



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

“2023: Seguiremos avanzando en Victorias Educativas”

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud

---

**Prevalencia de *Helicobacter pylori* por pruebas Inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, en el período Agosto a noviembre 2023.**

Para optar el título de

**Licenciado (a) en Bioanálisis Clínico**

**Presentado por:**

Br. López Vasconcelos Gretel de los Ángeles.      Número de carnet: 19906246

Br. Obando Díaz María Mercedes.      Número de carnet: 19906565

Br. Ñamendis Ramírez Hazel Tahis.      Número de carnet: 19906290

**Tutor Científico:**

Msc. Karla Sieza Camacho.

**Modalidad de graduación:**

Seminario de Graduación

**Jinotepe, 14 de diciembre del año 2023**

¡A la libertad por la Universidad!

**Tema**

Antígeno Helicobacter pylori

**Subtema**

Prevalencia de Helicobacter pylori por pruebas Inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, en el período Agosto a noviembre 2023.



### **Dedicatorias.**

Dedico este trabajo, a Dios que ha sido un pilar de fortaleza a lo largo de mi vida, agradezco sus bendiciones y su amor incondicional como nuestro padre celestial, ha sido la fuente primordial para luchar día a día por mi mayor sueño hoy hecho realidad, a mi amado Papito Julio Vasconcelos Meneses que ahora está en el cielo, quien siempre fue una motivación para seguir adelante e instarme a continuar con mi carrera, y poder servir a mi país, como futuro personal de salud, a mis queridos Padres, Mariano Antonio López Cruz y Jeanneth del Socorro Vasconcelos Barrios, quienes con esfuerzo y dedicación lucharon todo este tiempo para apoyarme en mis estudios y verme con orgullo culminar mi carrera, les agradezco infinitamente por todos sus consejos, por ser siempre unos padres ejemplares que jamás han dejado de apoyarme en cada etapa de mi carrera universitaria, a mis hermanas Noelia Vasconcelos y Jeanneth López, que han sido un ejemplo de superación, en mi vida y una motivación más a continuar con mis estudios, a todos mis demás familiares, parientes y amigos(as) que siempre me han apoyado de diversas maneras, a mis docentes de Bioanálisis Clínico, por formarme académica y moralmente durante estos cinco años, los admiro, han sido ejemplo para seguir, profesionalmente y humanamente.

#### ***Gretel de los Ángeles López Vasconcelos.***

Amado Dios te agradezco por permitirme culminar una meta más, por regalarme salud a lo largo de estos años, por permitirme afrontar cada una de las pruebas y desafíos que tuve en el transcurso de mi preparación universitaria, Gracias por siempre darme los instrumentos necesarios para seguir adelante, por darme la capacidad de poder estudiar y sabiduría de poder entender las cosas más sencillas, doy fe de que tú has hecho en mi lo que hoy soy. Gracias por darme la oportunidad de poder realizarme como profesional en esta vida. A mis padres Juan Carlos Obando Duarte y Luisa Antonia Díaz Martínez gracias por el apoyo incondicional que me han brindado, valoro el sacrificio en todos estos años, por cuidarme y darme lo necesario, por ser tan amorosos y dedicados, por inculcarme sus valores, principios y enseñanzas que han moldeado mi vida de manera positiva. A mi hermana María Concepción Obando Díaz le doy las gracias por siempre estar ahí conmigo, por apoyarme constantemente e impulsarme a ser mejor cada día. A mi familia por otorgarme su apoyo en especial a Ángela León y Mercedes Duarte, gracias familia por creer en mí y fomentar el deseo de superación y triunfo en la vida. Agradecimiento infinito a los docentes

de la carrera de Bioanálisis Clínico que fueron parte de mi preparación como profesional, a mis compañeros y futuros colegas que también fueron parte de este transcurso de formación universitaria, por brindarme su apoyo en los diferentes ámbitos, a ti Gretel López Vasconcelos por estar ahí siempre, gracias por tu apoyo incondicional a lo largo de estos años.

Gracias a todas las personas que fueron parte mi gran logro.

***María Mercedes Obando Díaz.***

A Dios, por su infinita sabiduría y amor, que siempre ha estado conmigo en el camino hacia el logro de este seminario de graduación, y que me ha dado la fortaleza para nunca rendirme. A mi madre, Rosa Alba Ramírez Flores, por su ejemplo de lucha y superación, que me ha inspirado a ser mejor persona y profesional, por su amor incondicional, que siempre me ha impulsado a seguir adelante. Tu apoyo ha sido fundamental para que yo llegue hasta aquí, y siempre recuerdo cuando me dijiste que podía lograr todo lo que me propusiera. Tu sabiduría y tus consejos me han ayudado a ser la persona que soy hoy. A mi abuelo, Luis Santiago Ramírez Mendoza, por su amor incondicional y su apoyo constante, que han sido la fuerza que me ha impulsado a seguir adelante y superar los obstáculos que se me han presentado. A mis amigos, Kathleen Katherine Zamorán Bolaños, Michell Bolaños y Sergio González García, por el apoyo, paciencia y la amistad que me han brindado a lo largo de estos años en la carrera, y que han hecho de esta etapa una experiencia inolvidable. Gracias por estar siempre ahí para mí, por escucharme y ayudarme a crecer como persona.

Gracias a todos por ayudarme a alcanzar esta meta

***Hazel Tahis Ñamendis Ramírez***

### **Agradecimientos.**

A Dios, principalmente, por permitirnos culminar esta importante etapa de nuestra vida profesional; a nuestra tutora, la Msc. Karla Sieza Camacho, quien nos ha apoyado incondicionalmente, por su accesoria, ayuda y dedicación a lo largo de todo este proyecto; al Departamento de Ciencia Tecnología y Salud de FAREM – CARAZO, por proveernos a lo largo de los años de carrera los equipos, materiales y laboratorios para formamos de manera práctica como futuros profesionales de salud, al Hospital San José del Municipio de Diriamba, quienes nos abrieron las puertas para llevar a cabo nuestra investigación y emplearla en su personal de trabajo y demás pacientes atendidos, (estamos inmensamente agradecidas por ello); al personal del laboratorio de la universidad, por su apoyo en el estudio, a nuestros queridos padres Mariano Antonio López Cruz, Jeanneth del Socorro Vasconcelos Barrios, Juan Carlos Obando Duarte, Luisa Antonia Díaz Martínez, Luis Santiago Ramírez Mendoza y Rosa Alba Ramírez Flores, por su amor y apoyo incondicional, por todo el sacrificio realizado en el transcurso de los años, por sus excelentes consejos, por la disciplina y responsabilidad que nos inculcaron para llevar una carrera profesional íntegra y con altas expectativas.

Agradecemos con mucho cariño las muestras de afecto recibidas por nuestros docentes, la excelente formación académica, los valores utilizados para formarnos con ética, vocación y humanismo, como futuras profesionales de la salud.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua FAREM – CARAZO, por concedernos el honor, tan gratificante de haber sido parte de su comunidad estudiantil y el haber adquirido la formación académica y humanista como futuras Lic. En Bioanálisis Clínico.

