



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO”
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA**

**RELACIÓN ENTRE HALLAZGOS ENDOSCÓPICOS Y
ANATOMOPATOLOGICOS EN EL DIAGNOSTICO DE *HELICOBACTER
PYLORI* EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CRITERIOS
DE ENDOSCOPIA SUPERIOR**

www.bdigital.ula.ve

Autora:

Dr. Lilis Paola Arrieta (R-III)

Tutor:

Dr. Rafael Santiago

Asesora Metodológica:

Dra. Laura Vásquez, Dra. Norelis Tineo Moya

Valera, 2014

C.C. Reconocimiento

**RELACIÓN ENTRE HALLAZGOS ENDOSCÓPICOS Y
ANATOMOPATOLOGICOS EN EL DIAGNOSTICO DE *HELICOBACTER
PYLORI* EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CRITERIOS
DE ENDOSCOPIA SUPERIOR**

www.bdigital.ula.ve

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR LA MÉDICO LILIS PAOLA
ARRIETA OSPINA ANTE EL CONSEJO DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COMO CREDENCIAL DE MÉRITO PARA
OPTAR AL GRADO DE ESPECIALISTA DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA**

C.C. Reconocimiento

AUTORA:

Lilis Paola Arrieta Ospina

Médico General.

Residente de tercer año de Postgrado de Pediatría y Puericultura, del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.

TUTOR:

Rafael J. Santiago P.

Pediatra Puericultor.

Gastroenterólogo Pediatra.

Magister Scientiarum en Docencia para Educación Superior.

Médico Adjunto del Departamento de Pediatría, Servicio de Gastroenterología, del Hospital Universitario de Valera. “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.

Profesor de Gastroenterología. Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes, Extensión Valera.

ASESORA METODOLÓGICA:

Laura Vásquez

Médico especialista en Pediatría y Puericultura.

Médico de Salud Pública.

Magister Scientiarum en Docencia para

Educación Superior.

Médico Adjunto del Departamento de Pediatría, Servicio de Neonatología.

Área Sala de parto del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	pp.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE DE CONTENIDO	vii
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
 INTRODUCCIÓN	 1
Formulación y delimitación del problema de estudio	1
Justificación, importancia y factibilidad	5
Antecedentes	6
 MARCO TEÓRICO	
Helicobacter pylori	9
Clínica	9
Diagnóstico	10
Endoscopia digestiva superior (EDS)	12
Histología.	15
 OBJETIVOS	
Objetivo general	17
Objetivos Específicos	17
 MATERIALES Y MÉTODOS	
Tipo y modelo de la investigación	18
Población	18
Criterio de inclusión	18
Criterios de exclusión	19
Materiales	19
Procedimiento	21
Análisis Estadístico	22
 RESULTADOS	 23
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES	32
RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	38

ÍNDICE DE TABLAS

	pp.
1 Lugares para la localización de los hallazgos en el tracto gastrointestinal superior	14
2 Sexo de los pacientes	23
3 Grupo de edad de los pacientes	23
4 Graffar de los pacientes	24
5 Procedencia de los pacientes	24
6 Diagnóstico endoscópicode los pacientes	25
7 Hallazgos histológicode los pacientes	25

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	pp.
1 Correlación de hallazgos en EDS e histológico	25

www.bdigital.ula.ve

RELACIÓN ENTRE HALLAZGOS ENDOSCÓPICOS Y ANATOMOPATOLOGICOS EN EL DIAGNOSTICO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CRITERIOS DE ENDOSCOPIA SUPERIOR. LILIS PAOLA ARRIETA OSPINA. luli_pao@hotmail.com

RESUMEN

La infección bacteriana crónica más común a nivel mundial es producida por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), localizada en la mucosa gástrica, con una incidencia en más de la mitad de la población. El propósito de la investigación fue determinar la relación entre los hallazgos anatomopatológicos y de endoscopia digestiva superior (EDG) para el diagnóstico de *H. pylori* en pacientes pediátricos de edades comprendidas entre uno a 16 años que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo durante agosto 2013 a mayo 2014. Fue un estudio descriptivo con diseño cuasiexperimental, transversal y de campo, con una población integrada por 29 individuos. En los resultados predominó el género masculino, adolescentes, seguido de preescolar con estrato socioeconómico Graffar IV y Graffar III. Con respecto a los hallazgos endoscópicos predominó gastropatía nodular y gastropatía eritematosa antral. El 76% de los pacientes fueron positivo para *H. pylori*. Todos los pacientes presentaron gastritis crónica. La correspondencia entre hallazgos histopatológicos y endoscópico vincula la infección por *H. pylori* con gastropatía nodular. El uso de EDS y biopsia como métodos de estudio es eficaz para diagnosticar infección por *H. Pylori*.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*, pacientes pediátricos, endoscopia digestiva superior, hallazgos histopatológicos, hallazgos endoscópicos.

Tabla 4: Graffar de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo con criterio para endoscopia de vía digestiva durante el período agosto 2013 a mayo de 2014.

GRAFFAR	N	%
I	0	
II	3	10
III	7	24
IV	16	56
V	3	10
Total	29	100

Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 5: Procedencia de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo con criterio para endoscopia de vía digestiva durante el período agosto 2013 a mayo de 2014.

PROCEDENCIA	N	%
Extraurbanos	14	48
urbanos	15	52
Total	29	100

Fuente: instrumento de recolección de datos

**LIST OF FINDINGS IN ENDOSCOPIC, AND PATHOLOGICAL
HELICOBACTER PYLORI CRITERIA IN PEDIATRIC PATIENTS WITH UPPER
ENDOSCOPY. LILIS PAOLA ARRIETA OSPINA. luli_pao@hotmail.com**

ABSTRACT

The most common worldwide chronic bacterial infection is caused by *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) in the stomach and the gastric mucosa, with an impact on more than half of the population. The purpose of the research was to determine the relationship between pathology and upper endoscopy findings (EDG) for the diagnosis of *Helicobacter pylori* in pediatric patients aged one to 16 years who presented to the outpatient clinic of Pediatric Gastroenterology, University Hospital "Dr. Pedro Emilio Carrillo "de Valera, Trujillo state during August 2013 to May 2014. Was a descriptive study with quasi-experimental, cross-country and design, with a population composed of 29 individuals. In the results predominated male gender, followed by pre-teens with socioeconomic Graffar IV and III. Regarding endoscopic findings predominance nodular gastropathy and erythematous antral gastropathy. 76% of patients were positive for *H. pylori*. All patients had chronic gastritis. The correspondence between histopathologic and endoscopic findings linking *H. pylori* infection with nodular gastropathy. Using EDS and biopsy as effective study methods to diagnose *H. pylori*

Keywords: *Helicobacter pylori*, pediatric patients, upper endoscopy, histopathological findings, endoscopic findings.

INTRODUCCIÓN

La infección bacteriana crónica más común a nivel mundial es producida por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), localizada en la mucosa de la cámara gástrica, con una prevalencia de infección que van del 70 a 90% en países en desarrollo, de 30 a 35% en los desarrollados y de 50% para toda la población mundial.⁽¹⁾ Es una bacteria no invasora, gram negativa, microaerofílica, espiroidea, con forma de S; mide 2,5 a 4 µm de largo y 0,5 a 1 µm de ancho, posee de 4 a 6 flagelos polares con un bulbo terminal que facilitan su movilidad y están recubiertos por una vaina de naturaleza lipídica, al igual que su membrana externa que, al parecer, tiene la función de protegerlos de su degradación del medio ácido.^(1 y 2)

Inicialmente la bacteria fue incluida en el género *Campylobacter* llamado *Campylobacter pyloridis* pero luego se insertó en el género *Helicobacter* gracias a los estudios de secuenciación de la región 16S del RNA ribosómico ⁽³⁾ y pasa a designarse *H. pylori*. Pero fue en 1982 cuando Barry Marshall, patólogo-biólogo y Robin Warren, gastroenterólogo clínico, identificaron y cultivaron la bacteria que coloniza que ocasiona dispepsias, gastritis y úlceras gástricas y duodenales así como otras patologías. *H. pylori*, hoy día, es de interés en campos tan diversos como bacteriológico, anatomopatológico, farmacológico, inmunológico y genético ⁽¹⁾

