

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS EN NIÑOS CON ENFERMEDAD ACIDO PÉPTICA POR HELICOBACTER PYLORI

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS FOUND IN CHILDREN WITH PEPTIC ACID DISEASE CAUSED BY HELICOBACTER PYLORI

Yumana Bandy-Nacif¹, Sandra Tovar-Calderón², Cesar Cáceres-Mendoza², Emilzo Zelaya-Lozano³, Edgardo Murillo-Castiilo⁴, Roberto Zelaya-Mendoza⁴, Filomena Palma-Redondo⁵

RESUMEN.OBJETTVO: Se reconoce que la infección por *H. pylori* está asociada a factores que dependen de la pobreza y malas condiciones de higiene, por lo que el objetivo del presente estudio fue determinar las vías de transmisión de *H. pylori* asociado a la enfermedad ácido péptica.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio prospectivo, transversal con 25 niños que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Pediatría del Hospital Escuela en el período de Junio a Octubre de 1997, con diagnóstico de gastritis por *H. pylori* realizado por estudio histológico, cultivo o test de ureasa. Se analizan variables socioeconómicas, condiciones de salud y forma de transmisión.

RESULTADOS. El 48% de pacientes procedían de área marginal con estado de pobreza extrema. El 60% consumió agua sin hervir. El contacto directo entre familiares con enfermedad ácido péptica fue de 52%. **CONCLUSIÓN.** La pobreza y la falta de higiene favorecen la transmisión de la infección por *H. pylori* asociada a enfermedad ácido péptica.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad ácido péptica, gastritis crónica, *H. pylori*, necesidades básicas insatisfechas.

ABSTRACT. OBJECTIVE: *Is unknown to many that Helicobacter pylori infection is associated to factors related to poverty and poor hygiene conditions. The purpose of this study is to determine the routes of transmission of H. pylori infection associated with peptic-acid disease.*

METHODS. *A prospective transversal study was made with 25 children, diagnosed with H. pylori gastritis; who attended ambulatory care at the Pediatric Department of Hospital Escuela from June to October of 1997. The diagnosis was made by histológica} study, culture or ureasa test. Socioeconomic variables, health condition and ways of transmission were analyzed.*

RESULTS. *48% of patients come from marginal areas with an extreme poverty state. 60% drank non-boiled water. 52% had direct contad with family members affected with peptic-acid disease. CONCLUSIÓN.* *Poverty and lack of hygiene facilitates the transmission ofthe H. pylori infection associated with peptic-acid disease.*

KEY WORDS: *Peptic-acid disease, chronic gastritis, H. pylori, unsatisfied basic needs.*

1 *Residente III Año Postgrado de Pediatría, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.*

2 *Departamento de Pediatría, Hospital escuela (HE).*

3 *Departamento de Pediatría, Instituto Hondureño de Seguridad Social*

4 *Departamento de Patología, H.E.*

5 *Sección de Bacteriología, H.E.*

INTRODUCCIÓN.

En 1983 Warren y Marshal aislaron un bacilo en forma de espiral en la mucosa gástrica de pacientes con gastritis crónica tipo B, inicialmente esta bacteria se incluyó en el género de *Campylobacter* y en la actualidad se denomina *Helicobacter pylori*. Es un germen Gram negativo, que mide 0.5 x 3.0 um con cuatro a seis flagelos (1).

Varios estudios revelan la existencia de 50 cepas de *H. pylori*; una de sus características es que posee un peso molecular muy alto de 600,000, produce ureasa, enzima que cataliza la urea a amonio y bicarbonato, permitiéndole vivir en un ambiente alcalino que lo protege de la acidez gástrica, a la vez produce una proteína inhibidora de la secreción gástrica acida, factores que contribuyen a que la bacteria pueda sobrevivir en el ambiente hostil del estómago (1, 2).

Estudios realizados por algunos autores reportan que los niños tienen una incidencia de infección por el *H. pylori* asociada a enfermedad ácido péptica muy similar a la del adulto, y es así que la infección por *H. pylori* se encuentra presente en 60-90% con gastritis y hasta en un 90-100% en los niños con úlcera duodenal; por otra parte se ha demostrado que existe relación de cáncer gástrico y presencia de infección por *H. pylori* durante la infancia (1-3).