### **Valoración del docente.**

*La infección por Helicobacter pylori (H. pylori) es causante de la enfermedad bacteriana crónica con mayor prevalencia que afecta al ser humano, pues involucra a más de la mitad de la población mundial y es responsable directa o indirecta de numerosas enfermedades digestivas y extradigestivas.*

*Existe riesgo de infección por este microorganismo de hasta el 90 %, y puede persistir en el estómago durante toda la vida. Coloniza el epitelio gástrico de individuos sanos y provoca una respuesta inflamatoria crónica a nivel del estómago, que potencia el desarrollo de enfermedades gastrointestinales, como úlcera péptica y gastritis; tiene asociación con la metaplasia intestinal y está implicado en la etiología del cáncer gástrico. Existen estudios que lo asocian a enfermedades extragástricas como la anemia y asma bronquial.*

*El diagnóstico de H. pylori es importante debido a las distintas condiciones clínicas asociadas a su presencia, teniendo en cuenta las diferentes indicaciones recomendadas para terapia de erradicación de Helicobacter pylori y el amplio espectro de métodos diagnósticos disponibles, se hace necesario lograr un diagnóstico oportuno antes y después de la terapia de erradicación. El éxito en el diagnóstico se obtiene a partir de métodos con alta precisión, aquellos cuya sensibilidad y especificidad sea mayor a 90%.*

*Por esta razón el presente trabajo de seminario de graduación con el tema: **Prevalencia de Helicobacter pylori por pruebas inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y pacientes que asisten a la consulta externa del hospital San José de Diriamba, en el período agosto a noviembre 2023.***

#### **Autores:**

*Br. Gretel de los Ángeles López Vasconcelos.      N° de carnet: 19906246*

*Br. María Mercedes Obando Díaz                      N° de carnet: 19906565.*

*Br. Hazel Thais Ñamendis Ramírez*

*N° de carnet: 19906260*

*Por la presencia o ausencia de síntomas y la suma de los factores que favorecen la contaminación por H. pylori esta investigación es de gran soporte como guía clínica para la carrera y estudiantes de Bioanálisis clínicos y otros profesionales de la salud que quieran abordar sobre este tema, por lo que considero que reúne los requisitos metodológicos, científicos y de contenido, necesarios para su defensa para optar al título de Licenciado en Bioanálisis Clínico.*

**Msc. Karla Vanessa Sieza Camacho**

**Tutor científico**

## Resumen

La infección por *Helicobacter pylori* es uno de los problemas a nivel mundial, y sobre todo en los países en vías de desarrollo cuyo contagio se da en edades tempranas, permaneciendo de manera crónica. La mayor problemática radica en que estas infecciones son asintomáticas, sin embargo, algunas de ellos suelen desarrollar algunas complicaciones propias de la infección. La presente investigación tiene por tema: ***Prevalencia de Helicobacter pylori por pruebas inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y pacientes que asisten a la consulta externa del hospital San José de Diriamba, en el período agosto a noviembre 2023.***

En esta investigación se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal, con un muestreo no probabilístico y un enfoque cuantitativo, con una muestra de 99 pacientes para dicho estudio, se implementó como instrumento de recolección de datos la encuesta; obteniendo los siguientes resultados: 46% casos positivos y el 53% de casos negativos, los rangos de edades más afectados fueron entre 25-30 y 55-60 años con un 16.2%, siendo el sexo femenino más afectado con un 69.7%, el 45.5% de los pacientes en estudios son procedentes de la zona urbana del departamento de Carazo; el 95.10% de estos pacientes expresan mediante la encuesta que realizan el lavado de manos frecuentemente y el 96.10% lava sus alimentos antes de consumirlos. El 85.9% de la población en estado consume principalmente agua potable, el 29.10% consume alimentos preparados desde sus casas, del mismo modo el 34.00% consume vegetales cocidos. Entre los síntomas más frecuentes que presentó el personal y los pacientes atendidos en consulta externa fueron: (Dolor estomacal en un 58.6%, Flatulencia un 5.1%, pérdida de apetito un 4% y reflujo 4%).

Sugerimos al personal y los pacientes de consulta externa evitar comprar y consumir alimentos preparados fuera de casa, de modo que se desconoce el proceso de preparación, de la misma manera se recomienda lavar sus manos después de cada deposición y antes de ingerir o preparar cualquier alimento.

<b>Índice</b>	
<b>Dedicatorias.</b>	<b>i</b>
<b>Agradecimientos.</b>	<b>ii</b>
<b>Valoración del docente.</b>	<b>iii</b>
<b>Resumen</b>	<b>iv</b>
<b>I. Introducción.</b>	<b>1</b>
<b>II. Antecedentes.</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Antecedentes a nivel internacional.</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Antecedentes a nivel nacional.</b>	<b>3</b>
<b>II. Justificación.</b>	<b>6</b>
<b>III. Planteamiento del problema.</b>	<b>7</b>
<b>V. Objetivos.</b>	<b>9</b>
<b>5.1 Objetivo General</b>	<b>9</b>
<b>5.2 Objetivos Específicos.</b>	<b>9</b>
<b>VI. Marco teórico.</b>	<b>10</b>
<b>6.1 Historia del descubrimiento de Helicobacter Pylori.</b>	<b>10</b>
<b>6.2 Estructura de Helicobacter pylori.</b>	<b>12</b>
<b>6.2.1 Taxonomía del Género Helicobacter pylori.</b>	<b>12</b>
<b>6.3 Rutas de transmisión.</b>	<b>12</b>

<b>6.3.1 Vía fecal oral.</b>	<b>12</b>
<b>6.3.2 Vía gastro oral.</b>	<b>12</b>
<b>6.3.3 Vía oral.</b>	<b>12</b>
<b>6.3.4 Transmisión por agua.</b>	<b>12</b>
<b>6.4 Características Higiénico Sanitarias.</b>	<b>13</b>
<b>6.5 Factores que predisponen a contraer Helicobacter pylori.</b>	<b>13</b>
<b>6.6 Manifestaciones Clínicas.</b>	<b>13</b>
<b>6.7 Métodos diagnósticos.</b>	<b>14</b>
<b>6.7.1 Método Inmunocromatográfico principio del test.</b>	<b>14</b>
<b>6.7.2 Prueba rápida de la ureasa.</b>	<b>19</b>
<b>6.7.3 Prueba Serológica.</b>	<b>19</b>
<b>6.7.4 Reacción en cadena de la polimerasa (PCR).</b>	<b>19</b>
<b>6.7.5 Prueba de Aliento.</b>	<b>20</b>
<b>VII. Diseño metodológico.</b>	<b>21</b>
<b>7.1 Tipo de estudio y corte de investigación.</b>	<b>21</b>
<b>7.2 Enfoque de la investigación.</b>	<b>21</b>
<b>7.3 Área de estudio.</b>	<b>22</b>
<b>7.4 Población y muestra.</b>	<b>22</b>
<b>7.4.1 Población.</b>	<b>22</b>
<b>7.4.2 Muestra.</b>	<b>22</b>

<b>7.4.3 Tipo de Muestreo.</b>	<b>22</b>
<b>7.4.4 Unidad de análisis.</b>	<b>23</b>
<b>7.4.5 Criterios de inclusión.</b>	<b>23</b>
<b>7.4.6 Criterios de exclusión.</b>	<b>23</b>
<b>7.5 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.</b>	<b>23</b>
<b>7.6 Procedimientos para la recolección de datos y la información.</b>	<b>24</b>
<b>7.7 Plan de tabulación y análisis</b>	<b>26</b>
<b>7.8 Consideraciones Éticas.</b>	<b>27</b>
<b>IX. Análisis y discusión de resultados</b>	<b>33</b>
<b>X. Conclusiones.</b>	<b>45</b>
<b>XI. Recomendaciones.</b>	<b>46</b>
<b>XII. Glosario.</b>	<b>47</b>
<b>XIII. Bibliografía.</b>	<b>48</b>
<b>XIV . Anexos.</b>	<b>54</b>

## **I. Introducción.**

Menciona, (Andres Felipe Aguirre Sanchez, 2005) *Helicobacter pylori*, es una de las infecciones humanas más prevalentes, afectando aproximadamente al 40% de la población, aunque en poblaciones con nivel socioeconómico más bajo y peores condiciones sanitarias llega a ser del 80%.

