UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

TEMA:

"FRECUENCIA DE INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI, EN NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 5 A 7 AÑOS , DE LA ESCUELA MARIETA DE VEINTIMILLA"

Tesis previa a la obtención del título

de Licenciada en Laboratorio Clínico

AUTORA:

Tecn. Med. María Lorena Valarezo Galán

DIRECTORA DE TESIS:

Lcda. Glenda Rodríguez

LOJA 2009

C E R T I F I C A C I Ó N

Licenciada
Glenda Rodríguez
DOCENTE DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA

C E R T I F I C A:

Haber dirigido y revisado el presente trabajo de investigación, por lo que luego de ello autorizo su presentación.

Loja, abril del 2009

Atentamente

Lcda. Glenda Rodríguez
DIRECTORA DE TESIS

A U T O R Í A

La autora, me responsabilizo de todos los conceptos, criterios y análisis emitidos en el presente trabajo de investigación

Atentamente

Tcn. Med. María Lorena Valarezo Galán

A G R A D E C I M I E N T O

Mi agradecimiento a la Lcda. Glenda Rodríguez, Directora de Tesis, por su acertado desempeño en la dirección de la presente investigación, de igual manera a la Dra. Ruth Burneo asesora de dicho proyecto.

Al director, docentes, padres de familia, niños/as de la escuela Marieta de Veintimilla por permitirme realizar mi investigación.

Mi sincero reconocimiento por su colaboración al Director médico de la Clínica Astudillo, familiares y amigos que de una u otra forma contribuyeron para la culminación de este trabajo investigativo.

La Autora

D E D I C A T O R I A

A Dios porque he sentido su presencia a cada instante en los momentos más difíciles.

A mis padres, quienes han sido los pilares fundamentales de mi existencia, principalmente a mi madre, por su apoyo y comprensión.

A mi hijo, Álvaro Patricio, luz de mi vida y motivo de superación, como recompensa por el tiempo que le robe para hacer realidad un sueño más, en mi lucha por superarme.

Para alguien muy especial en mi vida, que gracias a su empeño y constante ayuda en la realización de este trabajo, he podido cumplir con éxito este objetivo.

MARÍA LORENA

Í N D IC E

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR……... I

AUTORÍA……. II

AGRADECIMIENTO…….. III

DEDICATORIA…… IV

ÍNDICE…….. V

RESUMEN…….. 1

SUMMARY……. 2

INTRODUCCIÓN……. 3

REVISIÓN DE LITERATURA……. 7

DISEÑO METODOLÓGICO…… 14

RESULTADOS…….. 16

DISCUSIÓN…… 20

CONCLUSIONES…….. 22

RECOMENDACIONES……. 23

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS…… 24

ANEXOS……. 28

TEMA:

"FRECUENCIA DE INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI, EN NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 5 A 7 AÑOS, DE LA ESCUELA MARIETA DE VEINTIMILLA"

R E S U M E N

La detección de antígenos de Helicobacter pylori (H. pylori) en heces permite el diagnóstico no invasivo de la infección por H. pylori así como la evaluación al tratamiento. Recientemente, un nuevo método inmunocromatográfico rápido en heces (Immunocard STAT HpSATM, Meridian Bioscience), ha sido desarrollado para la detección de antígenos de H. pylori en materia fecal utilizando un anticuerpo monoclonal anti-H. pylori. El propósito del presente estudio fue, determinar la frecuencia de H. pylori en un grupo de niños de 5 a 7 años de edad. Un total de 112 niños asintomático participaron voluntariamente, pertenecientes a la escuela fiscal Marieta de Veitimilla de la ciudad de Loja, durante el período de julio a diciembre del 2008. Luego de realizado el estudio, fueron positivos 22 muestras de niñas (40.7%) y 25 de varones (43.1%), dando un total de 47 casos positivo (41.9%). De acuerdo a los resultados obtenidos (41.9%), podemos decir que hay un alto índice de niños con posible infección por H. pylori y se puede considerar por el bajo costo, facilidad de uso y rapidez de la respuesta, como prueba inicial no invasiva.

PALABRAS CLAVES: Helicobacter pylori, Inmunocromatografía en Heces, niños de 5 a 7 años.

S U M M A R Y

The detection of Helicobacter pylori (H. pylori) antigens in stool allows the noninvasive diagnosis of H. pylori gastric infection and the subsequent treatment evaluation. Recently, a new rapid immunochromatographic stool test (Immunocard STAT HpSATM, Meridian Bioscience), containing an immobilized anti-H. pylori monoclonal antibody, has been developed for the detection of H. pylori antigens in stool samples. The purpose of this study was to determine the frequency of H. pylori in a group of children from 5 to ages. A total of 112 asintomatic kids belonging to Marieta de Veitimilla school in Loja, volunteer to participate during the period from july to December 2008. After realicing the study, 22 samples of girls (40,7%) and 25 samples of boys (43,1%) were positive, giving a total of positive cases of 45 (41,9%). According to the results obtained (41,9%), we can say that there is a high index of children with a possible infection by H. pylori and could be considered for a low charge, facility of use and celerity of answer, as an initial non invasive test.

KEY WORDS: Helicobacter pylori, immunochromatographic stool test, children from 5 to 7 ages.

INTRODUCCIÓN

El Helicobacter pylori (H. pylori) ha sido reconocido como agente etiológico de múltiples patologías, como gastritis aguda y crónica tipo B, cáncer gástrico, tumores de tejido linfoide asociado a mucosa (MALT), y es considerado por la OMS como un cancerígeno tipo I (15). Pertenece al género Helicobacter, siendo su localización preferente el antro pilórico, y de allí su denominación de Helicobacter pylori (2). Es un bacilo Gram-negativo, corto, espirilado, flagelado, en forma de "S" o como alas de gaviota; de 0,3 a 1 µm de ancho y aproximadamente de 1,5 a 5 µm de largo (4).

La bacteria coloniza la superficie mucosa del estómago, dentro de la capa protectora de moco; su actividad ureasa le permite producir amoníaco, para tamponar adecuadamente pequeñas fluctuaciones de pH en su microambiente, la proteasa que elabora, separando las glicoproteínas del moco gástrico, ocasionando posteriormente la úlcera que puede transformarse en un cáncer (11).