Por ser *H. pylori* microaerofílica, requiere condiciones especiales para su cultivo como temperatura de 35 a 37° C, atmósfera con 5 a 10% de CO₂ y 80 a 90% de N₂, humedad de 90 a 95% e incubación de hasta 10 días antes de considerarlo negativo ya que es de crecimiento lento. Además, el medio de cultivo es complejo y se realiza con agar-

sangre (1 a 2% sangre de cordero, caballo o humana), enriquecido con nutrientes como peptonas, triptona, glucosa, extractos de levadura, cloruro de sodio y bisulfito de sodio ^(4,5). Las colonias son circulares, de apariencia convexa y translúcida, con diámetro entre 1 y 2 mm, rodeadas generalmente por zona ligera de hemólisis⁽⁶⁾. Bioquímicamente se distingue la producción de ureasa que cataliza la hidrólisis de la úrea en amonio y dióxido de carbono, utilizando la prueba de oxidasa y catalasa para identificarla⁽⁷⁾. La producción de amonio es importante para la sobrevivencia de *H. pylori* en un ambiente tan ácido debido al jugo gástrico y es capaz de elevar el pH local hasta aproximadamente 6,5 para que se le facilite la síntesis proteica necesaria para su división celular. ⁽⁸⁾.

La vía de transmisión de *H. pylori* todavía es un dilema y se proponen algunas como la de persona a persona, oral-oral y oral-fecal. La transmisión persona a persona puede ocurrir por contagio intrafamiliar, la oral-oral porque se ha aislado la bacteria de la saliva y placa dental, lo que sugeriría que la cavidad bucal sea un reservorio natural de la bacteria ⁽⁹⁾ y la oral-fecal, ya que se han detectado bacterias en las heces de pacientes infectados ⁽¹⁰⁾. También se considera otra vía de transmisión el ingerir agua contaminada o de alimentos crudos regados con aguas no tratadas ⁽¹¹⁾, además de la lactancia materna y la transmisión iatrogénica ⁽¹²⁾. Existen evidencias acerca de la relación entre la presencia de *H. pylori*, su virulencia, la susceptibilidad del huésped, las condiciones ambientales y el nivel socioeconómico respecto a la prevalencia de la infección. ⁽⁹⁾.

La infección por *H. pylori* se puede adquirir desde la infancia y puede persistir si no es tratada con antibióticos específicos ⁽¹⁾. En países desarrollados la infección es extraña durante el primer año de vida, baja en la infancia y aumenta con la edad ⁽⁹⁾ con un promedio de 0,5 a 1% para menores de 10 años ⁽¹⁾ y la prevalencia disminuye por la mejora en las

condiciones sanitarias y asistenciales⁽¹²⁾ mientras que en los países en vías de desarrollo la prevalencia es mucho mayor, alcanzando cifras de 70 a 80% debido a los niveles socioeconómicos, culturales y sanidad del medio ambiente ⁽¹⁾ como son ausencia de servicios básicos, incluyendo agua potable en el hogar, hacinamiento, compartir artículos personales y mala praxis en la conservación de alimentos frescos, entre otros.^(1, 10)

Una vez que *H. pylori* ingresa al organismo, se adapta a la mucosa del estómago y/o el duodeno gracias a las características propias que le permiten entrar al moco, nadar, atacar a las células epiteliales y evadir la respuesta inmune, dando como resultado la colonización y transmisión continua ⁽¹³⁾ a través de diversos tipos de adhesinas (BabA), iniciándose el proceso inflamatorio ⁽¹⁴⁾. Las adhesinas impiden que *H. pylori* sea arrastrada por el peristaltismo, la actividad ciliar o el recambio epitelial ⁽¹³⁾ y, mediante la producción de proteasas, arginasas y lipasas, comienza la ruptura de la integridad de la mucosa, potenciado por dos proteínas codificadas por el núcleo de 27 genes que confieren la agresividad de la bacteria: la toxina vacuolizante (vacA) y la proteína citotóxica responsable de la vacuolización de las células del epitelio gástrico (cagA), comprometida además en afectación indirecta por estrés oxidativo. La prevalencia de estas dos toxinas aumenta con la edad, hecho que explica que la enfermedad ulcerosa sea menor en la edad pediátrica y mayor en la adulta. ⁽¹⁴⁾.

La habilidad de neutralizar la secreción ácida del estómago a través de la producción elevada de ureasa es otra capacidad que tiene *H. pylori*, al descomponer la úrea en dióxido de carbono y amonio, lo que le facilita la síntesis de proteínas que necesita para su división celular posterior ⁽¹⁴⁾, produciendo una infección que da origen a inflamación crónica, con

evolución a gastritis antral y, a posteriori, a úlcera duodenal, adenocarcinoma de estómago, linfomas de células B (MALT) y no Hodgkin. ⁽¹⁵⁾

La relación entre la infección por *H. pylori* y la úlcera gástrica o duodenal se ha demostrado por la erradicación de la misma en la evolución de la enfermedad ulcerosa ⁽¹³⁾. Generalmente la úlcera tiene una clínica particular con periodos de epigastralgia y dispepsia, más, en otras situaciones, se presenta hemorragia digestiva. ⁽¹⁶⁾

Para diagnosticar *H. pylori* se utilizan diferentes métodos, catalogadas como no invasivos e invasivos. Entre los métodos no invasivos están la detección de anticuerpos en suero, placa dental y orina, la determinación del antígeno en heces y el test del aliento con la úrea marcada con C₁₄ que es un isótopo natural no radiactivo, sin riesgos de efecto secundario. ^(9,13, 14)

Para los métodos invasivos o endoscópicos, que son los más sensibles y específicos, se necesita la toma de una muestra de tejido de la mucosa gástrica a través de endoscopia digestiva superior. Con este método pueden realizarse diferentes estudios como el test de ureasa rápida, examen histológico, cultivo microbiológico y la reacción en cadena de polimerasa. ^(9,13, 14, 15, 16). El test de ureasa rápida es más sensible que el examen histológico y el cultivo juntos; puede realizarse simultáneamente con la endoscopia ya que se utiliza totalmente la muestra y por ello es llamado “patrón de oro”. ⁽¹⁷⁾.

En el Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo, se desconocía la frecuencia de *H. pylori* en los pacientes que acuden a la consulta externa de Gastroenterología en pacientes pediátricos en edades comprendidas entre 1 a 16 años y por ello se planteó estudiar la relación entre los hallazgos anatomopatológicos y endoscópicos en el diagnóstico de *H. pylori* en pacientes con criterio para endoscopia de vía digestiva durante el período agosto 2013 a mayo de 2014.

Con el descubrimiento de *H. pylori*, para la Medicina, la Bacteriología y la Gastroenterología junto a otras ciencias, quedó demostrado que en el estómago y la mucosa gástrica del hombre se alojan bacterias que ocasionan una respuesta inflamatoria en grado variable, lo que representa un verdadero problema de salud como gastritis aguda y crónica tipo B, cáncer gástrico y tumores de tejido linfoide asociado a mucosa (MALT), además de afectar toda la economía ya que es responsable de la infección bacteriana más común a nivel mundial, estimándose su prevalencia superior a 50%, lo cual representa un verdadero problema de salud, que es diferente en países desarrollados a los países en vía de desarrollo.

Este estudio ofrece un aporte teórico sobre las características microbiológicas, epidemiológicas, clínica, patogenia, métodos diagnósticos para la detección y tratamiento de *H. pylori*, desde el punto de vista práctico tendrá importancia pues la información recolectada permitirá el desarrollo de investigaciones futuras en el área de Pediatría.

En lo que respecta a la metodología, este trabajo servirá para investigaciones posteriores donde se estudien pacientes de otras localidades pues la prevalencia de *H. pylori* y nivel socioeconómico bajo están íntimamente relacionados en América Latina y otras regiones en vías de desarrollo.

