



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**“INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA  
INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI EN NIÑOS DE 7-14 AÑOS  
ATENDIDOS POR CONSULTORIO EXTERNO DE PEDIATRÍA EN EL  
HOSPITAL I CARLOS CORTEZ JIMENEZ ESSALUD-TUMBES,  
DICIEMBRE DEL 2016”**

**TESIS PARA OBTENER TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORA:**

**LIDIA GIANELLA MAURICIO NEYRA**

**ASESORA:**

**DRA. ROSA AMBULAY GRADOS**

**ESPECIALIDAD DE PEDIATRA**

**LÍNEA DE INVESTIGACION:**

**SALUD INFANTIL**

**PIURA-PERÚ 2017**

**PAGINA DEI JURADO**

---

**Dr. JOSÉ ENRIQUE CRUZ VÍLCHEZ**  
**PRESIDENTE**

---

**Dra. María León Chávez**  
**SECRETARIO**

---

**Dr. Marco Alvarado Carbonell**  
**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

A Dios padre, ya que por él es que estoy aquí y sin él nada de esto hubiera sido posible.

A mi hija y esposo luz de mi vida, motivo de mi sacrificio constante y mis ganas de superación.

A mi mamá, por su apoyo, cariño y sus consejos que me han llevado a ser constante y optimista en este tiempo.

A mi suegra, por su apoyo incondicional y su cariño y cuidados para con mi hija.

A mi asesora, por ser mi guía metodológica en este trabajo.

## **AGRADECIMIENTOS**

“A todos aquellos que contribuyeron de alguna forma con la realización de este trabajo, en primer lugar Dios, mi esposo e hija, asesora, docentes y amigos, muy agradecida estoy por su grano de arena dado”

## **DECLARACION DE AUTENTICIDAD**

Yo, Lidia Gianella Mauricio Neyra con D.N.I: 46671287, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes considerada en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina Humana, declaro bajo juramento de que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así también, declaro bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Piura, Enero 2017.

---

Lidia Gianella Mauricio Neyra

D.N.I: 46671287

## PRESENTACION

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada **“INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI EN NIÑOS DE 7-14 AÑOS ATENDIDOS POR CONSULTORIO EXTERNO DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL I CARLOS CORTEZ JIMENEZ ESSALUD-TUMBES, DICIEMBRE DEL 2016”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

La Autora

## INDICE

PAGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACION	vii
INDICE	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I INTRODUCCION	1
1.1 Antecedentes	3
1.2 Marco Teórico	6
1.3 Marco conceptual	9
II PROBLEMA DE INVESTIGACION	11
2.1 Problema	11
2.2 Objetivo General	11
2.3 Objetivo Especifico	11
2.4 Justificación	12
III MARCO METODOLÓGICO	13
3.1 Variables	13
3.2 Operacionalización de variables	13
3.3 Metodología	15
3.4 Tipo de Estudio	15
3.5 Diseño de Investigación	15
3.6 Población y muestra	15
3.7 Técnica e instrumentos de recolección de datos	18
3.8 Métodos de análisis de datos	19
3.9 Aspectos éticos	19

IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSION	30
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
VII.I REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	36
ANEXOS	40
CONSENTIMIENTO INFORMADO	40
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	41



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la incidencia y las características epidemiológicas de la Infección por Helicobacter Pylori en niños de 7-14 años atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio descriptivo prospectivo en el cual se incluyó a 93 pacientes que acudieron a la consulta externa del servicio de pediatría Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes en el mes de diciembre del 2016; previo consentimiento informado de los padres, se les realizó el test de aliento.

**RESULTADOS:** La incidencia de la infección por Helicobacter pylori a través del test del aliento ha sido de 70,9%, el rango de edad más frecuente es de 13-14 años con 21.5%, en relación al género su distribución para ambos sexos fue de 35% sin alcanzar una diferencia significativa uno del otro, en cuanto al lavado de manos se encontró que un 57% lo hace, respecto al contacto con animales domésticos el 45.2% tiene contacto, con relación a la zona de procedencia se encontró la mayoría (49.4%) proceden de zona rural, con respecto al hacinamiento se encontró que el 51.6% están hacinadas, en consumo de agua apreciamos que el mayor número casos consume agua no tratada representando el 40.8% del total, respecto a la eliminación de excretas la mayoría lo realiza a través de los servicios higiénicos (51.6%); además se encontró que de todos los pacientes 8.6% tenía familiares de primer grado con cáncer gástrico.

**CONCLUSION:** La Incidencia de la infección por Helicobacter pylori en pacientes de 7-14 años atendidos por consultorio externo de pediatría obtenida en nuestro estudio a través del test del aliento representó 70.9%, es decir que de cada 2 de 3 pacientes fueron Hp (+); siendo las características epidemiológicas con asociación significativa: proceder de zona rural, contacto con animales domésticos, hacinamiento y el consumo de agua no tratada.

**PALABRAS CLAVES:** Helicobacter pylori, Pediatría, Test del aliento, Incidencia

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the incidence and epidemiological characteristics of *Helicobacter pylori* infection in children aged 7-14 years attended by an external pediatric clinic at the Hospital Carlos Cortez Jiménez EsSalud -Tumbes, December 2016.

**MATERIALS AND METHODS:** A prospective, descriptive study was carried out in which 93 patients who attended the outpatient clinic of the Pediatric Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes were enrolled in December 2016; after informed consent of the parents, the breath test was performed.

**RESULTS:** The incidence of *Helicobacter pylori* infection through the breath test was 70.9%, the most frequent age range was 13-14 years with 21.5%; in relation to the genus its distribution for both sexes was Of 35% without reaching a significant difference of the other, in the hand washing was found that 57% does, regarding contact with domestic animals 45.2% has contact, in relation to the area of origin was found most (49.4%) came from a rural area. In relation to overcrowding, 51.6% were found to be overcrowded; in water consumption, the greatest number of cases consume untreated water, representing 40.8% of the total, in relation to excreta elimination Majority carried out through hygienic services (51.6%); In addition, 8.6% of all patients had first-degree relatives with gastric cancer.

**CONCLUSION:** Incidence of *Helicobacter pylori* infection in patients aged 7-14 years attended by an outpatient pediatric clinic obtained in our study through the breath test represented 70.9%, that is, of every 2 of 3 patients were Hp (+ ); Being the epidemiological characteristics with significant association: proceed from rural area, contact with domestic animals, overcrowding and untreated water consumption.

**KEYWORDS:** *Helicobacter pylori*, Pediatrics, Breath test, Incidence.

## I. INTRODUCCION

En la actualidad, cuando mencionamos *Helicobacter pylori* lo asociamos como el principal causante de la gastritis crónica, úlceras pépticas y adenocarcinoma gástrico, entre otros. Desde que se descubrió la bacteria se han realizado estudios previos con la finalidad de determinar la prevalencia, forma de adquisición e identificar factores asociados a *Helicobacter pylori*.

La prevalencia actual de la infección por *Helicobacter Pylori* en países de Latinoamérica es alta y depende de las condiciones socioeconómicas<sup>1</sup>. En los países en vía de desarrollo es de 70-90% en comparación con los países desarrollados en un 30%.

En niños mayores de 10 años de países en desarrollo, la tasa oscila entre el 30 al 90%, en contraste de países desarrollados donde es menor al 10%<sup>2</sup>.

La realidad problemática, en el Perú es preocupante debido a que hay poblaciones en estado de vulnerabilidad por su situación socioeconómico bajo, hacinamiento, malos hábitos higiénicos, falta de acceso a un saneamiento básico, entre otros; registrando valores mayores al 90% a diferencia de aquellos con estrato económico medio y alto (58,7%)<sup>3</sup>. En nuestro medio existen pocos estudios sobre la actual tasa de infección por *H. pylori* realizado con el método del Test de Aliento.

Actualmente no se conoce la tasa de infección por *Helicobacter pylori* en la población pediátrica de Tumbes que cuenta con 231,480 habitantes.

En el último censo que realizó INEI en el 2007 la Región Tumbes cuenta con una población en su mayoría urbana considerándose los distritos de Casitas (15.7%), Matapalo (21.9%) y Pampas de Hospital (39.3%) como rurales cuyos porcentajes se encuentran por debajo del 50%.

Según ENDES en el 20012 el 65.1% de los hogares de Tumbes mediante la red pública se les abasteció de agua, el 60.8 % de la casas tienen servicio higiénico, 25.8% tiene letrina y un 13,2 % no tenían.

De la población nacional Tumbes representa el 0.76% del total, el 26,59% son menores de 15 años. Según la distribución por etapas de vida se tiene

que el 17.94% es niño, la etapa adolescente el 17,30%, el 58.14% es adulto y 6,62% es el adulto mayor<sup>4</sup>. El HOSPITAL I Carlos Alberto Cortez Jiménez es un centro de referencia en toda la región para la atención de pacientes según el nivel de complejidad de los establecimientos de salud pertenecientes a la Red Asistencial Tumbes- ESSALUD, la cual cubre el 12% de la población total tanto urbana como rural <sup>5</sup>.

El presente estudio titulado: “Incidencia y características epidemiológicas de la Infección por Helicobacter Pylori en niños de 7-14 años atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016”; que tiene como objetivo principal: Determinar la incidencia y las características epidemiológicas de la Infección por Helicobacter Pylori en niños de 7-14 años; constituye un aporte importante a la comunidad médica local y nacional, dado que su incidencia actual en niños es desconocida. Es importante destacar, que por los datos obtenidos de las diferentes revisiones bibliográficas se puede concluir que si se mejora las condiciones de vida de la población, conllevara a la reversibilidad de la infección por H. pylori en la población infantil.