Se ha descrito que el mecanismo de transmisión más frecuente es de persona a persona (7). Drumm y col. describieron un aumento significativo de la prevalencia de la infección por Helicobacter pylori entre los padres y hermanos de niños infectados, diagnosticados mediante endoscopia (8). La transmisión entre personas puede ser oral-oral (*H. pylori* reside en la placa dental); gastro – oral (contaminación por vómitos); fecal-oral y muchas veces desconocida. La mayoría de los niños en países en desarrollo están infectados por *H. pylori* y su manera de transmisión a éstos, es controvertida. Se han encontrado prevalencias serológicas en padres e hijos y una posibilidad es que los primeros contagien a su descendencia. En un estudio longitudinal en Alemania, se encontró que las madres infectadas por *H. pylori* son la principal fuente de contagio (12,13). En nuestro medio, las características sociales, culturales, económicas y de higiene, podrían aumentar las posibilidades de infección por *H. pylori* en niños, ya que existen deficiencias en la conservación de alimentos frescos; se comparten utensilios personales; las madres acostumbran “limpiar” los chupetes con su saliva y el agua puede ser otra vía de contaminación con la

bacteria. (25) Otros factores de riesgo para adquirir la infección por *H. pylori* en niños que viven en países en desarrollo son: el hacinamiento, corta edad y episodios de diarrea recurrentes (9).

Generalmente, la adquisición ocurre en un 10% de la población infantil de entre 2 y 8 años; se cree que al llegar al décimo cumpleaños, 8 de cada diez niños estará infectado en países en vías de desarrollo, versus 1 de cada diez en países desarrollados. Por consiguiente, la mayoría se encuentra infectado en la adolescencia, existiendo entonces un alto porcentaje de adultos afectados; consecuentemente, la proporción de personas infectadas constituye el 60-90% de la población (21); aunque la mayoría de infectados permanecen asintomáticos mientras que el 15% desarrollan úlcera péptica (3).

Hay evidencia suficiente para asociar la infección por H. pylori (adquirida en la niñez) y el cáncer gástrico (del adulto) (17). En países industrializados la incidencia de cáncer gástrico disminuye, probablemente en paralelo con la disminución de H. pylori en la población. En países como el nuestro se tiene aún incidencias altas de ambas, aunque con tendencia a declinar (20). La prevalencia actual de la infección por H. pylori en niños es desconocida en nuestro medio y más aún su caracterización clínica e histopatológica.

En Europa, en el 2006, Meining y col. compararon sujetos procedentes de 4 países, y sugirieron que la seroprevalencia de la infección por Helicobacter pylori era mucho más común en niños de países en vías de desarrollo que en los desarrollados (13). Hallazgos similares reportó el estudio del Grupo EuroGast, en 2003, donde participaron 17 áreas geográficas, la mayoría europeas, en el que se dividía a los participantes en grupos de 25 a 34 años y de 55 a 64 años, demostrando la asociación existente entre la infección, la edad y el desarrollo socioeconómico (11). Tallet NJ y cols., en 2004, a través de pruebas serológicas (IgG), diagnosticaron infección por Helicobacter pylori en 24 de un total de 56 niños estudiados (26).

En 2006, Álvarez, en Perú, estudió a 88 niños con edades entre 5 y 13 años, encontrando que el 56% presentó anticuerpos para la bacteria (28). En Argentina (2004), Báez E, determinaron que de 178 niños estudiados el 15,7% fue seropositivo, y de 467 adultos el 55,9% también lo fue, lo que les permitió concluir que la infección guarda relación directa con la edad, entre otras condiciones (29).

Son innumerables los estudios realizados a lo largo de la geografía latinoamericana durante los últimos años, todos con el propósito de hallar un método diagnóstico eficaz para la instauración de un plan de tratamiento efectivo en la erradicación de Helicobacter pylori como agente causal de patología gastroduodenal. (4)

Para detectar la infección por Helicobacter pylori se cuenta con varios métodos diagnósticos, clasificados en directos e indirectos. Los métodos directos incluyen el test de ureasa, cultivo, tinción, reacción en cadena de polimerasa y tipificación molecular de la bacteria, de muestras obtenidas por una técnica cruenta e invasiva, como es la endoscopia para obtener la biopsia gástrica (4). Aunado a esto, presentan altos costos, dificultades técnicas y requieren personal entrenado y equipos sofisticados, lo que limita su uso (22). Los métodos indirectos se basan en la detección de productos derivados de la actividad metabólica bacteriana (prueba del aliento) y de la respuesta del huésped a la infección, determinada por la presencia de anticuerpos específicos en suero, saliva, jugo gástrico y heces (22). La histología y el cultivo son de confirmación para la infección por Helicobacter pylori (20). Recientemente un nuevo método no invasivo, inmunocromatográfico y rápido (5min), denominado ImmunoCard STAT HpSATM (Meridian Bioscience Europe) que utiliza un anticuerpo monoclonal anti-H. pylori, ha sido desarrollado para la detección cualitativa in vitro de antígenos de H. pylori en materia fecal humana (Vaira et al., 1999). El nuevo método es de bajo costo comparado con la endoscopia y la histología/PCR y ha sido recomendado y aprobado por directrices oficiales europeas y estadounidenses (FDA) para el

diagnóstico de la infección por H. pylori (Malfertheiner et al 2005). Además, es utilizado para monitorear la respuesta después del tratamiento (30).

El propósito del presente estudio, fue establecer la frecuencia de infección por H. pylori en un grupo de niños entre 5 a 7 años de edad, de la escuela Marieta de Veintimilla de la ciudad de Loja, utilizando el método Inmunocromatográfico, con objeto de establecer un diagnóstico precoz de infección, para de esta manera canalizar a estos niños que dieren positivo a una consulta especializada, con el fin de interferir en la producción y progresión del daño orgánico, lo que se traduce en una mejor calidad de vida. Con esta finalidad me plantee los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL

Conocer la frecuencia de infección por Helicobacter pylori en heces, en los niños entre las edades de 5 a 7 años de la Escuela Marieta de Veintimilla de la ciudad de Loja, a fin de disponer de una prueba no invasiva para el diagnostico en niños.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar antígenos de Helicobacter Pylori en heces del grupo de estudio.
- Elaborar una propuesta de diagnóstico alternativa y de utilidad médica en niños

REVISIÓN DE LITERATURA

INTRODUCCIÓN

La población infantil está expuesta a múltiples gérmenes bacterianos, uno de éstos es el *Helicobacter pylori.* Esta bacteria gramnegativa microaerofílica es responsable de la presencia de gastritis primaria, duodenitis, úlceras gástricas y sangrado digestivo alto en niños. Se ha visto últimamente que la frecuencia de relación directa con estos cuadros en niños es más frecuente en países en desarrollo y cada vez menos, en países desarrollados.

