulmonares bilaterales. Necesitó soporte con norepinefrina, sedación con midazolam e infusión de amiodarona. El hemograma inicial no mostró leucocitosis, bilirrubinas elevadas, transaminasas mayores de 1000 UI/L, gases arteriales con acidosis metabólica, azoados normales, troponina elevada, amilasa sérica elevada, radiografía de tórax con signos de cardiomegalia y edema pulmonar. Inicialmente se planteó diagnóstico de taquiarritmia secundaria a miocarditis y shock séptico a descartar, por lo que se inició cubrimiento antibiótico de amplio espectro. El ecocardiograma evidenció cardiomiopatía dilatada con FEVI del 29 %, acinesia septal y derrame pericárdico. La TAC de abdomen evidenció edema pancreático sin necrosis. Se descartó CMV, hepatitis A, B, C y E, leptospira, VIH, sífilis. Se reportó Ig M positivo para Coxsackievirus B5. El paciente evolucionó tórpidamente con falla multiorgánica, injuria renal que requirió soporte dialítico, falla hepática y anemia hemolítica, requiriendo soporte vasoactivo, trasfusión de plaquetas, plasma y glóbulos rojos. Aunque posteriormente el paciente presentó leucocitosis mayor de 50.000/ mm3 se suspendieron los antibióticos debido a la no evidencia de infección bacteriana, A pesar de su pobre pronóstico el paciente se recuperó, egresando de la institución con azoados normales. **Conclusión:** La infección por CV, aunque la mayoría de las veces es asintomática, puede llegar a manifestarse con compromiso multisistémico, como ocurrió en este caso.

Palabras clave: Miocarditis, Hepatitis, Pancreatitis, Anemia hemolítica, Coxsackie virus

1. Clínica del Río, Guadalajara de Buga – Valle del Cauca, Colombia.
2. Universidad Santiago de Cali, seccional Palmira – Valle del Cauca, Colombia.
E-mail de correspondencia: heiler.lozada00@usc.edu.co

Quimiolab®

LABTRONICS S.A.S. CALIDAD Y SERVICIO PARA SU LABORATORIO 20 AÑOS

Equipos y Laboratorio DE COLOMBIA

ICETEX Invertimos en el talento de los colombianos

ARC análisis
Respondemos a su confianza

Sanitas LAB TECHNOLOGY

COLOMBIA CIENTÍFICA
Conocimiento Global para el Desarrollo

QUIMIREL QUIMICOS Y REACTIVOS SAS 40 años

Representantes exclusivos para Colombia de EDITORIAL MEDICA panamericana República Argentina

AM LTDA. Soluciones para Laboratorio

PAF Purificación y Análisis de Fluidos S.A.S.

Fellows Colombia ICETEX