

MEMORIAS

IV SIMPOSIO REGIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS



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

Organiza:

**Doctorado en Enfermedades Infecciosas y Maestría
en Investigación en Enfermedades Infecciosas**

 **PBX: 6516500 Ext: 1213 - 1214**



**Universidad
de Santander**
UDES

VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832



Vicerrectoría de Enseñanza
Educación Continua

IV 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



Vicerrectoría de Enseñanza
Educación Continua

© 2022

Título Original Memorias IV Simposio Regional de Enfermedades Infecciosas

Varios autores

Publicación digital de acceso abierto disponible en:

“ISSN: 2665-198X (En línea)”

Cuarta edición, octubre 21 y 22 de 2022

Periodicidad: anual

simposio.infecto@udes.edu.co

Compiladores:

PhD(c). Juan David Puerta Arias

PhD. Sandra Milena Leal Pinto

MSc. Erika Marcela Moreno

COMITÉ CIENTÍFICO 2022

Bact. MSc. PhD. Liliana Torcoroma García

Directora MINEI-DEI / Profesora titular UDES

Bact. MSc. PhD. Sandra Milena Leal Pinto

Profesora titular UDES

MD. MSc. PhD. Ruth Aralí Martínez Vega

Profesora titular UDES

Microbiólogo. MSc. PhD (c). Juan David Puerta Arias

Coordinador de investigaciones MINEI / DEI UDES

COMITÉ ORGANIZADOR 2022

Bact. MSc. PhD. Liliana Torcoroma García

Directora MINEI-DEI / Profesora titular UDES

Bact. MSc. Erika Marcela Moreno

Coordinadora académica MINEI / DEI UDES

Bact. MSc. Viviana Roa Cordero

Profesora asociada UDES

Bact. MSc. PhD. Sandra Milena Leal Pinto

Profesora titular UDES

MD. MSc. PhD. Ruth Aralí Martínez Vega

Profesora titular UDES

Microbióloga. MSc (c). Laura Camila Vargas

Munevar

Profesora auxiliar UDES

Microbiólogo. MSc. PhD (c). Juan David Puerta Arias

Coordinador Investigaciones MINEI / DEI UDES



VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832



IV Simposio Regional de Enfermedades Infecciosas

Cáncer y enfermedades infecciosas: patogénesis y manejo clínico

PRESENTACIÓN

Los programas de posgrado, Maestría y Doctorado, en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander, celebraron durante los días 21 y 22 de octubre del presente año, la cuarta versión del Simposio Regional de Enfermedades Infecciosas.

Durante las 3 jornadas organizadas para el evento, asistieron estudiantes de pregrado y posgrado, profesionales del área de la salud e investigadores expertos nacionales e internacionales, quienes dieron a conocer el estado actual de sus investigaciones enfocadas en el estudio y control de las enfermedades infecciosas y su relación con el cáncer.

Para esta versión del simposio, el espacio del conversatorio contó con la participación de representantes de entidades gubernamentales e invitados expertos en el área temática del simposio, quienes, desde su experiencia y trayectoria, debatieron alrededor de los retos que actualmente deben afrontarse desde el sector salud y la sociedad general para mejorar la cobertura de la vacunación contra VPH en Colombia.

La presente obra, es un compendio que resume los logros obtenidos hasta ahora, en las investigaciones realizadas por los estudiantes, investigadores y clínicos que participaron activamente en el evento.

En nombre del comité científico y organizador, agradecemos a toda la comunidad científica que nos acompañó durante esta importante celebración.

PhD (c). Juan David Puerta Arias
Comité Organizador

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Invitados especiales



Agentes infecciosos que causan cáncer en humanos

Nubia Muñoz Calero (PhD)

Exjefe Unidad de Epidemiología de la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer.

Profesora emérita, Instituto Nacional de Cancerología, Colombia.



Estudio doble ciego aleatorizado del fitomedicamento P2Et en pacientes con COVID-19, resultados y perspectivas en el mediano plazo

Susana Fiorentino (PhD)

Profesora titular y Directora Grupo de Inmunobiología,

Pontificia Universidad Javeriana.



VIH y Cáncer

Alexandra Martin-Onraet (PhD)

Servicio de Infectología del Instituto Nacional de Cancerología de México.

Presidenta, Comité VIH de la Asociación Mexicana de Infectología.



Determinación ultrasensible de alteraciones moleculares en biopsias líquidas

Samanda Aponte (MSc)

Directora Comercial y de Desarrollo de Negocio, AM Asesoría y Mantenimiento Ltda.



Infecciones Fúngicas Invasoras (IFIs) asociadas a linfomas y leucemias

Alexandro Bonifaz (MSc)

Director, Departamento de Micología, Universidad Nacional Autónoma de México.



Prevención del cáncer gástrico mediante la erradicación de *Helicobacter pylori*: perspectivas para Colombia

Alba Alicia Trespalcacios (PhD)

Decana, Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana.



Vectores virales adeno-asociados y su utilización para la inmunoterapia del cáncer

Jesús María Prieto Valtueña (PhD)

Catedrático Emérito, Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA), Universidad de Navarra.

Fundador de la Sociedad Española de Terapia Génica.



Ensayos MILLIPLEX®: paneles multiplex para aplicaciones en investigación de cáncer

María Alejandra Cabrera (MSc)

Especialista en aplicaciones, Purificación y Análisis de Fluidos S.A.S.

TRABAJOS LIBRES MODALIDAD PÓSTER

¿Existe asociación entre la auto-medicación con antibióticos y la exposición a biomasa, con la progresión del COVID-19? una cohorte colombiana

Silvia Villabona-Flórez¹, Catalina Cáceres-Ramírez¹, Mariam Posso-Paz¹, Álvaro J. Lora-Mantilla¹, Andrea Riaño-Duarte¹, Laura A. Parra-Gómez¹, Valentina Ortegón Vargas¹, María C. Rocha-Lezama¹, Paul A. Camacho-López¹

Introducción: La infección por COVID-19 ha causado aproximadamente 606 millones de contagios y 6 millones de muertes en el mundo. Los antibióticos no son efectivos para combatir infecciones virales, aun así, la literatura muestra que junto con el aumento de contagios por COVID-19, también se ha presentado un aumento en la automedicación con antibióticos. Por otro lado, la exposición a biomasa es un factor de riesgo para infecciones respiratorias, por lo cual podría estar asociado a un pronóstico menos favorable. **Objetivo:** Determinar si existe relación entre el consumo de antibióticos y la exposición a biomasa con el ingreso a hospitalización (general y UCI) y la mortalidad, en una cohorte de pacientes con COVID-19. **Metodología:** Estudio observacional cohorte ambispectiva de pacientes con infección por COVID-19 que acudieron a urgencias de la FOSCAL, entre agosto 2020 a septiembre 2021. **Resultados:** Se analizaron 3030 pacientes con una mediana de edad de 60 años (RIC: 29) siendo de mayor edad los hombres que las mujeres (62 vs. 58 años, respectivamente). La mortalidad general fue de 32.8%, mayor en hombres que en mujeres (39.7% vs. 25.6%, respectivamente). Dentro de los medicamentos tomados previo al ingreso se reportó que el 13.9% consumió antibióticos y el 4.8% ivermectina. De los pacientes incluidos, el 72.7% requirieron algún tipo de hospitalización, 43.9% hospitalización general y 28.8% UCI. Los hombres tuvieron 2.29 (IC 95%: 1.91-2.74) más riesgo de requerir hospitalización y 3.77 (IC 95%: 3.08-4.61) más riesgo de requerir UCI que las mujeres. En el análisis se evidenció que haber tomado antibióticos previamente se relacionaba significativamente con riesgo de hospitalización general (RR 1.96; IC 95%: 1.44-2.67) pero no significativamente con hospitalización en UCI (RR 1.39; IC 95%: 0.99-1.96). El riesgo de mortalidad por COVID se redujo en promedio en un 18% (RR 0.82; IC 95%: 0.69-0.96; $p=0.016$) en pacientes que habían tomado algún antibiótico. En cuanto a la exposición a biomasa, ésta se relacionó con el ingreso a hospitalización general (RR 1.15; IC 95%: 1.09-1.21), pero no con hospitalización en UCI. Se realizó un modelo estratificado por exposición a biomasa que muestra una relación no significativa para hospitalización UCI y mortalidad en quienes habían tomado antibióticos (RR 1.39; 95% IC 0.73-2.62) y (RR 0.73; 95% IC 0.28-1.96) respectivamente, sin embargo, se evidencia que los pacientes que habían tenido exposición a biomasa y tomado algún antibiótico tuvieron un mayor riesgo de hospitalización general (RR 1.12; 95% IC 1.01-1.24) $P=0.025$. **Conclusiones:** Los resultados de esta cohorte muestran que la automedicación con antibióticos se relaciona con mayor riesgo de hospitalización general a pesar de reducir el riesgo de mortalidad. De manera similar, la exposición a biomasa no se relacionó con una mayor mortalidad, pero sí con el ingreso a hospitalización general.

Palabras clave: Covid-19, Antibióticos, Biomasa, Hospitalización, Mortalidad.

1 Subdirección de Investigaciones y Educación FOSCAL, Floridablanca, Colombia.
E-mail de correspondencia: catalina.caceres@foscal.com.co

Coinfección Dengue y COVID-19, primera descripción en el noroccidente colombiano de un caso

Luis A. Dulcey-Sarmiento¹, Juan S. Theran-Leon², Raimondo Caltagirone-Miceli¹,
Valentina Cabrera-Peña³, Rafael G. Parales-Strauch³, Andrés Visintini⁴

Introducción: La presencia de coinfección Dengue y COVID-9 es un fenómeno epidemiológico poco frecuente como coinfección, los mayores riesgos se presentan en la región de las Américas y Asia. **Objetivos:** En la región Nororiental Colombia hasta la presente no existe ningún reporte de dicha coinfección en los motores de búsqueda de literatura científica indexada, el objetivo del presente reporte de caso es describir dicho fenómeno. **Materiales y Métodos:** Se trata de paciente de género masculino con cuadro clínico de más o menos 7 días de evolución caracterizado por astenia y adinamia, tos productiva, disnea y sangrados por mucosas. Se realiza estudio de hemograma mostrando una trombocitopenia menor de 50000 plaquetas. Dado que el paciente no había recibido anticoagulantes se descarta trombocitopenia inducida por heparinas. Igualmente, al provenir de zona endémica para Dengue y ya que nos encontrábamos en ese momento en el tercer pico de COVID-19 se realizan pruebas moleculares de PCR para COVID-19 la cual fue positiva y la serología para virus dengue IGM también positiva. El paciente es ingresado a UCI intermedia para soporte con oxigenoterapia de alto flujo y manejo sintomático, a las 72 horas comienzan a mejorar los recuentos de plaquetas, así como su condición general y egresa de UCI a hospitalización. **Resultados:** La coinfección dengue COVID-19 es un fenómeno epidemiológico con escasas descripciones a nivel nacional e internacional. Hasta el momento se desconocen si dicha asociación genera aumento de la mortalidad o prolonga la estancia hospitalaria. **Conclusiones:** Se reconoce la necesidad dado nuestro entorno epidemiológico favorecedor para la presencia de enfermedades tropicales, la asociación entre COVID-19 y otros patógenos siendo necesario realizar estudios más amplios para entender este complejo fenómeno en curso y así obtener la máxima evidencia científica de mayor calidad como herramienta en la lucha contra estas y otras enfermedades.

Palabras clave: Dengue, Neumonía, Coinfección, Epidemiología, Coronavirus.

1 Universidad de Los Andes, Merida, Venezuela.
2 Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
3 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia
4 Universidad de Magdalena, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: luismedintcol@gmail.com

Detección y caracterización genómica de SARS-CoV-2 en caninos y felinos que visitaron veterinarias en el área metropolitana de Bucaramanga

Claudia Magaly Sandoval- Ramírez¹, Nathalia Ballesteros², Juan Carlos Pinilla¹, Marina Muñoz², Juan David Ramírez^{2,3}

Introducción: Estudios previos en diversas latitudes han demostrado que la infección natural por SARS-CoV-2 de perros y gatos domésticos es probable, pero su ocurrencia en las diversas regiones del país no ha sido suficientemente documentada. **Objetivo:** Detectar infecciones por SARS-CoV-2 en caninos y felinos procedentes del área metropolitana de Bucaramanga, Santander. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de tipo transversal no probabilístico en clínicas veterinarias de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta, Municipios del Departamento de Santander. Dos muestras por paciente (hisopo oral y rectal) fueron colectadas durante los meses de mayo a diciembre de 2021. El criterio de inclusión fue el contacto de la mascota en los últimos quince días con pacientes humanos confirmados o con síntomas sugestivos de infección por SARS-CoV-2. La detección del virus siguió el protocolo de Berlin-Charité usando PCR en tiempo real y dirigida al Gen E. **Resultados:** Un total de 43 caninos y 7 felinos fueron muestreados. Dos caninos resultaron positivos para SARS-CoV-2, lo cual correspondió a una tasa de infección de 4,7%. Uno de los caninos fue positivo para ambas muestras y presentó síndrome respiratorio agudo. Los genomas secuenciados pertenecieron a la variante Mu (linaje B.1.621). **Conclusión:** Se demuestra infección natural por SARS-CoV-2 en caninos del área metropolitana de Bucaramanga durante el tercer pico de la pandemia.

Palabras clave: Coronavirus, Salud animal, Infección natural, Mascotas.

¹ Universidad de Santander, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias, Bucaramanga, Colombia.

² Centro de Investigaciones en Microbiología and Biotecnología-UR (CIMBIUR), Facultad de Ciencias Naturales, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

³ Molecular Microbiology Laboratory, Department of Pathology, Molecular and Cell-Based Medicine, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, NY 10029, USA.

E-mail de correspondencia: cl.sandoval@mail.udes.edu.co

Determinación de virulencia en agentes productores de neumonía asociada a ventilación mecánica en un hospital de Latinoamérica durante 12 meses

Luis A. Dulcey-Sarmiento¹, Juan S. Theran-Leon², Raimondo Caltagirone-Miceli¹,
Valentina Cabrera-Peña³, Rafael G. Parales-Strauch³, Andrés Visintini⁴

Introducción: La neumonía asociada a la ventilación mecánica acarrea una gran morbimortalidad en presencia de gérmenes con resistencia extendida por mecanismos moleculares y genéticos. **Objetivo:** Determinar el perfil microbiológico de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica en pacientes de un hospital de IV nivel y caracterizar microbiológica y genéticamente las cepas de resistentes a los β -lactámicos y carbapenémicos aisladas en pacientes con esta patología. **Materiales y métodos:** Se obtuvieron 73 muestras de secreción bronquial de pacientes con neumonía durante el período enero a diciembre de 2016. Las cepas aisladas fueron identificadas con el sistema VITEK 2 y las pruebas de susceptibilidad fueron determinadas por concentración inhibitoria mínima. El análisis molecular de los genes codificantes para B-lactamasas de espectro extendido y carbapenemasas se realizaron por amplificación de PCR. **Resultados:** Los patógenos más frecuentes en neumonía asociada a la ventilación mecánica fueron las enterobacterias. Estas últimas agruparon diferentes tipos de BLEEs y carbapenemasas. El análisis de las relaciones genéticas de las cepas de *E. coli* y *K. pneumoniae* reveló que en ambos grupos bacterianos se concentraron mayoritariamente en el área de emergencia adultos. Este hallazgo indica que esta área se comporta como el principal nicho para el intercambio y recombinación de genes codificantes para BLEE y carbapenemasas en bacterias Gram-negativas y representa el área de mayor riesgo y distribución de clonas multirresistentes. **Conclusión:** Las neumonías asociadas a la ventilación mecánica son un problema bastante frecuente en las unidades de cuidado intensivo más aun aquellas que incluyen gérmenes con factores de virulencia como lo son aquellas productoras de Betalactamasas y Carbapenemasas. Se evidencia la necesidad urgente de implementar programas para prevenir y controlar la diseminación de clonas bacterianas multirresistentes, así como establecer estrategias efectivas que permitan racionalizar el uso de los antimicrobianos.

Palabras clave: Neumonía, Bacteria, Hospital, Virulencia.

1 Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
2 Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
3 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia
4 Universidad de Magdalena, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: luismedintcol@gmail.com

First case report of human anaplasmosis in the western region of Venezuela

Luis A. Dulcey-Sarmiento¹, Juan S. Theran-Leon², Raimondo Caltagirone-Miceli¹,
Valentina Cabrera-Peña³, Rafael G. Parales-Strauch³, Andrés Visintini⁴

Introduction: Human ehrlichiosis and anaplasmosis are acute febrile diseases, transmitted by ticks, and caused by different species of the genera Ehrlichia and Anaplasma (Anaplasmataceae). Reports in South America are scarce. We describe below a case from our clinical practice. **Description of the case:** This is a patient of the Veterinary profession who begins to present asthenia and adynamia, later fever, poor tolerance to the oral route. A blood count was performed showing leukopenia and elevation of liver function markers. Multiple cultures and serologies were performed, all negative. Subsequently, due to his profession, an indirect immunofluorescence technique was performed for Erlichia, this being positive. Management with Doxycycline was started, achieving improvement at 72 hours. **Discussion:** In our opinion, when ehrlichiosis and anaplasmosis are clinically suspected, treatment should be administered early without waiting for microbiological confirmation, since this may take weeks or not at all. The disease control centers of the United States have created criteria for this pathology, in this particular case it would be classified as confirmed. At the moment there are no vaccines, and there is no evidence that antibiotic prophylaxis after tick bites is cost-effective. Many antibiotics have been shown to be effective, and as in rickettsiosis, doxycycline is the treatment of choice for 7 to 14 days and in children adjust according to weight). Quinolones (ciprofloxacin, ofloxacin and levofloxacin) and rifampicin are possible therapeutic alternatives. The response to treatment is good and the symptoms resolve 24-48 hours after starting treatment. In the absence of response to treatment, other diagnostic possibilities or co-infection with other agents must be ruled out.

Keywords: Fever, Infection, Anaplasmosis, Arthropod, Zoonosis.

