



DETERMINACIÓN DE CÉLULAS G EN ESTÓMAGO DE CERDOS CON *HELICOBACTER* SPP.

Leandro A. Di Paolo 1,2 *, María D. Ancinas¹, Gabriel E. Travería¹, María F. Alvarado Pinedo¹, Jorge R. Romero¹

1 Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias (CEDIVE).
Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

2 Cátedra de Patología Médica. Facultad de Ciencias Veterinarias,
Universidad Nacional de La Plata.* Autor para correspondencia.

Dirección postal: Alvear 803, CP 7130, Chascomús. Buenos Aires. e-mail: ladipaolo@fcv.unlp.edu.ar

RESUMEN

El *Helicobacter* spp es un microorganismo Gram negativo que se aloja en la mucosa gástrica y es considerado como la principal causa de úlcera péptica. Estudios realizados confirman la implicancia del *Helicobacter* spp en patologías gástricas del hombre y otras especies animales como el cerdo. Hasta el presente, se han identificado 13 especies incluidas en el género *Helicobacter*, la mayoría de las cuales son colonizadoras eficientes del estómago de los mamíferos, pudiendo causar lesiones de manera análoga tanto en humanos como en animales. Es por ello que estas bacterias podrían ser patógenos responsables de zoonosis (Sleinsinger et al, 2000). Existen evidencias sustanciales que dichas bacterias trastornan la regulación fisiológica de la secreción ácida, predisponiendo así a la ulceración. La secreción del ácido gástrico es controlada, principalmente, por la hormona gastrina, la cual es sintetizada por las células G de la mucosa antral. El *Helicobacter pylori* trastorna el control inhibitorio de la liberación de gastrina y esto resulta en una excesiva secreción ácida, provocando úlceras pépticas. Los porcinos desarrollan de manera natural y frecuente úlceras gastroesofágicas (UGE), habiéndose observado úlceras colonizadas por *Helicobacter* spp. Existen escasos reportes de *Helicobacter* spp en mucosa gástrica de cerdos en Argentina. El objetivo de este trabajo es determinar la presencia de células G en estómagos de cerdo con diagnóstico de *Helicobacter* spp.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se tomaron muestras de estómagos de cerdos mestizos de diferentes edades y sexos, provenientes de frigoríficos de la zona de Río Cuarto, destinados a faena. Se procesaron 80 muestras gástricas obtenidas, principalmente, de la región antral; las que se lavaron con solución salina de Hank's (SSH) (Gibco) y se fijaron en formol salino tamponado. Posteriormente, se sometieron a la técnica histológica convencional. Los cortes histológicos, de aproximadamente 4 µm, fueron teñidos, en parte, con técnicas de tinción Hematoxilina-Eosina (H/E) para el diagnóstico de gastritis y con tinción de Giemsa y Warthin Starry para la detección de *Helicobacter* spp. El resto de los cortes fueron sometidos a estudios inmunohistoquímicos para la detección de *Helicobacter* spp y de células G, utilizando anticuerpos comerciales (Mac Loughlin y col., 2014). Para realizar el estudio estadístico, se procedió a contar la cantidad de células positivas a gastrina; luego se determinó el porcentaje de células positivas a gastrina y se realizó una Prueba t para muestras independientes y un análisis de la varianza (ANOVA) InfoStat versión 2011.

RESULTADOS

La evaluación histopatológica de las muestras teñidas con H/E, reveló presencia de infiltrados leucocitarios compatibles con gastritis agudas y crónicas. Con la tinción de Giemsa, se pudo constatar la presencia de es-

estructuras espiraladas, correspondientes a *Helicobacter* spp, las cuales fueron confirmadas por la técnica inmunohistoquímica y de Warthin Starry.

Con inmunodetección, se observó la presencia de células G en muestras gástricas con diagnóstico de gastritis aguda y crónicas *Helicobacter* (+). Al evaluar el porcentaje de dichas células en los animales con gastritis agudas H (+) (-), se determinó la inexistencia de diferencias significativas ($p=0,38$); mientras que en los grupos gastritis crónicas H (+)(-), se evidenciaron diferencias significativas ($p<0,0001$). Con relación al grupo control, las muestras gastritis agudas H (+) no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,99$); en tanto que sí evidenciaron diferencias significativas las muestras gastritis crónicas H (+). En el análisis de varianza (ANOVA), se detectaron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de células G de muestras gástricas con presencia de *Helicobacter* entre individuos con gastritis aguda, gastritis crónica y mucosa normal ($p<0,0001$). Los cerdos con gastritis crónica presentaron los mayores porcentajes de células G positivas, no hallándose diferencias entre los cerdos con gastritis aguda y mucosa normal ($p>0,05$).

DISCUSIÓN

En este estudio, los resultados histopatológicos corroboraron lo expuesto por otros investigadores ya que, en las biopsias gástricas, se pudieron observar la presencia de un infiltrado leucocitario y lesiones compatibles con gastritis agudas y crónicas. Estas lesiones se evidenciaron a través de tinciones histológicas convencionales. Además, la evaluación histológica reveló la presencia de bacterias espiraladas, las que concuerdan con las descripciones correspondientes a *Helicobacter* spp. Asimismo, se determinó que la colonización de estos microorganismos fue mayor en la región antral (Rodríguez y col, 2009).

Estos hallazgos confirman lo reportado por otros investigadores que observaron la presencia del *Helicobacter* spp., en el estómago de cerdos. Los mismos sugieren que los microorganismos observados colonizaron, con mayor frecuencia, la mucosa fúndica y pilórica. Otros investigadores asociaron la gastritis pilórica con la infección por esta bacteria (Rodríguez y col, 2008).

La infección por *Helicobacter* spp, como afirman varios estudios, produce anomalías importantes en la secreción de hormonas gastrointestinales como lo es la gas-

trina. Hasta el presente, las investigaciones se referían al aumento de la concentración sérica de esta hormona. En el presente trabajo, los resultados obtenidos indican que el aumento de gastrina no sólo se relaciona con la concentración sérica, como establece Sleingsinger y col., 2000, sino también con el aumento en el número de células que la producen.

CONCLUSIONES

En este estudio, los resultados indican que, en los grupos con diagnóstico de gastritis agudas, el aumento de gastrina es independiente de la presencia o ausencia de *Helicobacter*; en contraposición a lo que sucede en humanos

En los grupos con diagnóstico de gastritis crónicas, las diferencias no sólo se refieren a la concentración de gastrina sino al aumento en el número de células que la producen.

BIBLIOGRAFÍA

- Mac Loughlin V y col. Relación entre *Helicobacter* spp y células productoras de gastrina en estómago cerdo. Morfovirtual 2014.online. www.morfovirtual2014.sld.cu/index.
- Rodríguez BJ y col. Determinación de *Helicobacter* spp en cerdos en el departamento de Antioquia, Colombia. Rev C de Cs Agropecuarias. 2008. Págs. 210-218.
- Rodríguez BJ y col. Association of gastric ulcer and *Helicobacter* spp in pigs Antioquia, Colombia. Rev. C de Cs Pecuarias. 2009. Págs. 54-60.
- Sleingsinger MH y col Enfermedades gastroduodenales y hepáticas. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Editorial Panamericana. 6º edición. Madrid. 2000. Págs. 649-61.