Socialmente, los resultados obtenidos pueden beneficiar a la población sana puesto que con la divulgación de los resultados ante los entes competentes, se podrán planificar estrategias profilácticas para minimizar la diseminación de la infección y el aumento de su prevalencia en el medio ya que *H. pylori* puede adquirirse de manera inadvertida, incluso durante los primeros años de vida.

En la investigación participaron niños, niñas y adolescentes en edad pediátrica comprendidas entre 1 a 16 años con criterios para endoscopia de vía digestiva superior que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo durante el periodo agosto 2013 a mayo 2014.

Investigación llevada a cabo en Perú entre 2007 y 2010 tuvo como objetivo evaluar la frecuencia del *H. pylori* en menores de 18 años sometidos a endoscopia digestiva alta del Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – EsSalud y describir las características clínicas. La media de la edad en ambos sexos fue de 11 ± 4 años y el rango de edades de 7 a 14 años. Los resultados demostraron que la frecuencia de *H. pylori* fue de 68,8%, más frecuente en mujeres (47,3%) que en hombres (21,5%) y, de acuerdo a la edad, fue mayor en adolescentes (35,48%) que en escolares (29,03%).⁽¹⁸⁾ Así mismo se encontró asociación entre la presencia de *H. pylori* en la biopsia y el diagnóstico por endoscopia de Gastritis Nodular (Pearson $\chi^2 = 6,211$ $p = 0,044$) y entre la presencia de Gastritis Crónica Folicular Moderada como hallazgo anatomopatológico (Pearson $\chi^2 = 38,85$ $p < 0,001$); además, no se halló asociación entre dolor abdominal recurrente y presencia de *H. pylori*.

En el Hospital Pediátrico "Pepe Portilla" del municipio Pinar del Río, Cuba se llevó a cabo un estudio longitudinal y prospectivo en el período comprendido entre enero 2006 a junio 2007 para demostrar la asociación entre la infección por *H. pylori* y su relación con las alteraciones hísticas de la mucosa gástrica en pacientes menores de 20 años, quienes acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica por presentar síntomas y se les practicó biopsia antral para estudio hístico, en el Departamento de Anatomía Patológica

de esa institución, empleando la coloración de Fucsina básica de Ziehl-Neelsen para el diagnóstico de *H. pylori*. Los resultados revelaron que no hay relación entre el sexo y la edad de los pacientes estudiados con la presencia de *H. pylori* pero sí con el grado de severidad de la gastritis ($p < 0,05$) ya que los pacientes que presentaban la bacteria tenían gastritis crónica moderada y severa, lo que demuestra que existe una relación directa entre estas variables. ⁽¹⁹⁾

En las biopsias realizadas en el estudio, se observó la actividad inflamatoria con predominio del tipo ligera y más de 71,14 % mostraba asociación con la infección por *H. pylori* ($p < 0.05$). Se conoce que la presencia de neutrófilos como respuesta a una infección por esta bacteria es una característica histológica fundamental en la gastritis crónica. También se estudió la relación entre la infección por *H. pylori* y la presencia de hiperplasia folicular, notándose una asociación entre ambas variables ($p < 0,05$) y apreciándose que, de los 80 casos con hiperplasia folicular, 70 de ellos tenían la infección. ⁽¹⁹⁾

En el municipio Pedernales del estado Delta Amacuro se llevó a cabo un estudio de dos poblaciones indígenas de la etnia Warao (Playa Sucia e Isla Misteriosa) para evaluar las infecciones por *H. pylori* con diferentes condiciones higiénicas de las viviendas, participando 98 niños con edades comprendidas entre 1 y 14 años (media de $7 \pm 3,37$ años), y 32 mujeres, sus respectivas madres, ($33,96 \pm 13,77$ años). La prevalencia serológica en sangre por *H. pylori* en los niños fue de 38% (828 ± 583 títulos de IgG específicos), los cuales fueron significativamente más elevados en la comunidad de Playa Sucia que en Isla Misteriosa ($p < 0,0001$) mientras que los niveles de IgA específicos fueron similares en ambos. ⁽²⁰⁾

Con relación a los antígenos fecales de *H. pylori*, 95% de niños en la comunidad de Isla Misteriosa resultó positivo en relación con 10% de Playa Sucia, lo que sugiere que, probablemente, hay más niños con infección reciente en esta población. Estos resultados muestran la alta prevalencia de infección por esta bacteria debido a las precarias condiciones de higiene, lo cual puede incrementar el riesgo de infección y daño al tracto intestinal. La seroprevalencia es alta y similar a la reportada por otros niños procedentes de poblaciones rurales de Venezuela y otros países. El grupo femenino estudiado presentó 84% (2.288 ± 2.005 títulos de IgG específicos), valores significativamente mayores de IgA total secretora que en los niños y el valor obtenido en adultos no infectados por *H. pylori*. De igual manera se observó que la seroprevalencia de infección aumenta con la edad. ⁽²⁰⁾

La emergencia del Hospital "José Gregorio Hernández" de Trujillo, sirvió para estudiar la infección por *H. pylori* en 54 niños con edades entre 0 y 11 años que acudieron a ese nosocomio en el periodo enero a junio de 2002 con dolor abdominal en la parte media superior del abdomen, náuseas o vómitos. Para ello se determinaron los niveles de IgG anti-*Helicobacter pylori* por inmunoanálisis (ELISA)⁽²¹⁾. De la muestra, 15% resultó seropositiva en antígenos en heces a *H. pylori*, principalmente entre las edades de 8 y 11 años (88%). Los métodos no invasivos, como los serológicos, para los niños son, en general, adecuados ya que no requieren de penetración corporal y son sencillos de practicar. Es más, como la cantidad de niños infectados con esta bacteria es menos que los adultos, los datos positivos tienen mayor valor diagnóstico para la población pediátrica. ⁽²¹⁾

Helicobacter pylori

Esta bacteria es reconocida como agente etiológico de patologías variadas como gastritis aguda y crónica tipo B, cáncer gástrico, tumores de tejido linfoide asociado a

mucosa (MALT) y es considerado como un cancerígeno tipo I. ⁽²²⁾ Pertenece al género *Helicobacter*, siendo su localización preferente el antro pilórico y de allí su denominación de *H. pylori*. Es un bacilo Gram-negativo, corto, espiralado, 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 2,3. Son microaerófilos, crecen en un estrecho margen de temperatura, alrededor de 37°C, y requieren hasta 10 días ^(4,5) para observar su crecimiento en medio sólido. ^(1,2)

Algunos de los componentes de la bacteria que inician la activación de los linfocitos son: la ureasa, los lipopolisacáridos, las citotoxinas y una proteína de choque térmico de 60 Kda. ⁽⁷⁾ La bacteria coloniza la superficie mucosa gástrica, 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 escinde las glicoproteínas del moco gástrico. ⁽⁷⁾

Las formas cultivables de *H. pylori* pueden permanecer vivas en medios acuáticos durante 48 horas, y las no cultivables pero metabólicamente activas y viables pueden vivir incluso durante más tiempo. Se pueden distinguir dos fases de la infección: la aguda y la crónica. Luego del contagio por *H. pylori* se establece un período de incubación variable de entre 3 y 7 días, seguido de un cuadro clínico autolimitado. ⁽²²⁾

Un motivo de consulta habitual en pacientes con *H. pylori* es dolor abdominal, generalmente de localización epigástrica, además de vómitos y, eventualmente, anorexia con pérdida de peso, pirosis y sensación de plenitud postprandial. Estos niños tienen con frecuencia una gastritis antral, histológicamente; escasamente se detecta úlcera duodenal y, excepcionalmente, úlcera gástrica. Ocasionalmente la infección por *H. pylori* en niños

causa enteropatía con pérdida de proteínas, retraso ponderoestatural y diarrea crónica, dando un cuadro clínicamente compatible con síndrome de mal absorción intestinal. La infección se ha relacionado con talla baja y retraso puberal en niñas preadolescentes, con anemia ferropénica de causa no explicada. ⁽⁹⁾