-
- 1 Universidad de Los Andes, Merida, Venezuela.
 - 2 Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
 - 3 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia
 - 4 Universidad de Magdalena, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: luismedintcol@gmail.com

Infecciones asociadas a pacientes con Linfoma B difuso de células grandes: características clinicopatológicas en pacientes del nororiente colombiano

Jairo A. Sierra-Avedaño¹, Liceth T. Álvarez-Cañizares², Gabriel E. Pérez-García³,
Julio C. Mantilla-Hernández³, Isabel Bolívar-Aguilera⁴, Jorge A. García-Vera⁴

El cáncer del sistema hematolinfoide se encuentra entre las principales diez causas de muerte por entidades oncológicas en el mundo. Entre ellas, el linfoma B difuso de células grandes, una neoplasia linfoproliferativa de alto grado originado en los linfocitos con afectación de pacientes adultos mayores de acuerdo con la literatura, se asocia con frecuencia a infecciones. En el presente estudio se describe el perfil poblacional y características clinicopatológicas de los pacientes con infecciones y linfoma B difuso. Se trata de un estudio retrospectivo de corte transversal, que clasificó mediante los criterios actuales establecidos por la Organización Mundial de la Salud 119 casos de biopsias y autopsias de pacientes con linfomas B de alto grado entre 2019 y 2021 en dos centros de referencia del nororiente colombiano usando técnicas de inmunohistoquímica y recopilando datos de los registros clínicos. Se describieron las características histopatológicas e inmunoperfiles asociados a paciente con linfoma B difuso de células grandes junto con la frecuencia de presentación de diferentes infecciones encontradas en la población. La relación hombre:mujer fue 1.33:1 con edades entre 19 y 84 años ($x = 55.57$ años); 36.13% presentaron alguna infección bacteriana o viral, la más frecuente fue *Mycobacterium tuberculosis*, todos los casos de autopsia (12,60%) presentaron infección por virus de inmunodeficiencia humana y tres pacientes tuvieron serología positiva para el virus de Epstein-Barr. Las infecciones concomitantes a la enfermedad linfoproliferativa tienen importancia pronóstica para estos pacientes; moléculas como CD30 podrían tener influencia en los desenlaces clínicos de pacientes con linfoma B difuso de células grandes.

Palabras Clave: Linfoma B difuso de células grandes; Infecciones; Prevalencia; Comorbilidad; Histopatología.

1 Médico especialista en patología, profesor asistente, Departamento de Patología, Universidad de Santander
2 Estudiante de Medicina, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
3 Profesor titular, Departamento de Patología, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
4 Médico especialista en patología, Laboratorio de Patología y Diagnóstico Especializado, Clínica FOSCAL Internacional, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: jai.sierra@mail.udes.edu.co

Relación entre etapa clínica y la resistencia bacteriana en pacientes oncológicos mexicanos

José A. Cruz-Ramos¹, Joel Gustavo Gómez Nuñez¹, Santiago Urueña-Barríos²
Blas A. Vázquez-Reyes³, Saul Muñoz-Herrera¹, Sebastian Hernandez-Botero²

INTRODUCCIÓN: Las infecciones del tracto urinario (ITU) son un padecimiento frecuente en la consulta urológica de pacientes con un padecimiento oncológico. Las ITU consisten en la colonización y multiplicación de bacterias dentro de la vía urinaria, estas pueden ser de vías altas (pielonefritis) o bajas (cistitis). **OBJETIVO:** Describir la resistencia bacteriana en pacientes oncológicos que hayan padecido una infección de vías urinarias en el periodo del 2012-2018 en el Instituto Jalisciense de Cancerología (IJC), así como también la frecuencia de aparición del microorganismo aislado de los urocultivos en relación con la etapa clínica de la enfermedad. **MÉTODOS:** Estudio de corte transversal, en el cual se reunieron datos de 175 urocultivos comprendidos entre los años 2012 y 2018 que cursan con un diagnóstico oncológico en el IJC de Guadalajara, Jalisco. La información sobre sus datos de identificación, sexo, edad, urocultivo y antibiograma diagnóstico oncológico se obtuvieron de la búsqueda exhaustiva de expedientes físicos y digitales del Instituto y fueron analizados mediante SPSS versión 25. **RESULTADOS:** La población fue de 175 pacientes de los cuales el 25,1% corresponde a los hombres y el 74,9% a mujeres, el rango de edad fue de 67 años, donde la edad mínima es 23 y la máxima son 90 años, la media de edad es de 58,63 años. El diagnóstico más frecuente que el cáncer de cérvix (36%), cáncer de mama (9.1%), ovario (7.4%), colon (7.4%), recto (6.3%), próstata (5.1%), endometrio (3.4%) y otros (25.3%). Los microorganismos aislados más frecuentes fueron E. coli (61.1%), P. aeruginosa (10.9%), E. faecalis (5.1%), K. pneumoniae (4.6%) y P. mirabilis (3.4%), y otros (14.9). Lo observado es una inclinación al incremento a la resistencia bacteriana conforme las etapas clínicas son más avanzadas, por ejemplo: De acuerdo al estadio clínico la cefalotina presentó un 100% de sensibilidad microbiana en etapas tempranas mientras que en etapas tardías presenta un 10%, teniendo un 80% resistente en etapas tardías. Levofloxacino presentó un 91.4% de sensibilidad en etapas tempranas y un 26.8% en etapas tardías, con un 69.3% de resistencia microbiana en etapa tardía. Oxacyclino contó con un 100% de sensibilidad microbiana en etapas tempranas y tan solo un 25% en etapas tardías con un 75% de resistencia microbiana en etapa tardía. **CONCLUSIONES:** La resistencia bacteriana en el paciente oncológico es dinámica conforme las etapas clínicas avanzan además de que existe un patrón específico de agentes patógenos para cada tipo de neoplasia o estirpe. En esta investigación hubo mayor incidencia por ITU en pacientes con cáncer de mama debido a que la mayoría de los pacientes tratados en el IJC son de cáncer de mama. Las ITU en pacientes con cáncer de cérvix de etapas tardías pueden ser debidas al tipo de radioterapia recibido y a la región anatómica afectada. La diferencia en la sensibilidad entre etapas tempranas y tardías se puede deber ante un estado de inmunosupresión en etapas tardías, así como a un mayor número de hospitalizaciones e intervención con antimicrobianos.

Palabras Clave: Resistencia antibiótica, uroanálisis, urocultivos, oncología, salud pública.

1 Instituto Jalisciense de Cancerología, Jalisco, Guadalajara, México
2 Universidad de Manizales, Manizales, Colombia
3 Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México.
4 E-mail de correspondencia: suruena76412@umanizales.edu.co

Factores asociados a mediastinitis posterior a cirugía de revascularización miocárdica: estudio de casos y controles

Heiler Lozada-Ramos^{1,2,3}, Laura T. Krastz-Ospina⁴, Jorge E. Daza-Arana^{2,3}

Introducción: la OMS reporta más de 17 millones de muertes asociadas a enfermedad cardiovascular cada año, ocupando la primera causa de mortalidad a nivel mundial. La cirugía de revascularización miocárdica (RVM) ha logrado disminuir la morbimortalidad relacionada con la enfermedad coronaria avanzada, a pesar de algunos riesgos médicos, quirúrgicos e infecciosos que pueden presentarse, tales como la mediastinitis. La mediastinitis tiene una incidencia entre 0,5 y 5% en individuos llevados a RVM, con una letalidad elevada que puede oscilar entre 14 - 47%. Aunque existen estudios en los que se han identificado algunos factores relacionados con la presencia de mediastinitis y las bacterias asociadas, no hay suficientes investigaciones que muestren cual es la situación regional y nacional. Al conocer los factores de riesgo se podría hacer intervención temprana para evitar el desarrollo de la mediastinitis como complicación posquirúrgica. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo para desarrollar mediastinitis en pacientes sometidos a RVM aislada, al igual que describir algunas características clínicas y bacteriológicas en este grupo de pacientes. **Metodología:** estudio de casos y controles retrospectivo en una clínica de cuarto nivel de Santiago de Cali, Colombia, entre los años 2006 y 2015. En 812 individuos llevados a RVM se presentaron 32 episodios de mediastinitis que cumplían con los criterios de la CDC (casos). Aleatoriamente se seleccionaron 128 individuos de los restantes 780 pacientes (controles), para lograr una relación 4:1 caso: control. Se desarrolló un análisis descriptivo de las variables prequirúrgicas, transquirúrgicas y posquirúrgicas, con la estimación posterior de las medidas de asociación (Odds Ratio) y un modelo logístico final. **Resultados:** la incidencia de mediastinitis fue de 3,9%, con una mortalidad del 34,3%. Se documentaron cultivos positivos de la secreción mediastinal en 21 casos (65,6%). Los gérmenes aislados con mayor frecuencia fueron *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*, con 18,8% cada uno, y una resistencia bacteriana global del 52,4%. La sintomatología de mediastinitis inició en promedio a los 16 días (DE 17,5; rango 5-70), reportando principalmente signos de infección de la herida (84,4%), dolor esternal (78,1%), inestabilidad esternal (59,4%) taquicardia (54,4%) y fiebre (28,1%). El promedio de la proteína C reactiva (PCR) y el conteo de leucocitos fue de 15,1 mg/dL y 16157 cel/mm³, respectivamente. Los factores con mayor fuerza de asociación fueron diabetes mellitus OR 3,01 (IC95%:1,32-6,88; p=0,006), cirugía urgente/emergente OR 7,15 (IC95%:1,88-27,15; p=0,004), transfusión sanguínea transquirúrgica OR 4,74 (IC95%:1,91-11,75; p=0,000), ventilación mecánica prolongada OR 15,61 (IC95%:6,23-39,09; p=0,000) y uso de esteroide posquirúrgico OR 3,22 (IC95%:1,18-8,73; p=0,023). Conclusiones: la incidencia y mortalidad de la mediastinitis en pacientes con RVM se encontró dentro de los rangos reportados en la literatura, así como el estafilococo fue la bacteria aislada con mayor frecuencia. Factores como el uso de esteroides y la trasfusión sanguínea se configuran como variables de riesgo poco documentadas, pero de gran relevancia en esta complicación posoperatoria.

Palabras clave: Mediastinitis, Revascularización miocárdica, Factores de riesgo, Casos y controles, *Staphylococcus aureus*.

- 1 Doctorado en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- 2 Facultad de salud, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
- 3 Grupo de investigación Salud y Movimiento, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
- 4 Residente Especialización en Medicina Interna, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
E-mail de correspondencia: heiler@outlook.com

Correlación clínica e histopatológica de las micosis invasivas diagnosticadas en biopsias de piel del servicio de dermatología, Universidad de Antioquia

*Samanta Fernández-Velásquez¹, Margarita M. Velásquez-Lopera²,
Juan D. Ruiz-Restrepo², María P. Jiménez-Álzate³, Laura C. Álvarez-Acevedo^{2,3},
María X. Montes-Vergara⁴, María F. Morales-Gaviria⁴*

Introducción: Las infecciones fúngicas invasivas (IFIs) son infecciones graves causadas por levaduras y hongos filamentosos cuyo rol patogénico ha aumentado considerablemente en las últimas dos décadas debido al aumento en el número de pacientes inmunocomprometidos. Estas infecciones tienen altas tasas de mortalidad, mayormente por la dificultad en su diagnóstico, debido a que en algunos casos puede ser lento y poco específico lo que ocasiona demoras para un adecuado tratamiento. Este trabajo incluye la revisión de 107 casos de 7 micosis: Aspergilosis, Criptococosis, Fusariosis, Histoplasmosis, Paracoccidioidomicosis, Micosis profundas e infecciones por oportunistas - dentro del servicio de dermatología de la universidad de Antioquia.

La mayor problemática en cuanto al manejo de las infecciones fúngicas invasivas es el diagnóstico, actualmente, el examen microscópico y el cultivo son los métodos de referencia para el diagnóstico de las IFIs, sin embargo, son subjetivas, su sensibilidad es limitada y no pueden considerarse técnicas de diagnóstico precoz. Las IFIs se detectan cuando ya la infección está muy avanzada, por lo que la respuesta al tratamiento suele ser pobre, las técnicas de diagnóstico basadas en PCR pueden detectar rápidamente numerosas especies fúngicas con buena probabilidad y además ofrecer una ventana terapéutica mucho más temprana al identificar las infecciones fúngicas días antes de obtener los resultados positivos provenientes de cultivos. **Objetivo general:** Describir los hallazgos clínicos e histopatológicos de las micosis invasivas del servicio de Dermatología de la Universidad de Antioquia entre los años 1976 y 2020. **Metodología:** Para ello se realizó un estudio observacional descriptivo, analítico basado en una muestra histórica de pacientes pertenecientes al servicio de dermatología de la Universidad de Antioquia comprendidas entre 1976 y 2020. **Resultados:** Después de revisar 57.661 reportes clínicos, se tomaron 147 casos que cumplían con los diagnósticos de las micosis de interés y que contaran con muestra suficiente para posteriores extracciones de ADN, los 147 reportes clínicos fueron evaluados nuevamente por un patólogo del servicio de dermatología, la muestra resultante fue de 107 reportes, que de forma global, corresponde a una incidencia de 1.8/1.000 (107 casos/57.661 ingresos); 78 de hombres y 29 de mujeres, con una edad promedio de 37 años; distribuidos en 7 diagnósticos diferentes de micosis; 42 histoplasmosis, 29 paracoccidioidomicosis, 10 criptococosis, 9 micosis profundas, 6 aspergilosis, 6 infecciones por oportunistas, y 4 fusariosis. Dentro de esta muestra se evaluaron características como sexo, edad, comorbilidad de los pacientes, entre otras características para poder obtener resultados que ayuden a entender la epidemiología de estas micosis en el servicio de dermatología de la Universidad de Antioquia. **Conclusión:** Los resultados sugieren que existe una asociación entre la edad de los pacientes y el diagnóstico de micosis y las comorbilidades o factores de riesgo que presenten los individuos, esto puede ser fundamental para futuros estudios epidemiológicos a nivel local y puede mejorar el tiempo de diagnóstico de las poblaciones en riesgo. Se necesitan más estudios de vigilancia clínica, epidemiológica y de susceptibilidad en Latinoamérica para mejorar nuestra comprensión de las IFIs normalmente estudiadas en pacientes con comorbilidades.

Palabras clave: Infecciones fúngicas invasivas, Caracterización, Diagnóstico.

-
- 1 Maestría en Ciencias Básicas Biomédicas, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
 - 2 Centro de Investigaciones Dermatológicas CIDERM, Sección de Dermatología, Medellín, Colombia
 - 3 Grupo Micología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
 - 4 Estudiantes de Pregrado Biología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- E-mail de correspondencia: samanta.fernandez@udes.edu.co

Asociación de la serología positiva para *Toxoplasma gondii* con el desarrollo de esquizofrenia en pacientes psicóticos sin etiología definida

Marianne V. López-Cabrera¹, Valentina Herrera-Amaya¹, Linda L. Pérez-Ayala¹, Álvaro J. Marín-Vargas¹

Introducción: En la comunidad científica se tenía la creencia de que los antecedentes de la esquizofrenia se encontrarían ligados/determinados genéticamente en gran medida y con el proyecto de decodificación del genoma humano se conduciría a una comprensión más profunda de la etiología de la esquizofrenia. Sin embargo, los estudios de asociación de todo el genoma (GWAS) de la enfermedad han "revelado algunas asociaciones de efectos débiles, que representan solo una pequeña parte del riesgo genético". **Objetivo:** Valorar el nivel de evidencia científica existente entre la asociación de la serología positiva para *Toxoplasma gondii* con el desarrollo de esquizofrenia en pacientes psicóticos sin etiología definida. **Metodología:** Esta revisión se llevó a cabo a partir de la pregunta de investigación "¿Los adultos con síntomas psicóticos sin etiología, a los que se les hizo serología de *Toxoplasma gondii* tienen una mayor posibilidad de que esta dé positiva para Toxoplasmosis, que los pacientes con síntomas de enfermedad mental y etiología definida?" que continuó con la búsqueda de artículos de referencia en la base de datos PubMed utilizando las palabras "Toxoplasmosis, Schizophrenia and Humans", obteniendo un total de 56 artículos de los cuales se escogieron 31 para realizar la revisión, se compararon las variables de edad, género, consumo de sustancias psicoactivas, promiscuidad sexual, consumo de alimentos mal lavados, lugar de residencia, nivel educativo, consumo de carne de res y trastorno psiquiátrico diagnosticado, y la seropositividad para los anticuerpos anti-T. gondii IgG e IgM. **Resultados parciales:** Al comparar a la población de pacientes con diagnóstico de enfermedad mental, con un grupo de personas voluntarias sin antecedentes familiares ni personales de problemas psiquiátricos, se encuentra una asociación causal positiva entre las infecciones por *Toxoplasma gondii* y las enfermedades psiquiátricas, la cual fue explicada mediante el análisis estadístico de distintas variables como posibles factores de riesgo relacionados con la seropositividad y la serointensidad para los anticuerpos anti-T. gondii. **Conclusiones:** Tomando como base la importancia de las infecciones por *Toxoplasma gondii* a nivel mundial, podemos concluir que, aunque no se ha precisado la etiología de la esquizofrenia debido a su multifactorialidad, el conocer su relación con la Toxoplasmosis podría facilitar la creación de nuevos tratamientos farmacológicos y la toma de medidas preventivas para evitar su desarrollo, ya que esta revisión apoya que existe una asociación causal entre el desarrollo de esquizofrenia y la serología positiva para los anticuerpos anti-T. gondii.

Palabras clave: Toxoplasmosis, Esquizofrenia, Serología, Humanos, *Toxoplasma gondii*.