Este organismo tiene una distribución mundial, siendo probablemente la infección bacteriana más frecuente en el mundo. En la gran mayoría de las personas la infección da lugar solamente a una mínima inflamación (gastritis) en el estómago que no produce molestias ni implica riesgos. Se calcula que solamente uno de cada 10 portadores desarrolla una úlcera en relación con la infección.

El diagnóstico se puede realizar por dos tipos de métodos. Los que necesitan de una endoscopia se denominan “invasivos” y los que se pueden realizar sin endoscopia “no invasivos”. En caso de que no se necesite endoscopia se emplearán las denominadas pruebas “no invasivas”, entre la que se encuentran la prueba del aliento, la detección de anticuerpos para *Helicobacter* en sangre (serología) o la determinación de antígenos de esta bacteria en las heces.

El presente estudio pretende determinar la prevalencia de *Helicobacter pylori* por inmunocromatografía en el personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José, Diriamba, en el periodo de agosto a noviembre 2023, con el propósito de aportar nueva evidencia que mejore la salud de la población en estudio.

## **II. Antecedentes.**

### **2.1 Antecedentes a nivel internacional.**

Según de (Ordoñez, Juan Sebastian, 2017) en una investigación realizada en Lima, Perú, se demostró que tradicionalmente el diagnóstico *Helicobacter pylori*, se ha realizado a partir de la combinación de pruebas, tanto invasivas como no invasivas. Considerando el amplio espectro de métodos diagnósticos, en la práctica clínica bajo ciertas circunstancias, utilizando pruebas con gran precisión diagnóstica donde, se tiene en cuenta que la sensibilidad y especificidad de estas mismas sean mayores al 90%.

También menciona, (Gutiérrez, Belinda, 2016) el diagnóstico de *Helicobacter pylori*, por pruebas invasivas como el estudio histopatológico, (Sensibilidad 91% y Especificidad 100%), la prueba rápida de la ureasa ( Sensibilidad del 85 a 95% y especificidad del 95 al 100%, Igualmente, su sensibilidad puede disminuir según el contexto clínico del paciente, alcanzando valores del 67 al 85% en pacientes con ulcera péptica sangrante o del 79% en pacientes con gastrectomía parcial, e incluso la contaminación de los fórceps) y el cultivo ( conocida por su máxima especificidad, mientras que su sensibilidad puede variar de 68 a 98%) Las pruebas no-invasivas siendo estas la serología (sensibilidades entre el 55,6% al 100%, especificidades del 59,6% al 97,9%, valores predictivos positivos del 69,8% al 100%, y valores predictivos negativos del 68,3% al 100%) la prueba del aliento a urea ( En adultos, tiene sensibilidad entre el 88 al 95% y especificidad del 95 al 100%, sin embargo en población pediátrica valores de sensibilidad y especificidad que van del 75 al 100%, obtenidos antes y después de dar tratamiento, menores a 6 años y mayores o iguales a 6 años, demostrándose precisión diagnóstica en todas las edades , con sensibilidad del 95,9% y especificidad del 95,7%; alta precisión diagnóstica con sensibilidad de 96,6% y especificidad del 97,7%; y variabilidad en menores a 6 años, al obtener sensibilidad del 95% y especificidad del 93,5%) y la prueba de antígenos fecales ( sensibilidad de 91%, especificidad del 93%, positivo y negativo 92% y 87% respectivamente; en los estudios que formaron parte los pacientes recibieron tratamiento y les fue evaluada nuevamente la presencia de *Helicobacter pylori* 4 a 8 semanas después, demostrando sensibilidad de 86%, especificidad de 92%, positivo y negativo de 76% y 93% respectivamente, observándose entonces baja precisión diagnóstica postterapéutica, más adelante Gilbert, realizó una revisión evaluaron la prueba empleando anticuerpos monoclonales para diagnóstico de *Helicobacter pylori* antes y después del tratamiento, demostrando sensibilidad

del 94% y especificidad del 97% antes de la terapia de erradicación y sensibilidad especificidad de 93% y 96% respectivamente posterior a su administración.

Menciona, (Pizarro, Margarita, 2020) un estudio descriptivo realizado en la ciudad de la Habana, reporto en 138 pacientes dispépticos, para la identificación de la bacteria Pylori empleando en tres métodos diagnósticos: serológico, histopatológico, y cultivo. Teniendo como resultado, la prevalencia del *Helicobacter pylori* fue de un 83,3 %. La serología tuvo sensibilidad de 98 % y especificidad de 34 %. La histología fue de 83 % y 25 %, respectivamente. La infección predominó en el sexo femenino (44,2 %) y en el grupo de edad de 31-40 años (18,8 %). La epigastralgia fue el síntoma más referido (81,2 %), la gastritis eritematosa fue el diagnóstico endoscópico más frecuente (76,8 %) y la gastritis crónica moderada fue el diagnóstico histológico que más prevaleció (39,9 %). El estudio mostró que la prevalencia de la infección fue elevada.

Según, (Chahuan, Javier, 2020) un estudio realizado en la ciudad Santiago, Chile, se determinó el diagnóstico de *Helicobacter pylori* mediante un cuadro comparativo donde se demostró las diferentes pruebas diagnósticas dictaminando, prueba rápida de ureasa , (Sensibilidad 80- 95%, Especificidad 97 – 99%), Histología (Sensibilidad 90%, Uso de IHQ aumentaría sensibilidad > 95%, Especificidad 97, > 95%) Cultivo ( Sensibilidad Variable 60%, Especificidad 98 – 100%), PCR (Sensibilidad 97 – 100%, Especificidad 98%). Prueba de aire, espirado con urea marcada (Sensibilidad 96 – 97%, Especificidad 93 – 96%), Prueba serológica (Sensibilidad 55,6 – 100%, Especificidad 58,7 – 96,8%) y Antígeno en deposiciones *H. pylori* (Sensibilidad 83%, Especificidad 87 – 94%).

## **2.2 Antecedentes a nivel nacional.**

Según, (Pichardo García, José Alexander; Sandino Varela, Marcial Antonio ; Segovia Ugarte., Heguel I Henoc, 2022) Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, cuyo tema es Determinar la Presencia del Antígeno *Helicobacter pylori* y factores de riesgos en estudiantes de primero y quinto año de la carrera de Bioanálisis Clínico de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo (FAREM-Carazo). Agosto - noviembre 2022. El universo lo comprendieron todos los estudiantes de Bioanálisis Clínico y la muestra correspondió a 100 alumnos.

Se realizó la determinación del antígeno de *H. pylori* mediante la técnica Inmunocromatográfica en heces fecales, donde se obtuvo los siguientes resultados: el 36% resultó positivo con la infección por la bacteria *H. pylori* y 64% negativo. Entre los factores que aportan a facilitar la transmisión

están la presencia de animales domésticos en el hogar con el 90%, aproximadamente el 14% consume o ha consumido agua de pozo y el 40% tienen familiares con antecedentes de infección por *H. pylori*; el 37% consume alimentos preparados en comederos, 28% en kioscos, 21% en puestos ambulantes y el 22% consume vegetales crudos. Afectó mayormente al sexo femenino siendo la edad más afectada de 18 a 22 años. Entre los síntomas más frecuentes que presentaron los pacientes sintomáticos están: pirosis (100%), reflujo (88%) y eructos (59%). Se recomienda a los estudiantes evitar comprar y consumir alimentos crudos como ensaladas o verduras, ya que se desconoce si pasaron por un proceso de lavado adecuado; además recomendarles que si tienen animales domésticos no permanezcan dentro de sus hogares ya que estos pueden ser causantes de una posible contaminación. Además de tomar en cuenta todas las medidas sanitarias como: Lavado de manos y consumo de agua potable.