Es importante para el pediatra general saber reconocer, confirmar el diagnóstico y tratar en forma adecuada esta infección, sin incurrir en el error del sobre-diagnóstico o el sobre-tratamiento. (21)

HISTORIA

La historia de los bacilos espirilares comienza en el siglo XIX, cuando Bizzorero en 1893 publica los descubrimientos de bacterias espirilares en el estómago de perros y gatos, datos confirmados por otras publicaciones de años posteriores (1,2). En 1954 se publicó un estudio de 1000 biopsias gástricas donde se encuentran bacterias espirilares en estudios histopatológicos (17). Desde la década de los ochenta del siglo pasado, en Australia se comienza la búsqueda de bacterias curvadas en pacientes con patología gastroduodenal y es hasta 1983 que Warren y Marshall, utilizando tinciones de plata, encuentran en forma accidental, bacterias curvadas en biopsias de pacientes con úlcera péptica y las clasifican en el género *Campylobacter,* especie *pyloridis (*4). Esta bacteria luego es llamada *Campylobacter pylori* debido a la correcta denominación del latín. Gracias a las características genotípicas, se determinó que, esta bacteria corresponde al género *Helicobacter*, especie *pylori* que presenta de cuatro a seis flagelos unipolares, con una longitud cada uno de 2,5 µ y 30 nm de grosor (31).

MICROBIOLOGÍA Y GENÉTICA

Helicobacter pylori, es una bacteria gramnegativa microaerofílica, no invasiva. Se caracteriza por su forma curva y presencia de flagelos en uno de sus polos. Las formas patógenas de ésta, producen altas cantidades de ureasa, que le sirve de tampón para neutralizar el medio ácido del estómago (degradando la urea en amonio) y como sustrato metabólico de la misma bacteria (metabolismo del nitrógeno). Genéticamente *H. pylori* tiene varias cepas que mutan manteniendo sus genes, inserciones, deleciones y diferentes organizaciones cromosómicas además que su genoma completo se compone por un cromosoma circular de 1667867 pares de bases (32).

EPIDEMIOLOGÍA

Se ha estimado que la enfermedad ulcerosa péptica ha afectado durante la última década, anualmente, a más de 4 millones de personas en Estados Unidos. Aproximadamente, el 95% de las úlceras duodenales y el 70% de las gástricas se asocian en adultos a infección por H. pylori

H. pylori es una de las causas más frecuentes de infección bacteriana crónica en el ser humano. Afecta a toda la población mundial y a todas las edades, aumentando su prevalencia con la edad en todas las poblaciones estudiadas. En países desarrollados, la infección es excepcional en el primer año de vida, baja en la infancia y aumenta posteriormente con la edad. En países en vías de desarrollo, la prevalencia ya es alta al final del primer año de vida y puede afectar a la mayor parte de la población al final de la adolescencia. La forma de transmisión hacia el humano aún no está esclarecida, aunque existen estudios que intentaron relacionar algunas vías de contagio. Se ha postulado que al ser el perro y el gato portadores de *H. pylori* en sus estómagos, pueden ser transmisores hacia los humanos, así como también las moscas podrían transmitir esta bacteria al permanecer hasta 30 horas en sus heces (31). Los modelos sociales y geográficos de la infección apoyan un modelo de transmisión fecal-oral y, dado que H. pylori se ha recuperado de la saliva y de

la placa dental, también es posible que la cavidad bucal sea un reservorio natural de la bacteria, lo que sugiere la posibilidad de transmisión oral-oral. Los alimentos también pueden ser reservorios de *H. pylori* ya que en verduras crudas y otros alimentos como carne de pollo, leche y yogurt pueden permanecer vivos durante varias horas (31). La existencia de agregación intrafamiliar, con una mayor frecuencia de infección en los niños cuyo padre o madre están infectados (50 frente a 5%) sugiere la existencia de transmisión persona a persona como forma de contagio. Los datos epidemiológicos de la Comunidad de Madrid para el último año reflejan una prevalencia de infección cercana al 30% en la tercera década de la vida (32).

FISIOPATOLOGÍA

Una vez que *H. pylori* ingresa al organismo, coloniza el estómago, con adhesión específica a las células epiteliales gástricas en su cara luminal. Al ser un microorganismo neutralófilo tiene la capacidad de adaptarse al medio ácido del estómago a través de su gran producción de ureasa, que permite elevar el pH de 3,5 a 6,2, para así poder realizar la síntesis proteica para su posterior división celular17. La capacidad de *H. pylori* para producir inflamación en el estómago depende de su virulencia y del huésped. Los factores de virulencia que pueden ser importantes en el desarrollo de la enfermedad son: citotoxina vacuolante (VacA); producto genético asociado a citotoxina A (CagA); CagE, adhesinas (BabA y SabA); proteína activadora de neutrófilos y otras proteínas externas a la membrana. Se ha encontrado que las cepas CagA positivas son más virulentas y cepas CagE positivas están relacionadas con úlceras duodenales en niños (18,19). El curso que toma la infección por esta bacteria, va desde la inflamación del tejido gástrico (gastritis) a la ulceración y cáncer gástrico. La gastritis se caracteriza por una infiltración de la lámina propia por neutrófilos, eosinófilos y mastocitos. Si alcanza al tejido linfoide asociado a la mucosa (TLAM), incrementa el riesgo de desarrollo de linfoma. Cuando la inflamación es predominantemente del antro, se produce una inhibición de la secreción de la somatostatina (factor que produce retroalimentación negativa

para la producción de ácido), con posterior desarrollo de úlceras pépticas (10 a 20% de los casos), en porciones distales del estómago y proximales del duodeno. Este grupo de pacientes tiene bajo riesgo para desarrollo de cáncer gástrico. Los individuos que presentan lesiones en cuerpo y antro (80 a 90%), con normal secreción de ácido, generalmente son asintomáticos y se desconoce el riesgo de cáncer, mientras que aquellos que tienen lesiones en el cuerpo y fondo gástrico (1 a 3% de los casos) cursan con hipoclorhidria por lesión de las células parietales y mayor riesgo de cáncer. En la patogénesis del cáncer gástrico también interviene *H. pylori* como inductor de la apoptosis celular y la carga genética del huésped en relación a la presencia de dos alelos: IL-1b31T e IL-1RN21 (10).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

En la edad infantil la infección por *H. pylori* las manifestaciones clínicas son inespecíficas y en el 80% de los casos cursan de forma asintomática. Generalmente los signos y síntomas se refieren a gastritis, ya que ulceraciones y hemorragias son raras en este grupo etario.

Un niño(a) que ya tiene capacidad de referir su sintomatología, generalmente aqueja de dolor epigástrico urgente y muchas veces no está bien localizado; sensación de vacío en las mañanas o en horarios entre comidas; mejoría del dolor tras ingerir alimentos o antiácidos; exacerbación del mismo por ingesta de sustancias irritantes como condimentos, bebidas gaseosas o cítricos; dispepsia; distensión abdominal; meteorismo; sensación de plenitud; falta de apetito y menos frecuente náuseas, vómitos, hematemesis o melena. En niños(as) pequeños y lactantes es difícil reconocer estas manifestaciones, siendo importante el antecedente familiar de infección por esta bacteria o la presencia de síntomas relacionados (32).