## 1.1. Antecedentes

En el estudio realizado por Leal et al: “Test del aliento (urea-C<sup>13</sup>) para el diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* en niños” con el objetivo de evaluar el desempeño del test del aliento para la infección por *H. pylori*. Se realizó una revisión sistemática entre enero de 1998 a mayo de 2009. Se incluyeron estudios con al menos 30 niños que comparen el 13C-UBT contra un estándar de oro para el diagnóstico de *H. pylori*. Los niños fueron estratificados en subgrupos de <6 y ≥6 años de edad. Se concluye que el test del aliento mediante urea marcada <sup>13</sup> fue preciso para el diagnóstico de la infección por *H. pylori* en niños mayores de 6 años, siendo de baja precisión por debajo de esa edad<sup>6</sup>.

Según Kato et al en su estudio “Precisión diagnóstica de la prueba de aliento con 13C-urea para la infección por *Helicobacter pylori* en la infancia: un estudio multicéntrico japonés” con el propósito de evaluar la precisión diagnóstica de la 13C-UBT en los niños y determinar su valor óptimo de corte. De un total de 220 niños japoneses de entre 2 a 16 años a través de tres grupos de edad (<0 = 5, 6-10 y > 0 = 11 años) que fueron sometidos a endoscopia digestiva alta y biopsias gástricas. Asimismo se realizaron diagnósticos endoscópicos tales como gastritis (n = 131), úlcera gástrica (n = 15), úlcera duodenal (n = 72), y la úlcera combinada (n = 2). Es así que resultó que 89 niños (40%) estaban infectados con *H. pylori*. Se concluyó que el 13C-UBT con un valor de corte de 3,5 por mil es un método diagnóstico preciso para la infección activa por *H. pylori*<sup>7</sup>.

En el estudio de Herold et al “Cálculo y evaluación del umbral del test del aliento (13C-urea) para la detección de la infección por *Helicobacter pylori* en los niños”. Este estudio tuvo como objetivo identificar umbrales fiables del test del aliento en los niños y adolescentes participantes. Se concluyó que después de la administración de 75 mg de 13C-urea existe una alta precisión de la prueba no invasiva para la infección por *H. pylori* gástrico<sup>8</sup>.

En el estudio de Leandro Liberato sobre “Infección por *Helicobacter pylori* en la población infantil en España: prevalencia, factores relacionados y la

influencia en el crecimiento” con el objetivos de determinar la prevalencia de la infección por H. pylori en la población infantil así como estudiar factores relacionados con esta infección. A partir de un estudio descriptivo, transversal con una muestra de niños entre 1 a 14 años de edad se realizó el diagnóstico de H. pylori mediante la detección de antígeno H. pylori en heces. Los hallazgos encontrados fueron que la prevalencia de la infección por H. pylori era de 15,8% y aumentó progresivamente con la edad: de 1 a niños de 3 años (8,4%), de 4 a niños de 9 años (13,9%), entre 10 y 14 años de edad (24%) . Asimismo la prevalencia fue significativamente mayor en los varones. También la infección por H. Pylori se encontró con un nivel socioeconómico bajo, alta tasa de hacinamiento. La tasa de infección por H. pylori fue mayor en los niños con dolor abdominal frecuente y sus padres habían sufrido de la enfermedad gastroduodenal. Finalmente la conclusión fue que la infección por H. pylori estaba relacionada con la edad, el sexo y entornos socioeconómicos desfavorecidos, y fue más frecuente en niños con dolor abdominal recurrente y en aquellos cuyos padres sufrido de la enfermedad gastroduodenal<sup>9</sup>.

En el estudio de Machado et al titulado “Prueba de aliento con 13C-urea para diagnosticar la infección por Helicobacter pylori en niños de hasta 6 años”. A partir de sesenta y ocho pacientes (6 meses a 5 años. 11 meses) se detectó la infección por H. pylori través del cultivo positivo o test rápido de ureasa y el examen histológico. Dentro de los hallazgos obtenidos menciona que el 22,1% de pacientes estaban infectados por H. pylori, concluyendo que el test del aliento con espectroscopia infrarroja es una herramienta de diagnóstico no invasivo fiable y precisa para la detección de la infección por H. pylori en niños de hasta 6 años<sup>10</sup>.

En el estudio de Gutiérrez et al “Seroprevalencia y factores de riesgo asociados con la infección por Helicobacter pylori en niños”. A partir de un estudio descriptivo prospectivo en niños sanos, a los padres se les dio un cuestionario sobre números de cuartos y habitantes incluyendo niños, tipo de vivienda, tipo de consumo de agua, estrato socioeconómico, y familiares con antecedentes de úlcera y de cáncer gástrico.

Asimismo la infección por H. Pylori se determinó por la presencia de anticuerpos IgG en sangre. Se evaluó a 119, 32% de los niños presentaron anticuerpos para H. pylori, la serología fue positiva para el grupo de niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años en un 39% y en mayores de 10 años en 62%. Es así que se concluyó que la infección por pylori aumenta progresivamente con la edad y es más notoria después de los 6 años. Los factores de riesgo se correlacionan con el tipo de vivienda, el número de miembros y el número de niños que viven en la casa, además del estrato socioeconómico<sup>11</sup>.

En la investigación que realizó Jaime et al “Prevalencia de la infección por Helicobacter pylori en niños” para determinar la frecuencia de infección por H. pylori en niños sanos menores de 18 años. De 144 estudiantes de edades 26 tuvo un resultado positivo. Los niños de mayor socioeconómica niveles más bajos tenían una no significativa frecuencia de infección. Sin embargo no hay diferencias en la frecuencia de infección con la edad, sexo, tipo de hogar o cantidad de habitantes que viven en ella. Por tanto, se concluyó que 18,1% de niños presentó la infección por H. pylori<sup>12</sup>.

Según Muñoz et al en su estudio “Helicobacter pylori en niños atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante los años 2003 al 2006” con la finalidad de reportar las características clínicas e histopatológicas de la infección por HP en niños del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) en Lima, Perú. Hallando información sobre endoscopías y biopsias realizadas en niños en el periodo de julio 2003 a noviembre 2006. Encontrando 210 endoscopías con 111 biopsias gástricas. La tasa de HP fue de 45.9%. Los niños HP con resultados positivos tuvieron mayor edad que los negativos. Las Biopsias HP positivas comparadas a las HP negativas tuvieron mayor presencia de: Actividad inflamatoria – polimorfonucleares (PMNs) en la lámina propia-, Gastritis crónica - linfomononucleares (LMNs) en la lámina propia-, Folículos linfoides. Ninguna de las biopsias presentó displasia, atrofia o metaplasia intestinal. Se concluyó que se encontró alta prevalencia infección por HP en niños sometidos a endoscopía alta. <sup>13</sup>.

## 1.2 Marco teórico

“La presencia de bacterias en el estómago de los seres humanos, ya era conocida desde los finales del siglo XIX. Bottcher y Letulle describieron la presencia de colonias bacterianas en el fondo de úlceras gástricas y en sus márgenes mucosos”<sup>14</sup>.

“En 1981 el anatomopatologo Robin Warren y el gastroenterólogo Barry Marshall, del royal Perth Hospital de Australia, comienza a investigar las bacterias espirales gástricas” <sup>14</sup>.

“El *Helicobacter pylori* (Hp) es una bacteria que posee una capacidad única, la de poder persistir dentro del ambiente extremadamente ácido del estómago, una barrera efectiva para impedir la colonización gástrica por la mayoría de las especies bacterianas” <sup>14</sup>.

Dado que se considera al *H. pylori* como responsable de la infección en los seres humanos, según García E. et al <sup>15</sup> un 20 a 40 % alcanza la tasa de infección en países desarrollados y en un 70-90 % en países subdesarrollados; teniendo como factores un nivel socioeconómico bajo , malos hábitos higiénicos y dietéticos, hacinamiento entre otras causas.

“Se estima que al llegar al décimo cumpleaños, 8 de cada diez niños estará infectado en países en vías de desarrollo. La mayoría de infectados permanecen asintomáticos mientras que el 15% desarrollará úlcera péptica”<sup>15</sup>.

Casi todos los investigadores coinciden que la edad de contagio es en la infancia, desconociéndose el mecanismo exacto de transmisión, probablemente sea mediante diferentes vías; a la actualidad se consideran las vías fecal-oral y la vía oral – oral como mecanismos más probables de infección por este patógeno.



El hallazgo de *Helicobacter pylori* en niños en la placa bacteriana dental, mediante la utilización de la reacción de cadena de polimerasa, además la presencia de *H. pylori* en aguas servidas y la posibilidad de mantenerse viable en aguas contaminadas con heces durante varios días apoyan la vía de transmisión fecal – oral y que el agua es un factor de riesgo para su transmisión”<sup>16</sup>.

“Se conoce al hombre como el reservorio principal de esta bacteria, pero considera a otros como el gato, oveja o insectos”<sup>17</sup>.

Actualmente se utilizan diversos métodos de diagnóstico, los cuales son clasificados en invasivos y no invasivos, las cuales tienen ventajas y desventajas.