Según, (Lazo Guerrero, Yuber Ariel, 2020) En un estudio de tipo descriptivo, prospectivo de corte transversal con enfoque cuantitativo se determinó la prevalencia de *Helicobacter pylori* en heces fecales procedentes de niños de 1 a 12 años del barrio Maritza Rivas de Juigalpa-Chontales, utilizando un método diagnóstico indirecto para detectar antígenos. La población consto de 217 menores, mediante muestreo no probabilístico o por conveniencia donde se obtuvo una muestra de 30 niños, ambos sexos se presentaron en un 50%. Los datos se recolectaron con encuestas aplicadas a los padres de familia, resguardando la confidencialidad de los datos; Entre los principales resultados de la investigación se encontró que la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* mediante el método diagnóstico en heces fue del 66.6% y con 20 casos positivos del total de la muestra. De manera general se encontró que la edad promedio de los menores es de 6 años. Respecto a los síntomas que describen los padres, se obtuvo que 36.7 % posee dolor epigástrico, 20% pirosis, 46.7% cólicos, 13.7% vómito, 20% urticaria y 16.7% pérdida de peso. Sugiere implementar medidas de salud pública, lo que contribuiría a una disminución de la prevalencia de cáncer gástrico en nuestro país.

Según, (Gudiel Gudiel, Denis Javier, 2022) en una investigación hecha en la ciudad de Juigalpa donde el estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, haciendo énfasis en determinar la infección por *Helicobacter pylori* en personas adultas en condiciones socio-económicas bajas en edades de 18 a 45 años del barrio San Antonio de Juigalpa. Se demostró la muestra de 29 participantes, a los que se les aplicó un cuestionario y la prueba

Inmunocromatográfico para la detección del antígeno de la bacteria de los cuales los resultados encontrados fueron: 65.5% de casos positivos, hacinamiento en un 44.8%, el 37.9% no poseía conocimiento alguno sobre la bacteria, el 100% acostumbraba consumir alimentos fuera de casa y el 93.1% tenía buenos hábitos higiénicos-alimenticios en casa. Al asociar los síntomas con la presencia de antígeno *Helicobacter pylori*, se evidenció predominio de infección sintomática entre un 26.3 a 78.9%, a excepción de la acidez estomacal en un 100%. En definitiva, la infección por *Helicobacter pylori* es y seguirá siendo una de las problemáticas sanitarias más frecuentes. El desconocimiento sobre la infección y la alimentación fuera de casa juegan un papel fundamental en la adquisición de la misma. Usar metodologías diagnósticas como la aplicada en esta investigación puede permitir la vigilancia de manera más global de la infección, tanto en pacientes sintomáticos como asintomáticos.

## **II. Justificación.**

En la actualidad se considera que *Helicobacter pylori* es un problema de salud pública no solo a nivel nacional, sino que internacionalmente, teniendo más prevalencia en Brasil, Guatemala, El Salvador, Ecuador, África y Nicaragua revelando que existe una alta prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* (más del 50%), siendo mayor en los países en vías de desarrollo, pero sobre todo en Latinoamérica. La OMS reconoció en 1994 la bacteria como un carcinógeno tipo I con base a una asociación epidemiológica sólida, se estima que hasta el 90% de los casos de cáncer gástrico son atribuibles a esta infección.

Sin embargo, la infección por *Helicobacter pylori* en sí no causa la enfermedad en la mayoría de las personas, la infección crónica causa una inflamación prolongada en el estómago que se llama gastritis no atrófica. Esta inflamación podría causar enfermedades como la gastritis atrófica (en la que disminuye el grosor del revestimiento del estómago por la inflamación crónica), y algunos tipos de cáncer de estómago (que también se llama cáncer gástrico). Los cánceres más comunes de este tipo son: el adenocarcinoma gástrico y el linfoma gástrico de tejido linfoide asociado a mucosa (TLAM), un tipo raro de linfoma no Hodgkin.

Dentro de los factores de riesgos que presentan las personas con *Helicobacter pylori*, se relacionan a las condiciones de hacinamiento, vivir sin una fuente confiable de agua limpia, la falta de indicaciones higiénicas de los alimentos y el contagio intrafamiliar.

Esta investigación tiene como objetivo determinar prevalencia de *Helicobacter pylori* por pruebas Inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, en el período Agosto a noviembre 2023.

Los resultados de este estudio, serán un punto de partida sobre el comportamiento de la infección por *H. pylori*, aportará datos relevantes sobre la carga de morbilidad en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba así como también para el personal que labora en las mismas instalaciones médicas, de modo que brindará, a las autoridades del hospital evidencia actualizada

para priorizar y racionalizar los recursos dirigidos al diagnóstico y tratamiento, principalmente de los pacientes en riesgo de desarrollar enfermedades más graves a futuro. Así mismo, abrirá oportunidades para que futuras investigaciones puedan retomar el estudio de la prevalencia y análisis de esta problemática de salud que afecta a nivel mundial a la población y de la cual se necesita una monitorización continua.

### **III. Planteamiento del problema.**

De acuerdo, (Ruiz Domínguez,, Rosario ; Huanca Poma, Antonia, 2013) La infección por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) constituye un problema de salud pública ya que estudios realizados en Nicaragua muestran que la infección por *Helicobacter pylori* es del 85% en pacientes del sexo femenino y el 15% del sexo masculino. El grupo etéreo más frecuente fue 50 años a más con un 58.7%. El 88.75% procedían del área urbana y el 25% de pacientes con escolaridad incompleta, técnico incompleto y secundaria incompleta con un 17.50% y 3.75%. Dentro de los problemas más frecuentes producidos por *Helicobacter pylori* están, las dispepsias y enfermedad ulcerosa motivos de consulta frecuente en los hospitales, predominando esta afectación en la población femenina según las atenciones de este servicio, lo cual concuerda con lo descrito en la literatura internacional.

En lo que respecta al estudio se pretende, llevar a cabo un enfoque de impacto dirigiendo la investigación, a determinar la prevalencia de *Helicobacter pylori* en el personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa, del Hospital San José de Diriamba, debido a que investigaciones anteriormente realizadas en la unidad de salud se han aplicado teniendo otro enfoque, por tal razón consideramos de mucha importancia realizar un estudio a dicha población quienes se encuentran en contacto directo con muestras biológicas, materiales contaminantes y pacientes que presentan múltiples enfermedades, de modo que pueden incrementar la infección causada por el antígeno *Helicobacter pylori* .

De ahí que la investigación resuelva la siguiente pregunta:

#### **Formulación:**

1. ¿Cuál es la prevalencia de *Helicobacter pylori* por pruebas Inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, en el período Agosto a noviembre 2023?

**Sistematización:**

1. ¿Qué características sociodemográficas e higiénico sanitarias, presentan los pacientes en estudio asociados a contraer *Helicobacter pylori*?
2. ¿Cuáles son los factores que predisponen al personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José, Diriamba a adquirir esta bacteria?
3. ¿Cuáles son los signos y síntomas que *Helicobacter pylori* presenta en los pacientes estudio?
4. ¿Cómo detectar el Antígeno *Helicobacter pylori* por el método Inmunocromatográfico?