A medida que se dieron a conocer los estudios sobre el comportamiento biológico de *H. pylori*, la forma de lograr un hábitat adecuado para sobrevivir, permanecer y defenderse ante la respuesta inmune, también se desarrollaron diferentes pruebas que son de gran utilidad para establecer su presencia con alto grado de confiabilidad y de certeza. Las pruebas diagnósticas se han basado en considerar hechos fundamentales derivados de haber conocido mejor a la bacteria como son: única bacteria que coloniza el estómago por su capacidad de producir ureasa, de que se localiza de preferencia y mayor densidad de población del bacilo en el antro y mucho menos en el cuerpo y fondo gástricos, su presencia en la placa dental y en heces, se identifica en pacientes asintomáticos, en la mayoría con gastritis crónica y úlcera péptica duodenal, menos en la úlcera gástrica, adenocarcinoma y tumor MALT. ⁽¹⁾

El diagnóstico de la infección por *H. pylori* en niños puede realizarse por métodos no invasivos como la prueba del aliento con urea marcada con carbono radiactivo C₁₄, la determinación de anticuerpos a través de distintos métodos serológicos en diferentes fluidos (suero, placa dental, orina) y la determinación de antígenos de *H. pylori* en heces ⁽⁹⁾ pero, la endoscopia digestiva alta es imprescindible para determinar el tipo de enfermedad gastroduodenal producida por la bacteria y para la toma de muestras de biopsias que posibiliten el examen histológico, cultivo microbiológico, estudio de sensibilidad a

antibióticos y, optativamente, test de ureasa rápida para considerar individualmente a los pacientes según sus factores de riesgo. ^(9,16)

Entre los métodos no invasivos se incluyen:

Detección de anticuerpos. La respuesta inmunológica sistémica generada por *H. pylori* permite su detección mediante diferentes métodos serológicos, siendo los más empleados los que utilizan técnicas ELISA EIA, aunque otras técnicas como el Inmunoblot permiten la identificación de anticuerpos circulantes frente a proteínas *cagA* y *vacA* como marcadores de virulencia de las cepas de *H. pylori* ⁽⁹⁾.

La serología en adultos tiene una sensibilidad superior al 90% pero en niños con infección por debajo de los 6 años no supera el 60%, lo que limita su aplicación en esas edades como método diagnóstico. Además, la disminución del título de anticuerpos tras la erradicación es lenta y varía de unos individuos a otros, lo que también condiciona su uso como método de control postratamiento. ⁽⁹⁾ La detección de anticuerpos de *H. pylori* en orina mediante ELISA ofrece la misma fiabilidad que la serología, por lo que resulta igualmente útil y más práctico para estudios poblacionales a gran escala. Se han detectado también anticuerpos en otras muestras de obtención simple como la saliva y la placa dental, aunque en estos casos no está muy clara su utilidad. ⁽⁹⁾

Detección del antígeno fecal. La determinación del antígeno de *H. pylori* en las heces de los niños infectados utilizando técnicas con antígenos policlonales aportó inicialmente una sensibilidad y especificidad altas, entre 80 y 90%, como método diagnóstico y de control después del tratamiento. Sin embargo, en estudios posteriores los resultados obtenidos no han validado este procedimiento con la misma fiabilidad. Actualmente, la aplicación de técnicas basadas en antígenos monoclonales ha aumentado

significativamente la sensibilidad y especificidad en la detección del antígeno fecal del *H. pylori*.⁽⁹⁾

Pruebas en aire espirado (Breath Test). Utilizando C₁₃ no radiactivo o C₁₄, puede ser leído en un contador de centelleo. Se detecta la descomposición por la ureasa de *H. pylori*, de la urea marcada que es ingerida por el paciente. La sensibilidad y la especificidad son comparables a la serología, con la ventaja de poder confirmar la erradicación cuatro semanas después de terminada la terapia, sin necesidad de repetir la endoscopia.⁽¹⁾

Reacción de Polimerasa en Cadena (PCR fecal) Se han realizado estudios de detección del DNA de *H. pylori* en muestras de heces mediante esta reacción que han demostrado su utilidad en el diagnóstico de infección activa por *H. pylori* en edades pediátricas con una especificidad de 100% pero con una sensibilidad alrededor del 60% por lo que no sustituye al antígeno fecal como método de diagnóstico.⁽⁹⁾

Los métodos invasivos incluyen:

Endoscopia digestiva superior (EDS). Uno de los métodos seguro y eficaz para diagnosticar enfermedades en el tracto digestivo superior, aun en niños pequeños, es la EDS. Gracias a ella se pueden observar las lesiones⁽²³⁾ y obtener biopsias para examen histológico y para realizar el test de la ureasa⁽¹⁴⁾. Consiste en el estudio y la exploración de esófago, estómago y duodeno a través de la boca por medio de un endoscopio. Las zonas anatómicas se dividen en secciones de acuerdo a la exploración endoscópica a realizar⁽²⁵⁾, como se presenta en la Tabla 1 y está conformada por tres técnicas: esofagoscopia, gastroscopia y duodenoscopia. La primera involucra el esófago cervical y el esófago torácico, la segunda estómago (cuerpo gástrico con curvaturas mayor y menor, el fundus gástrico con la zona del cardias y el antro pilórico con el esfínter pilórico) y la duodenoscopia, el primer tercio del duodeno.⁽²⁴⁾

La toma de las biopsias se realiza al finalizar la exploración de manera sistemática en todos los segmentos explorados y su número varía según el criterio de los investigadores ya que algunos recomiendan tomar muestras de esófago medio y distal mientras que otros consideran que a nivel de estómago se deben tomar un mínimo de dos en el antro y dos en curvatura mayor. La fijación de la muestra puede hacerse con formaldehído al 10% o filtros de acetato de glucosa. ⁽²⁴⁾

www.bdigital.ula.ve

Tabla 1. Lugares para la localización de los hallazgos en el tracto gastrointestinal superior

ÓRGANO	LUGAR	ALTERACIONES
Esófago	Crico-faringe	
	Tercio superior	
	Tercio medio	
	Tercio inferior	
	Cardias	
	Totalidad del esófago	
	Anastomosis	
Estómago	Cardias	
	Fundus	
		Gran curvatura
		Pequeña curvatura
		Pared anterior
		Pared posterior
	Cuerpo	
		Gran curvatura
		Pequeña curvatura
		Pared anterior
		Pared posterior
	Incisura angularis	
	Antro	
		Gran curvatura
		Pequeña curvatura
		Pared anterior
		Pared posterior
	Pre-pilórica	
	Píloro	
	Totalidad del estómago	
	Anastomosis	
	Piloroplastia	
Duodeno		
	Bulbo	
		Anterior

Fuente: Terminologie Minimale Standardisée pour l'Endoscopie Digestive :

Edition Française 09-12-1998.

(Disponible en: <http://www.iqb.es/digestivo/guias/endoscopia/endo04.htm>)

Histología.