¹ Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: buc18181006@mail.udes.edu.co

Caracterización biológica de aislados de *Trypanosoma cruzi* en reservorios y vectores del área metropolitana de Bucaramanga

John J. Quimbaya-Ramírez¹, Sandra M. Leal-Pinto² & Yezid A. Ardila-Gómez¹

Introducción: La Tripanosomiasis es una parasitosis de transmisión vectorial causada por protozoarios flagelados del género *Trypanosoma*, esta infección está caracterizada por su amplia distribución mundial y por la capacidad de afectar a múltiples hospederos mamíferos que incluyen: humanos, equinos, caprinos, ovinos, bovinos y bufalinos entre otros, siendo la infección en bovinos y búfalos de mayor interés veterinario por sus consecuencias económicas. La especie que parasita los seres humanos es el *Trypanosoma cruzi* ocasionando la enfermedad de Chagas (ECh), enfermedad zoonótica considerada silenciosa y desatendida. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta un estimado de más de 7'000.000 de personas infectadas por *T. cruzi* en el mundo; de los cuales el 99% de estos casos son reportados en América latina y aproximadamente unos 900.000 casos corresponden a Colombia. **Objetivo:** Caracterizar molecular y biológicamente los genotipos de aislados de *Trypanosoma cruzi* de vectores, reservorios silvestres y perros domésticos del área metropolitana de Bucaramanga (AMB). **Metodología:** La investigación se llevó a cabo con un diseño experimental. Se muestrearon reservorios animales entre ellos zarigüeyas y perros domésticos. Para la evaluación biológica, las cepas previamente caracterizadas se llevaron a la diferenciación de epimastigotes, evaluando la cinética de liberación de Tripomastigotes utilizando cultivos de células de mamífero (Células vero) por microscopía óptica a partir de las 24hrs pos-infección. Adicionalmente, se evaluó la infectividad usando placas de 24 pozos siendo infectadas con cellDT a una razón de 10:1 parásitos por célula durante 24 h calculando el porcentaje de células infectadas y el número de amastigotes por célula durante 24, 48 y 72 hrs. La cepa Sylvio X10 fue evaluada como referencia en el estudio. Para la digitación de la información se usó una base de datos en Microsoft Excel 2010, en la cual se incluyeron variables ambientales, diagnósticas, físicas y poblacionales. El análisis estadístico se realizó en el software Stata 14.1© (StataCorp, USA). **Resultados:** Los aislados del parásito a partir de triatominos vectores, reportaron mayor porcentaje de infectividad en células hospederas (70-80%), luego de 72 horas, comparado con aquellos aislados de zarigüeyas (50-70) y perros domésticos (30-50%). Así mismo, todos los aislados demostraron liberar tripomastigotes de células a partir del día 6 post infección, con picos máximos en el día 10 y 11 principalmente ($>3.5 \times 10^6$ tripomastigotes/mL). Variada susceptibilidad al benznidazol fue observada con cada una de las cepas. **Conclusiones:** Nuestro trabajo comprueba la circulación del *Trypanosoma cruzi* en reservorios domésticos y silvestres, además del vector en el AMB. Los datos obtenidos pretenden apoyar el relacionamiento del comportamiento biológico de los aislados con la patogénesis del hospedero. Análisis filogenéticos que nos permitan establecer este tipo de asociaciones están en estudio.

Palabras clave: Enfermedad de Chagas, *Trypanosoma cruzi*, Protozoo, Reservorio, Vectores, Benznidazol.

¹ Programa de Medicina Veterinaria, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

² Programa de Doctorado en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: jo.quimbaya@mail.udes.edu.co

Efecto anti-*Candida albicans* y antiinflamatorio in vitro de mezclas optimizadas de *Lippia alba* aplicadas sobre membranas de regeneración ósea guiada

Nohora C. Rúgeles-Páez¹, Wendy L. Quintero-García¹, Liliana T. García-Sánchez¹

Introducción: En rehabilitación sobre implantes, la Regeneración Ósea Guiada (ROG) es una técnica que permite ganancia ósea mediante el uso de membranas, que faciliten la oclusión de células epiteliales, fibroblastos y conformación del espacio virtual, donde se realizará la osteogénesis. La exposición de estas membranas está asociada a tasas de complicaciones relacionadas con inflamación e infección, requiriendo terapias biocidas, antibióticas y antiinflamatorias para su control; con el riesgo de disbiosis y promoción de la resistencia antimicrobiana. Con el objetivo de mejorar el desempeño y la selectividad de agentes biocidas como la clorhexidina, el presente estudio busca estudiar aditivos profilácticos como pretratamientos sobre membranas reabsorbibles (colágeno). **Objetivos:** Para esto, aceites esenciales (AE) de *Lippia alba* y sus terpenos mayoritarios, fueron evaluados en su capacidad anti-*Candida albicans*, de forma individual y combinada (con clorhexidina), **Metodología:** ensayos de concentración mínima inhibitoria (CMI) y fungicida (CMF). Igualmente, membranas fueron pre-tratadas con estas terapias, para pruebas antiproliferativas de *C. albicans*. Sobre macrófagos murinos J774A.1, se determinó la citotoxicidad de los tratamientos mediante microscopía de fluorescencia (integridad del ADN, potencial de membrana y estrés oxidativo mitocondrial); y se establecieron niveles de citoquinas pro- y antiinflamatorias. **Resultados:** Terapias individuales con AE y sus terpenos mostraron efecto limitado anti-*C. albicans* (CMI>250µg/mL), excepto limoneno (CMI:62,5 µg/mL). No obstante, en ensayos de interacción farmacológica, fracciones de AE enriquecidos en limoneno (F1) y citral (F2) potencializaron hasta 11 veces la actividad anti-*C. albicans* de clorhexidina y cuatro veces su efecto anti-proliferativo sobre membranas. Estas interacciones disminuyeron 50% la toxicidad sobre macrófagos, protegiéndolos de la acción necrotizante de la clorhexidina; y exhibieron también efectos inmunomoduladores in vitro, al incrementar citoquinas proinflamatorias y antiinflamatorias. **Conclusión:** se puede inferir que fracciones de AE de *L. alba* podrían ofrecer beneficios como aditivos sobre membranas ROG, como agentes inmunomoduladores y potencializadores de la acción selectiva anti-*C. albicans* de clorhexidina.

Palabras clave: *Candida albicans*, Inmunomodulación, In vitro, *Lippia alba*, Membranas reabsorbibles, Regeneración Ósea Guiada.

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

Efecto anti-*Trypanosoma cruzi* de extractos polifenólicos nanoencapsulados de *Theobroma cacao*

Laura Camila Vargas-Munévar¹, Erika Marcela Moreno-Moreno²,
José Olimpo García-Beltrán³, Liliana Torcoroma García-Sánchez²

Introducción: La enfermedad de Chagas es una infección causada por el parásito hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*; descrita como una enfermedad infecciosa desatendida y endémica en 21 países de América Latina, que afecta aproximadamente 8 a 10 millones de personas, en todo el mundo. La cardiomiopatía chagásica crónica (CCC) es la manifestación clínica de mayor relevancia, a causa de su alto costo en los sistemas de salud y su patogénesis adscrita a la convivencia de factores como la presencia del parásito, el estrés oxidativo permanente y la respuesta inflamatoria persistente, exagerada e incluso auto-reactiva. No obstante, el tratamiento convencional basado en el uso de Nifurtimox y Benznidazol está limitado a la eliminación del parásito, encontrándose falencias relacionadas con largos periodos de tratamiento, toxicidad, inespecificidad y baja eficacia, durante la fase crónica. En consecuencia, en la actualidad no existe una intervención terapéutica que prevenga el curso cardiaco de la infección y el desarrollo de la CCC. De acuerdo con lo anterior, este trabajo busca explorar el potencial tripanocida, de los compuestos polifenólicos obtenidos de la semilla de *Theobroma cacao*, una de las plantas con mayor capacidad antioxidante y potencial cardioprotector. Esta planta de alto valor comercial y cultural ha sido descrita como una de las más importantes fuentes de antioxidantes, por encima del té verde, la soja y los arándanos. Estas propiedades han sido atribuidas a su alto contenido de flavonoides, los cuales también han demostrado actividad inmunomoduladora. **Objetivo:** Determinar el potencial citotóxico y tripanocida de extractos polifenólicos nanoencapsulados derivados de *Theobroma cacao*, sobre células infectadas y no con *T. cruzi*. **Metodología:** 22 extractos polifenólicos fueron obtenidos de la semilla de *T. cacao*, por dos métodos de deshidratación: liofilización y spray dryer. Posteriormente, fueron nanoencapsulados en goma arábica (Ga) o maltodextrina (Ma) a diferentes concentraciones (8-16%). La actividad antiparasitaria se determinó sobre macrófagos J774A.1 infectados o no con amastigotes de *T. cruzi*. La Concentración Citotóxica e inhibitoria 50 (CC50/CI50), fue determinada tratando las células con diversas concentraciones de las terapias y por estimación de regresión sigmoidal. Efectos sobre el ADN, actividad mitocondrial y estrés oxidativo, fueron seguidas mediante ensayos de microscopía óptica y de fluorescencia (DAPI, JC-1 y MitoSOX TM Red). Resultados parciales: Los PN spray dryer recubiertos con Ma exhibieron efectos antiparasitarios, destacándose los compuestos SD16160 (CI50 $162 \pm 5,26 \mu\text{g/mL}$) y SD16140 (CI50 $215 \pm 4,53 \mu\text{g/mL}$). Asimismo, presentaron poca toxicidad sobre macrófagos no infectados, estimándose valores de CC50 de $4,708 \pm 2,17$ y $4,562 \pm 14,9 \mu\text{g/mL}$, respectivamente. Se observó por microscopía óptica y de fluorescencia que no se inducen cambios fenotípicos, alteraciones en el potencial de membrana y estrés oxidativo en las células tratadas no infectadas. **Conclusión:** Los PN spray dryer demostraron un efecto tripanocida y baja citotoxicidad, lo cual sugiere su potencial como alternativa terapéutica para el tratamiento de la enfermedad de Chagas.

Palabras clave: Trypanosoma Cruzi, Enfermedad de Chagas, Theobroma cacao, Polifenoles.

1 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

2 Posgrado en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

3 Universidad de Ibagué, Ibagué, Colombia

E-mail de correspondencia: lvargasmunevar@gmail.com

Efecto sinérgico de complejos de cromo (III) y cobalto (II) con ligandos azólicos y antifúngicos de referencia frente a *Candida* spp

José David Vargas Caicedo¹, Ricardo Murcia³, Martha Viviana Roa Cordero^{1,2},
John Hurtado Belalcazar³, Sandra Milena Leal Pinto^{1,2}

Introducción: La candidemia es la infección por levaduras del género *Candida*, representa altos índices de morbilidad y mortalidad en pacientes inmunocomprometidos o críticamente enfermos, principalmente. En términos de frecuencia, *C. albicans* y *C. tropicalis* son las especies más aisladas, sin embargo, el aumento de la resistencia de *Candida* spp a los antifúngicos convencionales es cada vez más preocupante debido a la presentación de cuadros clínicos de mayor severidad, toxicidad y fallas terapéuticas. Aceites esenciales, extractos de plantas, nuevas moléculas sintéticas y mezclas de estas sustancias con antimicrobianos son estudiadas como alternativas de tratamientos más efectivas y menos tóxicas. **Objetivo:** En este sentido, este trabajo evaluó posibles interacciones farmacológicas de complejos metálicos de cromo y cobalto unidos a ligandos triazólicos con antifúngicos de referencia contra aislados clínicos de *Candida* spp resistentes y sensibles al fluconazol. **Metodología:** El efecto antifúngico fue evaluado contra cepas de *C. albicans* y *C. tropicalis* ATCC 90028, ATCC 29066 y sus aislados clínicos resistentes al fluconazol CAP-F1 y CAP-F01, respectivamente, estos últimos donados por la Corporación para Investigaciones Biológicas, Medellín, Colombia. Tres (3) complejos de cromo C2 = (tricloruro de triacua[2,6-bis((1,2,4-triazol-1-il)metil)piridinaN,N,N']cromo(III)); C5 = (cloruro de diacuadicro[1,3-bis((1,2,4-triazol-1-il)metil)benzenoN,N']cromo(III)), C10 = (acuatricloro[1,1'-((5-metil-1,3-fenil)-bis(metilen))bis(1,2,4-triazol)-N,N']cromo(III)) y un complejo de cobalto C15 = (Diacetato [1,3-bis(benzotriazol-1-il)propan-2-ol] de Co(II)) fueron probados, teniendo en cuenta el potencial antifúngico sobre células planctónica anteriormente evaluado. Fluconazol y caspofungina fueron usados como antifúngicos de referencia. Las interacciones farmacológicas fueron desarrolladas según el protocolo de Isobologramas de razón fija modificada descrito por Quinton L. Fivelman, et al. Se evaluaron las siguientes combinaciones: 8xCMI, 4xCMI, 2xCMI, CMI, 1/2CMI, 1/4CMI. Las concentraciones inhibitorias fraccionales de cada combinación fueron determinadas, así como su sumatoria. De esta manera, las interacciones fueron clasificadas como sinérgicas, antagónicas o aditivas según los siguientes criterios: $\Sigma CIF \leq 0.5$, antagónico $\Sigma CIF > 4$, aditivo entre 0.5 y 1.0 e indiferente entre 1.0 y 4.0. **Resultados:** Interacciones sinérgicas fueron observadas en ambos aislados clínicos de *C. tropicalis* y *C. albicans*, así como la cepa ATCC de *C. tropicalis* luego de combinar complejos metálicos con fluconazol o caspofungina y entre complejos. Estas interacciones permitieron aumentar entre 2 a 7 veces la acción antifúngica tanto en cepas sensibles como resistentes de *Candida* spp. Interesantemente, las sinergias entre los complejos fueron observadas entre C15 que contenía núcleo de cobalto y aquellos con núcleo metálico de cromo (C5 y C10) y no entre los complejos con igual núcleo metálico de cromo. En contraste, se observó un efecto antagonista entre el Fluconazol y C15 en *C. albicans* ATCC; donde los valores MIC aumentaron 4 veces, generando así una supervivencia de la cepa de referencia ante concentraciones elevadas de Fluconazol. **Conclusión:** Estos resultados representan un avance importante en el proceso de investigación de nuevas alternativas farmacológicas para combatir las infecciones por *Candida* resistente. El uso de terapias combinadas que puedan mejorar la efectividad usando menores concentraciones del fármaco y sean menos tóxicas se establecen como promisorias para continuar explorando sus efectos sobre células de mamífero y modelos in vivo.

Palabras clave: *Candida*, Complejos de cobalto, Sinergismo, Azoles, Complejos de cromo, Actividad antifúngica.

- 1 Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Manejo Clínico-CLINIUIDES, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- 2 Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Biotecnología Agroambiente y Salud-MICROBIOTA, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
- 3 Departamento de Química, Universidad de los Andes, Carrera 1 No. 18A-12, Bogotá, Colombia
E-mail de correspondencia: sa.leal@mail.udes.edu.co

Estabilidad bioquímica y actividad biológica de péptidos antibacterianos Ib-M inmovilizados en nanopartículas poliméricas basadas en alginato y quitosano

Carlos E. Osorio-Alvarado¹, José L. Roper-Vega², Johana M. Flórez-Castillo²

Introducción: El desarrollo de nuevas estrategias para reducir el uso de antibióticos tradicionales ha sido un tema de interés mundial, debido a la resistencia que generan microorganismos multirresistentes, entre ellos *E. coli*, como agentes etiológicos de diversas enfermedades. Los péptidos antimicrobianos se presentan como una alternativa para el tratamiento de enfermedades infecciosas causadas por este tipo de microorganismos. Los péptidos Ib-M cumplen con las características para ser empleados como compuestos antimicrobianos, sin embargo, es necesario utilizar estrategias que generen protección y resistan las condiciones a las que se expone en un sistema biológico. **Objetivo:** Determinar la estabilidad bioquímica y actividad biológica de péptidos antibacterianos Ib-M inmovilizados en nanopartículas poliméricas basadas en alginato y quitosano. **Metodología:** Estudio experimental in vitro en el que se aplicaron diferentes diseños para la evaluación de una variable a la vez. Las nanopartículas de Alginato y Chitosan (Nps Alg-Chi) fueron sintetizadas mediante la técnica de gelificación iónica para posteriormente inmovilizar los péptidos Ib-M y formar los bioconjugado Ib-M/Alg-Chi. Las características estructurales de las nanopartículas se determinaron mediante microscopía electrónica de barrido (SEM), dispersión de luz dinámica (DLS) y espectroscopía de infrarrojo (FT-IR). Se evaluó la actividad antimicrobiana contra *E. coli* ATCC 25922 mediante la técnica de Microdilución y la actividad citotóxica en las células de mamífero Vero; se determinó la estabilidad a temperatura (4 y 100°C), pH (2 y 11) proteasas (Pepsina y tripsina) de los Ib-M e Ib-M/Alg-Chi. **Resultados:** Las nanopartículas mostraron estructuras aglomeradas con tamaños promedio de 150nm; la CMI fue determinada para cada péptido con valores de 12,5µM para el Ib-M1 y 25µM para el Ib-M2 e Ib-M6; esta concentración se mantuvo en el bioconjugado. Las células Vero mostraron valores citotóxicos cercanos al 40% en los bioconjugados, sin embargo, este valor se redujo en los péptidos libres, exhibiendo valores ≤ 5%. La estabilidad se mantuvo frente al pH y temperatura tanto en el péptido libre, como en el bioconjugado, en proteasas solo se evidenció la estabilidad frente a pepsina en el Ib-M/Alg-Chi. **Conclusiones:** Los péptidos Ib-M son resistentes a las condiciones de temperatura y pH. Además, la inmovilización en nanopartículas de Alg-Chi no afectó su actividad contra *E. coli*, además, le confirió estabilidad frente a la pepsina. Los péptidos exhibieron bajos porcentajes citotóxicos contra las células Vero, sin embargo, se observaron porcentajes de citotoxicidad para los bioconjugados Ib-M/Alg-Chi. Estos valores se atribuyen a los NP de Algoritmo Chi y pueden explicarse por su tamaño.

Palabras clave: Nanopartículas, Alginato, Quitosano, Péptidos Ib-M, *E. Coli*, Estabilidad Peptídica.