Estudios epidemiológicos han demostrado que en Europa y Norte América la infección es rara en las primeras dos décadas de la vida, de un seis a 16%. Sin embargo en los países subdesarrollados se considera que la incidencia es mucho más alta, y es así que en Gambia y Nigeria casi la mitad de la población está infectada antes de los cinco años (1-4).

El modo de transmisión es desconocido pero hay evidencia que apoyan la transmisión fecal-oral y oral-oral. Al parecer esta bacteria ha sido aislada del agua y se cree que es una fuente importante de transmisión, de manera que en un estudio realizado en Perú la prevalencia de infección por *H. pylori* es de 56% en niños que beben agua de una fuente externa vs. 32% de niños que provienen de familias con altos ingresos y una fuente interna de agua, por otra parte la prevalencia de carcinoma gástrico en los peruanos es cuatro veces mayor que en los norteamericanos (5,6).

Un estudio realizado en Colombia sugiere la posibilidad de múltiples vías de transmisión, y es así que además de presentar mayores probabilidades de infección por *H. pylori* al tomar agua proveniente de riachuelos, nadar en ríos y piscinas, también estuvo asociada al número de personas que vivían en el hogar, en niños que frecuentemente consumieron vegetales crudos y en aquellos que tuvieron contacto con animales como las ovejas. Otros estudios han aislado las bacterias en animales domésticos como el gato (1,6).

Por otra parte *H. pylori* ha sido detectado en heces, saliva y placas dentales. Hay evidencia sustancial que apoya la transmisión de persona a persona; los estudios han demostrado infección en varios miembros de la familia; tales resultados son consistentes como una fuente común de exposición de transmisión de persona a persona, se considera que el estado socioeconómico bajo es el principal marcador de infección por *H. pylori*, esto implica una carencia de medidas de higiene y educación adecuada (7,8).

Problemas relacionados con las áreas urbanas, diarrea crónica y familias numerosas son factores adicionales que pueden causar

prevalencia de infección por H. pylori (7,9).

La infección es inversamente proporcional al estado socioeconómico y la mejoría de éste y las condiciones sanitarias se ha asociado a una reducción en la prevalencia de la infección por H. pylori (6, 7).

Por lo que el objetivo del presente estudio fue determinar cuáles son las vías de transmisión de la infección por H. pylori asociada a enfermedad ácido péptica en niños de nuestro medio.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio prospectivo de tipo transversal en 25 niños con gastritis por H. pylori que asistieron a la Consulta Externa y al Servicio de Emergencia del Hospital Materno Infantil en un período de cinco meses de Junio a Octubre de 1997.

Se incluyó a todos los niños de 0-15 años, con gastritis por H. pylori que fueron diagnosticados previamente por histología y/o cultivo y/o test de urea. Se excluyó a aquellos pacientes que presentaron un padecimiento crónico asociado.

Los pacientes se clasificaron según el estado socioeconómico en tres grupos: **Grupo 1.** Pacientes con necesidades básicas insatisfechas (NB1) que tenían al menos un problema de insatisfacción de necesidad en el hogar.

Grupo 2. Pobreza extrema: que tenían de dos a tres problemas.

Grupo 3. Situación de miseria: que correspondían al grupo de cuatro o más problemas. Los indicadores de necesidades básicas fueron tomados del estudio sobre "Brechas de pobreza" (10).

A todos los pacientes se les efectuó una endoscopia gastrointestinal alta con un endos-

copio Fujino FP-7 de 9mm de diámetro, se tomó biopsia de mucosa gástrica a nivel del antro.

Se hizo estudio histológico, y para tal fin se fijaron las muestras de biopsias en formalina, se procesaron e incluyeron en parafina; haciendo tinciones de los cortes con hematoxilina-eosina, coloración de Giemsa, PAS.

Fueron criterios histológicos de gastritis, la presencia de infiltrado inflamatorio predominantemente mononuclear en la lámina propia, con datos de degeneración epitelial superficial en las criptas, y la presencia de atrofia e hiperplasia de la mucosa (9). Se consideró presente al *Helicobacter pylori*, cuando se encontraron bacilos curvos o en espiral por debajo de la capa de moco, en contacto con las células epiteliales.