También pueden presentar otros datos clínicos extra- digestivos como alteraciones antropométricas (talla baja), anemia (que no responde al

tratamiento con hierro) y cefalea (incluyendo la posibilidad de migraña) (23-26). La relación de infección por *H. pylori* y dolor abdominal recurrente, aún es controvertida aunque existen publicaciones recientes que apoyan esta manifestación clínica (32).

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en la presencia de clínica de sospecha de enfermedad ulcero-péptica y debe ser confirmado por pruebas complementarias. En forma general las pruebas diagnósticas se clasifican en invasivas y no invasivas. La forma invasiva aún considerada como estándar de oro, es el estudio histopatológico de una biopsia tomada por endoscopía o por cápsula, donde se identifique a la bacteria (sensibilidad y especificidad de más del 90%). En la misma muestra se puede realizar la prueba de ureasa. El rango de hallazgos endoscópicos en niños con *H. pylori,* varía desde una mucosa gruesa normal hasta gastritis no específica con o sin pliegues prominentes, nodularidad, úlceras o linfomas TLAM. (Figura # 1).

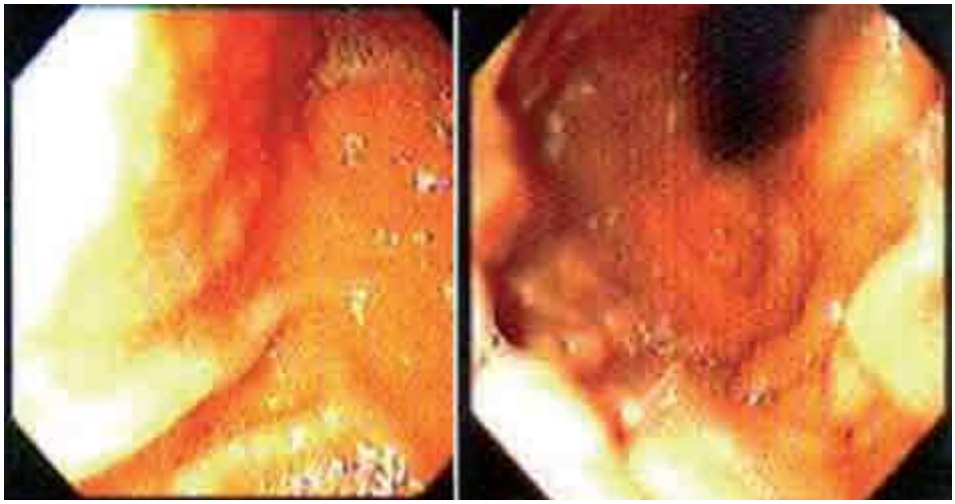


Figura # 1 Endoscopía mostrando gastritis nodular antral y aumento de grosor de pliegues gástricos en un niño de 8 años.

Dentro de las pruebas no invasivas y comparando con el estándar de oro, la prueba de C13 o C14 espirado tiene una sensibilidad y especificidad similar al de la endoscopía con biopsia (96,2 y 97,3% respectivamente). Su limitante es el costo y en nuestro medio no contamos con este método (31).

DETECCIÓN DE ANTÍGENO EN HECES

Los primeros test en heces empleados utilizaban antígenos policlonales como método de detección. En estudios preliminares en adultos, parecían mostrar una sensibilidad y especificidad cercanas al 80% como método diagnóstico, que no se demostró posteriormente en niños, mostrando en algunos trabajos una sensibilidad y especificidad por debajo del 70%, que era todavía menor en el seguimiento postratamiento de la infección. El desarrollo de técnicas que emplean antígenos monoclonales ha aumentado de forma significativa la sensibilidad y especificidad de la detección de antígeno fecal de tal manera que recientemente se ha puesto énfasis en la detección de anticuerpos fecales anti-*Helicobacter* como es el examen de "Un Paso del Antígeno de *H. pylori*", que tienen una sensibilidad > 99,9% y especificidad > 99,9% con relación a los métodos de endoscopía de base 28. Pese a referencias de diferentes valores de sensibilidad y especificidad aún se hace necesaria la realización de por lo menos dos pruebas no invasivas para confirmar el diagnóstico en áreas de baja prevalencia (1).

PREVENCIÓN Y PERSPECTIVAS FUTURAS.

Una vez conocida la estructura genómica de *Helicobacter pylori*, el esfuerzo actual es el desarrollo de una vacuna. Se han aplicado vacunas por vía tópica en mucosas (oral, nasal o rectal) en modelos animales, que han dado buenos resultados. Aún no se tiene disponible para uso humano. La prevención actualmente radica en mantener una higiene adecuada, evitando el consumo de agua y vegetales crudos, evitar contacto con animales domésticos y no compartir utensilios de uso personal (33).

COMPLICACIONES

Aunque no se ha reportado ningún caso de adenocarcinoma gástrico asociado a *H. pylori* en niños, no cabe duda de que en estos pacientes pueden desarrollarse a largo plazo lesiones precancerosas, como atrofia y meta-plasia de la mucosa gástrica. Un estudio reciente constata la predisposición para el desarrollo de linfoma MALT (tejido linfoide asociado a mucosa) a nivel gástrico en algunos niños infectados por la bacteria (32).

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

El presente estudio descriptivo transversal, se realizo en niños de ambos sexos de 5 a 7 años de edad, de la escuela Marieta de Veintimilla de la ciudad de Loja, durante el periodo académico 2.008 – 2.009

Universo

Estuvo constituido por los 520 alumnos que asistieron durante este período a clases, de los cuales se seleccionó como grupo de estudio a 112 niños de ambos sexos comprendidos entre 5 a 7 años de edad.

Diseño de Instrumentos

Se elaboró una hoja de consentimiento informado, el mismo que se envió a los padres de familia o su representante (Anexo 1). Para recolectar la información así como para reportar los resultados, se elaboró formularios (Anexo 2 y 3).

Técnicas y procedimientos

Una vez obtenida la aceptación para participar en el estudio, se realizó una reunión con maestros y padres de familia para explicar el objeto del estudio y los beneficios del mismo, al mismo tiempo que se les instruyó y se les pidió la colaboración sobre la manera de realizar la recolección de la muestra para el examen, como también se les entregó un cronograma del trabajo en el que se les señaló el día que debían traer las muestras.

Las pruebas fueron realizadas en el laboratorio clínico de la clínica Astudillo de la ciudad de Loja, según el protocolo que se indica en el anexo 4.