¹ Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

² Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: c.osorio1202@gmail.com

Evaluación antimicrobiana y antimicótica in vitro de un preparado tópico a base de limoncillo (*Cymbopogon citratus*)

Julie F. Benavides-Arévalo¹, Andrea C. Suarez-Bolaño¹; Paula A. Mejía-Baute¹

La piel es el principal sistema de defensa exterior y es susceptible a infecciones principalmente cuando sufre daños físicos o químicos. El limoncillo (*Cymbopogon Citratus*), es una planta medicinal aprobada para su uso en Colombia con reportada actividad antibacteriana y antimicótica y que reporta como componentes activos geraniol, citronelol y citral. En el mercado se presentan productos para el tratamiento de estas infecciones y es común la automedicación, lo cual lleva a generar resistencia. Como una alternativa novedosa al tratamiento de heridas en este proyecto se plantea evaluar la actividad antimicrobiana y antimicótica de preparados tópicos tipo hidrogel a base del extracto acuoso y del aceite de limoncillo. Metodológicamente, corresponde a un estudio de tipo experimental, transversal y prospectivo. La separación del extracto acuoso y aceite del limoncillo se realizó por hidrodestilación, los cuales se incorporaron a la formulación tópica tipo hidrogel al 15 y 5% respectivamente. Para el preparado se ensayaron combinaciones de materiales como: colágeno, goma xanthan, gelatina y carragenina, con el fin de establecer las características de flexibilidad y viscosidad adecuadas para el propósito del proyecto. Para determinar el efecto antimicrobiano y antimicótico se empleó la técnica de Kirby Bahr o Método de Difusión, por siembra masiva en agar Mueller-Hinton con cepas de *Staphylococcus aureus* (ATCC 2592) y *Escherichia coli* (ATCC 5922) y en agar PDA para *Candida albicans* (ATCC-10231). Se usó 3 grupos de ensayo por microorganismo, discos de hidrogel de 0.1 g, 0.3 g y 0.5 g fueron ensayados; el extracto acuoso, el aceite y la base del hidrogel se utilizaron como blancos, el control positivo para las bacterias fue ciprofloxacina 5 µg (BBL Lote: 1007112. F.V: 31/01/2024) y para el hongo fue hipoclorito a 500ppm y el control negativo fue agua destilada. El grado de sensibilidad se interpretó en función al tamaño de los halos de inhibición, que se midió usando un vernier y se procesaron en Excel ®. La siguiente escala determinó sensibilidad: nula para valores inferiores a 8 mm, sensible para 8-14mm, muy sensible para 14-20 mm y sumamente sensible para valores superiores a 20 mm. La inhibición de crecimiento de los microorganismos fue proporcional al peso, el extracto acuoso y el aceite resultaron ser sensibles y muy sensibles respectivamente, tanto para *E. coli* como para *S. aureus*, mientras que sus formulados en hidrogeles fueron sensibles. En comparación con el control positivo (sumamente sensible para los dos microorganismos) el porcentaje de inhibición del hidrogel con extracto acuoso fue de 31.5% para *E. Coli* y 32.9% para *S.aureus*; mientras que el hidrogel con aceite generó 50.6% y 63.3% de inhibición frente a *E. Coli* y *S.aureus* respectivamente. No se presentó actividad antimicótica en todas las muestras ensayadas. Frente a la marcada resistencia de los microorganismos, se hace necesario explorar alternativas naturales que permitan el tratamiento de infecciones. Las formulaciones tipo hidrogel generan protección física de las lesiones y al incorporar componentes activos con actividad antimicrobiana es posible elaborar productos novedosos que se pueden utilizar directamente en lesiones de diferente forma y tamaño.

Palabras clave: Limoncillo, Hidrogel, Antimicrobiano, Antimicótica, Extracto y Aceite.

¹ Universidad de Santander, Valledupar, Colombia
E-mail de correspondencia: jul.benavides@mail.udes.edu.co

Identificación de *Cryptococcus* spp en gatos de Bucaramanga

*John J. Quimbaya-Ramírez¹, María L. Arenas-Ortega¹, Juan M. Dagraca-Calvache¹,
Asbleide K. Angarita-Sánchez² & Patricia L. Escandón-Hernández³*

Introducción: la criptococosis es una micosis oportunista que afecta tanto a pacientes inmunosuprimidos, como inmunocompetentes; actualmente, el agente causal se encuentra clasificado dentro de dos complejos de especies: *Cryptococcus neoformans* y *Cryptococcus gattii*, con una distribución mundial. La enfermedad se adquiere por la inhalación de propágulos fúngicos, del medio ambiente, siendo una infección potencialmente fatal, afectando los pulmones y el sistema nervioso central. La criptococosis es una micosis oportunista de distribución mundial tanto en humanos como animales, siendo éstos últimos centinelas para detectar la infección en personas. El agente etiológico de esta micosis prevalece en lugares donde hay gran cantidad de palomas (*Columba livia*) y árboles de diferente tipo, convirtiéndose así en una potencial fuente de infección para el hombre y los animales. *C. neoformans* y *C. gattii* tienen la capacidad de crecer a temperaturas corporales de mamíferos debido a que tienen diferencias moleculares que pueden jugar un papel en el ensamblaje de la pared celular, la señalización de estrés, la integridad de la membrana, el metabolismo básico, siendo las únicas especies del género capaces de crecer a 37°C. Aunque la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana representan las condiciones ideales de temperatura que favorecen el crecimiento del hongo (temperatura promedio de 25°C, máximo 30°C y mínimo 18°C). Actualmente no se realiza una búsqueda activa del agente; teniendo en cuenta lo anterior, se realizó una prueba piloto en la ciudad de Bucaramanga con el fin de obtener resultados preliminares dirigidos a futuras investigaciones en torno a determinar la presencia del hongo en felinos de la región. **Objetivo:** determinar la presencia de *Cryptococcus neoformans* y *Cryptococcus gattii* en felinos de Bucaramanga y su área metropolitana. **Metodología:** se tomaron hisopados nasales y recolección de muestra de sangre de 50 gatos de diferentes albergues de la ciudad. Las muestras fueron almacenadas en medio de transporte AIMES y posteriormente se cultivaron en agar Sabouraud suplementado con antibiótico para el aislamiento del agente, después se realizó la prueba bioquímica del test de ureasa con el fin de identificar *Cryptococcus* spp. También se realizó una prueba inmunológica, la cual fue la identificación del antígeno criptococcico en suero tomado de las muestras sanguíneas extraídas. Los datos fueron tabulados para realizar un análisis descriptivo de las variables, utilizando el software Stata 14.1© (StataCorp, USA). **Resultados:** se encontró un 4% de positividad mediante la prueba de antigenemia, evidenciando lesiones cutáneas en los felinos positivos. Los gatos positivos fueron tratados con fluconazol a 50 mg/Kg dos veces al día. **Conclusiones:** se confirmó la presencia del agente *Cryptococcus* spp. en gatos de Bucaramanga, los cuales presentaron manifestaciones clínicas, siendo estos resultados de gran aporte a la comunidad para el tratamiento y control de la enfermedad, así como para determinar la presencia del agente en la zona.

Palabras clave: Felino, Criptococosis, Prueba Serología.

-
- 1 Programa de Medicina Veterinaria, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
 - 2 Programa de Bacteriología y laboratorio clínico, Universidad de Santander, Cúcuta, Colombia
 - 3 Instituto nacional de salud, Bogotá, Colombia
- E-mail de correspondencia: jo.quimbaya@mail.udes.edu.co

Infección por SARS-CoV-2 y factores asociados en población migrante caminante, en la frontera nororiental de Colombia

Brigitte O. Peña-López¹, Ivette K. Freyle-Roman¹,
Ruth A. Martínez-Vega², Bladimiro Rincón-Orozco³

Introducción: El virus SARS-CoV-2 causa el síndrome respiratorio agudo severo pandémico (COVID-19) y produce desde infecciones asintomáticas hasta la muerte. Se ha considerado que durante la pandemia de COVID-19, los migrantes hacen parte de los grupos más vulnerables. En Colombia hasta el 30 de junio de 2020 se habían presentado 1.297 casos en migrantes provenientes de Venezuela, con un 1,6% de muertes. **Objetivo:** Determinar la infección por SARS-CoV-2 en migrantes caminantes que ingresan a Colombia por la frontera nororiental, e identificar factores asociados a la infección. **Metodología:** Estudio de corte transversal analítico con muestreo no probabilístico. Entre 19/04 y 2/09 de 2021 se incluyeron voluntariamente migrantes mayores de 18 años que ingresaron a Colombia por la frontera con Norte de Santander y que estaban transitando por Santander. Se realizó encuesta y toma de muestra de hisopado nasofaríngeo para RT-PCR contra SARS-CoV-2. Se realizó extracción de RNA a cada muestra utilizando el kit QIAamp Viral RNA Mini de QIAGEN. Inicialmente se procesaron grupos de 15 muestras para la detección del gen E de SARS-CoV-2. Posteriormente, las muestras de los grupos positivos se procesaron de manera individual. Además, para determinar los factores asociados a la infección se calcularon razones de prevalencia (RP) con regresión log-binomial. **Resultados:** Se incluyeron 1.209 participantes. La mediana de edad fue de 26,59 (21,96 - 33,96) y el 74,1% eran de sexo masculino. La mediana de días de estancia en Colombia fue de 17 (RIQ 6 - 132). El 25% refirió tener alguna comorbilidad, siendo la más prevalente el asma (12,3%), seguida de hipertensión (4,4%) y diabetes (1,4%). El 70,8% usaba tapabocas siempre que se movilizaba. El 3,6% refirió haber tenido contacto con un caso confirmado o sospechosos de COVID-19 en el último mes. Solo un participante se encontraba febril (38,5 Co) al momento de la captación, pero éste tuvo RT-PCR negativa. En 58 participantes se detectó infección por SARS-CoV-2 (Prevalencia de infección de 4,8%; IC95% 3,7 - 6,2); de estos solo tres (5,2%) refirieron haber tenido síntomas relacionados con COVID-19 en las últimas 3 semanas, y 36 (62,1%) habían ingresado al país hacia más de un mes. El sexo masculino (RPa: 2,42; IC95% 1,15-5,10), la estancia en Colombia mayor a un mes (RPa: 1,95; IC95% 1,13-3,37) y la presencia de comorbilidades (RPa: 1,81; IC95% 1,06-3,09) se asociaron con mayor prevalencia de infección por SARS-CoV-2. **Conclusiones:** La infección por SARS-CoV-2 en población migrante caminante fue baja, sin embargo, llama la atención que la mayoría de estas infecciones fueron asintomáticas, lo cual podría favorecer la transmisión del virus. La estancia en Colombia mayor a un mes se asoció con mayor prevalencia de infección, esto podría indicar que un porcentaje mayor de los migrantes se infectaron en el país.

Palabras clave: SARS-CoV-2, Migrantes, RT-PCR.

1 Laboratorio Gemeica, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

2 Escuela de Medicina, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

3 Escuela de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

E-mail de correspondencia: blrincon@uis.edu.co

Inmovilización de nanopartículas de oro y péptido Ib-M1 sobre sutura de polipropileno para inhibición de *Staphylococcus aureus*

Jessica Yaneth Monsalve Quiroga¹, José Luis Roperó-Vega²,
Nohora Juliana Rueda Forero³, Johana Marcela Flórez-Castillo².

Introducción: La sutura de polipropileno PP es utilizada en cirugía para el cierre de heridas, anastomosis intestinales y vasculares, entre otras utilidades. Una de sus importantes características es la fuerza tensil y su material no absorbible por lo que se convierte en una sutura ideal para el afrontamiento de piel y anastomosar diversos órganos y tejidos. Sin embargo, se ha evidenciado susceptibilidad del monofilamento a la adherencia de microorganismos que pueden llegar a desarrollar infecciones de sitio operatorio (ISO). Al respecto la industria biomédica ha desarrollado dispositivos medico quirúrgicos que brindan posible solución y disminución en los reportes de ISO. Es por esto que el proyecto propone desarrollar modificación en la hebra, realizando inmovilización de nanopartículas de oro (NPsAu) y péptido antimicrobiano Ib-M1 para ser expuesto ante *Staphylococcus aureus* el cual es uno de los agentes infecciosos más relacionados con ISO y de esta manera evaluar la actividad del bioconjugado en la inhibición del crecimiento del microorganismo. **Objetivo:** Inmovilizar nanopartículas de oro y péptido Ib-M1 sobre hebras de sutura de polipropileno para evaluar inhibición de crecimiento de *Staphylococcus aureus*. **Métodos:** se realizó síntesis de nanopartículas de oro desarrollando 4 ensayos que variaron en la concentración de pH de ácido cítrico ($C_6H_8O_7$) y ácido cloro áurico ($HAuCl_4$) para la obtención de las nanopartículas, seguidamente se realizó la modificación química de las suturas de PP calibre 3/0 utilizando diferentes concentraciones de NaOH para anexar grupos funcionales en la superficie de la hebra. Las hebras modificadas fueron recubiertas con NPsAu, posteriormente cultivadas con *S. aureus* ATCC 25923 y analizadas por ensayo de viabilidad celular midiendo inhibición del crecimiento de *S. aureus* mediante espectrofotometría con MTT y microscopía electrónica de barrido (SEM). **Resultados parciales:** Los resultados hasta ahora evidencian con análisis de SEM la formación de NPsAu y la diferencia en el tamaño de la nanoestructura al ser sintetizada a diferentes concentraciones de $HAuCl_4$ y pH de ($C_6H_8O_7$) arrojando tamaños desde 45,19nm hasta 73,98nm según las diferentes condiciones de preparación. Las hebras modificadas y recubiertas con NPsAu analizadas por microscopia arrojaron diferencias en los valores de absorbancia los cuales fueron 3 veces menor que los del control, lo cual indica que hay poca adherencia bacteriana y baja actividad metabólica. **Conclusiones:** Se ha podido evidenciar en los avances que la modificación de las hebras y el recubrimiento con NPsAu ha conseguido diferencias en los resultados de viabilidad bacteriana al analizar la absorbancia de los ensayos por técnica indirecta de microscopía y SEM.

Palabras clave: Hebras de polipropileno, Péptido Ib-M1, Nanopartículas de oro, *Staphylococcus Aureus*.

1 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

2 Facultad de Ciencias Naturales, Ciencias Básicas y Aplicadas para la Sostenibilidad - CIBAS, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

3 Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, Instituto de investigación Masira, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: jesymq@hotmail.com

Mesotelioma pericardico y mastocitoma en paciente canino: reporte de caso

José G. Rodríguez-Tarazona¹, Marcel Quintero², Ángel A. Florez -Muñoz³

Introducción: Los tumores mesoteliales son neoplasias que pueden ser localizadas, multifocales o difusas, originadas de la línea mesotelial de las cavidades celómicas, raramente en pericardio. Son neoplasias poco comunes, se presentan en caninos como en este caso, aunque es reportado en otras especies. El mastocitoma es de las neoplasias malignas con mayor incidencia en la especie canina, tiene su origen en los mastocitos. **Objetivo:** Describir clínica, citológica e histopatológicamente un mesotelioma pericárdico no metastásico y mastocitoma en piel en un paciente canino: reporte de caso. **Metodología:** A la Clínica Veterinaria Bagu, llega un paciente canino macho de 7 años de edad, raza Bóxer, cuyo motivo de consulta es pérdida transitoria de la conciencia. El médico veterinario al examen clínico identifica anormalidad en los sonidos cardíacos, y observa también masas en miembro posterior derecho. El paciente es remitido a cardiología, se realiza un ecocardiograma Doppler. En el ecocardiograma se observa leve efusión pericárdica y se aprecia una masa en base cardíaca de aproximadamente 5x4 cm entre arteria aorta y arteria pulmonar. Se toman biopsias cutáneas para realizar histopatología y en tejido pericárdico se realiza punción ecoguiada para realizar citopatología. **Resultados:** En relación a las masas cutáneas, se observa una neoplasia de células redondas moderadamente poblada con patrón de crecimiento infiltrativo, el tumor se arregla en cordones que infiltran estratos profundo superficiales y profundos dérmicos, en focos infiltra porciones superficiales del panículo, el estroma es fibroso y forma una capsula que delimita la neoplasia parcialmente; células redondas con gránulos densamente basófilos en el citosol, menos del 2% son gigantes, anisocitosis, y pleomorfismo celular leve moderado. Diagnóstico morfológico final: se trata de un mastocitoma cutáneo grado II. En relación a la masa en tejido pericárdico, citológicamente se observa una neoplasia altamente maligna y anaplásica que se arregla en laminas, trabéculas o cordones con límites intercelulares pobremente evidentes, células redondas a poligonales con citoplasma basófilo amplio; núcleos redondos, centrales, hiper cromáticos, gigantes, células binucleadas con moderado plegamiento nuclear, predomina cromatina laxa, en patrón grosero con un nucleolo evidente, anisocitosis, anisocariosis y pleomorfismo moderado severo, 5 mitosis aberrantes en 10 campos de alto poder. Diagnóstico interpretación: muestra compatible con un mesotelioma pericárdico. Debido a diferentes inconvenientes quirúrgicos para realizar una pericardiectomía, se instaura una quimioterapia de primera línea con Fosfato de Toceranib 3mg/kg cada 48 horas y Piroxicam 0,3mg/kg cada 48 horas. **Conclusión:** El reporte de mesotelioma pericárdico en caninos es escaso. El paciente se encuentra en adecuada condición corporal y comportamental a pesar de la presencia de los dos tipos de tumores que son de mal pronóstico y con tratamientos clásicamente no confluentes, presentamos una propuesta de tratamiento con base a ligandos expresos por literatura en ambos tumores. Se destaca la coexistencia de estas dos neoplasias en el paciente. Las características clínicas e histopatológicas son compatibles con lo reportado por otros autores.

Palabras clave: Neoplasia, Caninos, Coexistencia, Reporte.

1 Hospital A.C. Camargo Cancer Center, Centro de Pesquisa Internacional - São Paulo - SP - Brasil.

2 Profesional Esp. Cardiología Veterinaria

3 Universidad de Santander, GICA-UDES. Bucaramanga, Colombia.

E-mail de correspondencia: jose.rodriguez@accamargo.org.br

Tipificación del Virus del Papiloma Humano en universitarias

*María B. Molina-Araujo¹, Denny M. Cárdenas-Sierra²,
Ibis M. De la Hoz-De la Hoz¹, Orlando Mena-Álvarez¹, Soraya Morales-López³*

Introducción: El cáncer cervicouterino (CCU) es una de las principales neoplasias malignas que afecta a las mujeres en el mundo, desde hace varias décadas, se ha reconocido su asociación epidemiológica con el hecho de tener múltiples parejas sexuales, así como con el inicio temprano de la actividad sexual, lo que ya sugería una etiología transmisible; recientemente se ha demostrado su relación con la presencia del virus del papiloma humano (VPH), en el tejido neoplásico. Según el Instituto Nacional de Cancerología en 2020 se atendieron 4771 casos nuevos de cáncer con mayor proporción en mujeres (58.7 %) reportando el primer lugar para el de mama seguido de tiroides y piel y en cuarto lugar el cáncer de cuello uterino; sin embargo, el CCU se reportó como la segunda causa de muerte con 64 muertes (9.3 %) después de mama con 102 (14.8 %). **Objetivo:** Establecer la frecuencia, genotipos circulantes y factores de riesgo de la infección por el virus del papiloma humano en universitarias de la ciudad de Valledupar. **Metodología:** Estudio descriptivo, no experimental y transversal, en 96 participantes con vinculación voluntaria, a quienes se les tamizaron 30 genotipos de VPH (18 de alto riesgo y 12 de bajo riesgo) empleando PCR convencional seguida de hibridación (Direct Flow CHIP), a partir de muestra endocervical, junto con la aplicación de un cuestionario de datos sociodemográficos y conductuales. Se realizó análisis estadístico con software SPSSv20 para determinar la prevalencia del VPH, su clasificación según riesgo oncogénico y correlación con factores de riesgo. **Resultados:** Los resultados revelaron positividad en casi la mitad de las participantes (44,8%, n= 43), con un 38,5% (n=37) de casos positivos para genotipos del alto riesgo del VPH y 28,5% (n=27) para bajo riesgo, en general. Se evidenció la presencia de 17 genotipos de alto riesgo con predominio de VPH-52 (9,2%) y VPH-68 (7,3%); dentro de los genotipos de bajo riesgo predominaron VPH-42 y VPH-62/81 (6,3%), seguidos de VPH-43 (5,2 %). Cabe resaltar que dos de los tres genotipos de mayor riesgo de CCU fueron detectados en la población de estudio (G16 y G45). No se halló asociación positiva entre la presencia del virus y los factores de riesgo evaluados ($p > 0,05$), sin embargo, es de resaltar que el 76% de las participantes, o bien no hace uso de preservativo o sólo lo hace ocasionalmente. **Conclusiones:** Los hallazgos ponen en evidencia un uso inadecuado de preservativos durante las relaciones sexuales en la población de estudio, repercutiendo en un mayor riesgo de infección por el VPH (entre otras ITS), a lo que se suma un notable predominio de genotipos de alto riesgo en la población positiva al VPH (86% de los casos), lo que infiere una clara necesidad de campañas de sensibilización y tamizaje permanente del virus del papiloma humano en pro del fortalecimiento de programas de salud sexual y reproductiva en población universitaria.