De estos métodos no invasivos tenemos:

- Detección de anticuerpos tipo IgG en el suero mediante Elisa, la cual tiene una sensibilidad del 80 % y disminuyendo en los niños < 6 años. No discrimina entre infección pasada o actual, por lo que no se recomienda el uso en el diagnóstico de la infección por *H. pylori* en niños.
- Detección de antígeno en heces es una prueba útil tanto para el diagnóstico como para la monitorización de la respuesta al tratamiento. Consiste en la detección del antígeno de *H. pylori* en heces mediante Elisa utilizando anticuerpos policlonales o monoclonales, esta prueba ofrece buenos resultados en niños menores de 7 años. Tiene una sensibilidad 94% y especificidad entre 86-92%.
- Test de aliento con urea 13 C, esta prueba se considera la más útil para el diagnóstico de la infección. Consiste en “la detección de la actividad de la enzima ureasa del *H. pylori*, dicha enzima hidroliza la urea generando compuestos de  $\text{CO}_2$  y amonio. El  $\text{CO}_2$  se difunde a través de la mucosa gástrica a la circulación general, pasa a la circulación venosa capilar y

difunde a través del plexo capilar hacia los alveolos, para ser finalmente expulsado en el aliento espirado. Usando moléculas de carbono marcada ( $^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{C}$ ) este  $\text{CO}_2$  puede ser detectado en las muestras de aire espiradas por el paciente<sup>13,17</sup>. La sensibilidad 88% y especificidad 95 a 100% respectivamente, disminuyendo la especificidad en niños menores de 6 años.

La interpretación del test de aliento, como cualquier prueba diagnóstica, depende en parte en la probabilidad clínica de una infección. Por lo tanto, en un paciente con una úlcera duodenal, un solo resultado positivo sería considerado confirmativo del diagnóstico mientras que un resultado negativo tendría que confirmarse por otra prueba, como la histología (por ejemplo, no hay evidencia de la inflamación gástrica). Por lo tanto, la interpretación depende de la probabilidad pre test y la importancia del resultado en relación con la gestión posterior de la paciente.

También se recomienda que el test del aliento no debe ser utilizado como el único examen para evaluar el seguimiento de erradicación de la infección, porque su sensibilidad no es 100% y un resultado negativo no excluye totalmente de tener infección activa. La endoscopia se realiza con poca frecuencia para valorar la curación, excepto en pacientes con lesiones endoscópicas y para la evaluación histológica como úlcera gástrica o después resección de pólipos adenomatosos.

El test del aliento también puede dar falsos positivos debido a la contaminación con bacterias que producen ureasa en la orofaringe y falsos negativos en pacientes que tomen inhibidores de bomba de protones y antibióticos<sup>17</sup>. Podemos encontrar falsos negativos también son comunes después de gastrectomía parcial probablemente debido a la carga bacteriana reducida a menudo relacionado con la presencia de bilis. Las pruebas positivas son generalmente eficaces pero las pruebas negativas requieren examen histológico o de otro confirmación cuando la presencia de una infección por *H. pylori* es probable responsable de la razón de la

endoscopia tal como con una hemorragia por úlcera péptica). Dado que la mayoría H. pylori infecciones fueron adquiridas en la infancia, hay poca necesidad de tratar de inmediato y uno siempre puede esperar hasta que el agudo condiciones han resuelto.

### 1.3 MARCO CONCEPTUAL

- Test del aliento con úrea- C13: Prueba diagnóstica no invasiva, usada para detectar presencia de H. pylori.
- Sexo: Condición biológica que define a un género.
- Edad: Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento medido en años.
- Lavado de manos: Es la frotación vigorosa de las manos enjabonadas seguida de un aclarado con agua abundante, para eliminar la suciedad y flora habitual evitando la transmisión de estos microorganismos de persona a persona.
- Contacto con animales: Situación característica de tener contacto con animales domésticos.
- Zona de residencia: Lugar donde la paciente está viviendo actualmente. Puede ser: urbana o rural
  - Zona rural: Son aquellos sectores de la población que viven en condiciones donde los servicios como alumbrado, agua y pavimentación son escasos.
  - Zona urbana: Es toda aquella comunidad que se dedica a la industria y comercio. Además poseen elementos como calles, almacenes, edificios, servicios (transporte público, agua, energía eléctrica, etc.).
- Hacinamiento: Es la aglomeración de personas en un determinado espacio.
- Consumo de agua: Calidad del agua utilizada por los miembros de una familia antes de su consumo.
- Eliminación de excretas: Acción de eliminar las deposiciones que evacúa el organismo de un individuo.

- Antecedente familiar de carcinoma gástrico: Situación o circunstancia referente a una enfermedad gastroduodenal que ha padecido una persona.

## **II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Problema**

¿Cuál es la incidencia y características epidemiológicas de la infección por Helicobacter Pylori en niños de 7-14 años atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016?

### **2.2 Objetivo General**

Determinar la incidencia y las características epidemiológicas de la Infección por Helicobacter Pylori en niños de 7-14 años atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016.

### **2.3 Objetivo Específicos**

- Identificar las características epidemiológicas de la Infección por Helicobacter Pylori en niños de 7-14 años atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016.
- Determinar la incidencia de la Infección por Helicobacter Pylori en niños de 7-14 años atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016.

## 2.4. Justificación

Desde que Warren y Marshall describieron esta bacteria espiralada, se han realizado numerosas investigaciones destinados al diagnóstico y tratamiento oportuno de este patógeno.<sup>10,11</sup>

A pesar que el diagnóstico resulta ser más difícil en los infantes que en adultos, existen escasas bibliografías sobre métodos no invasivos, de bajo costo y fácil uso en la población pediátrica,<sup>12</sup> tanto así que en nuestro país no existen muchos datos epidemiológicos sobre la infección por *Helicobacter pylori* en niños, mucho menos a nivel regional. Por ese motivo se ha decidido realizar el presente estudio.

Respecto a la prueba diagnóstica que será utilizada en esta investigación se señala que en los adultos, el test del aliento ha sido ampliamente utilizado como una prueba no invasiva para el diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* debido a su alta sensibilidad y especificidad. Asimismo a partir de diversos estudios, entre ellos una revisión sistemática de gran relevancia afirma la gran precisión de esta prueba en niños para detectar *H. pylori*, así como otras publicaciones ya mencionadas en distintas poblaciones<sup>1,3</sup>. Por ello teniendo en cuenta lo anterior, se realiza este estudio para identificar la incidencia de infección por *H. pylori* en la población pediátrica a partir del uso del test de aliento como herramienta principal. Así como determinar las características epidemiológicas clínicas de esta infección.

Por lo tanto, los resultados van a permitir valorar las condiciones de saneamiento ambiental deficientes que predisponen a la población pediátrica a infectarse con el *Helicobacter pylori*, lo cual conllevará a las mejoras de la calidad de vida y un manejo adecuado de los casos positivos para que en posteriores estudios se evalúe el fenómeno de reversibilidad de la infección mencionada en un estudio de investigación.

### III MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Variables

- Variable independiente:
  - Test de aliento con úrea- C<sup>13</sup>
- Variables dependientes:
  - Sexo
  - Edad
  - Lavado de manos
  - Contacto con animales domésticos
  - Zona de procedencia.
  - Hacinamiento
  - Consumo de agua
  - Eliminación de excretas.
  - Antecedente familiar de carcinoma gástrico

#### 3.2 Operacionalizacion de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de Medición
Test de aliento con úrea- C <sup>13</sup>	Prueba diagnóstica no invasiva utilizada para detectar la presencia de infección por Helicobacter pylori en una persona	A través del test de aliento con urea marcada se determinara infección por HP.	Positivo. Negativo.	Nominal
Sexo	Condición biológica que define un género.	Fenotipo	Femenino Masculino	Nominal
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento .	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento medido en años	> 7 años < 14 años	Nominal
Lavado de	Limpieza activa	Es la frotación	Si	Nominal

manos	química y mecánica con agua y jabón para eliminar algún microorganismo y suciedad.	vigorosa de las manos enjabonadas seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad evitando la transmisión de patógenos de persona a persona.	No	
Contacto con animales domésticos.	Aquella relación que mantienen los seres humanos con animales domésticos	Relación o convivencia entre seres humanos y animales domésticos	Si No	Nominal
Zona de procedencia	Lugar donde la paciente vive actualmente.	Zona geográfica donde habitan los niños.	Urbana Rural	Nominal
Hacinamiento	Es la aglomeración de personas en un determinado espacio.	Se mide por el número de personas por dormitorio. >3( ) < 3( )	Si No	Nominal
Consumo de agua	Cualidad del agua utilizada como bebida para el consumo Humano.	Forma en la que se adecua el agua para ser consumida.	Hierve. Cloro. Ninguna.	Nominal
Eliminación de excretas	Acción de eliminar las deposiciones que evacúa el organismo de un individuo.	Sistema de eliminación de excretas que posee una vivienda.	Servicio higiénico. Letrina. Aire libre.	Nominal
Antecedente familiar de carcinoma gástrico	Existencia de antecedentes familiares de carcinoma gástrico.	Historia familiar de cáncer gástrico.	Si No	Nominal

### 3.3 Metodología

Según control de variables

: Observacional



### **3.4 Tipo de Estudio**

Según alcance temporal : Prospectivo

Según periodo y secuencia : Transversal

Según análisis y alcance de resultados : Descriptivo

### **3.5 Diseño de Investigación**

No experimental: Estudio descriptivo transversal prospectivo.

### **3.6 Población y muestra**

Población: Niños de 7-14 años atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016.