Constituye el “patrón de oro” para definir la presencia o ausencia de *H. pylori*, tiñendo la muestra con Giemsa. Debe tomarse la muestra en mucosa antral sana, evitando la región prepilórica y la parte más baja de la curva menor. Es de utilidad en el diagnóstico inicial ⁽¹⁾. Permite la observación del microorganismo espiralar y el estudio anatomopatológico de la muestra gástrica y los posibles cambios originados (gastritis crónica con nódulos linfoides). Existen diferentes tipos de tinciones que, sin ser específicas para *H. pylori*, permiten su detección como ⁽²⁶⁾ Tinción de hematoxilina-eosina, permite el estudio histológico y valorar la infección por *H. pylori*. Tinción de plata Warthin-Starry, emplea el nitrato de plata, lo que permite una buena visualización del microorganismo. Tinción de Giemsa, es la de elección, ya que permite una correcta identificación del microorganismo y es barata y rápida de ejecutar. No es adecuada para el estudio anatomopatológico de la muestra gástrica. Tinción de Gram, precisa una muestra de biopsia fresca y no aporta información histológica de la pieza. Otras técnicas inmunohistoquímica o inmunofluorescencia con anticuerpos mono/policlonales frente a *H. pylori*. ⁽²⁶⁾

Cultivo. Método diagnóstico con alta sensibilidad y especificidad⁽¹⁾, permite la identificación de las diferentes cepas y la posibilidad de investigar resistencias microbianas y detectar factores de patogenicidad como *cagA* y *vacA*⁽⁹⁾. El aislamiento del *H. pylori* en un medio de cultivo se sitúa como el patrón de referencia en el diagnóstico. Es una técnica no rutinaria, indicada para el estudio de fracasos terapéuticos y que requiere cierto tiempo hasta obtener el resultado diagnóstico. El cultivo para *H. pylori* puede realizarse en medios no selectivos enriquecidos con agar nutriente (sangre y otros elementos), y medios selectivos con 2, 3,5-trifeniltetrazolio (TTC) y suplementos antibióticos (el medio de Skirrow es el más utilizado). ^(1, 26)

Test rápido de la ureasa. Permite en escaso tiempo (hasta en una hora) obtener el diagnóstico. Eventualmente se puede realizar en la misma sala de endoscopia y permite detectar en pocos minutos la presencia de *H. pylori* en una muestra de mucosa gástrica obtenida durante la exploración. ⁽¹⁷⁾ Al producir ureasa, *H. pylori* hidroliza la urea, se forma amonio, aumenta el pH de la solución y se produce un viraje del color del indicador. Se dispone de varias pruebas basadas en la ureasa, aunque las más utilizadas son el CLO-Test (marca comercial), el caldo de urea de Christensen y las soluciones de urea a concentraciones variables, todas ellas con sensibilidad y especificidad elevadas. La concordancia y el valor predictivo positivo ronda el 100% cuando se comparan los resultados de la prueba de la ureasa con los métodos histológicos ⁽²⁵⁾. Un problema adicional lo constituye la posibilidad de falsos positivos debido a pinzas de biopsia o endoscopios contaminados. ⁽¹⁾

Pruebas moleculares (reacción en cadena de la polimerasa PCR). La sensibilidad y especificidad son muy elevadas, cercanas al 100%, y se reservan para estudios de investigación. Es una prueba compleja que requiere un equipo sofisticado y un personal experimentado, por lo que tiene un costo elevado. ⁽⁷⁾

Citología con cepillado endoscópico: es una buena técnica de identificación, aunque agresiva sobre la cobertura epitelial que puede llegar a romperse y exponer al HP a la acción de los jugos gástricos, lo que reduciría su sensibilidad. ⁽⁷⁾

Técnicas con aspirado gástrico: no requieren estrictamente la realización de una endoscopia, aunque sí precisan la introducción de una sonda nasogástrica para obtener la muestra. ^(1, 26)

Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación entre los hallazgos anatomopatológicos y la endoscopia superior para el diagnóstico de *H. pylori* en pacientes pediátricos de edades comprendidas entre 1 a 16 años que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” Valera, estado Trujillo durante el periodo agosto 2013 a mayo 2014.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar las variables epidemiológicas de la muestra en estudio.
2. Determinar los hallazgos macroscópicos de la mucosa gástrica mediante Endoscopia Digestiva Superior para el diagnóstico de *H. pylori*.
3. Describir los hallazgos histológicos de la mucosa gástrica obtenidos mediante Endoscopia Digestiva Superior
4. Correlacionar los hallazgos endoscópicos e histopatológicos de los pacientes estudiados.

MÉTODOS

Tipo y modelo de investigación

La investigación se enfocó en un estudio de tipo observacional. ^(26,27) En este estudio se buscaba determinar la relación entre los hallazgos macroscópicos e histológicos de la mucosa gástrica para el diagnóstico de *H. pylori* en pacientes de 1 a 16 años con criterios para endoscopia de vía digestiva superior que acudieran a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo durante el periodo agosto 2013 a mayo 2014. El diseño de la investigación fue cuasiexperimental, transversal y de campo. ^(27,28)

Población y muestra

La población de este estudio se conformó 29 pacientes entre ellos niños, niñas y adolescentes de 1 a 16 años de edad que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo durante el periodo agosto 2013 a mayo 2014 a quienes se les aplicó muestreo según criterios de inclusión y exclusión para seleccionar la muestra.

Criterios de inclusion

- Consentimiento de los padres por escrito
- Ambos sexos.
- Edad entre 1 y 16 años
- Presencia de síntomas (epigastralgia, vómito, pirosis, dispepsia, dolor abdominal, hipo)

Criterios de exclusión

- Edad menor a 1 años y mayor a 16 años
- Haber recibido tratamiento para *H. pylori* o antibióticos, sales de bismuto o inhibidores de la bomba de protones, antibióticos hasta cuatro semanas antes de la realización de la endoscopia.
- Presentar contraindicaciones médicas y/o anatómicas para realizar endoscopia en vías digestivas altas.
- Presentar contraindicaciones para la aplicación de anestesia general.

MATERIALES

- Endoscopio tubo estándar 11mm de diámetro (Pentax 3000).
- Batas quirúrgicas desechables
- Catéter endovenoso N° 22 y 24
- Solución fisiológica 0,9 %
- Jeringa de 5 y 10 ml
- Medicamentos anestésicos: Midazolam, Fentanilo, Propofol
- Protector bucal
- Frascos para colocar la muestra
- Portaobjetos y cubreobjetos
- Formaldehído al 10%
- Parafina
- Hematoxilina y Eosina
- Giemsa
- Instrumento para recolectar la información

Métodos

Se relaciona con la forma de ejecutar la investigación. Por ello, en el estudio se utilizó un instrumento de trabajo que fue aplicado a cada uno de los pacientes, el cual consta de dos partes: la primera dirigida a los padres e incluye datos de identificación y sociodemográficos y, la segunda, a los hallazgos endoscópicos e histopatológicos obtenidos mediante EDS. El instrumento fue validado por tres (3) expertos, uno en metodología y los otros en gastroenterología.

Sistema de variables

Variable Independiente:

- Pacientes que acuden a consulta de Gastroenterología Pediátrica con criterio para realizar Endoscopia Digestiva Superior para el diagnóstico de *Helicobacter pylori*
- Edad
- sexo

Variable dependiente:

- Hallazgos histológicos
- Hallazgos endoscòpicos

Variable intervinientes:

- Reacciones adversas al medicamento utilizado en el procedimiento

Procedimiento

Para la recolección de los datos requeridos, se comenzó con la solicitud de permiso y autorización al Jefe de Servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” en Valera, estado Trujillo.

Una vez que el paciente llegó a la cita para la realización de EDS, el médico se aseguró que se cumplieran los criterios de inclusión dispuestos y se les pidió a los padres que firmaran el consentimiento.

Procedimiento de Endoscopia Digestiva Superior (EDS)

- El paciente debería estar en ayunas, 8 horas mínimo y tener hematología y tiempos normales, además de no haber ingerido medicamentos vía oral
- Se cateterizo una vía periférica.
- Se colocó hidratación parenteral de mantenimiento (Holliday)
- Se trasladó a la Unidad de Endoscopía
- Se le aplicó anestesia general endovenosa calculada por el especialista de Anestesia y Residente de acuerdo a la edad y peso
- Se colocó protector oral y se procedió a realizar la EDS con tubo estándar 11mm de diámetro (Pentax 3000).
- Se visualizó al esófago, al estómago y el duodeno y se realizó diagnóstico endoscópico de acuerdo a los hallazgos.
- Se procedió a tomar las biopsias digestivas en cámara gástrica: antro, curvatura menor y cuerpo,
- Las muestras se colocaron en formaldehído al 10 %.
- Se rotuló el frasco con fecha, nombre, número de historia, edad y lugar de la toma
- Las muestras se enviaron a Anatomía Patológica, donde fue colocada en un bloque de parafina.
- Se tiñen con hematoxilina y eosina (HE) y Giemsa

- Son observadas por el grupo de patólogos de la Institución, reportando posteriormente los hallazgos histopatológicos

Análisis Estadístico

Para realizar el proceso de tabulación y el análisis de los datos recolectados mediante la aplicación del instrumento, se utilizó una base de datos con el registro de todos los pacientes incluidos a través del programa Excel (2010) y el análisis estadístico en el software de ciencias para la salud (SPS) versión 17,0 y aplicación de la prueba de χ^2 , para mostrar la correlación de los hallazgos. Los datos se almacenaron en una plantilla de cálculo, se determinó frecuencia en tablas y figuras que permitieron su visualización para un mejor entendimiento e interpretación del mismo.

www.bdigital.ula.ve

RESULTADOS

Tabla 2: Edad de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo con criterio para endoscopia de vía digestiva durante el período agosto 2013 a mayo de 2014.

