

*Rev Biomed 2001; 12:1-4.*

## ***Prevalencia de Helicobacter pylori en pacientes atendidos en el Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica.***

**Artículo Original**

Carol Andrea Blanco-Delgado<sup>1</sup>, Patricia Rivera<sup>2</sup>, Francisco Hernández<sup>1,3</sup>, Francisco Hevia<sup>4</sup>, Flor Guillén<sup>4</sup>, Sundry Duran<sup>4</sup>, Mario Miranda<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica. <sup>2</sup>Servicio de Patología, Hospital Nacional de Niños. <sup>3</sup>Unidad de Microscopia Electrónica, Universidad de Costa Rica. <sup>4</sup>Servicio de Gastroenterología, Hospital San Juan de Dios. San José, Costa Rica.

### **RESUMEN.**

**Introducción.** La prevalencia de *Helicobacter pylori* en población de países en desarrollo se describe como superior a la de países industrializados, por lo que es importante documentar estos datos en diferentes áreas geográficas.

**Material y Métodos.** Se estudió su prevalencia en 236 pacientes costarricenses, de cada uno se tomó un mínimo de dos biopsias de antro, una para cultivo, frotis de aposición y una prueba de ureasa rápida; la otra para estudio histológico.

**Resultados.** La bacteria se aisló de 121 pacientes; además se identificaron 15 más como positivos por tinción y la prueba de ureasa. El 54% presentaron algún grado de gastritis y el 81% úlceras pépticas.

**Discusión.** La prevalencia de *Helicobacter pylori* en la población analizada fue del 54% lo que resulta relativamente bajo para población de un país en

desarrollo. En tanto, la distribución etaria de la infección muestra un perfil típico de infección temprana en la vida con cronicidad, dado que su prevalencia aumenta con la edad.

*(Rev Biomed 2001; 12:1-4)*

**Palabras clave:** *Helicobacter pylori*, cultivo, prevalencia, gastritis, úlceras pépticas, Costa Rica.

### **SUMMARY.**

**Prevalence and ultrastructure of *Helicobacter pylori* in patients attended at the hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica.**

**Introduction.** The prevalence of *Helicobacter pylori* is higher in patients from developing countries in developed countries, therefore documentation in different geographical areas is important.

Solicitud de sobretiros: Dr. Francisco Hernández-Chavarría, Unidad de Microscopia Electrónica, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.  
E-mail: hchavarr@cariari.ucrac.cr

Recibido el 24/Agosto/1999. Aceptado para publicación el 22/Noviembre/2000.

Este artículo está disponible en <http://www.uady.mx/~biomedic/rb011211.pdf>

**Vol. 12/No. 1/Enero-Marzo, 2001**

CA Blanco-Delgado, P Rivera, F Hernández, F Hevia, F Guillén, S Duran, M Miranda.

**Material y Methods.** Two hundred and thirty six patients were studied. From each case at least 2 gastric biopsies were taken, one for culture, staining of smears and a rapid urease test. The other for histological analysis.

**Results.** The bacteria were isolated from 121 patients; also 15 more cases were diagnosed by the urease test or microscopic analysis. 54% showed no degree of gastritis, and 81% peptic ulcers.

**Conclusions.** The prevalence of *Helicobacter pylori* in the analyzed population was 54%, that is relatively low for a development country. However, the age distribution of infected patients shows a characteristic profile of an early infection with a chronic tendency due to the increase of the prevalence with the age.

(*Rev Biomed* 2001; 12:1-4)

**Key Words:** *Helicobacter pylori*, culture, gastritis, peptic ulcer, Costa Rica.

## INTRODUCCION.

En 1983 se describió un agente bacteriano en mucosa gástrica de humanos (1), que más tarde sería clasificado como *Helicobacter pylori* (*H pylori*), un bacilo Gram negativo, curvo, móvil gracias a la presencia de un mechón de flagelos lofotricos y microaerofílico, de crecimiento lento, por lo que se cataloga como una bacteria de cultivo fastidioso, cuya prevalencia suele ser mayor en países en desarrollo que en industrializados (2,3). Actualmente se acepta que *H pylori* es el agente causal de las gastritis tipo B, las úlceras pépticas y se propone que esos cuadros clínicos deben ser tratados con antibióticos (4). Además, se postula que esta bacteria es uno de los agentes involucrados en la etiología de algunos tipos de cáncer gástrico (5,6).

En Costa Rica, los primeros informes sobre el hallazgo de este agente se publicaron entre 1988 (10) y 1990 (11). También se ha definido algunos parámetros para su cultivo (12) y diagnóstico (13).

**Revista Biomédica**

En términos generales, en los estudios realizados con pacientes del Hospital México, Costa Rica, la prevalencia de aislamiento de la bacteria en los casos de gastritis oscila alrededor del 70%, en tanto en úlceras pépticas es del 80 al 90% (11, 12, 14). En este informe se describe la prevalencia de *H pylori* en un grupo de pacientes del Hospital San Juan de Dios, en los cuales se evaluó la presencia de la bacteria mediante cultivo y una prueba de ureasa rápida.