Para el estudio microbiológico el fragmento de la mucosa gástrica se transportó inmediatamente al laboratorio para el cultivo en un ambiente microaerofílico. Se sembró en medio de Campypack el cual es selectivo para el crecimiento de esta bacteria, se compone de Campylobacter agar base, sangre desfibrinada de oveja al 7%, suplemento S y antibióticos. Se incubó a 37°C por cinco días y al final se le hicieron las coloraciones de Gram y se hicieron pruebas bioquímicas de oxidasa, ureasa y catalasa. Otro de los fragmentos de mucosa gástrica se utilizó para la realización de la prueba de ureasa rápida, la cual se tomó como positiva si hubo cambio de coloración del rojo fenol de amarillo a rosado en el transcurso de cuatro horas. Se consideró negativa si no hubo cambio de coloración en este lapso de tiempo (U, 12). Se realizó además exámenes coproparasitológicos a todos los pacientes.

La información se recolectó mediante un cuestionario elaborado para el registro de las variables epidemiológicas, luego se procesó en el programa Epi-Info 6.04 b, donde se

hicieron las pruebas estadísticas necesarias para establecer la significancia de los resultados.

RESULTADOS

De los 25 niños con gastritis por *H. pylori* 17 fueron niñas y ocho varones. La edad promedio fue de 9.35 ± 5.7 años con límites entre cuatro a 15 años. El 52% estaban en edad preescolar y escolar.

En cuanto a los métodos diagnósticos para la detección de gastritis asociado a infección por *Helicobacter pylori* se utilizó el cultivo, la prueba de ureasa rápida y el estudio histológico, se puede apreciar que en 24% hubo correlación con los tres estudios, en 36% se diagnosticó por la prueba de ureasa e histología y el diagnóstico se hizo por cultivo y test de ureasa en 16%, en 8% por histología y cultivo y en 16% solamente por histología (Gráfica 1).

En relación a la procedencia el 44% provienen del área marginal, 20% del área rural y 36% del área urbano-marginal.

El estudio socio-económico se dividió en tres grupos:

Grupo 1. Pacientes con necesidades básicas insatisfechas 12%.

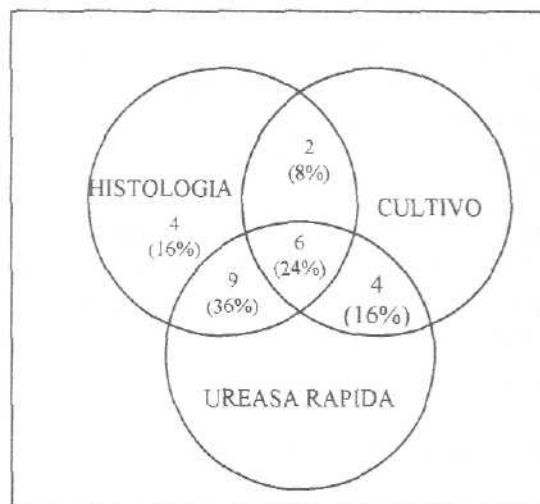
Grupo 2. Pacientes con pobreza extrema 48%.

Grupo 3. Situación de miseria 20%; observando que el 68% de la población estudiada pertenecía a los grupos II y III (pobreza extrema y situación de miseria).

En 20% no hubo problemas socioeconómicos según los criterios de N.B.I. como se observa en la Gráfica 2.

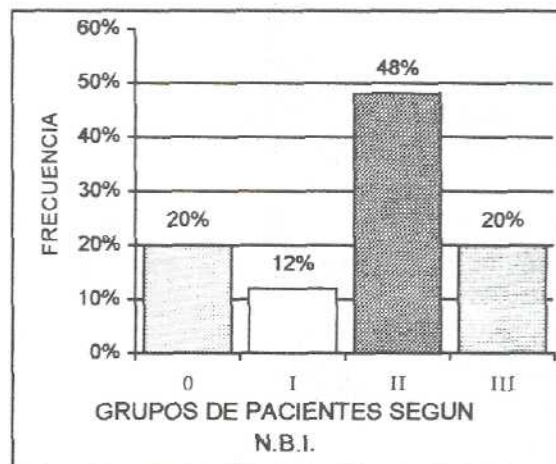
Con respecto al estado nutricional el 76% eran eutróficos, 20% presentaban desnu-

trición moderada, ningún paciente presentó desnutrición severa.