Una vez obtenido los resultados, estos con la presencia del niño afectado fue evaluado por el doctor Daniel Astudillo y fueron medicados.

Plan de análisis

Una vez obtenidos los resultados, los mismos fueron tabulados y expresados en gráficos de acuerdo a los objetivos propuestos, como se expresan a continuación.

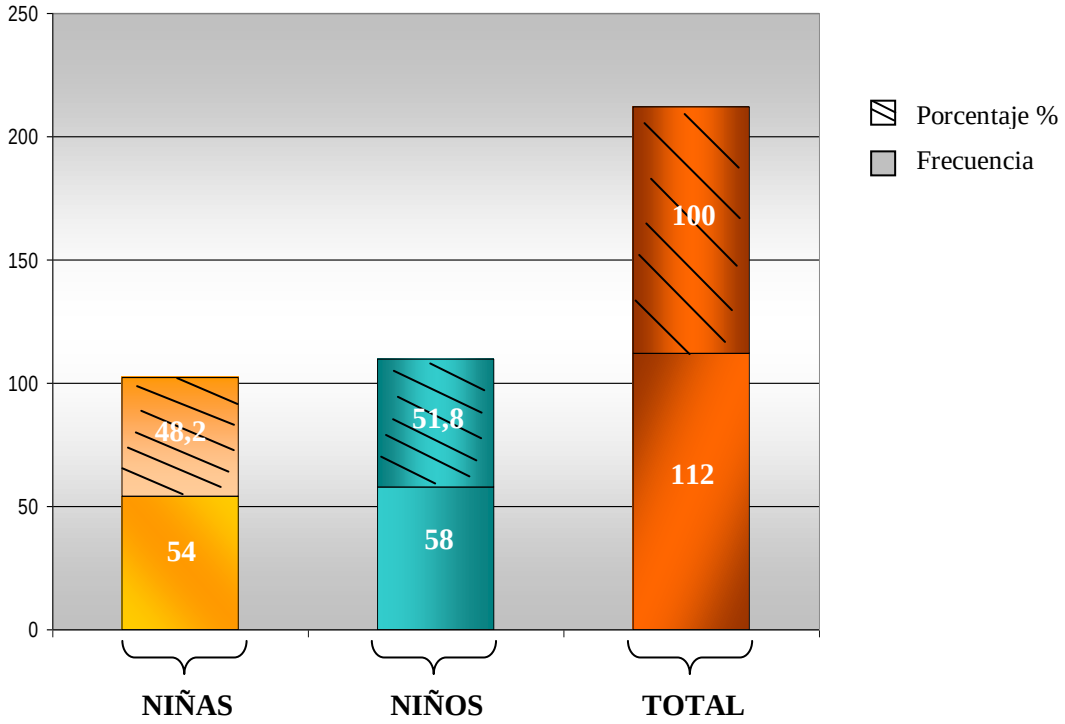
RESULTADOS

1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

El presente trabajo se realizó en escolares de 5 a 7 años de edad cuyas características se expresan en el gráfico # 1

GRÁFICO # 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO, EN RELACIÓN AL SEXO



Fuente: Hoja de recolección de datos
Autoría: María Lorena Valarezo G.

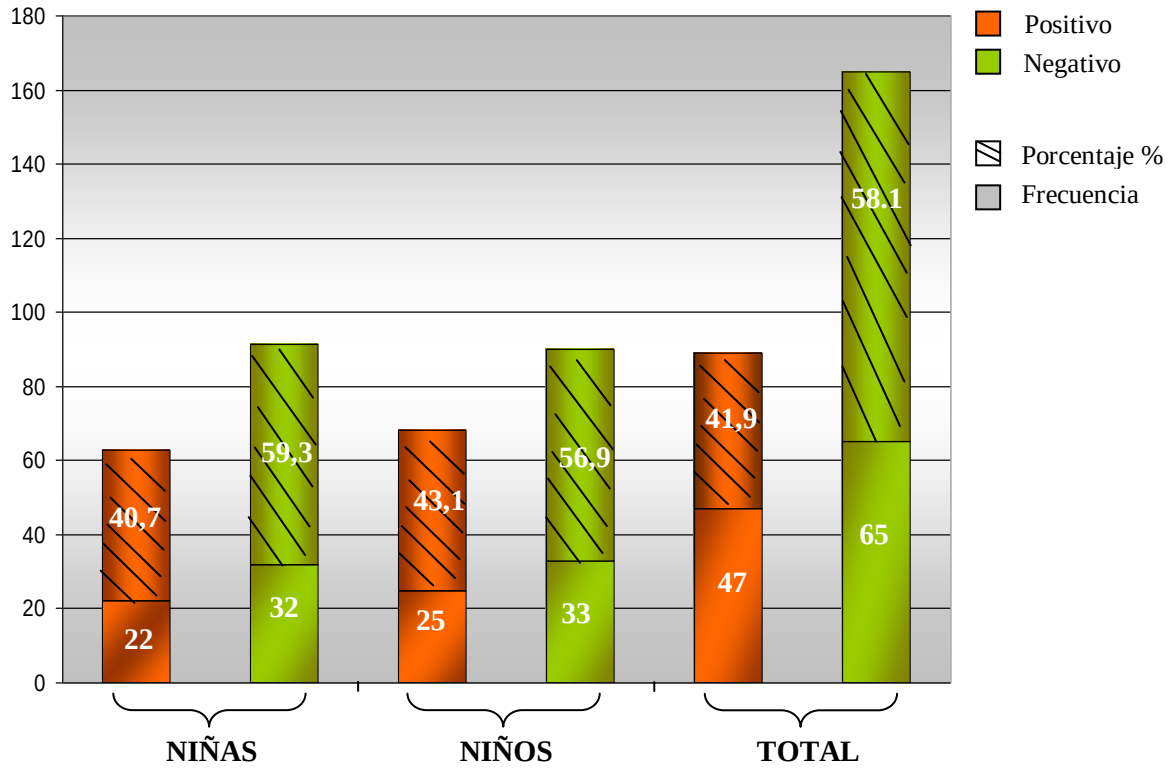
Al analizar el gráfico # 1, se puede observar que la frecuencia de escolares que participaron en el estudio, en relación al sexo fue muy semejante; 54 niñas (48,2%) y 58 varones (51,8%)

2. FRECUENCIA DE INFECCIÓN POR H. PYLORI EN EL GRUPO DE ESTUDIO.

Para determinar la frecuencia de infección por H. pylori en el grupo de 112 escolares, entre 5 a 7 años de edad, se realizó la prueba inmunocromatográfica, cuyos resultados se expresan en el gráfico # 2

GRÁFICO # 2

FRECUENCIA DE INFECCIÓN POR H. PYLORI EN UN GRUPO DE NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS DE LA ESCUELA MARIETA DE VEINTIMILLA, EN RELACIÓN AL SEXO



Fuente: Pruebas realizadas en los niños de 5 a 7 años de edad
Autoría: María Lorena Valarezo G.