## MATERIAL Y MÉTODOS.

Secuencialmente se estudiaron todos los pacientes remitidos a la consulta de endoscopia los días viernes de cada semana durante seis meses; en total se analizaron 238 pacientes. De cada uno se observó endoscópicamente el estómago y el duodeno y se tomó un mínimo de 2 biopsias de antro gástrico; una para el estudio microbiológico y la otra para análisis histológico.

Para el cultivo la biopsia se colocó en un tubo (18x100 mm) con 0,5 mL de solución salina estéril y se maceró empleando otro tubo (13x100 mm) que actuó como mortero; con éste se inoculó el material macerado en placas de agar sangre que se incubaron en microaerobiosis por 5 días a 35 °C (10). Las colonias similares a *H pylori* se identificaron mediante las pruebas de catalasa, ureasa y oxidasa. A parte del cultivo se hizo el diagnóstico presuntivo de *H pylori* mediante tinción de Gram de un frotis hecho con el material macerado y una prueba de ureasa rápida (12).

A parte de las secciones histológicas teñidas rutinariamente con hematoxilina-eosina para el estudio histopatológico, también de cada biopsia se tiñeron secciones con azul de toluidina, para buscar bacilos curvos.

## RESULTADOS.

Se identificaron 136 pacientes infectados por *H pylori* (57%), en 121 de ellos la bacteria se aisló y los 15 casos positivos restantes se consideraron

### H. pylori en pacientes de Costa Rica.

infectados ya que en el frotis se observaron bacilos curvos similares a *Helicobacter* y la prueba de ureasa fue positiva.

La bacteria se identificó en 83 de 154 pacientes estudiados que presentaban algún tipo de gastritis, lo que correspondió a una prevalencia del 54%; mientras que para los pacientes con úlceras pépticas esa prevalencia fue de 81%, ya que la bacteria se diagnosticó en 35 de 43 casos con úlceras pépticas. Sin embargo, la proporción de esos casos positivos para *Helicobacter* para los pacientes con úlceras gástrica fue del 71,4% y para úlceras duodenales fue de 71,7%. Incluso 4 pacientes presentaron úlceras pépticas en ambos sitios.

Como un dato anecdótico se analizaron 3 pacientes a los cuales se les había reseado el estómago años antes y cuyas biopsias correspondieron al extremo pilórico del muñón, en este caso los tres fueron negativos y de otros tres pacientes con metaplasia gástrica dos fueron positivos por *H pylori*.

En cuanto a la distribución etaria de los casos positivos sólo se encontró la bacteria en un paciente menor de 20 años (14%), encontrándose la mayor proporción de casos positivos por edad, para los pacientes con algún grado de gastritis, ya que en el grupo etario de 20 a 39 años hubo un 39% de positividad y en el grupo de 40 a 59 años el 38% presentaron la bacteria. Globalmente, esos dos grupos etarios, independientemente del cuadro clínico sufrido, fueron los que mostraron mayor positividad para la bacteria, con valores de 64 y 62%, respectivamente; en tanto el 50% de los pacientes mayores de 60 años de edad presentaron la bacteria (cuadro 1).

### DISCUSIÓN.

La distribución etaria de la población analizada muestra que para individuos con edades entre 20 y 39 años con algún tipo de gastritis o de úlcera la prevalencia de *H pylori* fue del 39% y 13% respectivamente, manteniéndose una

proporción similar para los pacientes con edades entre 40 y 59 años. Así, independientemente del cuadro clínico la mayor prevalencia de *Helicobacter* se encuentra en individuos entre los 20 y los 59 años de edad. Para pacientes mayores de 60 años la prevalencia de la bacteria en los casos de gastritis analizados fue de 30%; mientras los pacientes de este grupo etario, que presentaron úlceras pépticas una prevalencia de *Helicobacter* de 17%. La población menor de 20 años estudiada fue de sólo 7 casos, posiblemente por tratarse de pacientes atendidos en un hospital para adultos y de esos sólo 1 (14%) se encontró infectado. Llama la atención de estos datos, el hecho de que los valores de prevalencia más altos por edad correspondieron a gastritis y no a úlceras pépticas, como usualmente se ha informado (18).

**Cuadro 1**  
**Prevalencia de *H pylori* según edad y cuadro clínico.**

Edad (años)	Sin lesiones (n=36)	Gastritis (n=154)	Úlcera (n=43)	Positivo/n (%)
< 20	1 (14)	0	0	1/7 (14)
20 - 39	9 (12)	30 (39)	10 (13)	49/77 (64)
40 - 59	4 (5)	33 (38)	14 (16)	53/86 (62)*
>60	2 (3)	20 (30)	11 (17)	33/66 (50)

\* Incluye 2 pacientes con metaplasia intestinal positivos por *H pylori*.

