

## Identificación de microorganismos aislados a partir de lavado duodenal de paloma doméstica (*Columba livia*) en zonas urbanas de una localidad de Bogotá, Colombia

Víctor Manuel Acero Plazas<sup>1</sup>  
 Iván Felipe Algarra Ramírez<sup>2</sup>  
 Karol Natalia Bernal Sierra<sup>2</sup>  
 José Leandro Rolón Oliveros<sup>3</sup>  
 Fabiana María Lora Suárez<sup>4</sup>  
 Gloria Deyci Muñoz Sánchez<sup>4</sup>  
 Jersson Audelo Ávila Coy<sup>5</sup>  
 Diego Alexander Hernández Pulido<sup>2</sup>  
 Nelson E. Arenas<sup>6</sup>

públicos o áreas donde las personas pueden estar en riesgo, como los niños, adultos mayores o personas con sistemas inmunológicos deprimidos, quienes inadvertidamente pueden entrar en contacto con excrementos en forma de partículas o esporas. En este contexto, las palomas tienen un papel epidemiológico importante, ya que pueden ser reservorios y vectores potenciales de un gran número de patógenos zoonóticos responsables de enfermedades [2]. En la actualidad no existen reportes científicos donde se estime el número o los valores de palomas que pueden llegar al límite de generar riesgo para la salud pública; sin embargo, es posible percibir un crecimiento visual de la población, al observar el acúmulo de heces en las edificaciones principalmente, siendo un indicador claro de sobrepoblación [3].

### 1. Introducción

Los columbiformes se caracterizan por tener forma de paloma y algunas especies como *Columbina talpacoti*, *Patagioenas fasciata* y *Columba livia* por compartir nicho en ecosistemas urbanos [1]. En los parques y plazas las palomas encuentran lugares de anidamiento en edificios, canaletas de agua y cercas, lo que podría generar un problema de salud pública debido a que estas aves son portadoras de microorganismos de importancia para la salud pública. Numerosos estudios en el continente americano relacionan la paloma con microorganismos y parásitos que pueden ser transmitidos al hombre y animales. En algunos casos, el aumento en el número de estas poblaciones puede causar preocupación, ya que con frecuencia colonizan plazas, parques

### 2. Metodología

Las muestras fueron recolectadas en zonas urbanas de una localidad de Bogotá, Colombia. La identificación de bacterias se realizó por pruebas bioquímicas específicas tanto para Gram negativas (Rapid ONE System de Ramel) y positivas (BBL Crystal). Los hongos levaduriformes se identificaron por la morfología de la colonia y sus estructuras microscópicas, para *Cándida*, con CHROMagar Candida. Los hongos filamentosos se identificaron mediante la morfología macroscópica y microscópica en tinción de azul de lactofenol. Para los protozoos se utilizó el método de concentración de Ritchie y tinción con lugol, también Ziehl-Neelsen modificada para *Cryptosporidium* spp. y PCR anidada para *Toxoplasma gondii*.

1. Asociación Nacional de Médicos Veterinarios de Colombia (Amvec); Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Uniagraria).
2. Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Uniagraria).
3. Grupo de Estudios en Parasitología y Micología Molecular (gepa-mol), Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Quindío.
4. Grupo de Investigación en Ciencias Básicas y Educación (gicbe), Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío.
5. Histolab, Diagnóstico Veterinario-Patología Anatómica.
6. Facultad de Ciencias, Universidad Antonio Nariño, Bogotá, Colombia.

### 3. Resultados

De las muestras del lavado duodenal se identificaron hongos filamentosos: *Phytophthora* spp., *Cladosporium sphaerospermum*, *Rhizopus stolonifer*, dos hongos levaduriformes, *Candida tropicalis* y *Trichosporon* spp. Se identificaron siete especies de bacterias, cinco Gram negativas: *Escherichia coli*, *Burkholderia cepacia*, *Enterobacter aerogenes*, *Salmonella* spp. Y *Stenotrophomonas maltophilia*, y dos Gram positivas: *Bacillus cereus* y *Corynebacterium propinquum*. Se hallaron dos parásitos del grupo de los Apicomplexa, *Cryptosporidium* spp. y mediante la técnica de PCR se identificó ADN de *Toxoplasma gondii*.

### Aportes a la política

Construir una línea base para incluir las especies sinantrópicas y consideradas como plaga, dentro de las acciones de prevención y control de manera humanitaria, permite disminuir los posibles riesgos en salud pública que estas especies puedan representar para el hombre, los animales y el medio ambiente.

### 3. Conclusiones

La relación que establece *C. livia* con los microorganismos encontrados, según lo reportado en literatura, es la de un huésped paraténico en la mayoría de microorganismos, debido a que no tiene una función en el ciclo biológico del hospedero y, como huésped, solo sirve para transportar los microorganismos a excepción de *Salmonella* spp. Lo anterior se debe a que *C. livia* se presenta como un hospedero-reservorio, ya que el agente puede desarrollar la enfermedad en las aves; numerosos estudios indican

que pueden ser un transmisor de la bacteria en entornos donde conviven con humanos y animales domésticos. La paloma, al moverse de un lugar a otro, puede favorecer la dispersión de estos microorganismos por medio de sus heces. Se reportan hongos (*C. tropicalis* y *Rhizopus*, 15 %), bacterias (*E. coli*, 83 %; *Enterococos* y *Salmonella*, 13 %) y protozoos (*Cryptosporidium*, 47 %; *Toxoplasma*, 16 %). Se constituye como el primer trabajo en lavado duodenal y el primer reporte en Colombia de *Salmonella* spp., *Cryptosporidium* spp. y *T. gondii*, en palomas.

**Declaración ética:** para este estudio se tuvieron en cuenta los lineamientos de la Ley 84 de 1989 y el acta del Comité de Bioética de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Uniagraria).

### Referencias

1. Mouchard M. Etimología de los nombres científicos de las aves de Argentina. Su significado y origen. 1ª ed. Vol. 1. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara; 2019.
2. Marenzoni M, Morganti G, Moretta I, Crotti S, Agnetti F, Moretti A, et al. Microbiological and parasitological survey of zoonotic agents in apparently healthy feral pigeons. *Pol J Vet Sci*. 2016;19(2):309-15.
3. Redondo J, Vega D, Rojas A. Modelamiento del control de población de palomas (*Columba livia*) en la Plaza de Bolívar de Bogotá. *Revista Lasallista de Investigación*. 2018;15(1):7-15.