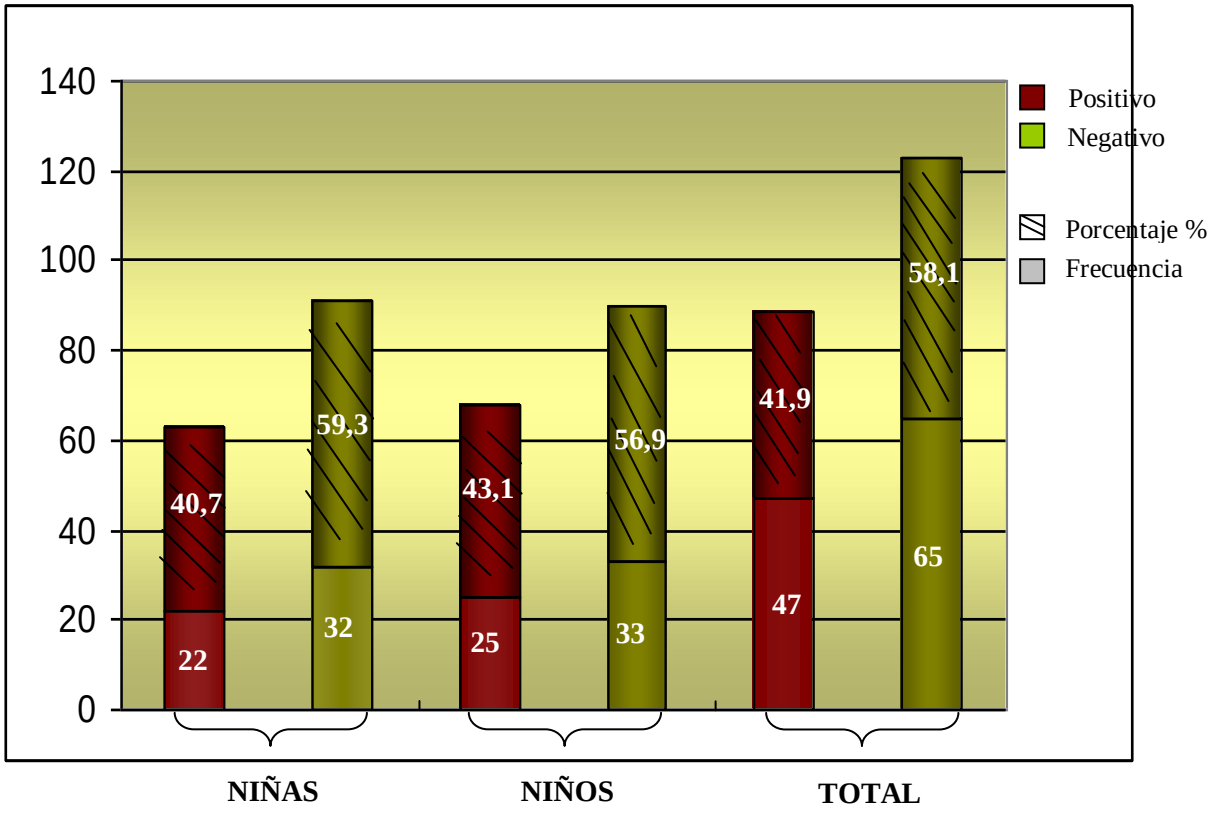
Al analizar el gráfico # 2, se puede decir que la frecuencia de infección por H. pylori en los escolares, fue semejante en ambos sexos; 22 (40,7%) en mujeres y 25 (43,1%) en varones; dando un total de 47 infectados (41,9%).

1. FRECUENCIA DE INFECCIÓN POR H. PYLORI EN EL GRUPO DE ESTUDIO.

Para determinar la frecuencia de infección por H. pylori en el grupo de 112 escolares, entre 5 a 7 años de edad, se realizó la prueba inmunocromatográfica, cuyos resultados se expresan en el gráfico # 2

GRÁFICO # 2

FRECUENCIA DE INFECCIÓN POR H. PYLORI EN UN GRUPO DE NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS DE LA ESCUELA MARIETA DE VEINTIMILLA, EN RELACIÓN AL SEXO



Fuente: Pruebas realizadas en los niños de 5 a 7 años de edad
Autoría: María Lorena Valarezo G.

Al analizar el gráfico # 2, se puede decir que la frecuencia de infección por H. pylori en los escolares, fue semejante en ambos sexos; 22 (40,7%) en mujeres y 25 (43,1%) en varones; dando un total de 47 infectados (41,9%).

2. PROPUESTA DE UTILIDAD MÉDICA EN LOS NIÑOS, MEDIANTE UNA PRUEBA NO INVASIVA, PARA EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN POR H. PYLORI.

Para lograr uno de los objetivos propuestos en el presente trabajo y sabiendo que, la frecuencia de infección por H. pylori en el grupo de 112 niños de 5 a 7 años de edad y de ambos sexos, fue de 47, que corresponde al 41,9%, lo cual es significativo, se realizó una mesa redonda con el personal médico que labora en la Clínica Astudillo, en donde se difundió los resultados y se demostró las bondades del método de diagnóstico, al mismo tiempo que se difundió un tríptico que se indica a continuación. Los resultados han sido satisfactorios ya que en la actualidad es muy utilizada esta prueba en mi centro de trabajo, principalmente en los niños.

DISCUSIÓN

Helicobacter pylori ha sido detectado como patógeno de enfermedades gastrointestinales. Su alta prevalencia se ha demostrado en diversas investigaciones, principalmente en adultos (11) Los diferentes autores coinciden en señalar que la prevalencia actual de H. pylori entre pacientes pediátricos es poco conocida, posiblemente porque hasta hace poco no se conocía un método no invasivo para su diagnóstico; sin embargo, parecería ser mayor en los países en desarrollo donde las infecciones se adquieren temprano en la niñez (12).

En el Perú, se han realizado estudios epidemiológicos mediante la prueba de urea espirada y serología en niños saludables de 0 a 12 años de edad encontrando una prevalencia de alrededor de 50% (15). El único estudio basado en la detección del antígeno a través de la prueba inmunocromatográfica rápida y que fue aplicada a preescolares y escolares en el Hospital Pediátrico “Agustín Zubillaga” en el año 2007, fue realizado por Rodríguez Mayato, en el Estado Lara de Venezuela, reportó una positividad del 53,8% (24), cuyos resultados son muy similares al nuestro, en donde encontramos un 41,9% de positividad.