## **V. Objetivos.**

### **5.1 Objetivo General**

Determinar la prevalencia de *Helicobacter pylori* por pruebas Inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, en el período Agosto a noviembre 2023.

### **5.2 Objetivos Específicos.**

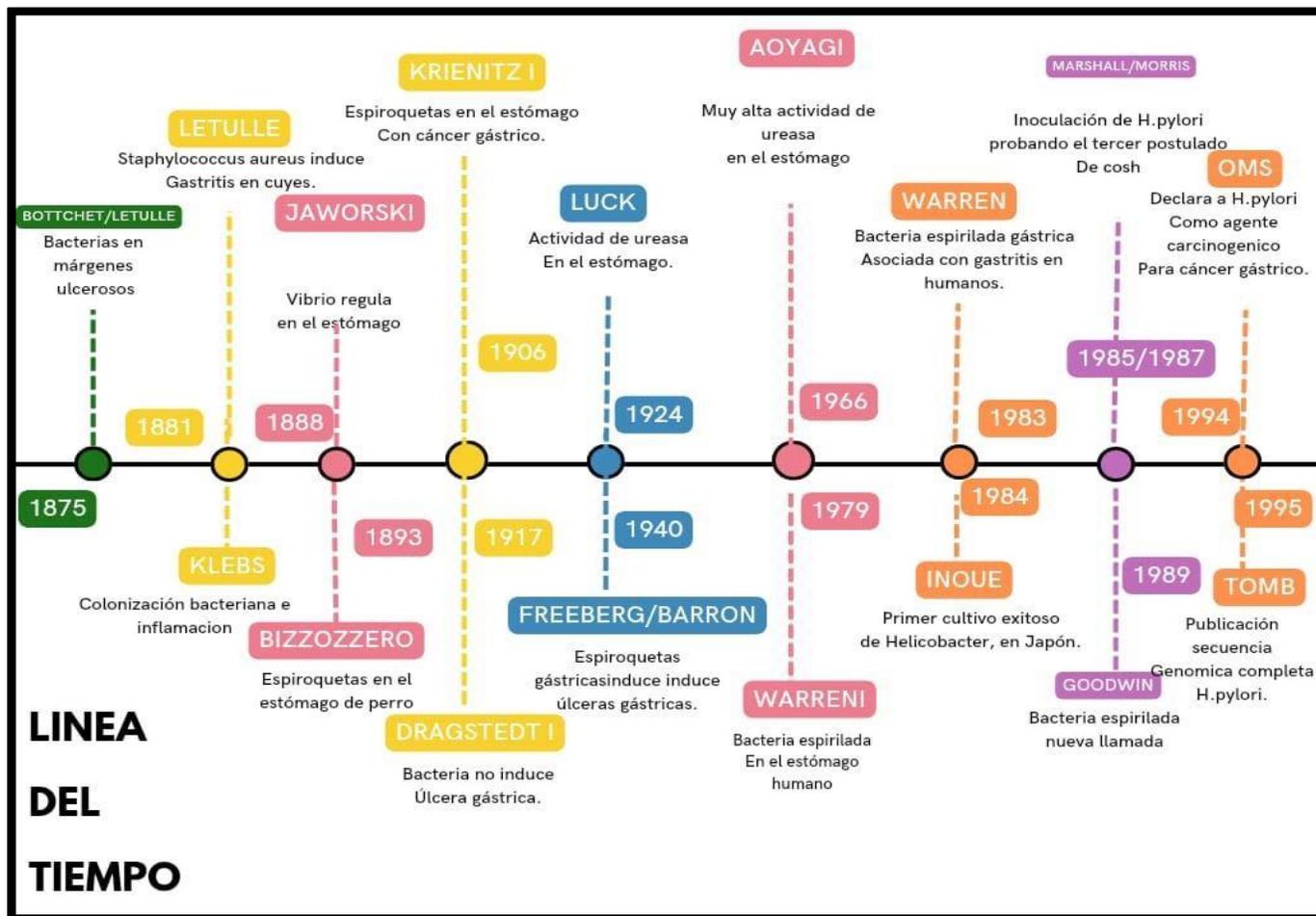
1. Describir las características sociodemográficas e higiénico sanitarias, que presentan los pacientes en estudio asociadas a contraer *Helicobacter Pylori*.
2. Identificar los factores que predisponen al personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José, Diriamba a adquirir esta bacteria.
3. Mencionar los signos y síntomas que *Helicobacter pylori* presentan en los pacientes estudio.
4. Detectar Antígeno de *Helicobacter pylori* mediante el método Inmunocromatográfico.

## **VI. Marco teórico.**

### **6.1 Historia del descubrimiento de Helicobacter Pylori.**

Según, (Poleo, José Ramón, 2021) Hace 38 años, en 1983, Warren JR y Marshall BJ, publicaron un artículo en Lancet, que revolucionó el entendimiento de varias patologías gástricas, al encontrar un bacilo curvo no identificado en el epitelio gástrico, en gastritis crónica activa, de forma casi fortuita, al bacilo llamado subsecuentemente, Amilobácter pylori y con la nomenclatura de hoy, Helicobacter pylori, siendo considerado por la OMS carcinogénico gástrico el año 2001. En el año 2005 fueron galardonados con el Premio Nobel de Medicina y es el tópico que más publicaciones científicas ha generado en la literatura. El Helicobacter pylori es uno de los más viejos y cercanos compañeros de la humanidad; es un organismo que ha tenido una asociación íntima con la humanidad desde hace muchas generaciones más de un siglo se reconocieron bacterias en forma de espiral que colonizaban la mucosa gástrica; pero, debido a que estos organismos no podían cultivarse, este descubrimiento fue ignorado y olvidado. Recientes estudios sugieren que el Helicobacter pylori se pudo haber diseminado desde el este de África con la migración humana hace aproximadamente 58.000 años. Se evidenció presencia de Helicobacter pylori por medio de la técnica de ELISA en examen de heces en autopsia de momias preincaicas de 1.700 años de antigüedad en Sudamérica.

En otro estudio, con técnicas de PCR, se encontró que las cepas de Helicobacter pylori de una población indígena nativa de la amazonia en Sudamérica tenían genotipos del este de Asia, en cambio en una población mestiza de una ciudad sudamericana (del mismo país), estuvieron ausentes. Estos hallazgos brindan evidencias de que el H. pylori estuvo presente en humanos de los ancestros de americanos que migraron de Asia hace 11.000 años (Poleo, José Ramón, 2021).



De acuerdo (Poleo, José Ramón, 2021) también hace énfasis que *Helicobacter pylori* es miembro de un grupo de bacterias adaptadas para vivir en el moco del tracto digestivo de vertebrados. Tiene características específicas incluidas su morfología (forma espirilada, presencia de flagelos) y su metabolismo (micro aeróbico, asacarolítico), probablemente evolucionaron de un ancestro bacteriano intestinal cuando el estómago apareció en los vertebrados antes de su aislamiento, se asumía que el estómago era un ambiente estéril debido a sus altos niveles de ácido, lo cual lo excluía como nicho ecológico para cualquier organismo.

## **6.2 Estructura de Helicobacter pylori.**

### **6.2.1 Taxonomía del Género Helicobacter pylori.**

Según, (Jiménez Jiménez, Geiner, 2018) Define que Helicobacter pylori es una bacteria Gram negativa de forma espiral, de alrededor de 3 micras de largo y con un diámetro aproximado de unas 0,5 micras. Tiene unos 4 a 6 flagelos. Es microaerófilo, es decir, requiere oxígeno, pero a más bajas concentraciones de las encontradas en la atmósfera. Usa hidrógeno y metalogénesis como fuente de energía. Además, es oxidasa y catalasa positiva.

