

EFFECTO DE LA ENTEROTOXINA DE CAMPYLOBACTER JEJUNI SOBRE EL YEYUNO DE RATAS -  
ADULTAS

CASTAÑEDA VAZQUEZ HUGO Y SILVA MAGAÑA LAURA DITH.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. DEPTO. DE INVESTIGACION CIENTIFI  
CA Y METODOLOGIA. APDO. POSTAL 1-406. GUADALAJARA, JALISCO

INTRODUCCION.

Campylobacter jejuni ha sido señalado como un agente etiológico diarreas en-  
cerdos, bovinos y aves. Además de que juegan un papel importante en la --  
transmisión del microorganismo a humanos, en los que causa gastroenteritis --  
(4,5)

El cerdo es el principal reservorio de C. jejuni, ocasiona un 64% de los ca-  
sos de enteritis asociada con adenomatosis intestinal.

C. jejuni crece en sitios microaerofílicos como el intestino delgado, que es  
un medio favorable para su crecimiento y multiplicación. Dentro de los si-  
tios que llega a lesionar están: yeyuno, ileon y colon (1,6). El C. jejuni-  
es capaz de colonizar y multiplicarse en el intestino, como se ha comprobado  
por el gran número de organismos aislados de heces diarreicas. Una vez que-  
el epitelio intestinal es colonizado, los mecanismos para desencadenar la -  
diarrea implican la producción de una toxina y/o la invasión del tejido epi-  
telial.

Una de las propiedades más importantes de C. jejuni es la producción de ente-  
rotoxinas, que son proteínas con un efecto tóxico en el tracto gastrointesti-  
nal de animales y humanos, siendo las dos manifestaciones clínicas más impor-  
tantes de la enterotoxicidad la diarrea y el vómito. (1,3).

A pesar de que la caracterización de la enterotoxina no se ha realizado ple-  
namente, se conoce que es una proteína con un peso molecular que oscila en-  
tre los 60-70 Kd, es termolábil y puede ser completamente inactivada a 56°C.

por una hora ó a 96°C por 10 min. (1,2).

#### MATERIAL Y METODOS.

Cultivos bacterianos. Se utilizaron 4 cultivos de C. jejuni como cepas experimentales y un cultivo de Escherichia coli H-10407 enterotoxigénica. Todos los cultivos se sometieron a identificación bioquímica y morfológica, con pruebas ya establecidas (5).

Para analizar el mecanismo de acción de la enterotoxina de C. jejuni fueron utilizados tres métodos diferentes: la prueba de asa ligada, la perfusión de la toxina purificada en yeyuno de ratas (evaluación de los cambios en glucosa y electrolitos) y por estudio histopatológico de cortes de yeyuno. Para estas pruebas se formaron tres grupos: a) Control negativo (Sol. salina fisiológica) b) Control positivo E. coli y c) Grupo problema, tres cepas toxigénicas y una no toxigénica de C. jejuni.

#### RESULTADOS Y DISCUSION.

Mediante la prueba de asa ligada se observó un efecto positivo de las cepas enterotoxigénicas (E. coli y C. jejuni), es decir una acumulación de líquidos en la porción del intestino ligado. Este efecto fué más notorio en la cepa de E. coli.

Con respecto a la evaluación de los niveles de glucosa y electrolitos pudimos observar cambios de las concentraciones en el grupo problema, así como en el control positivo, en el cual hubo mayor incremento de electrolitos y glucosa. Sin embargo los resultados no fueron estadísticamente significativo.

El estudio histopatológico dió como resultado una leve congestión en el control negativo. En el caso del control positivo, se observó una necrosis del epitelio intestinal a nivel de vellosidades, acompañado de una degeneración mucosa e infiltración de células mononucleares en mucosa y submucosa. En lo que respecta al grupo problema, las lesiones causadas por las 3 cepas de --

C. jejuni enterotoxigénicas fueron de igual magnitud e incluyeron una hiperplasia de células caliciformes y absorventes, engrosamiento de las vellosidades, ligera edematización e infiltración de la lámina propia por células mononucleares. En los cortes perfundidos con la cepa no toxigénica no hubo -- cambios significativos.

Pudo ser comprobado que comparativamente la enterotoxina E. coli causa un mayor daño al equilibrio electrolítico, de glucosa y a nivel celular en el intestino de ratas adultas, mientras que posiblemente debido a la ubicación en el espacio periplásmico de la toxina de C. jejuni, ésta causó daño menor en las vellosidades intestinales y en el equilibrio electrolítico y de glucosa.

#### BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Klipstein, F.A. y R.F. Engert. (1984). Properties of crude Campylobacter jejuni Heat-Labile enterotoxin Infect. Inmun. 45: 314-319.
- 2.- Klipstein, F.A. y R.F. Engert. (1985) Immunological relationship of the B. Subunits of Campylobacter jejuni and Escherichia coli, Heat-Labile - enterotoxins Infect. Inmun. 48: 629-633.
- 3.- Marshall, B. (1983). Unidentified curved bacilli on gastric epithelium, inactive chronic gastritis. Lancet Ju: 1273-1275.
- 4.- Mcmyne. P.M.S., J.L. Penner, R.G. Mathias, W. Black y J.N. Hennessy. -- (1982). Serotyping of Campylobacter jejuni isolated From sporadic cases and outbreaks in British Columbia. J. Clin. Microbiol. 16 (2): 281-285.
- 5.- Prescott, J. F. (1984). Campylobacter: Diagnostic Procedures in Veterinary Bacteriology and Micology 4th Ed. G.R. Carter. 59-71.
- 6.- Skirrow M.B. (1977). Campylobacter enteritis: A new disease. J. Br. Med. 2: 9-11.