Palabras clave: VPH; Genotipos oncogénicos, Factores de riesgo; Cáncer Cérvico-uterino; Diagnóstico.

-
- 1 Universidad de Santander UDES campus Valledupar, Cesar, Colombia.
 - 2 Universidad de Santander UDES campus Cúcuta, Norte de Santander, Colombia
Universidad Popular del Cesar, Valledupar, Cesar, Colombia.
 - 3 E-mail de correspondencia: mar.molina@valledupar.udes.edu.co

Trichosporon inkin resistente a antifúngicos: a propósito de un caso de piedra blanca

Juanita Trejos-Suárez¹, Sandra M. Leal-Pinto¹, Wilfredo Valdivieso-Quintero²

Introducción: La piedra blanca es una micosis superficial crónica, cosmopolita, benigna, de baja frecuencia que afecta en forma de nódulos blandos blanquecinos el tallo del pelo de la cabeza. Levaduras del género *Trichosporon* son el agente etiológico de esta micosis. *T. beigelii* ha sido aislado en cuero cabelludo como manifestación clínica común en niños y adultos jóvenes y *T. inkin* identificado en cuadros clínicos de piel, área genital, e incluso en *Trichosporonosis* invasiva con compromiso de Sistema Nervioso Central. **Caso Clínico:** Se reporta el caso de menor de 5 años que presentó un cuadro clínico de un mes de evolución, de lesiones blanquecinas en los tallos pilosos del cuero cabelludo, evidentes al humedecerlo, sin otros síntomas asociados; como antecedente personal refieren el hábito de recoger el cabello húmedo y el uso de cremas para peinar. Al examen físico, se evidencian estructuras nodulares blanquecinas blandas de 1 a 1,5 mm de diámetro, fusiformes, adheridas a pelos del cuero cabelludo. Al examen directo con hidróxido de potasio 10%, se demostró la parasitación ectótrix con presencia de artroconidios rectangulares y ovales. Se realizó cultivo en agar Sabouraud Dextrosa a 28°C; 7 días después, se observaron colonias blancas, de aspecto cerebriforme, de bordes limitados, húmedas y de consistencia firme que al envejecer se tornaron de color crema en el centro. En la observación directa del cultivo al microscopio de luz, fueron visualizados pseudofilamentos, artroconidias y blastoconidias. Se estableció el diagnóstico de Piedra blanca y se inició el tratamiento con Ketoconazol al 2% durante 2 meses. Como prueba complementaria se realizó por duplicado la identificación de la levadura en el sistema API 20C AUX, obteniendo como resultado *T. beigelii* con un 100% de probabilidad, no obstante, el crecimiento fue lento en comparación a otras cepas de *T. beigelii* de referencia. Se realizó amplificación de la región intergénica espaciadora ITS1/ITS2 (gen 5.8S rRNA) utilizando reacción en cadena de la polimerasa, la secuenciación por extensión de cebador permitió obtener una secuencia de 470pb con 100% de identidad con *T. inkin* (MH820086.1). Dada la falla en el tratamiento, se determinó mediante el kit ATBTM FUNGUS 3 la susceptibilidad del hongo, mostrando concentraciones mínimas inhibitorias de Anfotericina B (4,0 µg/mL), Itraconazol (0,5 µg/mL), Voriconazol (0,125 µg/mL), 5-Fluorocitocina (>16 µg/mL), y Fluconazol (2 µg/mL). Se aplicó tratamiento tópico con Itraconazol 100 mg durante 3 meses, con disminución de lesiones del casi 90%; sin embargo, desde ese momento y tres años después, se han observado múltiples recidivas que no han cedido con los antifúngicos, llevando a tratar con corte de cabello. **Discusión:** *T. inkin* ha sido reportado como una de las seis especies de este género que producen este tipo de enfermedades y otras infecciones cutáneas. Se ha asociado en mayor parte con piedra blanca, a diferencia de *T. asahii*, *T. mucoides* y *T. asteroides* que han sido asociados con infecciones de tipo invasivo. Su farmacorresistencia se ha asociado a la formación de biopelículas y a células persistentes que por su alta tolerancia a los antifúngicos causan recidivas.

Palabras clave: Farmacorresistencia Microbiana, Piedra, *Trichosporon beigelii*, *Trichosporon inkin*, *Trichosporonosis*.

1 Doctorado en Investigación en Enfermedades Infecciosas / Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud - CliniUDES. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

2 Facultad de Ciencias Exactas Naturales Agropecuarias, Ciencias Básicas y Aplicadas para la Sostenibilidad-CIBAS. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

E-mail de correspondencia: juanita.trejos@udes.edu.co

Sífilis primaria, reporte de 2 casos

Torcoroma Lobo -Rincón¹, Rosalba -Martínez Zubiría²

Introducción: La sífilis es una infección de transmisión sexual (ITS), producida por la bacteria espiroqueta *Treponema pallidum*, transmitiéndose por contacto sexual. Es una infección mundial, con mayor prevalencia en los homosexuales. Afectando los jóvenes entre 20 a 35 años. Su primer signo clínico es una llaga en ano, pene y boca llamada chancro, indolora, la cual evoluciona en las tres primeras semanas de la infección. Los síntomas en los adultos se dividen en fases. Estas fases son sífilis primaria, secundaria, latente y avanzada. Se describen 2 casos clínicos con llagas en la zona anal, perianal y el pene. CASO CLÍNICO N° 1 Paciente masculino, Valduparense, de 22 años de edad, homosexual, con antecedentes de obesidad, el cual presenta llagas anales y fisura perianal, indolora al mes de haber tenido una relación sexual con hombre (HSH), interpretadas como verrugas genitales, sin medicación; informando previo examen de laboratorio VDRL es reactiva, con un título 1: 64 Dils, quién acude a otra IPS, solicitando pruebas de Venereal Disease Research Laboratories (VDRL) FTA-abs y VIH prueba rápida para descartar sífilis y virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH). La prueba de VDRL es reactiva, con un título de 1:64, FTA-abs positivo, la prueba de tamizaje para VIH es No reactiva. Estos resultados aunados a la clínica, permiten sospechar la presencia de un cuadro de sífilis primaria. El diagnóstico presuntivo se confirma ante la presencia de anticuerpos anti treponémicos mediante la prueba ID-PaGIA DiaMed; el resultado es: Positivo. El paciente Informa que fue remitido al servicio de infectología. Al examen físico no presento lesiones de piel ni presento placas pigmentadas. CASO CLÍNICO N° 2 Paciente masculino, Valduparense, de 66 años de edad, promiscuo, con una llaga en el pene al mes de haber contraído una relación sexual con una mujer. Informa que la llaga es indolora, y vota una secreción verde por el orificio del pene. Solicitando pruebas de Venereal Disease Research Laboratories (VDRL) FTA-abs y Frotis Uretral. La prueba de VDRL es reactiva, con un título de 1:28, FTA-abs positivo, Frotis Uretral Diplococos Gram negativos intracelular y extracelular: cuatro cruces, diagnóstico de Uretritis. Estos resultados y la clínica permiten sospechar la presencia de un cuadro de sífilis primaria. Los pacientes fueron remitidos al Servicio de Infectología de la ciudad de Valledupar, Colombia, donde recibieron el tratamiento correspondiente. **Conclusiones:** La sífilis es una infección en aumento a nivel mundial, en los hombres homosexuales, bisexuales y heterosexuales. Los brotes de sífilis se acompañan por tasas de coinfección por VIH y conductas de riesgo como relaciones sexuales sin preservativos, promiscuidad y abuso de sustancias. Se describen dos casos con las manifestaciones clínicas de la sífilis primaria, lesiones en ano, pene o boca sugestivas de sífilis, consideradas infecciones venéreas, estas llagas llamadas chancro son indoloras, afectando a las personas sexualmente activas. El diagnóstico precoz en conjunto de un tratamiento oportuno puede evitar la transmisión de la enfermedad y así prevenir sus complicaciones.

Palabras Claves: Sífilis Primaria, Chancro, Homosexual, *Treponema Pallidum*.

¹ Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad de Santander, Valledupar, Colombia

² Microbiología, Universidad Popular del Cesar, Valledupar, Colombia

E-mail de correspondencia: tor.lob@mail.udesa.edu.co, torcoromalobo@unicesar.edu.co

Coexistencia de carbapenemasas y betalactamasas de tipo CTX-M en aislamientos clínicos de *Klebsiella pneumoniae*

Susan D. Sanabria-Ardila¹, Natalia E. Aldana-Lozano^{1,2}, María C. Flechas-Alarcón², Ruth A. Martínez-Vega³, Giovanna Rincón-Cruz^{1,4}

Introducción: *Klebsiella pneumoniae* es responsable de diversas infecciones, donde las opciones terapéuticas son los betalactámicos, incluyendo los carbapenémicos. Sin embargo, la resistencia a estos ha incrementado debido a la producción de carbapenemasas, la presencia de Betalactamasas de Espectro Extendido de tipo CTX-M y la impermeabilidad. Los elementos que generan esta resistencia están localizados en elementos genéticos móviles, que favorecen la propagación y transferencia de los mismos, dando lugar a que aislamientos multirresistentes se extiendan por todo el mundo de manera endémica, incrementando la mortalidad y morbilidad de los pacientes. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de carbapenemasas y betalactamasas de tipo CTX-M por PCR en aislamientos clínicos de *Klebsiella pneumoniae* resistentes a al menos un carbapenémico. **Metodología:** Se analizaron 100 aislamientos de *Klebsiella pneumoniae*, recolectados entre octubre de 2020 y mayo de 2021 que en su perfil de sensibilidad se mostraron como resistentes a al menos un carbapenémico probado mediante el analizador VITEK®2-Compact (BioMérieux). La extracción de ADN se realizó por ebullición, y la detección de los genes blaCTX-M, blaKPC, blaOXA, blaNDM, blaVIM, blaIMP y blaGES por PCR, como control se utilizaron cepas *E. coli* M31, *Klebsiella pneumoniae*-ATCC-BAA-1705 (KPC positiva), *Klebsiella pneumoniae*-ATCC-BAA-700603 (carbapenemasa negativa), *Klebsiella pneumoniae*-ATCC-BAA-2146 (NDM positiva), previamente secuenciadas que poseen los genes de interés. **Resultados:** En el 96% de los aislamientos analizados se detectó al menos una carbapenemasa. El 88% fueron portadores de blaKPC, 8% de blaNDM y 6% de blaVIM. Ningún aislamiento presentó los genes blaOXA, blaIMP o blaGES. Por otra parte, se detectó que el 78% de los aislamientos amplificaron para el gen blaCTX-M. En los aislamientos portadores del gen blaCTX-M se detectaron las siguientes coexistencias, 78,2% de los aislamientos presentó blaCTX-M-blaKPC, 10,2% blaCTX-M-blaNDM, 6,4% blaCTX-M-blaKPC-blaVIM. Sólo cuatro de los aislamientos albergaban únicamente el gen blaCTX-M. La coexistencia de blaCTX-M-blaKPC presentó un porcentaje de sensibilidad a aminoglucósidos del 22,9%, 1,6% a fluoroquinolonas, quinolonas así como a nitrofurantoína, 96,7% a tigeciclina y 91,8% a colistina. De los ocho aislamientos que presentaron coexistencia de blaCTX-M-blaNDM, al menos dos fueron sensibles o intermedios a aminoglucósidos, al menos uno fue sensible a nitrofurantoína y trimetoprim sulfametoxazol. Siete aislamientos fueron sensibles a tigeciclina y colistina. De los cinco aislamientos con coexistencia blaCTX-M-blaKPC-blaVIM, al menos cuatro fueron sensibles a aminoglucósidos, tigeciclina y colistina, también, dos aislamientos se presentaron sensibles a cefepime. Todos los aislamientos portadores del gen blaCTX-M presentaron un perfil de sensibilidad de 27,5% a aminoglucósidos, 1,28% a fluoroquinolonas y quinolonas, 94,87% a tigeciclina y 91% colistina. **Conclusión:** Se detectó la coexistencia de carbapenemasas y betalactamasas de tipo CTX-M en el 74% de los aislamientos estudiados, siendo la combinación más prevalente blaCTX-M-blaKPC. Se destaca la presencia de cinco aislamientos con una serin, una metalocarbapenemasa y una CTX-M, combinación que dificulta el tratamiento y de cuatro aislamientos portadores del gen blaCTX-M en los que no se detectó ninguna de las carbapenemasas estudiadas y donde su perfil de sensibilidad a carbapenémicos fue de intermedio o resistente lo que hace importante la secuenciación del genoma de los aislamientos.

Palabras clave: Resistencia antimicrobiana, *Klebsiella pneumoniae*, Carbapenemasas, BlaCTX-M, β -lactamasas de Espectro extendido.

1 Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

2 Grupo de investigación en Laboratorio Clínico y Banco de Sangre Higuera Escalante

3 Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

4 Grupo de Inmunología y Epidemiología Molecular (GIEM)

E-mail de correspondencia: susansanabria7@gmail.com, nataliaelisaaldana@hotmail.com

Frecuencia de genes codificantes para CTX-M y de los grupos CTX-M-1, CTX-M-2 y CTX-M-9 en *Salmonella* spp. aisladas de pollo

Silvia P. Rodríguez-Peña¹, Giovanna. Rincón¹,

Introducción: La infección causada por *Salmonella* spp. es una de las principales enfermedades transmitidas por alimentos, siendo la carne de pollo la principal fuente de contaminación, y convirtiéndose esta, en un reservorio de aislamientos productores de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), mecanismo de relevancia a nivel clínico, ya que suelen presentar resistencia no solo a betalactámicos de tercera y cuarta generación, sino también a múltiples clases de antibióticos transportados en el mismo elemento genético móvil, este tipo de aislamientos multirresistentes aumentan el riesgo de fracaso terapéutico y las convierte en un problema potencial para la salud pública, tanto en otros países como en Colombia. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de los genes blaCTX-M, y los grupos CTX-M 1, 2 y 9 en *Salmonella* spp. aisladas de muestras de pollo. **Metodología:** Se analizaron 122 aislamientos de *Salmonella* spp. aislados de 100 matrices de pollo, identificados y confirmados mediante pruebas bioquímicas y la presencia del gen invA. Resultados que hacen parte del proyecto Minciencias “Determinación de Genes de Virulencia y Resistencia a Quinolonas en aislamientos de *Salmonella* spp. de Alimentos de Origen Animal” aprobado en la convocatoria 744-2016. El perfil de resistencia se efectuó según estándares del Clinical and Laboratory Standards Institute, mediante difusión en disco para algunos antibióticos betalactámicos, quinolonas y aminoglucósidos. La búsqueda de genes de resistencia, se realizó por PCR punto final para los genes blaCTX-M, y su posterior clasificación en los grupos 1, 2 y 9. La amplificación de los mismos, fue visualizada en gel de agarosa al 2% con HydraGreen™. Como controles se utilizaron las cepas *E. coli* M31 (CTX-M) (CTX-M-9), *E. coli* M45 (CTX-M-1) y *E. coli* C27 (CTX-M-2), aislamientos previamente secuenciados. **Resultados:** Se identificaron 122 aislamientos, de los cuales gen blaCTX-M fue detectado en una frecuencia del 71.31%, de los cuales el 68.90% pertenecía al grupo 9, no se detectó la presencia de los genes de los grupos 1 y 2. El 22.95% de los aislamientos que presentaron CTX-M y no presentaron amplificación, pueden tratarse de los grupos no evaluados en este estudio. Investigaciones resaltan que en Enterobacteriales, el grupo CTX-M-9 (CTX-M-9, CTX-M-13, CTX-M-14, CTX-M-16, CTX-M-17, CTX-M-18, CTX-M-19, CTX-M-21, CTX-M-24, CTX-M-27 y Toho-2) es el segundo gen BLEE identificado con mayor frecuencia, encontrándose no sólo en aislados avícolas sino en otras especies animales relacionadas al consumo humano, lo que implicaría la transmisión de estos genes de resistencia mediante la cadena alimentaria, siendo este grupo de enzimas en ambiente hospitalario relacionado con la resistencia a ceftazidime. **Conclusiones:** En este estudio se reportan cepas de *Salmonella* spp. aisladas de pollo, una frecuencia del 71.31% de BLEE de tipo CTX-M donde en el 69% pertenecen a variantes del grupo 9, grupo donde se reportan genes de amplia distribución mundial como blaCTX-M-15 y blaCTX-M-14. Se hace necesario la secuenciación de estos genes para determinar los alelos específicos del grupo y así conocer la epidemiología del lugar, lo que permitirá tomar medidas que eviten la dispersión de estos mecanismos y controlar posibles brotes.

Palabras Clave: Betalactamasas, resistencia, CTX-M, *Salmonella* spp.

¹ Escuela de Microbiología Y Bioanálisis, Universidad Industrial de Santander, Semillero de investigación (SIBAC).