Muestra: Se realizó un estudio descriptivo prospectivo entre todos los pacientes de 7 – 14 años atendidos por consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, que es de aproximadamente 121 considerando el libro de registro de pacientes servicio de pediatría. De los cuales:

- De 7 años :12 pacientes
- De 8 años :12 pacientes
- De 9 años :18 pacientes
- De 10 años :15 pacientes
- De 11 años :11 pacientes
- De 12 años :24 pacientes
- De 13 años :10 pacientes
- De 14 años :19 pacientes

Durante el estudio se atendió por consultorio externo de pediatría un promedio de 805 aproximadamente y tomando en cuenta el porcentaje de pacientes de 7 – 14 años (dato sistema de información SGH) se obtiene 122, valor que se aproxima al de nosotros encontrado en el libro registro. Por lo tanto, calculamos el tamaño de la muestra con la siguiente ecuación:

La muestra se va a obtener mediante la siguiente fórmula:

$$n^{\circ} = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{m^2}$$

Dónde:

$n^{\circ}$ : es el tamaño de mi muestra

$Z$ : es el nivel de confiabilidad de 95%(valor estándar de 1,96)

$p$ : proporción estimada de pacientes de 7 – 14 años atendidos por consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, este valor se obtiene por estudio pilotos previos, al no tener dicha información utilizaremos el valor  $p = 0.5$  (50%).

$m$ : margen de error de 5% (valor estándar de 0.05)

Reemplazando los valores se obtuvo:

$$n^{\circ} = \frac{3.8416 \times 0.5 \times 0.5}{0.0025} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

Haciendo la corrección de la muestra al tamaño poblacional se obtuvo el tamaño muestral:

$$n = \frac{n^{\circ}}{1 + \frac{(n^{\circ} - 1)}{N}}$$

Donde  $N = 122$   
(Pacientes de 7-14años)

Entonces “ $n$ ” sería:  $n = 93$

Unidad de Análisis: Se usó el muestreo estratificado el cual consistió en la división previa del tamaño muestral en grupos homogéneos con respecto a alguna característica en este caso la edad. A cada uno de estos estratos se le asignará el número de miembros del mismo que compondrán la muestra. La muestra se recogió hasta completar según la proporción estimada de acuerdo a su la llegada por consultorio externo de pediatría.

- De 7 años : serán 9
- De 8 años : serán 9
- De 9 años : serán 14
- De 10 años : serán 11
- De 11 años : serán 8
- De 12 años : serán 19
- De 13 años : serán 7
- De 14 años : serán 16

### **Criterios de Inclusión**

- Niños de 7-14 años de ambos sexos que serán atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes.
- Padres de familia que previo consentimiento informado llenarán la encuesta acerca de los factores de riesgo implicados en esta patología.

### **Criterios de Exclusión**

- Niños con diagnóstico y tratamiento para H. Pylori con tres meses de anterioridad.
- Niños que han tomado antibióticos, medicamentos que contengan bismuto o inhibidores de la bomba de protones de hasta un mes de anterioridad.

### **3.7 Técnica e instrumentos de recolección de datos**

Se solicitó autorización a la Dirección del Hospital I Carlos Cortez Jiménez Essalud-Tumbes para realizar el estudio. La fase de recolección de información y pruebas de test del aliento con urea marcada a pacientes seleccionados se realizó a partir de la primera semana de aprobación del proyecto. Para la realización del estudio se le informó al acompañante del menor (madre o padre) sobre el procedimiento, realizando la encuesta para la recolección de datos y posterior a ello la prueba del test de aliento previo consentimiento informado.

El personal que llevó a cabo la prueba del test de aliento de los pacientes de 7 – 14 años atendidos por consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes Diciembre 2016 fue designado por laboratorio clínico especializado y anatomía patológica Breizhlander e.i.r.l de esta ciudad.

La prueba del Test de aliento se realizó al niño previo consentimiento informado se le indicó que debe estar en ayunas (6-8 horas) posteriormente se obtuvo una muestra basal de aire espirado el cual se recogió en un tubo basal y se le administró una solución de ácido cítrico en este caso zumo de naranja natural con una concentración 60% en 50ml, seguida de la toma de urea marcada con C13 a dosis de 1.5mg/kg de peso corporal disuelta en un vaso que contenga 100ml de agua; y media hora después, se tomó una nueva muestra del aire espirado en otro tubo. Dichos tubos fueron llevados hacia un espirómetro (Modelo HUBT-20) para su lectura correspondiente para determinar así la presencia de HP.

Posteriormente a la selección de los casos el autor se centró en identificar y evaluar los datos teniendo como medio la ficha de recolección de datos.

Toda la información, exceptuando los nombres de los participantes (fueron codificados con un número) ingresaron a una base de datos para su posterior análisis.

### **3.8 Métodos de análisis de datos**

Se trabajó con un nivel de confianza de 95%. Los datos fueron recolectados empleando un formato elaborado en base a los objetivos y serán procesados en el paquete estadístico SPS 21.0

Los resultados se presentaran en cuadros de distribución porcentual y gráficos.

### **3.9 Aspectos éticos**

El presente estudio se realizó bajo los lineamientos éticos y científicos reconocidos universalmente. Se trabajó con el número de ficha de recolección de datos, no tomando en ningún momento el nombre de la paciente.

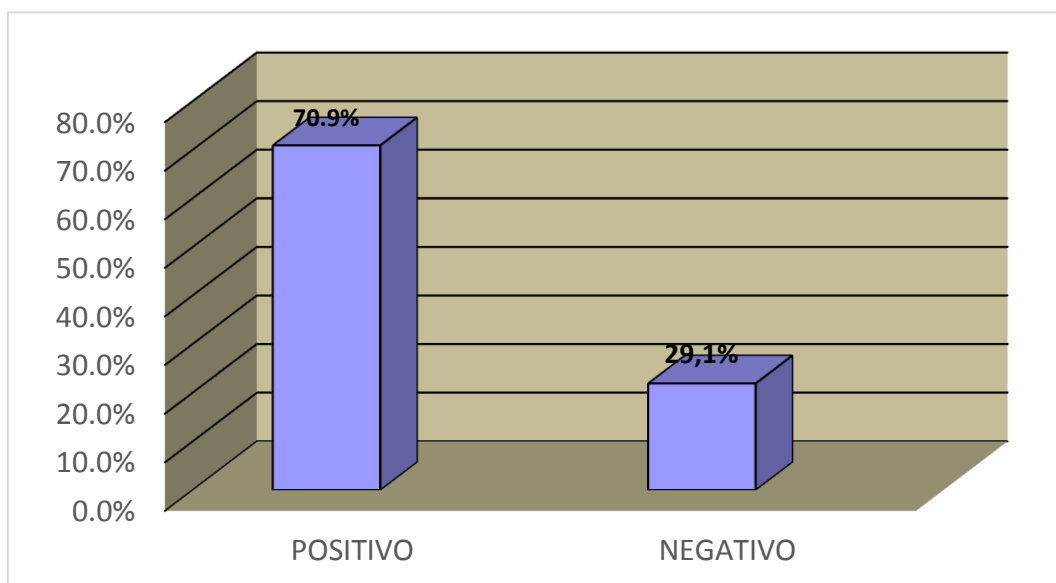
#### IV. RESULTADOS

TABLA N°1: Distribución porcentual del número de casos según test de aliento de la urea marcada.

HP(Test de aliento de la urea marcada)	Nº de casos	%
Positivo	66	70.9%
Negativo	27	29.1%
TOTAL	93	100%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016.

GRAFICO N°01:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016.

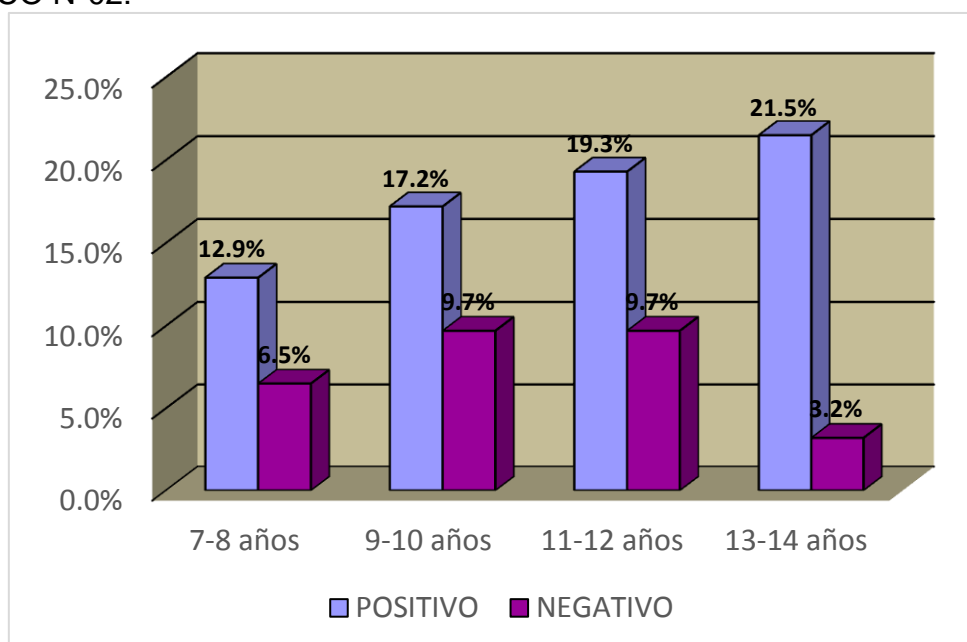
LA TABLA 1: Se aprecia que del total de pacientes sometidos al estudio fue de 93, de los cuales 66 casos dieron positivo al test del aliento para Hp y 27 fueron negativos. Además muestra una incidencia de Hp del 70.9% con respecto al total de pacientes.