SEXO	N	%
FEMENINO	12	41
MASCULINO	17	59
Total	29	100

Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 3: Grupo de edades de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo con criterio para endoscopia de vía digestiva durante el período agosto 2013 a mayo de 2014.

GRUPO DE EDAD	N	%
Lactante mayor	1	3
Preescolar	9	31
Escolar	4	14
Adolescentes	15	52
Total	29	100

Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 6: Diagnostico Endoscópico de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo con criterio para endoscopia de vía digestiva durante el período agosto 2013 a mayo de 2014.

DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO	N	%
Gastropatía Nodular	18	62
Gastropatía Eritematosa antral	8	28
Sin Gastropatía	3	10
Total	29	100

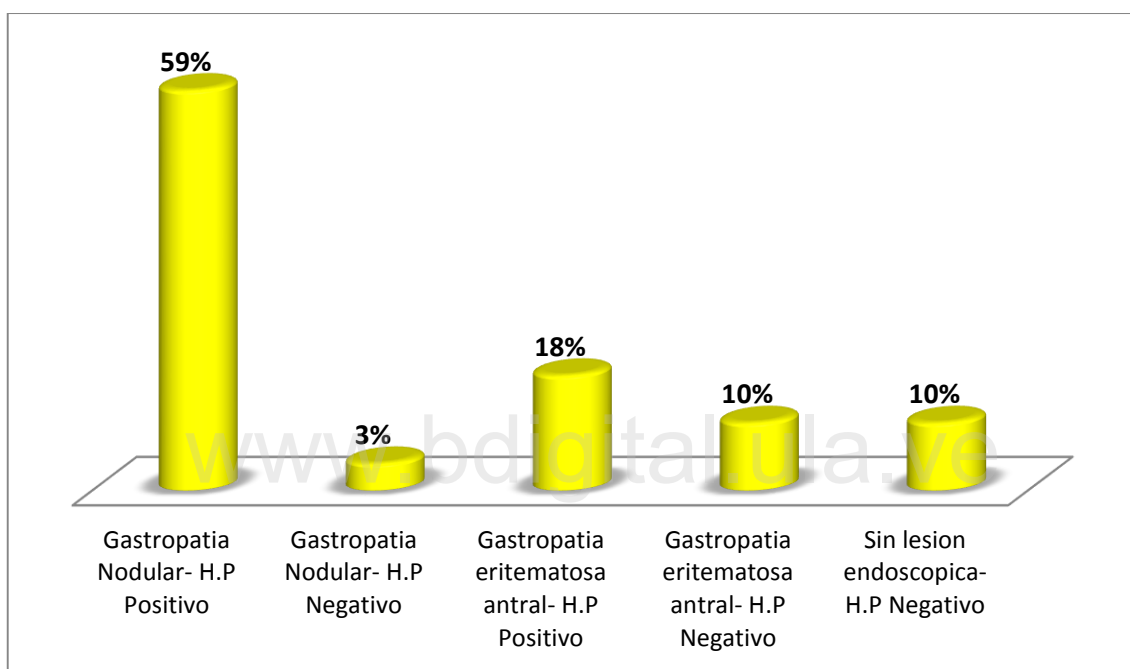
Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 7: Hallazgo Histológico de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo con criterio para endoscopia de vía digestiva durante el período agosto 2013 a mayo de 2014.

HALLAZGOS HISTOLOGICOS	N	%
Gastritis Crónica	29	100
Sin Metaplasia	29	100
Sin Atrofia	29	100
<i>H. pylori</i> positivo	22	76
<i>H. pylori</i> Negativo	7	24
Total	29	100

Fuente: instrumento de recolección de datos

Figura 1: Correlación Endoscópica digestiva Superior con los hallazgos histológicos de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo, con criterio para endoscopia de vía digestiva durante el período agosto 2013 a mayo de 2014.



Fuente: instrumento de recolección de datos

RESULTADOS

Las tablas 2,3, 4, 5 muestran las características epidemiológicas de los pacientes estudiados. En la tabla 2 se puede observar que del 100% (29 pacientes) de la población incluidos en el estudio, el 41 % está conformada por el sexo femenino (12 pacientes) y el 59 % por el sexo masculino (17 pacientes). El 52% (15 pacientes) del grupo estudiado entra en la clasificación por edad pediátrica en adolescente, el 31% (9 pacientes) corresponde al grupo de preescolares, seguido por el 14 % (4 pacientes) escolares y solo un 3% (1 paciente) es clasificado en lactante mayor. Del 100 % de los pacientes se encontró que un número representativo dado por el 56% (16 pacientes) pertenecen a la clase IV de Graffar seguido por la clase III con un 24% (7 pacientes) y con iguales porcentajes para la clase II y V con un 10% (3 pacientes). En cuanto al lugar de procedencia, se observa que el 48 % de ellos (14 pacientes) son de lugares urbanos y el 52% (15 pacientes) son procedentes de zonas extraurbanas.

La tabla 6 muestra que al realizar endoscopia digestiva superior al grupo de pacientes incluidos en la investigación se pudo constatar que la mayoría dada por 62% (18 pacientes) se diagnosticó con Gastropatía Nodular, del mismo modo se observa que el 28 % (8 pacientes) presenta Gastropatía eritematosa Antral y que solo el 10% de los participantes (3 pacientes) no presentaron ningún tipo de gastropatía.

Llama la atención que de los 29 pacientes a quienes se les realizó la endoscopia digestiva superior se obtiene en los estudios histopatológicos que el 100% de ellos presentan gastritis crónica, sin metaplasia ni atipicidad celular y se obtuvo presencia del *H.pylori* en un 76% (22 pacientes) del grupo y el 24% restante (7 pacientes) reporto negativo la presencia de dicha bacteria. En cuanto a los hallazgos obtenidos en ambos

métodos, se observa que 59% (17 pacientes) del 100 % (29 pacientes a quienes se les realizó la EDS) presentaron Gastropatía nodular con presencia de *H. pylori* positivo. La relación entre gastropatía nodular y *H.pylori* positivo es estadísticamente significativa según la prueba de Pearson chisquare de (0,001), a su vez, se encuentra que el 3 % (1 pacientes) presento gastropatía nodular con *H. pylori* negativo; a diferencia del 18% (5 pacientes) donde se observa gastropatía eritematosa antral con presencia de *H.pylori* positivo contrastando con el 10% (3 pacientes) de los pacientes con gastropatía eritematosa antral sin presencia de *H. pylori*. También se obtuvo, 10% (3 pacientes) no presentaron lesión endoscópica resultaron con *H. pylori* negativo.

www.bdigital.ula.ve

DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo de investigación fue demostrar la correlación entre los hallazgos endoscópico y biopsia para *H. pylori* por lo que se estudió una población de 29 pacientes en edad pediátrica entre 1 a 16 años con criterios para endoscopia de vía digestiva superior que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” de Valera, estado Trujillo durante el periodo agosto 2013 a mayo 2014 de los cuales cumplen con los requisitos de inclusión establecidos por la investigadora.