² Grupo de Inmunología y Epidemiología Molecular (GIEM), Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: silviapatriciarp@hotmail.com

Epidemiología del parasitismo intestinal en la región Valle de Tenza del departamento de Boyacá

Marisol Verdugo-Sánchez¹, Claudia P Jaimes-Bernal¹, Gloria Y. Manrique-Abril²,
Andrea Avila-Leguizamon², Ángela L. Monroy-Díaz¹

Introducción: El parasitismo intestinal es ocasionado por agentes etiológicos de especies protozoarias y helmínticas, siendo su principal mecanismo de transmisión por vía fecal-oral por el consumo de agua o alimentos contaminados. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el ámbito mundial dentro de los últimos años se han reportado cerca de 1.500 millones de casos de infección por helmintos, en América Latina se estima que 46 millones de niños están en riesgo de desarrollar infecciones intestinales por parásitos, siendo aún estas infecciones un problema de salud pública por la morbimortalidad asociada a anemias, deshidratación, y el impacto en bajo rendimiento académico, ausentismo escolar y laboral. En Boyacá se registra un limitado número de estudios que aporten al estado del arte en cuanto a parasitismo intestinal en población general, los cuales son de relevancia para establecer acciones de prevención y control. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y factores asociados al parasitismo intestinal en la región Valle de Tenza de departamento de Boyacá durante el año 2019. **Metodología:** Estudio transversal retrospectivo, basado en reportes de laboratorio de coprológicos y coproscópicos del año 2019 en el Hospital Regional Valle de Tenza. Los criterios de selección considerados fueron: resultados que incluyeran todas las variables por participante como edad, sexo, lugar de procedencia, presencia o ausencia de parásitos, género y especie del parásito, descripción macroscópica y microscópica de la muestra de heces. Se realizó un análisis descriptivo de los resultados con frecuencias, porcentajes y una estimación de Odds Ratio para evaluar asociación entre la presencia de parásitos, variables sociodemográficas, características microscópicas y macroscópicas reportadas. **Resultados:** Se analizaron 862 resultados de laboratorio durante el año 2019, se estimó una prevalencia de parasitismo intestinal de 58.7% (506/862 IC95% 55.4-61.9), siendo más elevada en el mes de abril. La población analizada presentó una media de edad de 37.3 años (DS 25) donde 529 eran mujeres (61,4%). Se identificó la mayor prevalencia en protozoarios como Blastocystis hominis con un 43%, seguido de Entamoeba histolytica/E. dispar (11,8%), Entamoeba coli (6%), Iodamoeba butschilli (5.9%), Trofozoitos de amebas (4.3%), Chilomastix mesnili (1%), en baja proporción helmintos como Uncinariias (0.1%), Ascaris lumbricoides (0.2%) y Trichuris trichiura (0.1%). Se determinó como factores asociados a mayor prevalencia de parasitismo intestinal ser mayor de 37 años (OR 1.3 IC95% 0.96-1.66), ser hombre (OR 1.01 IC95% 0.765-1.33), alteración de la microbiota bacteriana (OR 1.1 IC95% 0.8-1.4) y la consistencia líquida de las heces (OR 1.7 IC95% 1.19 - 2.6). **Conclusiones:** Se observa una alta prevalencia de parasitismo intestinal en la población analizada especialmente protozoarios que deben ser de vigilancia en la región de Valle de Tenza como causantes de patología gastrointestinal, además corroborar que en personas con las heces líquidas y la alteración en la microbiota bacteriana es más probable hallar parásitos intestinales.

Palabras Clave: Parásitos, Prevalencia, Epidemiología, Parasitología.

¹ Universidad de Boyacá, Tunja; Colombia

² E.S.E Hospital Regional Valle de Tenza, Garagoa-Guateque, Colombia
E-mail de correspondencia: almonroy@uniboyaca.edu.co

Prevalencia de coinfección de Virus de Influenza A, B y Virus Sincitial respiratorio con SARS-CoV-2 en pacientes adultos hospitalizados en la región santandereana, Colombia.

Nayibe T. Sanchez-Alvarez¹, Juanita Trejos-Suárez¹, Denny M. Cárdenas-Sierra², Nestor I. Cardona-Pérez³, Yaline Sánchez-Neira⁴

Introducción: Las infecciones respiratorias son la principal causa de morbimortalidad a nivel mundial. Actualmente se pasó por la pandemia de la COVID-19 la cual cobro muchas vidas, los síntomas son muy similares a los causados por otros virus respiratorios, desde el inicio de la misma el diagnóstico ha sido enfocado a la identificación del SARS-CoV-2 dejando a un lado a los otros virus respiratorios. Así mismo, se ha evidenciado que en la etapa inicial de la epidemia de COVID-19 en Wuhan, las infecciones del SARS-CoV-2 se sobrepusieron con la temporada alta de influenza en invierno y pueden haber resultado en una coinfección no detectada. **Objetivo:** Determinar la coinfección entre los virus de la influenza A, B y Sincitial Respiratorio en muestras positivas para SARS-CoV-2 en el departamento de Santander, Colombia. **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal, se determinará la frecuencia de la coinfección entre los virus de la influenza A, B y Sincitial Respiratorio mediante la técnica de PCR - qRT, en muestras positivas para SARS-CoV-2 en 130 muestras de hisopados naso y orofaríngeos de pacientes sospechosos para la COVID-19 en el departamento de Santander, Colombia. El desarrollo de este estudio será en Bucaramanga y su área Metropolitana, en el LIBB de la Universidad de Santander, UDES. Para este estudio se cuenta con muestras recolectadas durante la vigilancia rutinaria de la COVID-19 en unión con el Laboratorio Departamental de Salud Pública (LDSP) y que según el convenio N° 065 celebrado entre el INS y UDES, en el que, en la cláusula tercera, numeral 10, refiere a la autorización del uso de datos obtenidos con fines investigativos. Las proporciones serán comparadas usando chi cuadrado o test Exacto de Fisher si las frecuencias son menores de cinco. Valores de $p < 0,05$ serán considerados significativos. Impacto Esperado: El tema de coinfección de otros virus respiratorios en SARS-CoV-2 es de impacto e interés actual; el aporte científico derivado de este proyecto soporta información para el país, dado que ha sido poco explorado. Las determinaciones de las coinfecciones entre otros virus respiratorios, brinda información al personal de salud de la prevalencia de estas en la región ya que la presencia de coinfecciones podría empeorar el pronóstico de los pacientes y da pautas para el buen manejo de los pacientes.

Palabras Clave: SARS-CoV-2, Virus Sincitial, Virus Influenza A/B, Epidemiología.

1 Bacteriología y Laboratorio Clínico - CliniUDES, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

2 Bacteriología y Laboratorio Clínico - Biogen, Universidad de Santander, Cúcuta, Colombia.

3 Programa de odontología, Universidad Antonio Nariño, sede armenia, Colombia.

4 Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad de Boyacá, Colombia. Programa de Bacteriología, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

E-mail de correspondencia: nay.sanchez@mail.udes.edu.co

Epidemiología y parámetros hematológicos de infecciones hemoparasitarias en caninos de Norte de Santander

Asbleide Karina Angarita-Sánchez¹, Javier Martínez-Torres², Jhoanna Tapias-Rivera³, Eliana Ximena Urbano-Cáceres², Angela Liliana Monroy-Díaz²

Introducción: Los hemoparásitos son microorganismos que afectan eritrocitos y células del sistema retículo endotelial de diversidad de mamíferos, estos son transmitidos por vectores artrópodos y producen enfermedad febril en formas crónicas. Estos microorganismos pertenecen a géneros bacterianos como Ehrlichia, Anaplasma y Mycoplasma y parásitos como Babesia, Hepatozoon y Dirofilaria. Estas enfermedades transmitidas por vectores en las mascotas son consideradas problemas de salud pública y animal en todo el mundo, además están surgiendo y resurgiendo, posiblemente como una consecuencia del cambio climático. **Objetivo:** Determinar la epidemiología y el comportamiento de los parámetros hematológicos en caninos y felinos infectados con hemoparásitos del área metropolitana de la ciudad de Cúcuta. **Metodología:** Estudio retrospectivo de corte transversal analítico, donde se seleccionaron animales remitidos al Laboratorio Analizar de Cúcuta por sospecha de infección por hemoparásitos en el año 2019, a los cuales se les realizó cuadro hemático y determinación de hemoparásitos por el método de extendido de sangre periférica. Se parametrizaron además variables como la edad, el mes de presentación del caso, la raza del animal en una base de datos de Excel. Se realizaron análisis descriptivos de las variables cualitativas y cuantitativas además análisis de ANNOVA para comparar las medias de los parámetros hematológicos de acuerdo al género del microorganismo determinando significancia con $p < 0.05$, usando programa estadístico SPSS versión 25. **Resultados:** De 4281 caninos y felinos sospechosos se determinó presencia de hemoparásitos en 42 caninos, presentándose en el mes de agosto mayor número de casos con un 19% (8/42); de la población en su mayoría eran machos en un 52.4% (22/42) y French poodle 35.7% (15/42). Se presentó mayor prevalencia por Hepatozoon spp de 57.1% (24/42 IC95% 42 -72) con un hematocrito promedio de 35.2%(+/-11), hemoglobina de 11.8 g/dl (+/-3.8), plaquetas de 156 x 103 (+/- 99) seguido de Erlichia spp en un 19% (8/42 IC95% 7.2-30.9) con un hematocrito promedio de 30.7%(+/-9.2), hemoglobina de 10.3 g/dl (+/-3), plaquetas de 110 x 103 (+/- 59), Anaplasma spp 9.5% (4/42 IC95% 0.6-18.4), con un hematocrito promedio de 33.2%(+/-9.7), hemoglobina de 11 g/dl (+/-3), plaquetas de 105 x 103 (+/- 50) Babesia spp y Dirofilaria spp con un 7.1% (3/42 IC95% -0.6-14) respectivamente, donde para Babesia spp los animales presentaban hematocrito promedio de 27%(+/-13), hemoglobina de 8.8 g/dl (+/-4.6), plaquetas de 75x 103 (+/- 80) y para Dirofilaria spp un hematocrito promedio de 27.6%(+/-9.4), hemoglobina de 9.2 g/dl (+/-3.2), plaquetas de 110x103 (+/- 155). **Conclusiones:** Se observa mayor afectación de las tres líneas celulares en la infección por Babesia spp sin evidencia estadística en relación al hematocrito ($p = 0,54$), hemoglobina ($p = 0.51$) y plaquetas ($p = 0.29$).

Palabras clave: Hematología, Epidemiología, Parásitos, Zoonosis, Bacteria.

1 Universidad de Santander, Cúcuta, Colombia
2 Universidad de Boyacá, Tunja Colombia
3 Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: as.angarita@mail.udes.edu.co

Variables sociodemográficas asociadas a suicidabilidad en población con VIH/SIDA

Heyda C Núñez-Delgado¹, Oscar L. Galindo², Oscar L. Torra-Barajas³

Introducción: El suicidio es un problema social, que acarrea consecuencias en el ámbito político, económico, laboral y familiar. La identificación de una condición médica, dependencia de sustancias, estado civil, estrato socioeconómico, su género e identidad sexual en una persona se ha visto relacionado con incrementos del riesgo suicida. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo en pacientes adultos con intento suicida. **Metodología:** Con el presente trabajo se realizará una revisión sistemática de la literatura indexada haciendo búsqueda de las principales fuentes de investigación como son Medline, Pubmed, Scielo, de los últimos diez años (2000-2021), teniendo en cuenta criterios de inclusión relacionados con el tema y en población adulta. Se analizaron en total de 6 artículos aptos que cumplían los criterios de inclusión y abordan el tema para poder evidenciar los factores de riesgo de los pacientes con tendencia suicida, las manifestaciones clínicas y una descripción de las condiciones sociodemográficas de los pacientes. **Resultados:** Los resultados mostraron que los pacientes Homosexuales y VIH tenían ideación e intención suicidas en 50 % al momento del diagnóstico y 80 % tenían intención después del diagnóstico. Se encontró una relación estadística significativa para ideación e intención suicidas con edad, estrato socioeconómico, estado civil, orientación sexual, las características de la enfermedad, el tratamiento antirretroviral y los aspectos psico-afectivos. **Conclusión:** Se establece una alta relación causa efecto entre el diagnóstico de VIH / SIDA que puede afectar varios aspectos de la vida en la persona independiente de su identidad sexual por lo que se hace necesarios planes de acción en la temática del VIH/SIDA y suicidio en Colombia pues se encuentra escasa publicación nacional en estas problemáticas.

Palabras Clave: Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Suicidio, Ideación suicida, Discriminación social, Trastornos mentales.

1 Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia
2 Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
3 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: otorra@unab.edu.co

Expectativa de vida y calidad de vida asociada a control de morbilidades en pacientes VIH

Heyda C Núñez-Delgado¹, Oscar L. Galindo², Oscar L. Torra-Barajas³

Introducción: La terapia antirretroviral (TAR) ha marcado un punto de inflexión en la historia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). **Objetivo:** Cuantificar si existe o no un pronóstico de vida y de control de enfermedades superior/inferior en pacientes VIH respecto a otros grupos poblacionales. **Diseño:** En esta revisión hemos hecho una compilación de varios estudios buscando evaluar los logros y retos de la TAR respecto a la mortalidad y morbilidad asociada al VIH; encontrando datos consistentes, a lo largo de los estudios, que prueban el enorme impacto en la calidad y expectativa de vida de los pacientes con buena adherencia al TAR. **Metodología:** una revisión de la literatura de los últimos 10 años en las siguientes bases de datos Embase and Medline/PubMed. Se utilizaron los términos MeSH: HIV, term survivor, Case-Control Studies; encontrando 1018 resultados. Se realiza filtro a los últimos 15 años dejando un total de 43 resultados. Los estudios fueron seleccionados de forma variada tratando de encontrar equilibrio entre la cantidad de muestra poblacional en el estudio, asociado a los años de seguimiento y variabilidad en la etnia predominante de los individuos. **Resultados:** Siendo así que los pacientes logran una expectativa de vida, calculada estadísticamente, indiferenciable que cohortes de población sin VIH, con tasas estándar de mortalidad (TSM) cercanas a 1.0. Pero así mismo se consideran nuevas preguntas que deben llevarse a futuras revisiones menos generales **Conclusión:** El gran impacto se evidencia en pacientes con valores inmunovirologicos de inicio casi óptimos, aumentando la TSM a medida que los valores inmunovirologicos de inicio se vuelven menos favorables.

Palabras Clave: Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Expectativa de vida, Estudios de casos y controles, Terapia Antirretroviral, Paciente Adherente.

1 Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia
2 Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
3 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: otorra@unab.edu.co

Afectación cardiovascular por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH): una revisión sistemática

Heyda C Núñez-Delgado¹, Oscar L. Galindo², Oscar L. Torra-Barajas³

Introducción: La enfermedad cardiovascular (ECV) es una causa principal de morbimortalidad en el mundo y muchos son los factores de riesgo implicados en su desarrollo. Diferentes estudios identifican a la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), como marcador independiente para el desarrollo de ECV por sus diferentes mecanismos fisiopatológicos. **Objetivos:** Resaltar las afectaciones cardiovasculares inherentes a la infección por el VIH. **Metodología:** Para la realización de la presente revisión se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos PUBMED, MEDLINE, COCHRANE LIBRARY, JSTOR utilizando palabras clave en términos MeSH, Teniendo como filtros de búsqueda Texto completo, Ensayo clínico, Meta-análisis, estudios cohorte, estudios de casos y controles, en los últimos 20 años (2000-2020), Humanos, inglés, español, obteniendo 16 estudios, fue necesario excluir 7 artículos por considerar que la presentación de enfermedad cardiovascular estaba en relación con la terapia antirretroviral (TAR) o en conjunto con otras patologías infecciosas. **Resultados y Análisis:** Dada la compleja interacción de factores el 55% (n5) de los estudios evaluados presentan limitaciones al intentar analizar la asociación ECV- VIH, presentando en su mayoría sesgos de confusión. Sin embargo, se puede dilucidar claros factores de riesgo independientes como la falta de control de la carga viral y estado de inmunosupresión. **Conclusiones:** Dado la alta variabilidad de los limitados estudios disponibles no es posible establecer un patrón de afección cardiovascular característico e independiente atribuible a la infección por VIH, sin embargo, es necesario seguir estableciendo la infección por VIH como un factor de riesgo para ECV por su evidente contribución fisiopatológica.

Palabras Clave: Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Afectación Cardiovascular, Enfermedad Cardiovascular, Miocardiopatía, Riesgo Cardiovascular.

1 Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia
2 Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
3 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: otorra@unab.edu.co

Asociación entre genes de virulencia de *Escherichia coli* uropatógena y resistencia a antibióticos

Sofía A. Fonseca-Martínez¹, Libeth Y. Criado-Guerrero², Ruth A. Martínez-Vega²

Introducción: La infección del tracto urinario (ITU) es la infección bacteriana más frecuente. Anatómicamente puede ser ITU alta (pielonefritis aguda, nefritis bacteriana, absceso intrarrenal y absceso perinefrítico) o baja (cistitis, uretritis, y prostatitis aguda). El aumento de la resistencia antimicrobiana, así como el inicio de un esquema antibiótico inapropiado y la falta de seguimiento clínico, facilita un fallo terapéutico que puede progresar a una infección urinaria complicada. Además, se ha descrito una relación entre la presencia de ciertos genes de *Escherichia coli* uropatógena responsables de la virulencia y la resistencia a antibióticos. **Objetivo:** Determinar la asociación entre nueve genes de virulencia de *Escherichia coli* uropatógena y la resistencia a antibióticos de cepas recolectadas de adultos con infecciones urinarias adquiridas en comunidad. **Metodología:** Estudio de casos y controles (1:3) con 38 casos de urosepsis o pielonefritis y 114 controles de pacientes con cistitis, del área metropolitana de Bucaramanga. Se obtuvo la información del perfil de resistencia de las cepas colectadas y se determinó la presencia de nueve genes de virulencia por PCR de punto final (*fimH*, *sfa/foc*, *cvaC*, *hlyA*, *iroN*, *fyuA*, *ireA*, *iutA* y *aer*; los cinco últimos son sideróforos). Se realizó análisis de cada gen con respecto al perfil de resistencia de cada antibiótico y a la multidrogorresistencia (MDR). Se definió la MDR como la resistencia a más de 3 familias de antibióticos en aquellas cepas en donde se evaluaron entre 6 y 12 familias de estos antimicrobianos (n=150). Las familias evaluadas fueron las penicilinas, penicilinas con inhibidor de betalactamasas, penicilina antipseudomonal, cefalosporinas de primera/segunda generación, cefalosporinas de tercera/cuarta generación, aztreonam, carbapenémicos, aminoglicósidos, ácido nalidíxico, fluoroquinolonas, nitrofurantoína y trimetropin-sulfametoxazol. **Resultados:** *fimH* fue el gen más frecuente (94,74%; 144/152) y *sfa/foc* fue el menos frecuente (9,21%; 14/152). Sólo 11,26% (17/151) de las cepas no presentaron resistencia a ninguna familia de antibióticos. El 55,33% (83/150) de las cepas fueron MDR. Se encontró asociación entre la presencia de *hlyA* y resistencia a carbapenémicos (OR 7,58; IC95% 1,50 - 35,42); *iutA* y resistencia a fluoroquinolonas (OR 2,35; IC95% 1,15 - 4,84); y *aer* (OR 2,8; IC95% 1,20 - 6,48) e *iutA* (OR 2,95; IC95% 1,33 - 6,69) y resistencia a penicilinas. En contraposición, se encontró asociación negativa entre la presencia de *hlyA* y la resistencia a las fluoroquinolonas (OR 0,18; IC95% 0,05 - 0,55) y la presencia de *ireA* y la resistencia a las penicilinas (OR 0,36; IC95% 0,14 - 0,96). Además, *iutA* fue el único gen asociado con MDR (OR 2,09; IC95% 1,03 - 4,26). **Conclusiones:** La resistencia a penicilinas y fluoroquinolonas fue la más relacionada con la presencia de los genes de virulencia evaluados. Los genes *fimH*, *cvaC* y *fyuA* no se relacionaron con la resistencia a ningún medicamento. Tres de los cinco genes de captación de hierro evaluados se asociaron a la resistencia de al menos una familia de antibióticos y sólo *hlyA* de los otros cuatro genes no sideróforos se asoció con este desenlace. Es importante continuar estudiando aspectos genéticos bacterianos causantes de la generación de fenotipos patogénicos y multirresistentes de cepas uropatógenas que circulan en Colombia.