### **6.3 Rutas de transmisión.**

Según, (Riascos, Daniel, 2010) la infección por Helicobacter pylori se trasmite de una persona a otra por contacto directo con la saliva, el vómito o las heces. La bacteria Helicobacter pylori también puede transmitirse a través de alimentos o agua contaminadas, vía fecal-oral, vía gastro-oral y vía oral-oral.

#### **6.3.1 Vía fecal oral.**

Demuestran el aislamiento del Helicobacter pylori en heces en niños y adultos dispépticos, lo que indica la transmisión de la bacteria por vía fecal-oral.

La detección del material genético de Helicobacter pylori en las heces harán surgir la posibilidad de una transmisión fecal-oral, por la presencia de DNA de la bacteria en las heces no significa, necesariamente, que la bacteria esté presente.

#### **6.3.2 Vía gastro oral.**

Existe evidencia de que el vómito o el reflujo esofágico pudieran ser considerados como un medio de expansión del microorganismo. De este modo se plantean posibles transmisiones gastro-orales, que ocurre cuando un individuo está en contacto con el vómito contaminado.

#### **6.3.3 Vía oral.**

Existe sospecha de que el Helicobacter pylori permanezca en el área bucal, en la placa dentaria, de la saliva y el equipo gástrico lo que indica la posibilidad de transmisión oral-oral.

#### **6.3.4 Transmisión por agua.**

Menciona, (Carmaco Palacios, Carolina, 2012) El agua puede ser una ruta de transmisión común para la bacteria, aunque se requieren de estudios para demostrarlo. El agua actúa como un reservorio en la transmisión fecal-oral.

#### **6.4 Características Higiénico Sanitarias.**

Según, (Suárez Rivera, Javier Jesús ; Almaguer Betancourt, Yaili Milagro ; Martínez Garrid, Reinaldo, 2013) *Helicobacter pylori* es una bacteria conocida por su excelente capacidad de colonizar el estómago del ser humano. Siendo *H. pylori* un microorganismo capaz de penetrar en el mucus estomacal y moverse a través del mismo mediante movimientos espirales adherirse a las células epiteliales, evitar y modular la respuesta del sistema inmune generada por el hospedador y mantener una colonización crónica. Todo esto hace ver que *H. pylori* está altamente adaptado a este nicho gástrico. Sin embargo, su patogenicidad se relaciona con los niveles de saneamiento ambiental, hacinamiento y nivel socio-económico de cada país y principales factores de riesgo determinantes para contraer la infección. Entre las características higiénico sanitarias la higiene de los alimentos, el lavado de manos, asepsia del hogar son características de relevancia para la prevención de la infección por *Helicobacter pylori*.

#### **6.5 Factores que predisponen a contraer *Helicobacter pylori*.**

Según (Suárez Rivera, Javier Jesús ; Almaguer Betancourt, Yaili Milagro ; Martínez Garrid, Reinaldo, 2013) La presencia del *Helicobacter pylori* como infección sintomática o asintomática, está en relación al polimorfismo inmune del hospedero, a la presencia del medio ácido gástrico y la habilidad del *Helicobacter pylori* para colonizar, lo que representa el factor principal de patogenicidad. Entre los factores que predisponen para el desarrollo de la infección por *Helicobacter pylori* están relacionados con las condiciones de vida, tales como:

1. Vivir en condiciones de hacinamiento
2. Vivir sin una fuente confiable de agua limpia
3. Vivir en un país en vías de desarrollo.
4. Vivir con una persona que tiene infección por *Helicobacter pylori*.

#### **6.6 Manifestaciones Clínicas.**

Según, (Nazareno Valencia , Yimy Alfredo ; Verduga Mena, Lenin Saulo ; Patiño Aquin, Mario Alberto ; Sánchez Gómez, Jeannina Elizabeth, 2021), las principales manifestaciones clínicas son:

1. Dolor estomacal: El dolor abdominal agudo (DAA) es una situación clínica definida por la presencia de síntomas abdominales, fundamentalmente dolor, de menos de un mes de evolución por la acumulación de líquidos en los tejidos.
2. Pérdida de peso: Es una disminución del peso corporal, cuando no se está buscando bajar de peso. La pérdida de peso involuntaria es la pérdida de 10 libras (4.5 kilogramos) o el 5% de su peso corporal normal durante 6 a 12 meses o menos sin conocer la razón.
3. Vómito: El vómito es la eliminación de contenido del estómago o del intestino como consecuencia de una brusca contracción de la musculatura de la pared del abdomen y de la caja torácica.
4. Pirosis: La pirosis se describe como una sensación de ardor, quemazón o “fuego” que sube desde la boca del estómago hasta el pecho e incluso la garganta.
5. Reflujo: El reflujo gástrico es una afección común que causa una sensación dolorosa de ardor, conocido como acidez estomacal, en la parte inferior del pecho.
6. Náuseas: Sensación subjetiva de necesidad de vomitar.
7. Pérdida de apetito: Es una situación que se da cuando se reduce el deseo de comer.
8. Flatulencia: La flatulencia es la presencia de una cantidad excesiva de gas en el interior del aparato digestivo.

## **6.7 Métodos diagnósticos.**

### **6.7.1 Método Inmunocromatográfico principio del test.**

De acuerdo, (Minden, Nal Von, 2014) El test NADAL® H. pylori Ag es un ensayo de flujo lateral, rápido, preciso y de fácil utilización. Esta prueba rápida (en heces) ha sido diseñada para detectar *Helicobacter pylori* mediante la interpretación visual del desarrollo de color en la tira interna.

Este test contiene anticuerpos específicos contra el antígeno H. pylori, que están inmovilizados en la membrana reactiva. Si el H. pylori está presente en la muestra fecal, el antígeno reacciona con el anticuerpo conjugado con partículas de oro coloidal. La mezcla se desplazará a lo largo de la membrana por acción capilar, reaccionando con los reactivos presentes en la misma. Si los antígenos de H. pylori son suficientes, aparecerá una línea coloreada (T) en la región de test de la membrana, indicando un resultado positivo. La ausencia de esta línea (T) indicará un resultado negativo. En ambos casos, positivo y negativo, debe aparecer una línea coloreada en la región de control, indicando que el volumen de muestra ha sido suficiente y que se ha producido la reacción de la membrana.

1. Reactivos y materiales provistos.
2. 20 test casetes envasados individualmente
3. 20 tubos de disolución amortiguadora (búfer)
4. 1 manual de instrucciones
5. Otros materiales necesarios.
6. Cronómetro
7. Fichas de los pacientes
8. Centrifugadora
9. Micro pipeta

**Almacenamiento y conservación:**

1. Conserve el kit a 2-30°C hasta la fecha de caducidad impresa en la bolsa.
2. No lo congele
3. Mantenga el dispositivo en la bolsa sellada hasta su uso.
4. Asegúrese de proteger los componentes del kit de la contaminación.
5. No utilice el test si hay evidencia de contaminación microbiana o precipitación. La contaminación biológica del equipo dispensado, recipientes o reactivos puede producir resultados falsos.