TABLA N°2: Distribución porcentual del número de casos según edad

EDAD	HP			
	POSITIVO		NEGATIVO	
	N	%	N	%
7-8 años	12	12.9%	6	6.5%
9-10 años	16	17.2%	9	9.7%
11-12 años	18	19.3%	9	9.7%
13-14 años	20	21.5%	3	3.2%
Total	66	70.9%	27	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°02:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

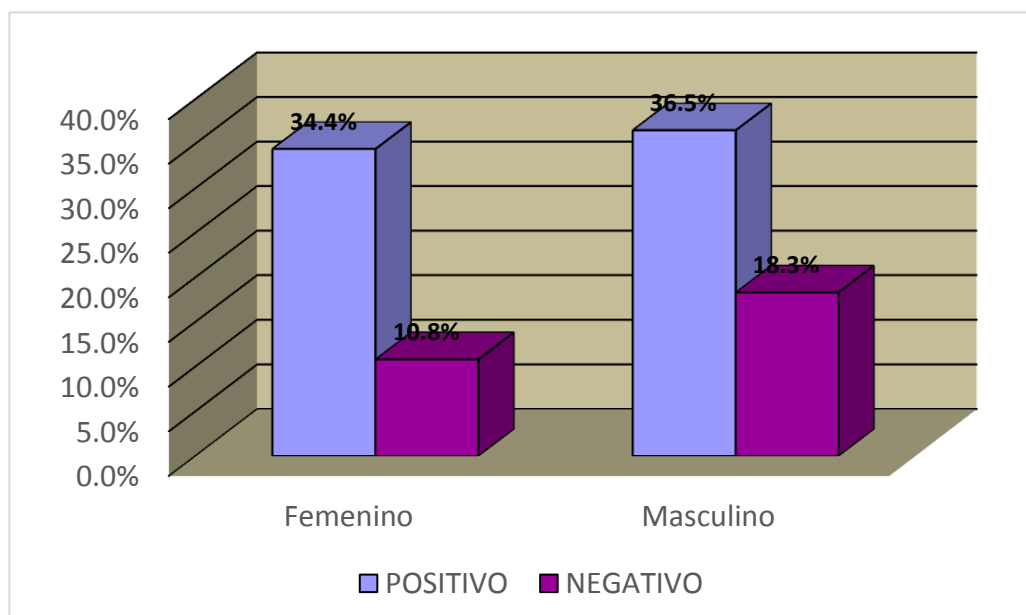
En la tabla 2: Se observa que el mayor número de pacientes con diagnóstico de Hp a través del test del aliento se encuentra en 13-14 años con 21.5%, seguido de 11-12 años con 19.3%, de los 9-10 años con 17,2% y en menor porcentaje con un 12.9% los de 7 – 8 años.

TABLA N°03: Distribución porcentual del número de casos según género.

GENERO	HP			
	Positivo		Negativo	
	N	%	N	%
Femenino	32	34.4%	10	10.8%
Masculino	34	36.5%	17	18.3%
Total	66	70.9%	27	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°3:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

En la tabla 3: Apreciamos que no hay un valor mayoritario para la distribución del Hp en relación al género, siendo para ambos un valor aproximado de 35 % sin alcanzar una diferencia significativa uno del otro.

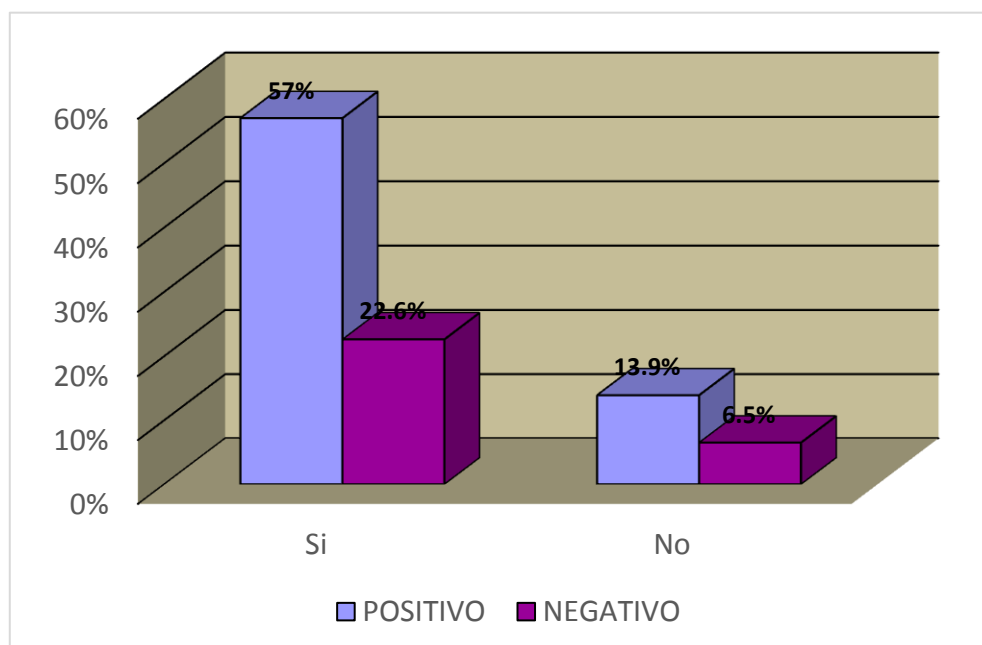


TABLA N°4: Distribución porcentual del número de casos según lavado de manos.

Lavado de manos	HP			
	Positivo		Negativo	
	N	%	N	%
Si	53	57%	21	22.6%
No	13	13.9%	6	6.5%
Total	66	70.9%	27	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°4:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

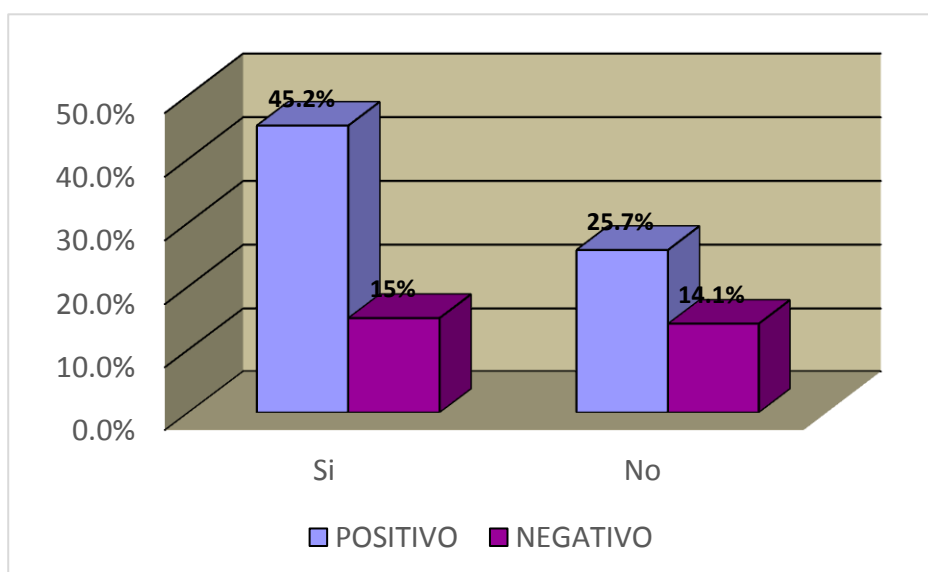
En la tabla 4: Apreciamos que el 57% de los pacientes con test del aliento positivo se lavan las manos mientras que el 13.9% no lo hacen.

TABLA N°5: Distribución porcentual del número de casos según contacto con animales domésticos.

Contacto con animales domésticos.	HP			
	Positivo		Negativo	
	N	%	N	%
Si	42	45.2%	14	15%
No	24	25.7%	13	14.1%
Total	66	70.9%%	27	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°5:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

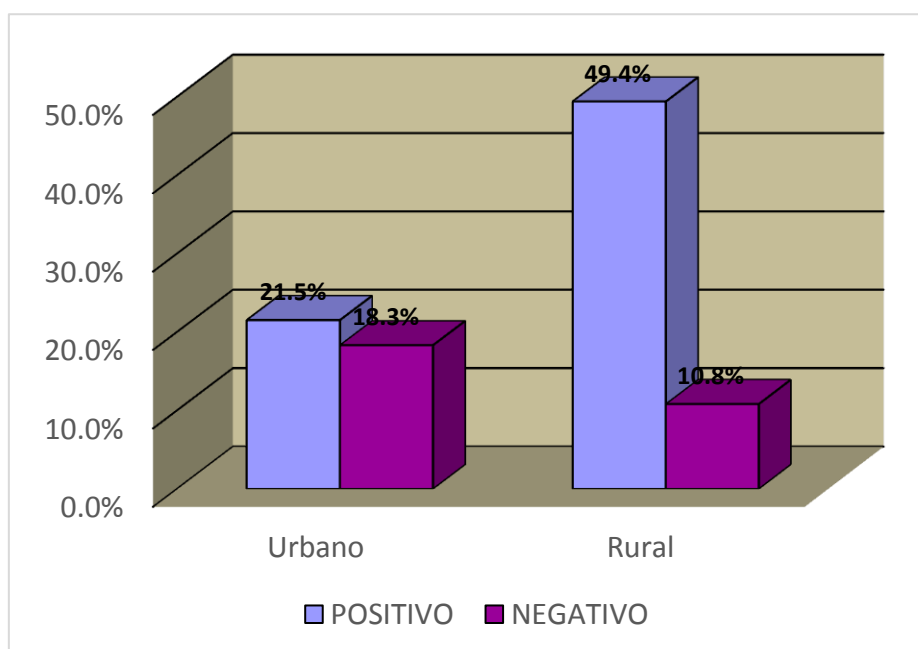
En la tabla 5: Apreciamos que el 45.2% de los pacientes con test del aliento positivo tiene contacto directo con animales domésticos mientras que el 25.7% no lo hacen.

TABLA N°6: Distribución porcentual del número de casos según zona de procedencia.