Palabras Clave: Infección urinaria, Epidemiología, Resistencia a antibióticos, *Escherichia coli* uropatógena.

¹ Egresada Maestría en Microbiología, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

² Escuela de Medicina, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

E-mail de correspondencia: ruth.martinez@udes.edu.co

Determinantes ambientales y socioeconómicos de la ocurrencia de conglomerados espacio-temporales de malaria en Colombia

Johanna Tapias-Rivera¹, Juan D. Gutiérrez-Torres²

Introducción: La malaria es una enfermedad causada por parásitos del género Plasmodium y se transmite por vectores del género Anopheles. A esta enfermedad se le atribuye una alta morbilidad y mortalidad además de una gran carga sanitaria y socioeconómica, está estrechamente relacionada con áreas de escaso desarrollo económico y regiones con un número considerable de personas por debajo del umbral de pobreza. La incidencia de malaria a nivel mundial se estima en 216 millones de casos al año, de estas aproximadamente 655,000 personas mueren. La morbilidad por malaria en Colombia es en promedio de 50,000 a 100,000 casos por año, adicionalmente en una gran proporción del territorio existen condiciones sociales, culturales, económicas y ambientales que favorecen la transmisión. **Objetivo:** Establecer los determinantes ambientales y socio-económicos de la ocurrencia de conglomerados espacio-temporales de alta incidencia de malaria en Colombia durante el periodo 2008-2019. **Metodología:** Se incluyeron los casos de malaria, confirmados por laboratorio y reportados al SIVIGILA de 986 municipios colombianos ente 2008 y 2019. Los datos correspondientes a las covariables ambientales y socio-económicas se obtuvieron del IDEAM, NASA y terridata. La autocorrelación espacial de la incidencia se examinó con índices globales y locales, utilizando el paquete spdep de R y el software GeoDa. La identificación de los factores asociados a la pertenencia de un municipio a un conglomerado de alta incidencia se realizó mediante un modelo de regresión logística con efectos mixtos. **Resultados:** Se notificaron 798,897 casos de malaria en el periodo de estudio. Fueron identificados conglomerados espacio-temporales en las regiones de Amazonia, Pacífico y la subregión de Urabá-Bajo Cauca. El modelo de regresión logística multivariante de efectos mixtos mostró asociación positiva con la pertenencia a un conglomerado espaciotemporal de alta incidencia de malaria para las variables: porcentaje de cobertura forestal (ORa= 1.042; IC95% 1.022-1.105) y promedio multianual de la precipitación mínima (ORa=1.001; IC95% 1.000-1.002), mientras que la cobertura de acueducto mostró una asociación negativa (ORa=0.957; IC95% 0.890-0.977). **Conclusión:** Nuestros resultados ayudan a entender cuáles son los mecanismos que llevan a la conformación de conglomerados espacio-temporales de la enfermedad y ayudan a identificar los determinantes de la heterogeneidad espacial de la malaria en Colombia, igualmente los resultados de este estudio pueden ayudar a direccionar políticas de vigilancia y control de la enfermedad.

Palabras Clave: Conglomerados, Factores ecológicos, Análisis espacial, Factores sociales, Enfermedades.

1 Universidad de Santander, Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, Grupo de Investigación en Salud Pública, Bucaramanga, Santander, Colombia

2 Universidad de Santander, Facultad de Ingenierías, Grupo Ambiental de Investigación Aplicada-GAIA, Bucaramanga, Santander, Colombia.

E-mail de correspondencia: johanna.tapia@udes.edu.co

Determinantes ambientales y socioeconómicos de la incidencia de dengue en Colombia

María F. Flórez-Mogollón¹, Claudia Ortiz-Rico², Juan D. Gutierrez-Torres²

Introducción: El virus dengue (DENV) es un importante problema de la salud pública en países hiperendémicos como Colombia, donde existen condiciones ambientales, sociodemográficas y biológicas que favorecen la presencia de la enfermedad. Conocer la incidencia y las condiciones favorecedoras para la transmisión de DENV, permite detectar áreas geográficas donde se presenta mayor riesgo de contagio. La comprensión de las tendencias epidemiológicas es importante para el desarrollo de políticas de salud pública eficientes. **Objetivo:** Determinar la incidencia de dengue y sus factores ambientales y socioeconómicos asociados en Colombia a escala municipal, durante el periodo de 2008 - 2019. **Metodología:** Estudio ecológico, donde se incluyeron los casos de dengue confirmados por laboratorio notificados al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) entre los años 2008 a 2019. Se realizó un análisis descriptivo incluyendo la caracterización y la tasa de incidencia para cada uno de los municipios incluidos en el estudio. Se está realizando análisis de la información secundaria por medio de un modelo de regresión no lineal (regresión binomial negativa) donde la unidad de análisis es cada uno de los municipios que cumplieron con los criterios de inclusión. Para identificar los determinantes ambientales y socioeconómicos asociados a la incidencia se aplicará un modelo estadístico de regresión univariada y multivariada. **Resultados:** Entre año 2008 a 2019 se notificaron al SIVIGILA 376,453 casos de dengue confirmados por laboratorio a nivel de Colombia, con casos procedentes de 31 departamentos y 1,052 municipios. Según la clasificación del evento y de acuerdo con las características sociodemográficas, la mayor proporción de los casos se presentó en la población masculina (51.9 %), el régimen contributivo (47.9 %), el rango de edad de 6 a 13 años (26.8%) y en aquellos que no se autoidentificaron con una etnia específica (93.9%). De los 1,122 municipios de Colombia, fueron incluidos 1,052 que cumplían con los criterios de inclusión; de estos el 93,8% notificaron al menos un caso de dengue entre enero de 2008 y diciembre de 2019. Así mismo, el 51% del total de los casos se concentraron en veinticinco municipios del territorio colombiano; siendo Soata (Boyacá) el municipio con mayor tasa de incidencia con 5,748.4 casos confirmados por laboratorio por 100,000 habitantes. **Conclusiones:** Se logró analizar 1,052 municipios de Colombia que cumplían los criterios de inclusión, encontrando mayor proporción de notificación de casos de dengue en el sexo masculino y el régimen de salud contributivo. Cali es el municipio de Colombia que aportó mayor número de casos de dengue (31,815) y Soata reportó la mayor tasa de incidencia con 5748,4 casos por 100,000 habitantes para los 12 años de estudio.

Palabras Clave: Dengue, Aedes aegypti, Epidemiología, Factores ambientales, Factores socioeconómicos.

1 Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2 Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
E-mail de correspondencia: maferflo258@gmail.com

Actividad antimicrobiana in vitro de formulaciones a base de orégano frente a cepas de *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*

Julie F. Benavides-Arévalo¹, Alexander García-Henríquez¹, Viady L. Gómez-Pérez¹

Introducción: Las enfermedades infecciosas son trastornos causados por organismos como bacterias, virus, hongos o parásitos, que pueden afectar diferentes órganos y tejidos del ser humano. En la piel encontramos microorganismos que normalmente son inofensivos, pero que en situaciones de susceptibilidad generan infecciones cutáneas, las cuales representan solo el 20% de consultas hospitalarias ya que en su mayoría, son tratadas con productos sin prescripción médica, lo que conlleva a generar resistencia bacteriana; como una alternativa a este fenómeno los productos naturales como el orégano (*Origanum vulgare* L), con sus activos carvacrol y timol, reportan actividad antimicrobiana y que al ser una planta medicinal aprobada en Colombia, permite su incorporación en formulaciones tópicas tipo crema. **Objetivo:** Determinar la actividad antimicrobiana in vitro de formulaciones tópicas a base de orégano (extracto y aceite) frente a *E. coli* y *S. aureus*. **Metodología:** Estudio de tipo experimental, transversal y prospectivo. La separación del extracto acuoso y aceite del orégano se realizó por hidrodestilación, los cuales se incorporaron a formulaciones tipo crema O/W al 15 y 5% respectivamente. Para determinar el efecto antimicrobiano se empleó la técnica de Kirby Baur, por siembra masiva en agar Mueller-Hinton con cepas de *E. coli* (ATCC 5922) y *S. aureus* (ATCC 25923). Se usó 3 grupos de ensayo por microorganismo, discos de papel filtro se impregnaron con diluciones al 0.1 g/mL; 0.5 g/mL y 1.0 g/mL de la crema; el extracto acuoso, el aceite y la base de la crema se utilizaron como blancos, el control positivo fue ciprofloxacina 5 µg y el control negativo fue agua destilada. El grado de sensibilidad se interpretó en función al tamaño de los halos de inhibición, que se midió usando un vernier y se procesaron en Excel ®. La siguiente escala determinó sensibilidad: nula para valores inferiores a 8 mm, sensible para 8-14mm, muy sensible para 14-20 mm y sumamente sensible para valores superiores a 20 mm. **Resultados:** La inhibición de crecimiento de los microorganismos fue proporcional a la concentración, el extracto acuoso y su formulación resultaron sensibles para los dos microorganismos, mientras que el aceite y su formulación fueron muy sensibles. En comparación con el control positivo (sumamente sensible para los dos microorganismos) el porcentaje de inhibición de la crema con extracto acuoso fue de 34.1% para *E. coli* y 38.1% para *S. aureus*; mientras que la crema con aceite generó 57.3% y 73.6% de inhibición frente a *E. coli* y *S. aureus* respectivamente. A raíz del aumento de la resistencia antimicrobiana, las formulaciones a base de orégano se convierten en una alternativa de tratamiento para infecciones cutáneas de origen bacteriano, debido a su actividad antimicrobiana, posibilita su utilización en productos naturales tipo crema a base del aceite extraído de esta planta.

Palabras clave: Orégano, Hidrodestilación, Antimicrobiana, Extracto, Aceite y crema.

¹ Universidad de Santander, Valledupar, Colombia.
E-mail de correspondencia: jul.benavides@mail.udesa.edu.co

Variables climáticas y socio-económicas e incidencia de la leptospirosis en Colombia: una aproximación de meta-análisis

Juan D. Gutiérrez-Torres¹, Johanna Tapias-Rivera²

Introducción: La leptospirosis es una zoonosis de importancia mundial causada por bacterias espiroquetas del género *Leptospira*. La enfermedad tiene una mayor incidencia en países tropicales en desarrollo. En Colombia existen condiciones ambientales, económicas, sociales y culturales, que favorecen la transmisión de la enfermedad, las cuales tienen un efecto directo en la mortalidad y morbilidad. **Objetivo:** Establecer la relación de la precipitación, la temperatura y el índice de pobreza multidimensional, con la ocurrencia de casos de leptospirosis en las principales ciudades de Colombia. **Metodología:** Se incluyeron los casos semanales de leptospirosis entre 2008 y 2018, confirmados por laboratorio y reportados al SIVIGILA de las 50 ciudades colombianas con mayor población. Los datos diarios de temperatura y precipitación se obtuvieron de sensores remotos desde el portal Nasa Giovanni y se transformaron a valores semanales, mientras que los valores del índice de pobreza multidimensional para cada ciudad se obtuvieron del repositorio terridata. Se implementó una regresión de cuasi-Poisson ajustada por semana y año, para estimar la relación entre los casos semanales de leptospirosis y cada una de las covariables. Las estimaciones específicas de cada ciudad se agruparon para obtener una única estimación para todas las ciudades objeto de estudio, mediante un meta-análisis. **Resultados:** Para las 50 ciudades se observó una asociación conjunta positiva entre la precipitación promedio de las 6 semanas previas con el riesgo relativo (RR) de nuevos casos de leptospirosis (RR=2.03, 95% IC=1.19-3.45). En el caso de la temperatura, se observó una asociación negativa de la temperatura promedio de las 6 semanas previas, con el RR de nuevos casos (RR=0.65, 95% IC=0.30-1.42). Al incorporar el índice de pobreza multidimensional en el meta-análisis de la precipitación, se evidenció que existe una tendencia hacia una asociación positiva con la incidencia de leptospirosis (RR=1.03, 95% IC=0.97-1.08). Igualmente, al incorporar la misma variable socio-económica al meta-análisis de la temperatura, se observó una relación positiva de la incidencia de leptospirosis con el índice de pobreza multidimensional (RR=1.10, 95% IC=1.01-1.19). **Conclusión:** Nuestros resultados muestran que los incrementos en la precipitación están asociados a incrementos en el RR de leptospirosis en las 50 ciudades con mayor población del país, mientras que la temperatura tiende a tener un efecto negativo sobre el RR de la enfermedad. Los municipios con mayor marginalidad en términos de pobreza multidimensional muestran un mayor RR de la enfermedad, a pesar del efecto negativo conjunto de la temperatura sobre la incidencia de leptospirosis.

Palabras Clave: análisis de series de tiempo, espiroqueta, factores ecológicos, pobreza multidimensional, zoonosis.

1 Universidad de Santander, Facultad de Ingenierías, Grupo Ambiental de Investigación Aplicada-GAIA, Bucaramanga, Santander, Colombia.

2 Universidad de Santander, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias, Grupo de Investigación en Salud Pública, Bucaramanga, Santander, Colombia.
E-mail de correspondencia: jdgutierrez@udes.edu.co

Nanopartículas de plata biosintetizadas con extractos acuosos de *Moringa oleifera* inhiben el crecimiento y transición dimórfica de *Candida* spp

Tatiana M. Serrano-Mantilla¹, Sandra M. Leal-Pinto¹, José G. López-Ortiz²,
María F. Romero-Pineda², Julián M. Guerrero-Rodríguez², Martha V. Roa-Cordero¹

Introducción: La candidiasis es una infección que genera desde afecciones mucocutáneas hasta infecciones fúngicas invasoras causadas por especies del género *Candida* entre las cuales se encuentran *C. albicans* y *C. tropicalis* como agentes etiológicos de mayor prevalencia en Colombia principalmente en cuadros de candidemia. El actual incremento de la resistencia a los agentes quimioterapéuticos para el tratamiento de estas infecciones, como el fluconazol, constituye una problemática que demanda la búsqueda activa de alternativas farmacológicas donde la nanobiotecnología se convierte en una herramienta útil para el transporte de fármacos. **Objetivo:** Evaluar el efecto de nanopartículas de plata (AgNPs) biosintetizadas y suspendidas en extractos acuosos de hojas de *Moringa oleifera* sobre la transición dimórfica y biopelículas formadas por aislados clínicos de *Candida* spp. resistentes al fluconazol. **Metodología:** Se evaluó el efecto antifúngico de 13 AgNPs frente a aislamientos clínicos de *C. albicans* (CAP-F13) y *C. tropicalis* (CAP-F01) resistentes al fluconazol, donados por la Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB). Se determinó la concentración mínima inhibitoria (CMI) y mínima fungicida (CMF), mediante la técnica de microdilución en caldo. Para explorar el efecto sobre rasgos de virulencia de *Candida* spp. se evaluó la capacidad de las AgNPs para inhibir el cambio dimórfico de levadura a hifa en ambos aislados clínicos, así como la capacidad antifúngica de las AgNPs mediante ensayo colorimétrico basado en la reducción de la sal de tetrazolio XTT, por células metabólicamente activas de la biopelícula formada. **Resultados:** De las 13 AgNPs evaluadas, un total de 11 se pudieron identificar como bioactivas, de las cuales el 90,9% (10) mostraron inhibición del crecimiento planctónico en ambas especies de *Candida* spp. probadas con CMI entre 0.48-7.81mg/mL. Las CMF determinadas para las AgNPs con bioactividad osciló en un rango de concentraciones entre 0,976 mg/mL y 500 mg/mL. De las AgNPs bioactivas, el 36,36% (4) tuvieron actividad inhibitoria frente a la filamentación de los dos aislados clínicos resistentes al fluconazol, entre ellas el mejor efecto antifúngico fue observado por las AgNPs 8 (Síntesis: 80°C, NaOH: 5mM, Ag₂SO₄: 9mM) con una reducción de la filamentación de 12,15% y 36,53% en *C. albicans* (CAP-F13) y *C. tropicalis* (CAP-F01), respectivamente, y la AgNP 11 (Síntesis: 52,5°C, NaOH: 0,0001mM, Ag₂SO₄: 9mM), mostrando una reducción del 17,32% y 12,58% en *C. albicans* (CAP-F13) y *C. tropicalis* (CAP-F01), respectivamente. Por contraste, no se observó efecto inhibitor de ninguna de las AgNPs sobre las biopelículas formadas por las especies de *Candida* evaluadas. **Conclusiones:** Las AgNPs tuvieron actividad inhibitoria sobre el crecimiento de células planctónicas, la transición dimórfica de levadura a hifa, pero no sobre biopelículas formadas por aislados clínicos de *C. albicans* y *C. tropicalis* resistentes al fluconazol, por lo cual se consideran promisorias para avanzar en el diseño de estudios que permitan definir su potencial utilidad para el desarrollo de nuevos antifúngicos.

Palabras clave: Nanopartículas de plata, *Candida*, *Moringa oleifera*, biosíntesis, resistencia antimicrobiana.