**Advertencias y precauciones:**

1. Solo para uso profesional de diagnóstico in-vitro.
2. No utilice el dispositivo después de la fecha de caducidad indicada en el envase. Tampoco lo utilice si la bolsa está dañada. No lo reutilice en ningún caso.
3. El kit contiene productos de origen animal. Se tiene un conocimiento certificado del origen y/o el estado sanitario de los animales, pero no se puede garantizar completamente la ausencia de agentes patógenos transmisibles. Por lo tanto, se recomienda que estos productos sean tratados como potencialmente infecciosos y manejados mediante la observación de las precauciones normales de seguridad (por ejemplo, no ingerir o inhalar).
4. Evite la contaminación cruzada de las muestras mediante el uso de un recipiente de recogida nuevo para cada muestra obtenida.
5. Lea todo el procedimiento con cuidado antes de realizar la prueba.

6. No coma, beba o fume en el área de trabajo mientras se esté realizando el análisis. Manipule todas las muestras como si contuvieran agentes infecciosos. Tenga en cuenta las instrucciones establecidas contra peligros microbiológicos y siga las pautas relativas a la eliminación de muestras.
7. Utilice ropa protectora como bata, guantes desechables y gafas de protección cuando las muestras estén siendo analizadas.
8. Las altas temperaturas o la humedad pueden afectar adversamente a los resultados del test.
9. Los materiales usados en los ensayos deben ser desechados de acuerdo a las normas locales.

### **Toma de muestras y preparación:**

El test NADAL H. pylori Ag está indicado solo para utilizarse con muestras fecales humanas.

1. Realice la prueba inmediatamente después de la recogida de las muestras.
2. No deje las muestras a temperatura ambiente durante periodos prolongados. Las muestras pueden almacenarse de 2 a 8° C durante un máximo de 72 horas.
3. Lleve las muestras a temperatura ambiente antes de la prueba.
4. Empaquete las muestras bajo las normas aplicables para el transporte de agentes etiológicos, en caso de que las muestras tengan que ser transportadas.

### **Recogida y tratamiento previo:**

Lleve los test, las muestras, tampones y/o controles a temperatura ambiente (15-30° C) antes de su uso.

1. Use los tubos de disolución proporcionados con el kit de prueba para la obtención de la muestra. Los mejores resultados se obtendrán si el ensayo se realiza dentro de 6 horas después de la recogida.
2. Desenrosque y retire el aplicador del tubo de disolución. Tenga cuidado de no derramar o salpicar solución del tubo. Recoja las muestras insertando el aplicador en al menos 3 sitios diferentes de las heces para recoger aproximadamente 50 mg de muestra (equivalente a ¼ de un guisante).
3. Coloque el aplicador en el tubo y cierre girando la tapa. Tenga cuidado de no romper la punta del tubo de disolución.
4. Agite el tubo de recogida de la muestra enérgicamente para mezclar la muestra y el tampón de extracción.

**Procedimiento:**

1. Retire el test de su bolsa sellada y colóquelo sobre una superficie limpia y plana. Etiquételo con el nombre del paciente o su identificación de control. Para obtener un mejor resultado, el test debe realizarse antes de una hora desde la recogida de la muestra.
2. Utilizando un pañuelo de papel, rompa la punta del tubo de disolución. Mantenga el tubo vertical y dispense 2 gotas de la solución en la ventana para la muestra del dispositivo de test. Evite que queden atrapadas burbujas de aire en la ventana y asegúrese de que no caiga parte de la muestra en la ventana de resultados. A medida que la muestra se desplace, podrá observar que el color de la membrana cambia.
3. Espere a que aparezca la línea coloreada. Debe leer el resultado a los 10 minutos. No interprete el resultado después de 20 minutos.

**Nota:** si la muestra no migra (presencia de partículas), centrifugue la muestra extraída en el tubo. Recoja 80 µl de sobrenadante, deposítelo en la ventana para la muestra (S) de un nuevo dispositivo de test y empiece el procedimiento de nuevo siguiendo las instrucciones mencionadas anteriormente.

**Interpretación de resultados:****Positivo:**

Aparecen 2 líneas coloreadas. Una línea aparece en la región de control © y otra en la región del test (T).

**Negativo:**

En la ventana de lectura solo aparece 1 línea en la región de control ©. No aparecerá ninguna línea en la región del test (T).

**No válido:**

La línea de control no aparece. Los resultados de cualquier prueba donde no aparezca una línea en la región de control © deben ser desechados. Revise el procedimiento y repita la prueba con un nuevo dispositivo. Si el problema persiste, deje de utilizar ese kit inmediatamente y contacte a su distribuidor local.

Nota: la intensidad del color en la región de test (T) puede

variar dependiendo de la concentración de los analitos presentes en la muestra. Por lo tanto, cualquier tono de color en la región de test debe ser considerado resultado positivo. Tenga en cuenta que este ensayo solamente es cualitativo, y no puede determinar la concentración de analitos en la muestra.

Las razones más frecuentes por las que no aparece la línea de control del test pueden ser un volumen insuficiente de muestra, un procedimiento incorrecto o la utilización de test caducados.

### **Control de calidad:**

El test NADAL H. pylori Ag incluye un control interno del procedimiento. En la región de control aparece una línea coloreada que actúa como un procedimiento de control interno positivo, confirmando que el volumen de muestra es suficiente y que el procedimiento es correcto.

No se suministran controles externos con este kit. En el marco de las Buenas Prácticas de Laboratorio, se recomienda realizar controles positivos y negativos para confirmar el correcto procedimiento y verificar el rendimiento de la prueba.

### **Limitaciones:**

El test NADAL® H. pylori Ag está indicado para uso profesional de diagnóstico in-vitro, y se debe utilizar únicamente para la detección cualitativa de *Helicobacter pylori*.

Después de ciertos tratamientos con antibióticos, la concentración de antígenos de *H. pylori* puede verse disminuida hasta estar por debajo del punto de corte del test. Por lo tanto, el diagnóstico debe hacerse con precaución durante el tratamiento con antibióticos.

Como con todas las pruebas de diagnóstico, nunca debe basarse un diagnóstico clínico definitivo en los resultados de un único ensayo, sino que debe ser establecido por el médico después de evaluar todos los datos clínicos y de laboratorio.

### **Características de rendimiento:**

1. Sensibilidad relativa: >99.9% (97.3% - 100.0%)
2. Especificidad relativa: >99.9% (97.6% - 100.0%)
3. Acuerdo general: >99.9% (98.7% - 98.8%)
4. 95% Intervalo de confianza

### **6.7.2 Prueba rápida de la ureasa.**

De acuerdo con, (Frias, Ordoñez, Juan Sebastian,Otero William, 2023) la prueba rápida de la ureasa se utiliza ampliamente en la práctica clínica y valora la acción de la ureasa bacteriana. La ureasa es la enzima bacteriana que permite su supervivencia en el ambiente hostil dado por la acidez gástrica, al romper la urea en dióxido de carbono y amoníaco, llevando a un aumento en el pH del microambiente de la bacteria a nivel gástrico. La prueba tiene sensibilidad del 85 a 95% y especificidad del 95 al 100%. Su sensibilidad hace que sea conveniente la aplicación de otras pruebas para poder completar el diagnóstico de *Helicobacter pylori*, y habitualmente se recomienda junto al examen histopatológico debido a su disponibilidad.

### **6.7.3 Prueba Serológica.**

Según (Frias, Ordoñez, Juan Sebastian,Otero William, 2023) Estas pruebas solían ser utilizadas inicialmente para el diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori*. Algunos de los contextos a tener en cuenta para su uso incluyen el uso de IBP, tratamiento antibiótico reciente, o presencia de signos de sangrado agudo en vías digestivas altas. Actualmente se recomienda su realización para el seguimiento inicial en pacientes con síntomas para infección por *Helicobacter pylori*, requiriendo posteriormente confirmación con histopatología y/o cultivo previo a iniciar algún tratamiento. Permiten valorar la presencia de anticuerpos tipo inmunoglobulina G contra *Helicobacter pylori*, presentes en suero hasta aproximadamente 21 días después de haber adquirido la infección y persistentes por un tiempo largo después de su erradicación, por lo cual son útiles para detectar infección activa o pasada.