ZONA DE PROCEDENCIA	HP			
	Positivo		Negativo	
	N	%	N	%
Urbana	20	21.5%	17	18.3%
Rural	46	49.4%	10	10.8%
Total	66	70.9%	27	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°6:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

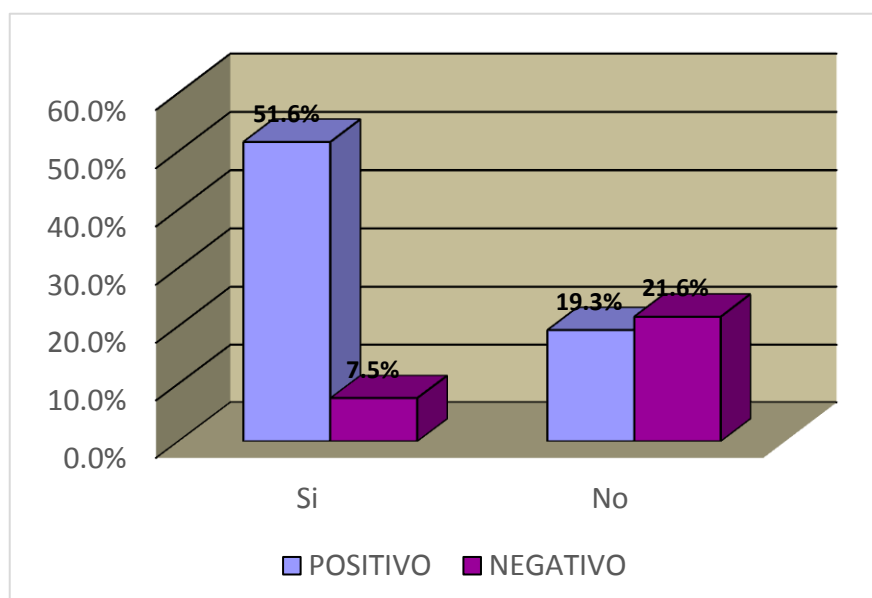
En tabla 6: Observamos que el 49.4% del total de pacientes con test de aliento positivo proceden de zona rural y en menor porcentaje con un 21.5% proceden de zona urbana.

TABLA N°7: Distribución porcentual del número de casos según hacinamiento.

Hacinamiento	HP			
	Positivo		Negativo	
	N	%	N	%
Si	48	51.6%	7	7.5%
No	28	19.3%	20	21.6%
Total	66	70.9%	48	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°7:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

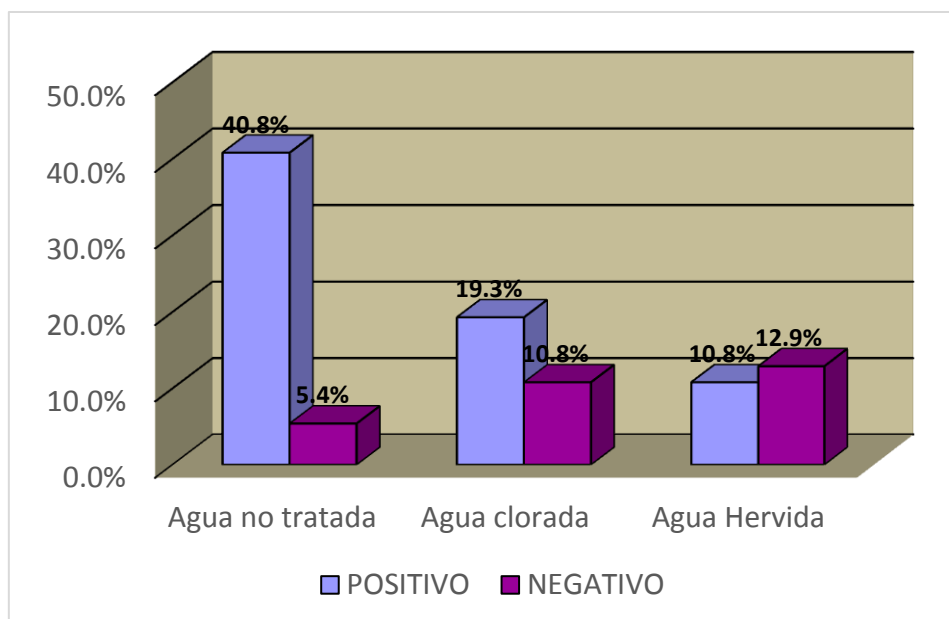
En la tabla 7: Apreciamos que el 51.6% de los pacientes con test de aliento positivo están hacinadas mientras que el 19.3% no lo están.

TABLA N°8: Distribución porcentual del número de casos según consumo de agua.

Consumo de agua	HP			
	Positivo		Negativo	
	N	%	N	%
Agua no tratada	38	40.8%	5	5.4%
Agua clorada	18	19.3%	10	10.8%
Agua hervida	10	10.8%	12	12.9%
Total	66	70.9%	27	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°8:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

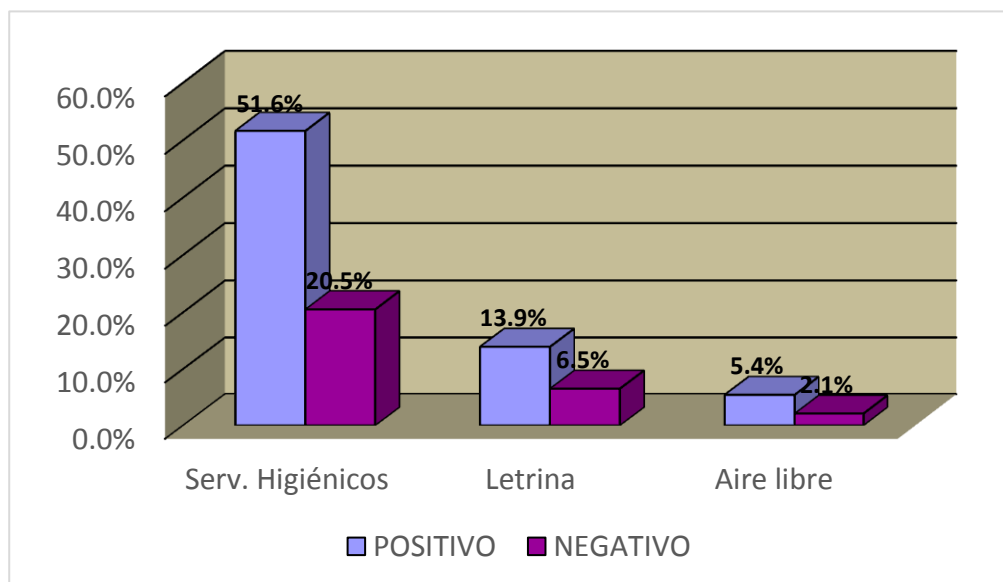
En la tabla 8: Apreciamos en lo respecta al consumo de agua; apreciamos que el mayor número casos consumen agua no tratada representando el 40.8% del total de los que dieron test del aliento positivo, seguido de las pacientes que consumen agua clorada (19.3%) y en menor porcentaje los que consumen agua hervida (10.8%).

TABLA N°9: Distribución porcentual del número de casos según eliminación de excretas.

Eliminación de excretas	HP			
	Positivo		Negativo	
	N	%	N	%
Servicio higiénico	48	51.6%	19	20.5%
Letrina	13	13.9%	6	6.5%
Aire libre	5	5.4%	2	2.1%
Total	66	70.9%	27	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°9:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016.

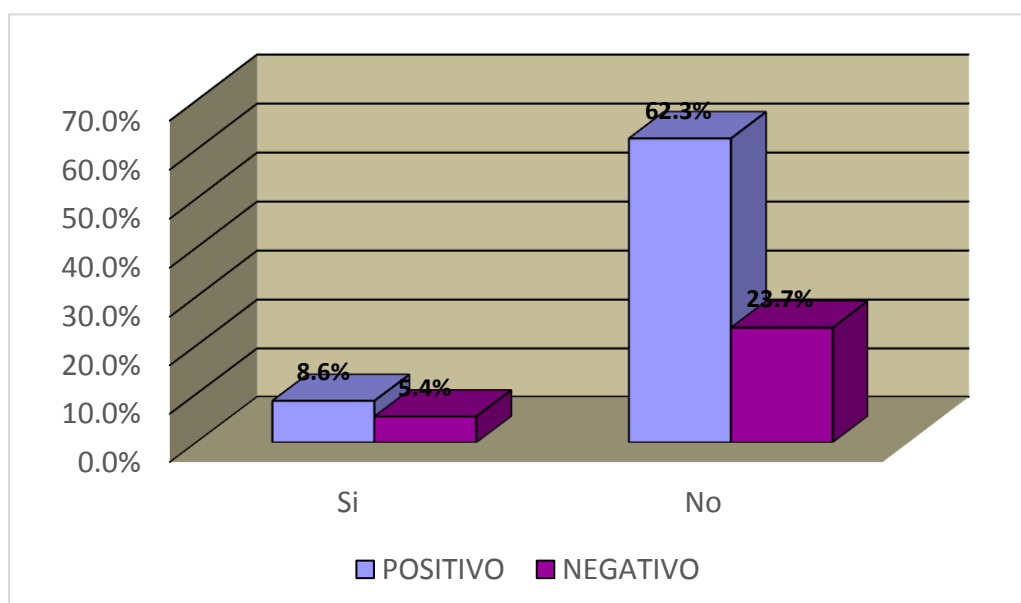
En la tabla 9: Apreciamos en lo respecta a la eliminación de excretas; apreciamos que el mayor número casos usan los servicios higiénicos representando el 51.6% del total de los que dieron test del aliento positivo, seguido de las pacientes que usan letrina (13.9%) y en menor porcentaje los que eliminan las excretas al aire libre (5.4%).