De esta manera, la población estudiada estuvo conformada por 17 pacientes del género masculino representando un 59% y por 12 del género femenino con un 41%, de los cuales en su mayoría son adolescentes 52% (15 pacientes) seguido en orden de frecuencia por preescolares con un 31% (9 pacientes), escolares 14% (4 pacientes) y un 3% (1 paciente) dado por lactante mayor. Estos resultados son similares a los obtenidos por Jara-Romero L⁽¹⁸⁾, donde la mayor población estudiada estaba representada por adolescentes, sin embargo difieren del obtenido en la ciudad de Trujillo donde las edades más significativas estaban dadas por escolares y adolescentes. Ciertamente se observa que la presencia de *H. Pylori* aumenta con la edad tal como lo refieren en el estudio realizado por Ortiz D⁽²⁰⁾.

Como lo señala Bruno⁽⁹⁾, las condiciones del ambiente juegan un papel fundamental para evitar la contaminación por *H. pylori*; además, Kulh⁽¹¹⁾ refiere que es importante la procedencia del agua para su ingesta o el riesgo de alimentos que se comen crudos ya que si está contaminada, las personas también lo harán. Así mismo, el hacinamiento puede contribuir al contagio intrafamiliar ya que se ha evidenciado la presencia de *H. pylori* en

saliva y placa dental tal como lo indican Martínez y Perdomo⁽⁹⁾. Siendo esto resaltante ya que el 56% (16 pacientes) del grupo de niños examinados pertenecen según el estudio socioeconómico a Graffar IV correspondiente a pobreza relativa, el 24 % (7 pacientes) a Graffar III clase media, 10% (3 pacientes) Graffar II clase media alta y 10% (3 pacientes) al Graffar V pobreza crítica. De igual manera, el 48 % de los pacientes son procedentes de áreas urbanas y el otro 52% son de áreas extraurbanas.

Por otra parte, al realizar la endoscopia digestiva superior se observó que el 62% (18 pacientes), de los estudiados presentaban gastropatía nodular, el 28% (8 pacientes) gastropatía eritematosa antral y los otros 10% (3 pacientes) no presentaron ningún tipo de lesión digestiva. Comparado con la literatura y la investigación realizada por Jara-Romero L ⁽¹⁸⁾ donde reportan que la mayoría de los pacientes con *H.pylori* presentaban gastritis nodular, confirman los hallazgos endoscópicos asociados a dicha bacteria.

En el mismo orden de ideas, al procesar las muestras tomadas se obtiene que el 100% (29 pacientes) de las biopsias reportan que todos los pacientes tienen gastritis crónica, sin metaplasia ni atipicidad celular, de los cuales el 76% (22 pacientes) con *Helicobacterpylori* positivo y el 24 % (7 pacientes) negativo; semejante a lo reportado por Sixto L ⁽¹⁹⁾ donde la mayoría de pacientes con *H.Pylori* presentaban gastritis crónica moderada a severa. Esto podría sugerir que las condiciones del medio ambiente y socioeconómico, aunado a la higiene, repercuten directamente en la población.

En cuanto a la relación de los hallazgos endoscópicos con los histológicos llama la atención que de los 62% (18 pacientes) con Gastropatía nodular el 59% (17 pacientes) reporto positivo para *H.Pylori* y solo 1 paciente reporto negativo. De los pacientes con

gastropatía eritematosa antral el 18% reportó positivo para *HPylori* y 10% negativo, todos los pacientes sin gastropatía presentaron *H.Pylori* negativo.

Estos hallazgos se deben a la eficacia de la EDS, tal como lo señalan Bruno⁽⁹⁾, Suerbaum y Michetti⁽¹⁶⁾ Moreira y López⁽²³⁾, ya que este método permite seleccionar el lugar adecuado para la toma de la muestra una vez realizada la exploración. Las investigaciones de Sixto *et al*¹¹ y Jara *et al*¹⁸ también se apoyan en este método.

www.bdigital.ula.ve

CONCLUSIONES

En el estudio participaron 29 pacientes de ambos géneros, en edades comprendidas entre uno a 16 años y procedentes del mismo estado, en la población el género más frecuente fue masculino 59%, adolescentes 52%, seguida de preescolares(31%), en cuanto al nivel socioeconómico Graffar IV (56%), y Graffar III con un (24%).

En el estudio endoscópico predominaron gastropatía nodular con 62%, gastropatía eritematosa antral 28%, y 10% no presento lesión Macroscópica y diagnostico histopatológicos de *H. pylori* positivo fue 76% de los pacientes. La relación del hallazgo endoscópico e histológico fue: Gastropatía Nodular y *H. pylori* positivo de 59% (P: 0,001), Gastropatía eritematosa antral y *H. pylori* positivo 18%, Sin lesión macroscópica con *H. pylori* negativo 10%.

La correspondencia entre hallazgos histopatológicos y endoscópico vincula la infección por *H. pylori* con gastropatía nodular y gastropatía eritematosa antral.

El uso de EDS y la biopsia de mucosa gástrica, como métodos de estudio son útiles en el diagnóstico de la infección por *H. pylori*.

RECOMENDACIONES

Efectuar campañas dirigidas a las madres para promover e incentivar las normas de higiene en la preparación de alimentos y el lavado de las manos con agua y jabón para disminuir la infección por *H. pylori*.

Promover e insistir en el consumo de agua potable en los hogares para reducir la infección por *H. pylori*.

Publicar material educativo dirigido a los docentes para que impartan a sus estudiantes sobre la infección por *H. pylori*, sus efectos y consecuencias en el organismo.

Promover la educación médica e incentivar el conocimiento de la patología y las complicaciones de la misma para así prevenir la transmisión de este patógeno

Realizar estudios prospectivos en tiempos más prolongados para corroborar la frecuencia de *H. pylori* en el estado y otras poblaciones etarias y su relación con factores socioeconómicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Torres Valadez F, García Menéndez A, Zárate Osorno A. *Helicobacter pylori*. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2008/ene_01_ponencia.html (Fecha de consulta:01-12-2013).
- 2.- Amieva MR, El-Omar EM. Host bacterial interactions infection. *Gastroenterology* [Internet].2008 [citado 2013 Dic 11]; 134: 306–23. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18166359>.
- 3.- 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. and *Helicobacter mustelae* com. Noc., respectively. *Ins SystBacteriol*. 1989; 39: 397-405.
- 4.- Morales EMR, Castillo RG, López VY, Cravioto A. *Helicobacter pylori* Laboratorio de Inmunología Molecular Microbiana Facultad de Medicina UNAM. http://www.microbiologia.org.mx/microbiosenlinea/capitulo_15/capitulo.pdf
- 5.-Kusters JG, Van Vliet AH, Kuipers EJ. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection.*ClinMicrobiolRev* [Internet]. 2006 [citado 2013 Dic 11];19(3):449-90. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1539101/>.
- 6.- Forné B M. Diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* y tratamiento de la infección en pacientes con úlcera duodenal. [Tesis Doctoral]. Barcelona: Departamento de Medicina Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona; 2001
- 7.- Mazari-Hiriart M, Lopez-Vidal Y, Calva JJ. *Helicobacter pylori* water systems for human use in Mexico City. *WaterSciTechnol* [Internet]. 2001 [citado 2013 Dic 11]; 43: 93-98. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11464777>.

- 8.- Martínez MJ, Camarero C. Gastritis y enfermedad ulceropéptica. En: Argüelles Martín F, García Novo MD, Pavón Belinchón P, Román Riechmann E, Silva García G, Sojo Aguirre A. Tratado de gastroenterología, hepatología y nutrición de la SEGHN. Madrid: Ergón; 2011. p. 190-7.
- 9.-Martínez M, Perdomo M. Infección por *Helicobacter pylori* en niños. Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHN-AEP 2010.
- 10.- González-Carbajal P, Hernández Héctor. *Helicobacter pylori*: Su importancia como problema de salud en la comunidad. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1998 [citado 2013 Dic 10]; 14(6): 611-618. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251998000600018&lng=es.
- 11.-Hopkins RJ, Vial PA, Ferreccio C. Seroprevalence of *Helicobacter pylori* in Chile: vegetables may serve as one route of transmission. In: J InfectDis [Internet]. 1993 [citado 2013 Dic 14]; 168 (1): 222-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8515115>.
- 12.- Palomino C, Tomé E. *Helicobacter pylori*: Rol del agua y los alimentos en su transmisión. AnVenezNutr [Internet]. 2012 [citado 2013 Dic 14]; 25(2): 85-93. Disponible en: <http://anales.fundacionbengoa.org/ediciones/2012/2/?i=art5>.
- 13.- Alba R, Toledo R, Viana M. *Helicobacter pylori*: Clínica, Diagnóstico y TratamientoRevista de Posgrado de la Cátedra de Medicina [Internet]. 2006 [25 de noviembre de 2013]; 158; 9-12. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista158/3_158.htm.
- 14.- Carabaño I, La Orden E, Santonja C, Pelayo F, Llorente L, Manzarbeitia F. Patogenia y expresión endoscópica de la infecciónpor *H. pylori* en niños. RevPediatr Aten Primaria.