En conclusión la prevalencia de *H pylori* detectada en este estudio está acorde con los datos publicados para países en desarrollo, pues globalmente la bacteria se encontró en 136 pacientes, que correspondieron al 57% de la población analizada y del 89% de esos casos se aisló la bacteria. Además, el empleo de la prueba de ureasa rápida utilizando la mezcla indicadora de pH facilita la lectura de los resultados, ya que con la prueba tradicional, empleando rojo de fenol como indicador, el viraje de color en los casos positivos es de amarillento a rosáceo, cambio relativamente sutil, en tanto con la mezcla propuesta (rojo de fenol y azul de bromotimol) ese

---

**CA Blanco-Delgado, P Rivera, F Hernández, F Hevia, F Guillén, S Duran, M Miranda.**

cambio es de una tonalidad verdosa a violeta intenso lo que brinda una lectura fácilmente discernible.

**REFERENCIAS.**

- 1.- Marshall BJ, Warren JR. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet* 1983; i:1311-65.
- 2.- Goodwin CS. Worsley BW. The *Helicobacter* genus: The history of *H. pylori* and taxonomy of the current species. En: Goodwin, CS. Worsley BW. ed. *Helicobacter pylori: Biology and clinical practice*. Florida; CRC Press; 1993. p. 1-13.
- 3.- Vandamme P, Falsen E, Rossau R, Hoste B, Segers P, Tytgat R, et al. Revision of *Campylobacter*, *Helicobacter*, and *Wolinella* taxonomy: Emendation of generic descriptions and proposal of *Arcobacter* gen. nov. *Int J Syst Bacteriol* 1991; 41:88-103.
- 4.- Eaton KA, Brooks CL, Morgan DR, Krakowka S. Essential role of urease in pathogenesis of gastritis induced by *Helicobacter pylori* in gnotobiotic piglets. *Infect Immun* 1991; 59:2470-5.
- 5.- Mobley HLT. The Role of *Helicobacter pylori* urease in the pathogenesis of gastritis and peptic ulceration. *Aliment Pharmacol Ther*, 1996;10(suppl.): 57-64.
- 6.- Noach LA, Rolf TM, Tytgat GNJ. Electron microscopic study of association between *Helicobacter pylori* and gastric and duodenal mucosa. *J Clin Pathol*, 1994; 47:699-704.
- 7.- NIH Consensus Conference. *Helicobacter pylori* in peptic ulcer disease. NIH Consensus Development Panel on *Helicobacter pylori* in peptic ulcer disease. *JAMA* 1994; 272:65-9.
- 8.- Correa P. Human carcinogenesis: A multistep and multifactorial process. *Cancer Res* 1992; 52:6735-40.
- 9.- O'Connor F, Buckley M, O'Morain C. *Helicobacter pylori*: The cancer link. *J Roy Soc Med* 1996; 89:674-8.
- 10.- Rivera P, Hernández F, Sigarán M, Aguilar-Ortiz M. Primer informe sobre el aislamiento de *Campylobacter pylori* en gastritis crónica atrófica en Costa Rica. *Rev Cost Cienc Med* 1988; 9:43-6.
- 11.- Hernández F, Rivera P, Sigarán M, Miranda J, Rodríguez O. The first cases of *Campylobacter (Helicobacter) pylori* reported from Costa Rica. *Rev Biol Trop* 1990; 38: 481-2.
- 12.- Hernández F, Rivera P, Sigarán M, Miranda J. Diagnosis of *Helicobacter pylori*: Comparison of an urease test, histological visualization of curved bacteria and culture. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 1990; 33: 80-2.
- 13.- Hernández F, Rivera P. A low cost method to produce a gaseous environment for the isolation of *Helicobacter pylori*. *Rev Inst Trop Med Sao Paulo* 1992; 33:80.
- 14.- Sigarán M, Hernández F, Rivera P, Miranda J, Aguilar-Ortiz M, Rodríguez O. Incidencia del *Helicobacter pylori* en la consulta endoscópica de un hospital costarricense. *Patología* 1992; 30:15-9.
- 15.- Blanco CA, Rivera P, Hernández F, Hevia F, Guillén F, Duran S. Evaluación de una prueba de ureasa rápida para la detección de *Helicobacter pylori* y prevalencia de este agente en pacientes costarricenses. *Rev. Latinoamer. Gastroenterol* 1999; 29:17-20.
- 16.- Hernández F. A low cost adaptation of the t-butyl alcohol freeze-drying method. *Rev Biol Trop* 1994; 42: 171-3.
- 17.- Graham DY, Malaty HM, Evans DG, Evans DY, Klein PD, Adam E. Epidemiology of *Helicobacter pylori* in an asymptomatic population in the United States. *Gastroenterology* 1991; 100:1495-1501.
- 18.- Mendall MA, Goggin PM, Molineux N, Levy J, Toosy T, Strachan D, et al. Childhood living conditions and *Helicobacter pylori* seropositivity in adult life. *Lancet* 1991; 339:896-7.