TABLA N°10: Distribución porcentual del número de casos según antecedente familiar.

Hp	Antecedente familiar carcinoma gástrico			
	positivo		negativo	
	n	%	n	%
Si	8	8.6%	5	5.4%
No	58	62.3%	22	23.7%
Total	66	70.9%	27	29.1%

Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

GRAFICO N°10:



Fuente: Niños de consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes 2016

En la tabla 10: Observamos que de todos los pacientes con test de aliento positivo el 8.6% tenía familiares de primer grado con cáncer gástrico y un 62.3% no tenían.

## V. DISCUSIÓN

La Incidencia de la infección por *Helicobacter pylori* obtenida en nuestro estudio a través del test del aliento ha sido de 70,9%. Con respecto a otras áreas geográficas difieren de las cifras encontradas en países de Europa (Australia, Estados Unidos, Alemania, Francia) donde la incidencia no supera el 10%, y más nos cercanos a la incidencia de los países de Asia, África, y América Latina con cifras superiores del 60% al 70%(3). Así se puede comparar el estudio realizado en el Hospital A. Loayza encontrando una incidencia de 73.4% en niños<sup>18</sup> . Es decir estamos frente a una incidencia similar a los países en desarrollo, donde varios estudios epidemiológicos coinciden que la infección se desarrolla debido a las malas condiciones socioeconómicas, bajo nivel de educación, malos hábitos de higienes, falta de agua potable y desagüe, que son determinantes para que el contagio sea mayor en la población infantil, convirtiéndose en un problema de salud pública.

La bibliografía nos muestra que la infección por el *Helicobacter pylori* en el Perú, se incrementa con la edad la cual relacionándola con los estudios se cree que al llegar a los diez años, 8 de cada 10 niños estará infectado en países en vías de desarrollo <sup>15</sup>. En nuestro estudio, se estratificó la edad de los pacientes encontrándose el rango de edad más frecuente de 13-14 años con 21.5%, seguido de 11-12 años con 19.3%, de los 9-10 años con 17,2% y en menor porcentaje con un 12.9% los de 7 – 8 años. Lo que implicaría que a mayor edad es más prevalente la presencia de esta bacteria, esto concuerda con los resultados obtenidos en nuestro estudio, donde se encontró, que el grupo de mayor edad, comprendido por los rangos de edad 13-14años. Es por ello que la infección por *H. pylori* se puede considerar como una infección de la infancia que permanece durante toda la vida y, en algunos sujetos en los que concurren otros factores de riesgo contribuye al desarrollo de enfermedades gástricas. Hay evidencia suficiente para asociar la infección por *H. pylori* (adquirida en la niñez) y el cáncer gástrico (del adulto) <sup>19</sup>. En países industrializados la incidencia de cáncer gástrico disminuye, probablemente en paralelo con la disminución de *H. pylori* en la población.



Así mismo no se encuentra un valor mayoritario para la distribución del *Helicobacter Pylori* en relación al género, siendo para ambos sexos un valor aproximado de 35% sin alcanzar una diferencia significativa uno del otro. Muchos estudios sugieren que la incidencia de infección es similar en los hombres y en las mujeres y por lo tanto el sexo no parece ser un factor determinante para la infección lo cual se observó también en la presente investigación con una incidencia de *Helicobacter pylori* similar en los varones y en las mujeres <sup>20,21,22</sup>.

Con relación a la variable sobre el lavado de manos; apreciamos en el presente estudio que el 57% de los pacientes con test de aliento positivo se lavan las manos mientras que el 13.9% no lo hacen; cabe resaltar que en ninguno de los estudios previos revisados se tuvo en cuenta esta variable; pero existen estudios que demuestran que las malas condiciones socio económicas, poca educación, malos hábitos higiénicos son determinantes para que el contagio sea mayor en la población infantil. Las investigaciones concluyen que tener buenas prácticas de higiene como son lavarse bien las manos disminuye la prevalencia de esta infección <sup>23,24</sup>, por lo que es necesario incorporar hábitos de estilos saludables y charlas educativas sobre la técnica del lavado de manos, para que posteriores estudios puedan incluir en los test y en base a ello se corrobore la influencia de la técnica de lavado de manos en la infección por *Pylori*.

En relación al contacto con los animales domésticos, apreciamos que el 45.2% de los pacientes con test del aliento positivo tiene contacto directo con animales domésticos mientras que el 25.7% no lo tiene, aunque la forma de transmisión hacia el humano aún no está esclarecida, 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 <sup>25</sup>.

En cuanto a la zona de procedencia, se encontró que todos los pacientes con test del aliento positivo (49.4%) proceden de zona rural y en menor porcentaje

(21.5%) de zona urbana, aunque no existe datos en la bibliografía que lo puedan sustentar, en su estudio realizado por Universidad Complutense de Madrid -Facultad de Medicina, encontró que la incidencia es *Helicobacter pylori* es mayor en pacientes que proceden de zona rural con un 46% versus 25% de zona urbana acercándose a los resultados encontrados en nuestro estudios <sup>26</sup>.

Con respecto al hacinamiento en los pacientes sometidos al estudio, se encontró que el 51.6% de los pacientes con test del aliento positivo están hacinadas mientras que el 19.3% no lo están. Lo que significa que a mayor hacinamiento es más prevalente la presencia de esta bacteria, esto concuerda con los resultados obtenidos en nuestro estudio. Según, un estudio realizado en el Hospital A. Loayza sustenta que la mayor contaminación infantil se explica por el hacinamiento postulándose un contagio de persona a persona <sup>18</sup>.

En relación al consumo de agua; se encontró que el mayor número casos consumen agua no tratada representando el 40.8% del total de los que dieron test del aliento positivo, seguido de las pacientes que consumen agua clorada (19.3%) y en menor porcentaje los que consumen agua hervida (10.8%), aunque existe datos en la bibliografía que lo puedan sustentar, en ninguno de los estudios revisados se tuvo en cuenta esta variable. Los únicos datos epidemiológicos, por serología y la prueba de urea espirada, sobre la prevalencia de infección por *H. pylori* fueron obtenidos en Perú hace más de una década. Comparado con un estudio realizado en Ecuador por Jaime Arias<sup>32</sup> donde encontró que el 50% de la población en estudio no consume agua potable.

En relación a la eliminación de excretas; apreciamos que el mayor número casos usan los servicios higiénicos representando el 51.6% del total de los que dieron test del aliento positivo, seguido de las pacientes que usan letrina (13.9%) y en menor porcentaje los que eliminan las excretas al aire libre (5.4%). Podemos comparar con el estudio de Jaime Arias en Ecuador <sup>32</sup> 42%

tiene letrina y el 61.2% tiene servicio higiénico. En Venezuela, en el departamento de Urdaneta se investigó si existía relación entre el agua para consumo (hervida, filtrada potable, de chorro) y la forma de eliminación de las excretas (adecuada si existían redes de alcantarillado e inadecuado cuando no tenía servicio sanitario), concluyendo que existe una relación fuerte entre *Helicobacter pylori* y los malos hábitos higiénicos<sup>25,28</sup>.

Otra variable que no fue utilizada en los estudios previos revisados fue del antecedente de carcinoma gástrico. En el presente estudio se encontró que de todos los pacientes con test del aliento positivo el 8.6% tenía familiares de primer grado con cáncer gástrico y un 62.3% no tenían. Aunque no existan estudios que lo sustenten, la bibliografía revisada sostiene que familiares de primer grado con cáncer gástrico es un riesgo de padecer de cáncer gástrico mayor que la población general, aunque no ha sido probado que la erradicación del HP les proteja contra el cáncer<sup>29,30,31</sup>.

## VI. CONCLUSIONES

1. La Incidencia de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes de 7-14 años atendidos por consultorio externo de pediatría obtenida en nuestro estudio a través del test del aliento representó 70.9%.

2. Con relación a las características epidemiológicas se concluye que los pacientes con mayor porcentaje de infección por Hp que de acuerdo a la distribución de frecuencias según grupos etarios se ubicó en el rango de 13-14 años alcanzando un porcentaje de 21.5% del total de la población en estudio y la menor de 7-8 años con un 12.9%, sin encontrarse diferencia significativa en relación al género representando 36.5% para el género masculino y 34.4% para el género femenino.

3. Con respecto al consumo de agua; apreciamos que el mayor número casos consumen agua no tratada representando el 40.8%, seguido de las pacientes que consumen agua clorada (19.3%) y en menor porcentaje los que consumen agua hervida (10.8%). Además se concluye que el 40.8% de los casos tienen servicios higiénicos seguido del 13.9% que usa letrina; sumado a ello se encontró que el 51.6% vive en hacinamiento.

En el estudio se observó que un alto porcentaje de los pacientes pediátricos se lavan las manos, el 45.2% tiene contacto con animales y un 49.4% proceden de zona rural.

En relación al antecedente familiar de carcinoma gástrico en el presente estudio se encontró que el 8.6% tenía familiares de primer grado con cáncer gástrico y un 5.4 % no tenían.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- 1.- Realizar charlas educativas para concientizar a la población sobre las consecuencias de la infección por *Helicobacter Pylori* y así evitar la transmisión de este patógeno en la infancia.
  
- 2.- Realizar con nuevos trabajos de investigación multicéntrico incorporando a todos los centros médicos de la Región, para conocer cuál es la incidencia de *Helicobacter pylori* y así poder generar evidencias para determinar políticas de salud dirigidas a reducir este importante problema.
  