1 Grupo de Investigación en Manejo Clínico-CLINIQUES, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

2 Zumotec S.A., Grupo de Investigación Zumoinnova, Bucaramanga, Colombia
E-mail de correspondencia: ma.roa@mail.udesa.edu.co

Evaluación in vivo de la actividad antifúngica de complejos metálicos con ligandos triazólicos como alternativa terapéutica para *Candida albicans* resistente a fluconazol

Maria V. Bedoya-Flórez^{1,2}, Sandra M. Leal-Pinto^{3,4}, Tonny W. Naranjo-Preciado^{2,5}

Introducción: En los últimos años la morbilidad por las infecciones fúngicas invasoras (IFIs) ha venido en aumento, siendo los pacientes en estado de inmunosupresión, en proceso de trasplante y los internados en unidades de cuidado intensivo (UCI) los más afectados. La infección del torrente sanguíneo por *Candida albicans*, o candidemia, es una de las principales IFIs; en Colombia, su incidencia es mayor a la reportada en países desarrollados y otros países de América latina, representando el 88% de las infecciones fúngicas en pacientes hospitalizados, presentando una mortalidad entre 36% y 78%. Los tratamientos existentes contra la candidemia presentan varias limitaciones, incluyendo una efectividad variable, toxicidad, desarrollo de efectos adversos, necesidad de uso prolongado y la aparición de cepas resistentes. Este panorama hace necesario enfocar los esfuerzos en la búsqueda y desarrollo de nuevas terapias más efectivas y no tóxicas dirigidas hacia blancos selectivos de la levadura. Resultados previos del Grupo de Investigación en Química Inorgánica, Catálisis y Bioinorgánica (GUICQUICB), de la Universidad de los Andes y del Grupo de Investigación en Manejo Clínico de la Universidad de Santander (CliniUDES) han evidenciado el efecto antifúngico promisorio de complejos metálicos con ligandos triazólicos en evaluaciones in vitro, en particular del complejo CrL1 conformado por un ligando triazólico y una sal precursora de cromo. **Objetivo:** Evaluar la actividad antifúngica in vivo de un complejo metálico con ligandos triazólicos frente a aislamientos de *Candida albicans* resistentes a fluconazol. **Metodología:** Se desarrolló y estandarizó un modelo murino de candidemia en ratones BALBc de 8-10 semanas de edad, en el cual se evaluó el efecto antifúngico de un tratamiento con un complejo metálico con ligandos triazólicos; sobre dicho modelo se determinó la carga fúngica en riñón y cerebro, tanto mediante UFC como, mediante histopatología confirmando la presencia levaduras, adicionalmente se evaluó en dichos órganos la expresión de citoquinas Th1/Th2 mediante tecnología Luminex. **Resultados:** Se evidenció un efecto significativo en la reducción de unidades formadoras de colonias (UFC) en el riñón de los individuos infectados con la cepa resistente de *C. albicans* y tratados con CrL1, respecto a los grupos tratados con fluconazol y grupos controles sin tratamiento. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos hasta el momento indican que existe un efecto antifúngico de CrL1 frente a *Candida albicans* resistente al fluconazol en un modelo in vivo de candidemia; estos resultados generan la posibilidad de avanzar con diferentes evaluaciones en cuanto a dosis y tiempos de tratamiento que conduzcan al desarrollo de nuevas alternativas para el tratamiento de *Candida* resistente.

Palabras claves: *Candida albicans* resistente, Candidemia, Complejos metálicos, Triazoles.

1 Maestría en Biología, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

2 Grupo de Micología médica y experimental, Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB), Medellín, Colombia.

3 Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Santander (UDES), Bucaramanga, Colombia.

4 Grupo de Investigación en Manejo Clínico de la Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

5 Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), Medellín, Colombia.

E-mail de correspondencia: mvalentina.bedoya@udes.edu.co

Leucoencefalopatía poshipóxica difusa y microhemorragias asociadas a Covid-19 - Reporte de un caso

Alexander Pabón Moreno^{1,2}, Jenny Garzón², Silvia Andrade²,
Yelitza Álvarez², Federico Silva²

Antecedentes: La leucoencefalopatía poshipóxica tardía (DPHL) con microhemorragias asociadas es una entidad clínica que se presenta con deterioro cognitivo días o semanas después de un episodio de lesión cerebral hipóxica aguda. Además de la hipoxia, existen muchos mecanismos posibles de lesión cerebral en pacientes en estado crítico, que también podrían contribuir a ella.

Reporte de un caso: Varón de 68 años, diestro, con antecedentes de obesidad sin otras comorbilidades. Fue diagnosticado con infección por SARS-CoV2 después de desarrollar tos y dificultad para respirar. Una prueba de antígeno SARS-CoV2 fue positiva. Ingresó en un hospital de tercer nivel y fue trasladado a la unidad de cuidados intensivos (UCI) 8 días después del inicio de los síntomas del síndrome de dificultad respiratoria aguda y paro cardíaco, requiriendo sedación y ventilación mecánica. Durante el ingreso desarrolló rabdomiólisis (enzima creatina cinasa, 1049,80U/L) y daño renal agudo (KDIGO 3). Fue tratado con antibióticos para orina con buena respuesta. El día 14 se le realizó traqueotomía y posterior destete con sedación. Tres días después de suspender la sedación, dejó de responder. Sin embargo, después del declive abrupto de los cambios en el estado mental, abrió los ojos espontáneamente, siguió órdenes verbales simples y exhibió una mirada conjugada con pupilas isocóricas, reactivas a la luz. Su examen mostró tono muscular flácido, hiporreflexia, pie caído bilateral y respuestas plantares extensoras bilaterales. No había movimientos anormales ni signos meníngeos.

La TC cerebral inicial mostró una Leucoencefalopatías simétrica difusa que afectaba a la totalidad de la sustancia blanca de ambos hemisferios. Su EEG reveló atenuación difusa de la actividad eléctrica cerebral con ondas delta polimórficas aisladas en la región frontal sin actividad epileptiforme. El líquido cefalorraquídeo (LCR) en el día 18 mostró pleocitosis leve y aumento de proteínas (Tabla 1); sin embargo, todos los estudios microbiológicos, incluidos cultivos, tinciones microbianas comunes y ensayo PCR multiplex para bacterias (*Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Listeria monocytogenes*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pneumoniae*), virus (Cytomegalovirus, Enterovirus, Herpes simplex virus 1 y 2, Herpesvirus humanos 3 y 6 y Parechovirus) y hongos (*Cryptococcus neoformans/gatti*) fueron negativos.

Una resonancia magnética cerebral mostró señales hiperintensas confluentes difusas en la sustancia blanca subcortical en las secuencias T2/FLAIR y múltiples microhemorragias en la sustancia blanca subcortical (< 4 mm) en las imágenes SWI. Fig. 1 Los hallazgos clínicos y de neuroimagen de este paciente fueron compatibles con una leucoencefalopatía poshipóxica difusa grave (DPHL) con microhemorragias asociadas.

Durante los días siguientes, el estado mental del paciente mejoró lentamente hasta el punto de estar despierto y alerta. Siguió órdenes simples y articuló algunas palabras. Fue dado de alta a una unidad de rehabilitación.

Palabras clave: Leucoencefalopatías, Microhemorragias, SARS-CoV-2, Complicación neurológica.

¹ Doctorado en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

² Grupo de Ciencias Neurovasculares, Fundación Cardiovascular de Colombia; Instituto Neurológico, Hospital Internacional de Colombia, Piedecuesta, Colombia
E-mail de correspondencia: mvalentina.bedoya@udes.edu.co

Fuentes de alimentación en especies de Anopheles colectadas en áreas endémicas para malaria del bajo cauca y pacífico colombiano

Stefani Piedrahita¹, Natalí Alvarez¹, Nelson Naranjo¹, Sara Bickersmith², Jan E. Conn², Margarita M. Correa¹

Introducción: Los parásitos de la malaria son transmitidos por mosquitos hembra Anopheles que pican a los humanos para obtener sangre. En Colombia, las regiones del Bajo Cauca y el Pacífico son actualmente las áreas más endémicas de malaria del país. Para determinar la capacidad vectorial de Anopheles, es necesario evaluar el comportamiento de alimentación, el cual está influenciado por factores intrínsecos o extrínsecos del vector. **Objetivo:** Identificar las fuentes de alimentación de sangre para las especies de Anopheles. **Metodología:** Los mosquitos fueron colectados en localidades endémicas del Bajo Cauca y Pacífico utilizando mallas-barrera, durante cuatro días, entre las 18:00 y las 24:00 horas, con dos visitas a cada localidad, durante los años 2018-2021. Durante las colectas se realizó un censo de los animales presentes en los sitios de muestreo. Los mosquitos se identificaron mediante las claves morfológicas disponibles y se confirmaron molecularmente mediante PCR-RFLP-ITS2. Las fuentes de alimentación de sangre se detectaron mediante PCR con cebadores dirigidos a los genes MT-CYB y COI para vertebrados en ADN extraído del intestino medio de mosquitos. **Resultados:** El índice de sangre humana y el índice de forraje se estimaron para determinar la preferencia de alimentación de sangre de la hembra. En total, se recolectaron 524 especímenes. Anopheles (Nys.) darlingi Root, 1926, fue la especie más abundante en el Bajo Cauca y Anopheles (Nys.) nuneztovari Gabaldón, 1940, en las localidades del Pacífico. El mayor índice en sangre humana se detectó para los principales vectores An. nuneztovari (57,1%) y An. darlingi (40%); sin embargo, An. nuneztovari mostró preferencia por alimentarse con sangre de perro y An. darlingi de sangre de cerdo, perro y galliformes, en lugar de humanos. **Conclusión:** Estos resultados proporcionan información valiosa para orientar intervenciones de control efectivas dirigidas a minimizar el contacto humano-vector, de acuerdo con el comportamiento alimentario de las especies.

Palabras claves: Malaria, Anopheles, hospederos.

¹ Grupo de Microbiología Molecular, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

² The Griffin Laboratory, Wadsworth Center, New York State Department of Health, Albany, NY

E-mail de correspondencia: estefani.piedrahita@udes.edu.co

Análisis de mortalidad en pacientes con infecciones severas por bacterias Gram negativas multiresistentes incluyendo resistencia a carbapenems y ceftazidima avibactam

Oscar Roa-Acosta¹, Natalia Gaviria-Orobio², Carolina Flórez Millan³,
Raquel Rivera-Carvajal⁴

Introducción: La multiresistencia a los antibióticos ha impulsado a entidades no gubernamentales como la OMS a declarar esta epidemia como de interés mundial, se ha evidenciado un incremento de bacterias Gram negativas no susceptibles con amplia distribución de cepas productoras de carbapenemasas, especialmente algunas como NDM, VIM, KPC, y OXA-23 presentes sobre todo en especies de Klebsiella y Pseudomonas, lo cual incrementa la mortalidad, los días de estancia hospitalaria y los costos al sistema de salud colombiano. **Objetivo:** Describir la mortalidad en pacientes con infecciones severas por bacterias Gram negativas multiresistentes según los tratamientos instaurados desde diciembre de 2021 a agosto de 2022 en una institución de salud de Cali Colombia. **Metodología:** Estudio de cohorte longitudinal, con 46 pacientes atendidos en una Clínica de Santiago de Cali, Colombia, todos con infecciones diagnosticadas y signos de respuesta inflamatoria sistémica (2 o más signos). Se recolectaron datos sociodemográficos, tipo de microorganismo, se comparan los fallecimientos a 30 días según las combinaciones de antibióticos instaurados, se realiza análisis bivariado con pruebas estadísticas, para variables cualitativas con Exacta de Fisher y Chi Cuadrado de Pearson, para las numéricas con T-Student, se calculan OR crudos y se realiza análisis multivariado con regresión logística para el desenlace de fallecimiento (ajustado por: edad, sexo, microorganismo infectante y origen de la muestra), se realizó evaluación del ajuste del modelo. **Resultados:** De sexo masculino fue el 67.39% (31/46) y sexo femenino 32.61% (15/46), el promedio de edad de 55.77 ± 19.67 años, de duración del tratamiento de 9.17 ± 3.42 días, los microorganismos más frecuentes identificados fueron Klebsiella spp en el 52.17% (24/46), Pseudomonas spp en el 39.13% (18/46). Las muestras reportadas de sangre 21.74%(10/46), orina el 34.78% (16/46), liquido abdominal 10.87% (5/46), tejidos blandos el 21.74%(10/46) y respiratorio el 10.87% (5/46). El 36.96% (17/46) fallecieron durante el periodo de tiempo de observación, dentro de los cuales al 88.24% (15/17) recibieron tratamiento con Meropenem + Amikacina + Tigeciclina y el 11.76% (2/17) con Ceftazidima / Avibactam + Amikacina + Aztreonam. Los pacientes que recibieron tratamiento con combinación de Ceftazidima / Avibactam + Amikacina + Aztreonam presentan un OR crudo=0.12(IC95%: 0.02-0.64) y OR ajustado=0.02(IC95%: 0.001-0.37) en comparación con el otro esquema. **Conclusión:** Los pacientes que recibieron tratamiento con la combinación de Ceftazidima/Avibactam + Amikacina + Aztreonam presentaron menos probabilidad de fallecer en comparación con los que recibieron Meropenem + Amikacina +Tigeciclina a pesar de que los aislamientos clínicos fueron multiresistentes y todos resistentes a carbapenémicos y a betalactámicos con inhibidores de carbapenemasas en el antibiograma.

Palabras clave: Mortalidad, Multiresistencia Antibiótica, Carbapenemasas, Respuesta Inflamatoria Sistémica, Infección por Bacterias Gram Negativas.

1 Doctorado en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

2 Servicio de Infectología. Clínica Nuestra. Santiago de Cali, Colombia

3 Servicio de Oncología Clínica Remedios. Santiago de Cali, Colombia

4 Posgrado de Maestría en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

E-mail de correspondencia: olkarlarata@hotmail.com

Resultados de eficacia y seguridad del control biológico del dengue en el valle del aburra, Antioquia, Colombia

Iván Darío Velez¹

Dengue Zika y Chikungunya son enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*. Hacen parte de las enfermedades olvidadas (Neglected Tropical Diseases) y no disponemos aun de medicamentos ni de vacunas para controlarlas, de ahí que los esfuerzos de las autoridades de salud se hayan enfocado principalmente a controlar este vector, sea con la aspersión de insecticidas, destrucción de criaderos y educación primaria a la comunidad.

Otras medidas tendientes a eliminar el vector como son la liberación de mosquitos transgénicos, de machos irradiados y/o de machos con Wolbachia, Infortunadamente no han logrado resultados de eficacia satisfactorios ni sostenibles.

Una alternativa eficaz y segura es la liberación de mosquitos *Aedes aegypti* cultivados en el laboratorio y que albergan la bacteria Wolbachia, la cual impide que los virus que ingiere el vector cuando pica a una persona enferma se reproduzcan en el intestino del mosquito y por ende que lleguen a las glándulas salivales, bloqueando así la transmisión.

Wolbachia es una bacteria de insectos, que solo infecta células de insectos, es intracelular obligatoria, está presente en más de la mitad de las especies de insectos del planeta, que no ha sido manipulada ni biológica ni genéticamente y es totalmente segura para la salud humana y de los otros animales y para el medio ambiente, Solo se transmite cuando un insecto con Wolbachia se aparee con otro con o sin Wolbachia y toda su descendencia nace con la bacteria. Solo hay una excepción y es cuando el macho tiene Wolbachia y la hembra no, por incompatibilidad citoplasmática la descendencia no será fértil.

El control biológico con Wolbachia es llevado a cabo en el mundo por una organización sin ánimo de lucro, el World Mosquito Program, liderado por el Profesor Scott O'Neill de la U de Monash, Australia.

En Colombia inició el control biológico con Wolbachia en 2014 con una prueba piloto en el barrio Paris del municipio de Bello y posteriormente, y a solicitud de la OMS, se inició el proyecto para evaluar la eficacia en los municipios de Bello y Medellín y posteriormente en Itagüí, para impactar una población de cerca de 3,5 millones de personas.

Luego de recibir las autorizaciones de las autoridades, de los comités de ética y de la comunidad se hizo liberaciones semanales durante 20 semanas en cada uno de los grids de 50X 50 metros en que se dividieron los 120 kilómetros cuadrados de todas las zonas urbanas de los 3 municipios.

Para evaluar la aceptación comunitaria se llevó a cabo el Modelo de Aceptación Pública desarrollado por el WMP. La aceptación fue medida por la empresa independiente Yanhass y mostro una aceptación del 98 % en las 3 ciudades.

¹ Director PECET, U de Antioquia, PI WMP-Colombia y equipo WMP Colombia y Global.
E-mail de correspondencia: ivan.velez@udea.edu.co

Resultados de eficacia y seguridad del control biológico del dengue en el valle del aburra, Antioquia, Colombia

Iván Darío Velez¹

Para medir la eficacia se elaboró protocolo que fue registrado en Clinical Trials y publicado en revista internacional. La evaluación consistió en estudio caso/control en 4 comunas que albergan aprox. 500 mil habitantes y en estudios de series de tiempo de la incidencia del dengue antes y después de las liberaciones.

Para el estudio caso control (nivel de evidencia I) se seleccionaron 4 comunas: Manrique, Aranjuez, Popular y Santa Cruz, tradicionalmente las de mayor incidencia de dengue en Medellín. En la mitad de esta área se liberaron Aedes con Wolbachia. La otra mitad fue el control. Se establecieron acuerdos con los 11 hospitales o clínicas donde consultan mayoritariamente los habitantes de estas comunas y se fueron captando pacientes febriles que cumplieran criterios de inclusión. A cada uno se les hizo RT-PCR para dengue, Zika y chikungunya, NS1 e IgG/IgM para Dengue. Adicionalmente se interrogó sobre movilidad a zonas con o sin Wolbachia en las 2 semanas anteriores a la aparición de la fiebre.

Se encontró una reducción del 47% en incidencia del dengue en los residente de la zona con Wolbachia y del 69% en las personas que vivían y permanecieron las 2 semanas anteriores en zonas con Wolbachia.

El análisis de series de tiempo mostró un reducción del dengue del 94%, 89%, y 97% en las ciudades de Bello, Medellín e Itagüí, respectivamente.

En cuanto a seguridad y como ha sido señalado en múltiples estudios, al no poder infectar humanos, la Wolbachia es absolutamente segura y no se informo ningún incidente de seguridad.

Toda vez que la infección con Wolbachia es estable en el Aedes aegypti, el efecto en el control de los virus que transmite este vector persistirá en el tiempo.

Con estos resultados exitosos se avanza hoy en Colombia en el control biológico del dengue en la ciudad de Cali y se espera que el Ministerio de salud lo adopte para todo el país, en un bonito ejemplo de una investigación que se convierte en política publica.

¹ Director PECET, U de Antioquia, PI WMP-Colombia y equipo WMP Colombia y Global.
E-mail de correspondencia: ivan.velez@udea.edu.co



MERCK