Es importante destacar que no se han reportado estudios de este tipo en nuestra ciudad, que nos permita hacer una comparación con el presente trabajo, éste es uno de los primeros, en el cual los resultados parecen ser prometedores.

En conclusión, la facilidad de uso, rapidez de la respuesta y bajo costo de la prueba Inmunocromatográfica, podría ser utilizada como uno de los métodos no invasivos, en particular en niños, y así tener una posibilidad de detectar la infección sin imponer las molestias de una endoscopia. Cabe indicar que en nuestra ciudad recientemente se está utilizando No obstante, estudios futuros deberían ser planificados para confirmar nuestros resultados a gran escala e investigar la precisión de dicha prueba en niños, menores de 5 años y evaluar

la presencia de H. pylori después del tratamiento. Estos resultados son un aporte a la identificación de Helicobacter pylori en la región, que abrirán el camino hacia nuevas investigaciones que arrojen más conocimientos sobre el comportamiento de esta bacteria y así conseguir nuevas formas de proteger a la población.

CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo realizado en 112 niños de 5 a 7 años, de los cuales 54 (42,2%) fueron mujeres y 58 (51,8%) varones y tomando en consideración los objetivos propuestos, he llegado a las siguientes conclusiones:

- La prueba Inmunocromatográfica en heces, fue positiva en 22 (40,7%), niñas y 25 (43,1%), varones, sin reportarse una diferencia significativa en relación al sexo.

- De los 112 niños, 47 (41,9%), fueron positivo para antígeno H. pylori en heces, siendo un dato muy significativo.

RECOMENDACIONES

En relación al tema de diagnóstico de infección por H. pylori con métodos no invasivos en niños, tendría las siguientes recomendaciones:

- Se requiere se realice, además el estudio de la epidemiología de la infección y el modo de intervención más apropiado. Bajo este punto de vista, el estudio de H. pylori en niños no debe complementar únicamente nuestro conocimiento de la infección en adultos, sino que debe permitir conocer y tratar la raíz del problema.

- Se debe planificar estudios de validación de la prueba inmunocromatográfica a gran escala para confirmar la precisión de los resultados en niños menores de 5 años y evaluar la presencia de H. pylori después del tratamiento.

- Seria interesante continuar con este tipo de investigación para establecer los factores de riesgo en los niños y otro tipo de variables como: edad, sexo, entre otros, que pueden ser considerados como factores predisponentes de infección por H. pylori.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez N, Rojas J y Arévalo C. Importancia de los anticuerpos IgG como indicadores de prevalencia del Helicobacter pylori en población de alto riesgo. GEN. Revista de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología. 2007, 51 (3). Pp 215-218.

2. López M. Helicobacter pylori. Microbiología, Clínica y Tratamiento. Doima Libros. Madrid. 2005, pp 1-258.

3. Urrestarazu, M.: Diagnostico Microbiológico de Helicobacter pylori. GEN. Revista de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología. 2004, 52 (1). pp 48-53.

4. Cavazza M y Correnti M. Aspectos metodológicos del diagnóstico y estudio de la infección por Helicobacter pylori. GEN. Revista de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología. 2006, 52 (1). pp 43-47.

5. Riveros, M.: 2005. Gastritis por Campylobacter pylori. www. Campilobacterpylori. com

6. López C y Hassan I. Helicobacter pylori en niños. Boletín del Hospital de Niños Caracas. 2007. 33 (3). pp 27-30.

7. Berkowit J, and Lee A. 2006. Person to person transmission of Campylobacter pylori . Lancet. pp 2:680-681.

8. Drumm B, Pérez-Pérez GI, Blaser MJ, and Sherman PM. 2006. Intrafamiliar clustering of Helicobacter pylori infection. M Engl J Med. pp 322: 359-363.

9. Mitchel HM, Bohane TD, Berkowitz J, Hazell SL, and Lee A. 2007. Antibody to Campilobacter pylori in families of index children wit gastrointestinal illness due to Capylobacter pylori. Lancet. pp 2:681-682.

10. ANONYMOUS. Schistosomes, liver fl ukes and Helicobacter pylori. IARC Monogr. Eval. Carciong. Risks Hum. 2004;61:1-241

11. KAWAKAMI E, MACHADO R, FONSECA J AND PATRICIO F. Clinical and histological features of duodenal ulcer in children and adolescents. Jornal de Pediatria. 2004;80(4): 321-5

12. IMRIE C, ROWLAND M, BOURKE B AND DRUMM B. Is Helicobacter pylori infection in childhood a risk factor for gastric cancer? Pediatrics. 2005;107(2): 373-80

13. MEINING A. et al. Atrophy-metaplasia-dysplasiacarcinoma sequence in the stomach: a reality or merely an hipótesis. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology Vol. 15, No. 6, pp. 983-998, 2006.

14. FILIPE MI, MUNOZ N, MATKO I. Intestinal metaplasia types and the risk of gastric cancer: a cohort study in Slovenia. Int J Cancer 2004: May1; 57(3) 324-9

15. GUILLERMO M, CEDRON H, OJEDA M, PROCHAZKA R, PISCOYA A, PINTO J, HUERTA-MERCADO J, DE LOS RÍOS R Y BUSSALLEU A. Intestinal metaplasia prevalence in gastric biopsies from dyspeptic patient at a private clinic in Lima, Perú. Abstract LB008. World Congress of Gastroenterology 2005. Montreal, Canadá.

16. FISCHMAN S AND NIV Y. Histological changes in the gastric mucosa after Helicobacter pylori eradication European Journal of Gastroenterology & Hepatology 2004, 16:1183–1188

17. QUEVEDO G Y GÓMEZ E. Prevalencia de metaplasia intestinal en biopsias de estómago tomadas de pacientes en la Clínica Medica Cayetano Heredia, Lima-Perú. Tesis de Bachillerato en Medicina Humana, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 2007.

18. KLEIN P, GILMAN R, LEON-BARUA R, DÍAZ F, O'BRIAN S AND GRAHAM D. The epidemiology of Helicobacter pylori in peruvian children between 6 and 30 months of age. Am J Gastroenterol. 2004; 89(12): 2196-2200.

19. KLEIN P, GRAHAM D, GAILLOUR A, OPEKUN A, SMITH E. The gastrointestinal physiologic working group. Water source as a risk factor for Helicobacter pylori infection in Peruvian children. Lancet 2003; 337:1503-6

20. Vivas J, Fernández N. 2008. Epidemiología de la Infección por Helicobacter pylori. GEN. Revista de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología. 52 (1). pp 35-42.