- 3.- Se debería incorporar el test de aliento como examen diagnóstico rutinario con la finalidad de realizar un diagnóstico precoz para iniciar el tratamiento adecuado con el propósito de disminuir enfermedades gastroduodenales incluyendo el cáncer gástrico en la edad adulta como consecuencia de la infección por *Helicobacter pylori*.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Malaty HM. Epidemiology of *Helicobacter pylori*. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2007; 21: 205-14.
2. 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
3. Yamada T, Alpers DH, Laine L. Stomach. In: Yamada's textbook of gastroenterology. 4° ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins Publishers; 2003. 1: p. 482 – 488
4. INEI. Capítulo 01: Perfil Sociodemográfico del Departamento de Tumbes. Características de la población. Censo 2007.
5. Ministerio de Salud. Dirección General De Epidemiología. Análisis de Situación de Salud del Perú 2012.
6. Leal YA, Flores LL, Fuentes-Pananá EM, Cedillo-Rivera R, Torres J. 13C-urea breath test for the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection in children: a systematic review and meta-analysis. Helicobacter. 2011 Aug;16(4):327–37.
7. Kato S, Ozawa K, Konno M, Tajiri H, Yoshimura N, Shimizu T, et al. Diagnostic accuracy of the 13C-urea breath test for childhood *Helicobacter pylori* infection: a multicenter Japanese study. Am J Gastroenterol. 2002 Jul;97(7):1668–73.
8. Herold R, Becker M. 13C-urea breath test threshold calculation and evaluation for the detection of *Helicobacter pylori* infection in children. BMC Gastroenterol. 2002 May 16;2:12.
9. Leandro Liberato SV, Hernández Galindo M, Torroba Alvarez L, Sánchez Miramón F, Leandro Ciriza SE, Gómez Abadía A, et al. [*Helicobacter pylori* infection in the child population in Spain: prevalence, related factors and influence on growth]. An Pediatr (Barc). 2005 Dec;63(6):489–94.

10. Machado RS, Patrício FR da S, Kawakami E. 13C-urea breath test to diagnose Helicobacter pylori infection in children aged up to 6 years. *Helicobacter*. 2004 Feb;9(1):39–45.
11. Gutierrez O, Aponte D, Paramo D, Sabbag LC, Angel L a, Cardona H, et al. Seroprevalencia y factores de riesgo asociados con la infección por Helicobacter pylori en niños. *Rev colomb gastroenterol*. 2001 Mar;16(1):19–22.
12. Jaime F, Villagrán A, Serrano C, Cerda J, Harris PR. Prevalencia de la infección por Helicobacter pylori en niños: estimando la edad de adquisición. *Revista médica de Chile*. 2013 Oct;141(10):1249–54.
13. Muñoz Urribarri A, Cok García J, Bussalleu Rivera A, Cetraro Cardó D, Maruy Saito A, Takami Angeles F. Helicobacter pylori en niños atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante los años 2003 al 2006. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2008 Apr;28(2):109–18.
14. Molina Murillo VE, Urdiales Pesántez JL. Prevalencia y correlación de antígeno y anticuerpo del helicobacter pylori en niños de 7-12 años de la Escuela Fiscal General Antonio Farfán, parroquia San Joaquín de la ciudad de Cuenca. 2015 [cited 2015 Aug 18]; Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21804>
15. F G, Gloria C, Serrano H C, Harris PR. Diagnóstico de la infección por Helicobacter pylori en niños mediante la detección de antígenos en deposiciones. *Revista médica de Chile*. 2007 Feb;135(2):182–8.
16. Mancelle García, Ramiro Manuel. Prevalencia de la infección por Helicobacter pylori en la población general adulta de la provincia de Ourense y estudio de factores de riesgo asociados. Santiago de Compostela 2007.
17. German Campuzano, Prueba de aliento basado en sustrato carbono 13. *Medicina & laboratorio* [Internet] 2011;17 disponible en :<http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2011/myl111-2d.pdf>
18. Garcia Capote E, Crespo Ramirez E, Guanche Garcell H. Infección por Helicobacter pylori en pacientes atendidos en consulta de

- gastroenterologia. Rev Cienc Medicas Pinar Rio. 2014 Jun;18(3):453–62.
19. Zacur M, Duarte D, Petit S, Ibieta F, Nunez M. Helicobacter Pylori en Niños. *Pediatría (Asunción)*. 2006 Jul;33(1):26–31.
  20. Madrazo A. Helicobacter pylori y cancer. 2013 Sep 24 [cited 2014 Jul 31]; Available from: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/5679>
  21. Ana Muñoz Urribarri, Jaime Cok García, Alejandro Bussalleu Rivera, Delfina Cetrato Cardo, Aldo Maruy Saito, Félix Takami Angeles. Helicobacter pylori en niños atendidos en el Hospital A. Loayza Rev 2003; 20: 139-148.
  22. Behrens R, Lang T, Klaus M, et al: Dual versus triple therapy of Helicobacter pylori infection results of a multicentrer trail. *Arch Dis Child* 2009; 81: 68-70.
  23. Dunn B E, Cohen H, Blaser M J: Helicobacter pylori. *Clin Microbiol Rev* 2007; 10: 720-40.
  24. Blecker U, Lanciers S, Hauser B, Vandenas Y: The prevalence of Helicobacter pylori positivity in a symptom-free population, aged 1 to 40 years. *J Clin Epidemiol* 2004; 47: 1095-8.
  25. Torres J, Perez-Perez G, Goodman K, at al: A comprehensive review of the natural history of Helicobacter pylori infection in children. *Arch Med Research* 2010; 31: 431-69.
  26. Klein P. Water source as risk factor for Helicobacter pylori infection in Peruvian children. *The Lancet*. 1991 Jun;337(8756):1503–6.
  27. Quevedo G y Gómez E. Prevalencia de metaplasia intestinal en biopsias de estómago tomadas de pacientes en la Clínica Médica Cayetano Heredia, Lima-Perú. Tesis de Bachillerato en Medicina Humana, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 2007.
  28. Palmer DE. Investigation of the gastric spirochaetes of the human. *Gastroenterol* 2004; 27: 218-20. Campbell DI, Thomas JE. Helicobacter pylori infection in paediatric practice. *Arch Dis Child - Educ Pract Ed*. 2005 Aug 1;90(2):ep25–30.



29. Mobley H, Island M, Hausinger R: Molecular biology of microbial ureases. *Microbiological Reviews* 2005; 59: 451-80.
30. Klein P, Gilman R, Leon-Barua R, Diaz 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.
31. Suarez Rivera JJ, Almaguer Betancourt YM, Martinez Garrido R. Comportamiento higienicosanitario de pacientes con diagnóstico de ulcera gastroduodenal por *Helicobacter pylori*. *Rev Cuba Med Gen Integral.* 2013 Dec;29(4):328–35.
32. Arias J. Prevalencia de *Helicobacter Pylori* y factores asociados en escolares urbanos de la etnia Shuar del Cantón Sucua-Morona Santiago 2014(Tesis) Cuenca. Universidad de Cuenca- Ecuador

## ANEXOS

Anexo 1 .

Tumbes.....de.....de 2016

### Acta de consentimiento informado

Título del trabajo de investigación: Incidencia y características epidemiológicas de la Infección por Helicobacter Pylori en niños atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016.

Investigadora responsable del estudio: Lidia Mauricio Neyra

Nombre de madre o madre del niño:.....DNI:.....

Si usted acepta que su menor hijo(a) participe en este estudio, se le realizará una prueba diagnóstica llamada TEST DE ALIENTO con la finalidad de determinar si presenta o no la infección por Helicobacter pylori. Así también se le tomarán a usted algunos datos sobre su menor hijo y aspectos relacionados a sus medidas higiénicas y su vivienda. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria.

La información obtenida a través de este estudio será mantenida bajo estricta confidencialidad y ni el nombre de su menor ni el suyo serán revelados. Así mismo usted tiene el derecho de retirar su consentimiento para la participación en cualquier momento. El estudio no conlleva ningún riesgo para su menor hijo.

Por participar, usted recibirá gratuitamente los resultados del presente estudio y una conferencia educativa acerca de la infección por Helicobacter pylori. Usted puede comunicarse con la responsable del estudio: 968451461(Lidia Mauricio Neyra). Si tiene alguna duda sobre este trabajo de investigación, puede hacer preguntas llamando al número antes mencionado.

Entiendo que el objetivo de este estudio es Determinar la Incidencia de Infección por Helicobacter Pylori en niños atendidos por consultorio externo de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-Tumbes, Diciembre del 2016. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

-----  
Firma del padre o apoderado

ANEXO 2.

Ficha de recolección de datos

Sección 1. Agradecemos su participación en el presente estudio y le solicitamos respetuosamente responder a todas las preguntas de esta sección de manera verás y con letra legible.

A) Características epidemiológicas

1. Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )
  
2. Edad:.....(años)
  
3. El niño se lava las mano antes y después de alimentarse Si ( ) No ( )
  
4. El niño tiene contacto directo con animales Domésticos Si ( ) No ( )
  
5. Zona de procedencia: rural: ( ) urbana ( )
  
6. Hacinamiento : Si ( ) No ( )
  
7. Antes de consumir el agua Ud.: La hierve( ) Le adiciona cloro( ) Ninguna ( )
8. La Eliminación de excreta donde las realiza: Servicio higiénico ( ) Letrina ( ) Al aire libre ( )
9. Alguien de su familiar que ha sido diagnosticado con cáncer gástrico:  
Si ( ) No ( ) Desconoce ( )

**SECCIÓN 2.** Esta sección será llenada por el personal investigador con la toma del test del aliento.

B) Incidencia de H. pylori en niños según resultados del Test del Aliento con Úrea-  
C<sup>13</sup>

	Positivo	Negativo
Test de aliento con úrea- C <sup>13</sup>		