GRAFICA 1

MÉTODOS UTILIZADOS EN EL DIAGNOSTICO DE *H. PYLORI*



GRÁFICA 2

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) EN *H. PYLORI*

Al investigar las formas de transmisión con respecto al tratamiento del agua, ingerían agua hervida 24%, agua tratada con cloro

16% y 60% tomaban el agua sin hervir ni clorar.

La forma de tratamiento del agua en relación a la presencia de parasitismo intestinal se puede apreciar en el Cuadro 1. Se hace notar que de los niños que tomaban agua sin hervir ni clorar presentaron también parasitismo intestinal.

Las fuentes de agua para beber que utilizaron fueron: agua intubada en 80%, 20% agua de pozo, ningún paciente utilizó agua de bomba o agua de venta no purificada.

Se investigó si había costumbre de nadar o jugar en agua, encontrándose que 8% tenían la costumbre de nadar en piscina, 4% en pozos, 20% en ríos y 60% no tenían costumbre de nadar o jugar en el agua.

CUADRO 1

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO AL TRATAMIENTO DEL AGUA PARA INGERIR Y PRESENCIA DE PARÁSITOS

TRATAMIENTO DEL AGUA	PARASITOSIS		
	SI	NO	TOTAL
AGUA CLORADA	0	4	4
AGUA HERVIDA	1	5	6
AGUA NO TRATADA	8	7	16
TOTAL	8	17	25

Con respecto a la ingesta de alimentos contaminados el 68% consumían vegetales crudos sin lavar previamente, 20% embutidos crudos y 12% no ingerían ningún tipo de alimento contaminado. Usaban tazas sin lavar 16% el resto lavaban los utensilios previamente.

En relación al número de personas que habitan en las casas en 36% vivían de tres a cinco personas; 52% vivían seis a ocho per-

sonas. Considerándose hacinamiento en los hogares donde habitaban más de cinco personas.

No hubo presencia de vómitos en otros miembros de la familia relacionado al estudio de Colombia donde la frecuencia de vómitos en el hogar no estuvo relacionado claramente a la positividad por *H. pylori* (3).

La relación de contacto por medio de besos en la familia con el antecedente de gastritis, se encontró que en 52% había antecedentes familiares de gastritis y besos en la familia; en 32% no había antecedentes de gastritis pero si besos en la familia; 8% no había antecedentes de gastritis ni de besos y en 8% habían antecedentes de gastritis sin relación con besos en la familia.

En 80% hay disponibilidad de agua para lavar platos. Se lavan las manos 80%, en 92% hay disponibilidad de letrinas con promedio de distancia de cinco a seis metros de la casa, y 8% defecan al aire libre.

Con respecto a la presencia de animales en la casa, en 60% había contacto con animales; en 28% con perros, en 12% con cerdos, en 16% con gatos y en 4% aves de corral.

DISCUSIÓN.

La gastritis por *Helicobacter pylori* según estudios realizados en Perú y Colombia es más frecuente en países subdesarrollados y se considera que está asociado con la pobreza y falta de higiene, por lo que se cree que las condiciones de vida podrían influir en la transmisión de este microorganismo; pero aún existen controversias con respecto a las formas de transmisión por lo que las investigaciones se están dirigiendo a este tópico, ya que conociéndolas los estudios se orientarán a las medidas preventivas (5, 7,8).

Se encontró que el 68% de la población estudiada pertenecía un nivel socioeconómico de pobreza extrema o situación de miseria. Al igual que los hallazgos reportados en un estudio epidemiológicos de Colombia, esta prevalencia es mayor que en los países desarrollados, debido a las malas condiciones de higiene lo cual se ha demostrado que es el factor epidemiológico más importante en la transmisión de la bacteria (1, 7,8).

Otro factor asociado en este estudio fue la ingesta de agua contaminada ya que el 56% de la población estudiada ingiere agua sin hervir y 20% sólo agua clorada. Asociada con parasitismo en un 32% que se extrae de tuberías en 80% y de pozos en un 20%. Esto se relaciona con un estudio en Perú, donde se estudiaron muestras de agua, encontrándose *H. pylori* en el 50% de las muestras estudiadas. La fuente de agua fue independiente del estado socioeconómico ya que el 83% de las muestras provenían de agua municipal (4).