2012;14:69-74.

15.- Trujillo H. Enfermedad por *Helicobacter pylori*. En: Infectología clínica pediátrica. 7ma Ed; México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2003. p. 501 – 503.

16.-Suerbaum S, Michetti P. *Helicobacter pylori* infection. *NEJM*. 2002; 347: 1175-86.

17.- Barreño N R. Determinación de la prueba de ureasa rápida para el diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* en niños. [Tesis de Postgrado]. Colombia: Universidad Industrial de Santander; 2007

18.- Jara-Romero L, Sánchez-Figueroa C, Santana-Bazalar D, León-Jiménez F, Cubas-Benavides F. Frecuencia de *Helicobacter pylori* y características clínicas en niños con endoscopía digestiva alta de un hospital de Lambayeque: 2007 – 2010. *Rev. cuerpoméd.* 2013; 6(3): 28-32.

19.- Sixto L, Fernández M, Padrón O, Izquierdo R, Cruz I. Asociación de la lesión gástrica y La Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes pediátricos. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2009 [citado el 18 de noviembre 2013]; 13(1): 42-51. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-1942009000100005&lng=en.

20.- Ortiz D, Cavazza M, Rodríguez, Hagel I, Correnti M, Convit J. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in Warao lineage communities of Delta Amacuro State, Venezuela. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* [Internet]. 2003 [citada el 27 de noviembre de 2013]; 98 (6): 721-725. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v98n6/v98n6a02.pdf>.

21.- Álvarez L, Mendoza M, Márquez L, Rojas E. Infección por *Helicobacter pylori* en niños que acuden a la emergencia del hospital "José Gregorio Hernández" de Trujillo, Venezuela. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* [Internet]. 2003 [citado 27 de Nov de 2013]; 23(1): 7-8. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-

[25562003000100003&lng=es.](#)

22.- Álvarez A., Arrieche D, Cala E, Aristimuño L, Rodríguez R. Diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* en niños y adolescentes mediante determinación de IgG. Rev. Soc. Ven. Microbiol. [Revista en la Internet]. 2002 Jul [citado 2014 Ene 8]; 22(2):122-127. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562002000200005&lng=es.](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562002000200005&lng=es)

23.- Moreira V, López San Román A. Endoscopia digestiva alta. REV ESP ENFERM DIG (Madrid) Vol. 100. N.º 10, pp. 659, 2008

24.- Flores L, Villalobos D, Rodríguez R, López K, González M, Debrot L. Navarro D, Marante J, Achiquez M, Martínez M. Endoscopia digestiva superior en pediatría. Colomb Med 2005; 36 (Supl 1): 42-51

25.- Organización Mundial de Endoscopia Digestiva. Endoscopia Digestiva. <http://www.iqb.es/digestivo/guias/endoscopia/endo02.htm>

26.- Fochesatto N, Guayán V, Moran E, Vizcaíno A. *Helicobacter pylori* y enfermedad gastroduodenal. Bases para el Diagnóstico y Tratamiento. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 138 – 2004 Oct [citado 21 de Nov de 2013]; 11-17

Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/revista/revista138/helypylori.htm>

27.- Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 4ta ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2006.

28.- Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta ed. Venezuela: Episteme; 2006.

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

ANEXO A

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

RELACIÓN DE HALLAZGOS ENDOSCÓPICOS Y ANATOMOPATOLOGICOS EN EL DIAGNOSTICO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CRITERIOS DE ENDOSCOPIA SUPERIOR

Nombre del paciente _____

Historia N° _____

1. Edad _____ años
2. Género Masculino () Femenino ()
3. Procedencia _____

4. Hallazgos histopatológicos

5. Hallazgos Endoscópicos

SITUACIÓN SOCIOECONOMICA POR EL METODO DE GRAFFAR MODIFICADO POR MENDEZ

A. Nivel de instrucción

- a. Universitaria o secundaria completa
- b. Técnico superior
- c. Técnico inferior o secundaria incompleta
- d. Primaria ()
- e. Sin estudios ()

B. Profesión del jefe de la Familia

- a. Universitaria o gerencial
- b. Técnico titular
- c. Empleado pequeño comerciante ()
- d. Obrero especializado ()
- e. Obrero no especializado ()

C. Fuente principal de ingreso

- a. Rentas o fortunas heredadas ()
- b. Ganancias- Honorarios ()
- c. Sueldo Mensual ()
- d. Salario semanal ()
- e. Donaciones o ayudas ()

D. Condiciones de la vivienda

- a. Óptimas condiciones sanitarias
- b. Espaciosa con lujo
- c. Óptimas condiciones sin lujo
- d. Deficiencias sanitarias
- e. Rancho

Emplea un escala tipo Likert del 1 al 5 (1 para muy bueno y 5 para muy malo). El puntaje obtenido en cada variable se suma y se obtiene un total, que puede ir desde 4 (clase alta) hasta 20 (pobreza crítica), de acuerdo a la siguiente escala:

- * Estrato I: clase alta (4 a 6 puntos)
- * Estrato II: clase media alta (7 a 9 puntos)
- * Estrato III: clase media media (10 a 12 puntos)
- * Estrato IV: pobreza relativa (13 a 16 puntos)
- * Estrato V: pobreza crítica (17 a 20 puntos)

ANEXO B

CARTAS DE VALIDACIÓN

www.bdigital.ula.ve

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO”
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA

CARTA DE VALIDACIÓN

Yo, _____, portador(a) de la C.I.N° _____, manifiesto que revisé y validé el instrumento presentado por la doctora **Lilis Paola Arrieta CIC 63535919** para recolectar información en el trabajo de investigación titulado **RELACIÓN DE HALLAZGOS ANATOMOPATOLOGICOS Y ENDOSCÓPICOS EN EL DIAGNOSTICO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CRITERIOS DE ENDOSCOPIA SUPERIOR** como requisito en el Postgrado de Puericultura y Pediatría de la Universidad de Los Andes.

www.bdigital.ula.ve

En Valera a _____ días del mes de _____ de dos mil trece.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO”
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA

CARTA DE VALIDACIÓN

Yo, _____, portador(a) de la C.I.N° _____, manifiesto que revisé y validé el instrumento presentado por la doctora **Lilis Paola Arrieta CIC 63535919** para recolectar información en el trabajo de investigación titulado **RELACIÓN DE HALLAZGOS ENDOSCÓPICOS Y ANATOMOPATOLOGICOS EN EL DIAGNOSTICO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CRITERIOS DE ENDOSCOPIA SUPERIOR** como requisito en el Postgrado de Puericultura y Pediatría de la Universidad de Los Andes.

En Valera a _____ días del mes de _____ de dos mil trece.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO”
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA

CARTA DE VALIDACIÓN

Yo, _____, portador(a) de la C.I.N° _____, manifiesto que revisé y validé el instrumento presentado por la doctora **Lilis Paola Arrieta CIC 63535919** para recolectar información en el trabajo de investigación titulado **RELACIÓN DE HALLAZGOS ENDOSCÓPICOS Y ANATOMOPATOLOGICOS EN EL DIAGNOSTICO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CRITERIOS DE ENDOSCOPIA SUPERIOR** como requisito en el Postgrado de Puericultura y Pediatría de la Universidad de Los Andes.

En Valera a _____ días del mes de _____ de dos mil trece.