21. Drumm B, Koletzko S, Oderda G. On behalf of the European Paediatric Task Force on Helicobacter pylori. Helicobacter pylori infection in children: a consensus statement. J Ped Gastroenterol Nutr 2006; 30: 207-213.

22. Kato S, Tachikawa T, Ozawa K, Konno M, Okuda M, Fujisawa T, et al. Urine-based enzyme- linked inmunosorbent assay for the detection of Helicobacter infection in children. Pediatrics 2005 Jun; 107(6): E87.

23. Kurugoglu S, Mihmanli I, Celkan T, Aki H, Aksoy H, Korman U. Radiological features in paediatric primary gastric MALT lymphoma and association with Helicobacter pylori. Pediatr Radiol 2006 Feb; 32(2): 82-87. 84

24. Rodríguez Mayato R. 2007. Sero prevalencia del Helicobacter pylori. Consulta externa de pediatria. Hospital "Agustín Zubillaga". Trabajo de grado Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado.

25. Dunn B, Cohen H, Blaser M. Helicobacter pylori. Clin Microbiol Rev 2007; 10: 720-41.

26. Talley NJ, Newell DG, Ormand JE, Carpenter HA, Wilson WR, Zinsmeister AR, Pérez-Pérez GI, Blazer MJ (2004) Serodiagnosis of Helicobacter pylori: Comparison of enzyme-linked immunosorbent assays. J. Clin. Microbiol. 29: 1635-1639.

27. López GH, Sánchez MA, Gispert CN, Garduño HI. 2006. Helicobacter pylori en niños y su relación con dolor abdominal recurrente. Revista Mexicana de Pediatría. 66 (2). pp 51-54.

28. Álvares, Boreda, Renzo. 2005. Determinación de la prevalencia de infección mediante el test de ELISA en niños asintomático digestivos. Arequipa UNAS. pp 64.

29. Báez E (2004) Prevalencia de cepas virulentas de Helicobacter pylori, en sujetos asintomáticos de regiones de Argentina con diferente riesgo de cáncer gástrico. Tesis. Instituto Argentino de Investigaciones Científicas, Buenos Aires, Argentina, 1-60.

30. Trevisani L, Sartori S, Rossi MR, Ruina M, Matarese V, Gullini S, Abbasciano V (2005) Evaluation of a new rapid immunoassay for the detection of Helicobacter pylori in faeces: a prospective pilot study. Aliment. Pharmacol. Ther. 21: 485-489.

31. Palmer DE. Investigation of the gastric spirochaetes of the human. Gastroenterol 2004; 27: 218-20.

32. Warren JR, Marshall B. Unidentifi ed curved bacilli on gastric epiteliium in active chronic gastritis. Lancet 2005;1273-5.

33. Goodwin CS, Armstrong JA, Chilvers T, Peters M, Collins MD, Sly L, et al. Transfer of Campylobacter pylori and Campylobacter mustelae to Helicobacter gen. nov. as Helicobacter pylori comb.nov., respectively. Int Syst Bacteriol 2005 39: 397.

ANEXOS

A N E X O S

ANEXO No 1

AUTORIZACIÓN

Sr. Padre de familia o representante legal del alumno/a de la escuela Marieta de Veintimilla, reciba un cordial saludo de parte de quienes conformamos la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Loja, y, a la vez solicitarle su autorización para la realización de un examen de heces a su niño/a …….; con el propósito de identificar la presencia de la bacteria helicobacter pylori que es la causante de la gastritis en diversos grados, que indudablemente afecta al desempeño tanto emocional como escolar de su infante. Este examen es sencillo y gratuito.

Segura de contar con su colaboración reciba mi sincero agradecimiento.

……

Firma del Representante

ANEXO No 2

HOJA DE INFORMACIÓN

Sr. Padre de familia, una vez que recibimos su autorización, le informamos que el examen será realizado el día ……. ; y a la vez le pedimos muy comedidamente, responda las siguientes preguntas que a continuación se detallan, ello nos permitirá obtener datos veraces para la realización confiable del examen.

1.- ¿Que edad tiene su niño/a? …….

2.- ¿A su niño/a alguna vez le diagnosticaron gastritis?

SI ( ) NO ( )

3.- ¿Su niño se encuentra bajo tratamiento para gastritis por helicobacter pylori en estos seis meses anteriores?

SI ( ) NO ( )

Gracias por su colaboración

ANEXO No 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

HOJA DE DATOS

NOMBRES Y APELLIDOS

EDAD…….. SEXO: M ( ) F ( )

PROCEDENCIA:

URBANA..... RURAL……..

LOJA…… OTRAS...

EXAMEN DE INMUNOCROMATOGRAFIA EN HECES PARA

HELICOBACTER PYLORI

RESULTADO:

POSITIVO ……

NEGATIVO …….

FECHA. . . . .

FIRMA

……..

ANEXO No 4

PROTOCOLO DE LA PRUEBA DE H. PYLORI

Muestra en Heces Fecales

1. Para colectar la muestras fecales:

   Coleccionar suficiente cantidad de heces en un envase colector de muestras limpio y seco. Los mejores resultados se obtienen si el examen se realiza en las 6 horas siguientes a la colección de la muestra.

2. Para procesar muestras fecales:

   - <u>Para muestras Sólidas:</u>

   Desenrosque la tapa del tubo colector de la muestra, luego al azar clave el aplicador dentro de la muestra fecal en al menos 3 sitios diferentes para colectar aproximadamente 50 mg de heces. No sacuda la muestra fecal.

   - <u>Para muestras líquidas:</u>

   Sostenga el gotero verticalmente, aspire la muestra fecal, y luego transfiera 2 gotas dentro del tubo colector de la muestra que contiene el buffer de extracción.

Ajuste la tapa del tubo colector de la muestra, luego agite el tubo vigorosamente para mezclar la muestra con el buffer de extracción. Deje el tubo solo por 2 minutos.

3. Antes de abrir el sobre éste debe encontrarse a temperatura ambiente. Remueva la placa del sobre laminado y úselo tan pronto sea posible.
4. Sostenga el tubo colector hacia arriba y rompa la punta del tubo colector de la muestra. Invierta el tubo colector de la muestra y transfiera 2 gotas completas de la muestra extraída. Evite atrapar burbujas en el pozo de la muestra. Observe la ilustración de abajo.
5. Espere hasta que las líneas aparezcan. Lea los resultados a los 10 minutos después de haber dispensado las gotas de la muestra. No lea resultados después de 20 minutos.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Positivo: Aparecen dos líneas coloreadas.

Negativo: Aparece una línea coloreada.

ANEXO No 5

REGISTRO DE LOS RESULTADOS DE EXÁMENES DE LABORATORIO

Nro. De Orden	Nombres y Apellidos	Edad	Positivo	Negativo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				