Otro factor importante es la ingesta de alimentos contaminados, que en este estudio correspondió al 84% (64% ingieren vegetales crudos sin hervir y 20% embutidos crudos), esto se relaciona a un estudio realizado en Chile donde encontraron en los vegetales crudos una fuente para la contaminación de *H. pylori* ya que éstos no eran lavados adecuadamente (9).

Con respecto a la transmisión fecal-oral los resultados no fueron significativos debido a que el 80% de los pacientes encuestados contestaron que se lavaban las manos después de ir al sanitario, estos resultados no concuerdan con los estudios realizados por Goodman y colaboradores, ellos encontraron que la mala higiene y la falta de lavado de manos antes de tomar los alimentos era una fuente importante en la transmisión fecal-oral ya que esta bacteria se ha aislado de las

heces (5-7). Consideramos que en este estudio este dato fue subjetivo debido a que desconocemos la veracidad de las respuestas, porque el estudio no se realizó directamente en las casas.

En la transmisión oral-oral el 84% de nuestros pacientes tenía historia de contacto directo por medio de besos en la familia y de éstos se asociaban con antecedentes familiares de enfermedad ácido-péptica en un 52%, observándose hacinamiento (más de cinco personas) en el 64%.

Por otro lado, en el estudio realizado en Perú por Klein y colaboradores encontraron que la mayoría de niños infectados por *H. pylori* se asociaba a la presencia de desnutrición moderada a severa. Esto no concuerda con estos resultados ya que el 76% de los niños eran eutróficos y el resto cursaba con desnutrición leve o moderada. Esto podría explicarse por el hecho de que la muestra no era pequeña, no significativa por lo que no podemos hacer conclusiones con respecto a la población en general (5-7).

Existe mayor relación de *H. pylori* en niños en edad preescolar y escolar con condiciones socioeconómicas de pobreza y miseria que ingieren con mayor frecuencia agua y alimentos contaminados.

AGRADECIMIENTO.

Los autores agradecen al Dr. Ricardo A. Fernández C. por el apoyo brindado en el procesamiento de datos y diseño de cuadros y gráficas.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Go MF. What is new in *Helicobacter pylori*. Va Medical Center and Baylor College of Medicine. Houston, Texas. 1996;May 18:107-112.

2. Warren Jr and Marshall BJ, Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet*. 1983;1:1273-1275.
3. Blaser M. Gastric Campylobacter-like organisms, gastritis and peptic ulcer disease. *Gastroenterology*. 1987; 93:372-382.
4. Hughes Wt. Helicobacter pylori infection. *Pediatric Annals*. 1996 Sept.;25(9);391-393.
5. Hulten K, et al. Helicobacter pylori in the drinking water in Perú. *Gastroenterology*. 1996;110:1031-1035.
6. Klein P. gastroenterology physiology working group. Graham D, et al. Water source as a risk factor for Helicobacter pylori infection in Peruvian children. *Lancet*. 1991;337:1503-1506.
7. Goodman K, Correa P, Tengana H y Cols. Helicobacter pylori infection in the Colombia Andes: a population-based study of transmission pathways. *Am J Epidemiol*. 1996;144:290-299.
8. Berkowicz J, Anlec A. Person to person transmission of Campylobacter pylori. *Lancet*. 1987;2:680-681.
9. Hopkin Jr. Seroprevalence of Helicobacter pylori in Chile vegetables may serve as one route of transmission. *J. Infect. Dis*. 1993;168:222-226.
10. Herrera Llanque Jesús- Brechas de la pobreza. Propuesta Metodológica: Caso de Honduras.- En Honduras: Población y Desarrollo.- Primera Edición- Facultad de Ciencias Económicas.- Ciudad Universitaria, 1992:73-99.
11. Prieto Bazano G, Martínez JL, López B, Lorente M, Lama R, Polanco I. Lesión histológica y Colonización por Helicobacter pylori en el niño. *An EspPediatr*. 1993;39:296-298.
12. Bujanover Y, Reifs, Yohav J. Helicobacter pylori and peptic disease in the pediatric patient. *Gastroenterol ClinNorth Am*. 1996;43:213-229.