De hecho, esta es una de sus limitaciones, no poder distinguir entre infección activa o pasada por *Helicobacter pylori* específicamente en pacientes que recibieron terapia de erradicación.

### **6.7.4 Reacción en cadena de la polimerasa (PCR).**

Según, (Bermudez Diaz Ludislesdy, Ernesto Torrez Dominguez,Lino Rodriguez,Boris Luis, 2009) mediante la técnica de PCR es posible detectar el ácido desoxirribonucleico (ADN) de *Helicobacter pylori* en concentraciones mínimas, a partir de biopsias erradicación, para lo cual se utilizan diferentes iniciadores de secuencias (cebadores) para amplificar varios genes como: el gen urea que codifica para la subunidad A de la enzima ureasa, el gen *glmM* que codifica para una fosfoglucosamina mutasa y secuencias altamente conservadas del gen que codifica para el ácido ribonucleico de la subunidad 16S del ribosoma (ARNr 16S). De todos los genes, el gen *glmM* ha

sido el más empleado para el diagnóstico de *Helicobacter pylori*, y se reportan muy buenos valores de sensibilidad y especificidad con su uso.

La mayoría de los métodos basados en esta técnica tienen 100 % de sensibilidad, también varios estudios sugieren que la PCR es tan válida como el cultivo para confirmar la erradicación del microorganismo y para detectar los fallos de las múltiples terapias empleadas en la erradicación de este patógeno. Recientemente, se empleó un nuevo sistema para la identificación de *Helicobacter pylori* que consiste en la combinación de la técnica de endoscopia de barrido y el método LAMP (loop-mediated isothermal amplification). En este sistema se emplearon cebadores para el gen glmM y se logró 100 % de sensibilidad y especificidad. Este procedimiento tiene la ventaja de no necesitar una muestra de biopsia gástrica, además, tiene menos requerimientos que la PCR estándar, pero se necesitarán más estudios para corroborar su eficiencia en el diagnóstico de *Helicobacter pylori*.

La PCR no ha sido empleada hasta ahora en nuestra red asistencial de salud para el diagnóstico de *Helicobacter pylori* y solo en 2 estudios se ha usado como método de detección de la infección por *Helicobacter pylori* (Bermudez Diaz Ludislesdy, Ernesto Torrez Dominguez, Lino Rodriguez, Boris Luis, 2009)

#### **6.7.5 Prueba de Aliento.**

Según, (Suarez Crespo, Jose, 2022) El test de aliento es un test muy sencillo y consiste en tomar dos muestras de aliento soplando dentro de una pequeña bolsa. La primera muestra se toma en situación basal y la segunda a los 20 minutos de la anterior, tras haber dado al paciente una pastilla de sustrato: Urea marcada con C13.

El *Helicobacter Pylori* tiene la capacidad de descomponer la urea mediante una enzima llamada ureasa. Cuando entra en contacto con la sustancia que le hemos dado al paciente descompone la urea y libera el C13 que pasa a la sangre y de ahí a los pulmones, excretándose por el aliento.

Ambas muestras de aire se analizan en una máquina que es capaz de contar las moléculas de C13 mediante un espectrofotómetro de colorimetría. Si el incremento de C13 entre la muestra basal y la tomada a los 20 minutos es igual o superior a 2,5 por mil se considera un test positivo y por tanto es diagnóstico de infección por *Helicobacter Pylori*. Se debe de realizar en ayunas de al

menos 8 horas y no se permite tampoco masticar chicles ni caramelos ni fumar en las horas previas al estudio.

Es muy importante no haber recibido antibióticos (orales o inyectados) ni IBPs (Omeprazol, Pantoprazol, Pantoprazol, Rabeprazol o Esomeprazol) al menos 2 semanas antes. Pero si lo que se quiere es comprobar si ha sido correcta la erradicación se debe de esperar al menos 4 semanas de acabado el tratamiento.

El resto de medicación que se tome no hace falta suspenderla, incluidos algunos medicamentos para el estómago como antiácidos (Almax, Gaviscón, etc.), antiH2 (Ranitidina o Famotidina), procinéticos (Levosulpiride, Domperidona) etc. ya que no interfiere con la prueba. (Suarez Crespo, Jose, 2022).

## **VII. Diseño metodológico.**

### **7.1 Tipo de estudio y corte de investigación.**

Según, (Ortega, Cristina, 2022) un estudio transversal puede ser completamente descriptivo y sirve para evaluar la frecuencia y la distribución de un tema de estudio en un determinado grupo demográfico, que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo corte transversal para determinar la prevalencia de *Helicobacter pylori* por pruebas Inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y a los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba durante el periodo de agosto a noviembre 2023, de esta manera el estudio es descriptivo ya que, se estimó la magnitud de la prevalencia por la infección de *Helicobacter pylori* en el personal de trabajo antes mencionado a través de variables cualitativas y cuantitativas cómo: Edad, Sexo, Procedencia entre otras. Así mismo es de corte transversal por el hecho de haberse realizado en un lapso de tiempo corto y determinado agosto a noviembre 2023.

### **7.2 Enfoque de la investigación.**

La investigación cuantitativa es un método de recogida de datos en un contexto de estudios principalmente científicos. En base a los datos recogidos, se pueden probar hipótesis predefinidas. Además de los métodos cuantitativos, también existen métodos cualitativos. Dependiendo del

objetivo de la investigación, conviene realizar una investigación cualitativa o cuantitativa o una combinación de ambos métodos (Qualtrics, 2023).

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, de tal manera, que se emplea, el uso de recolección de datos mediante encuestas con preguntas cerradas dirigidas al personal que labora y a los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba

### **7.3 Área de estudio.**

Personal que labora y pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José, Diriamba.

### **7.4 Población y muestra.**

#### **7.4.1 Población.**

Según, (Equipo Editorial Etece, 2021) Una población estadística, es el conjunto de elementos que son de interés para un experimento, un estudio o una consideración de algún tipo. Por lo tanto, la población estadística representa el universo de los elementos a considerar, o sea, su totalidad plena, y en ello se distingue de una muestra estadística.

La población a analizar constituyó un total de 180 personas que laboran y pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José, Diriamba.

#### **7.4.2 Muestra.**

De acuerdo, (Lopez, Jose Francisco, 2018) Una muestra estadística es un subconjunto de datos perteneciente a una población de datos. Estadísticamente hablando, debe estar constituido por un cierto número de observaciones que representen adecuadamente el total de los datos.

La muestra la constituyeron 99 personas que laboran y pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, de las cuales estadísticamente se retomaron a las más vulnerables a la afección por *Helicobacter pylori*.

#### **7.4.3 Tipo de Muestreo.**

Según, (Westreicher, Guillermo, 2022) El muestreo por conveniencia es una modalidad de selección de una muestra estadística , por la cual , el investigador elige aquellos sujetos a los que tiene mayor facilidad de acceso. Esto por proximidad geográfica o de otra índole.

El estudio se clasificó como no probabilístico por conveniencia, gracias a haber obtenido medidas factibles para que el estudio de la muestra sea el más apropiado y se pueda contar con resultados eficientes y de calidad.

#### **7.4.4 Unidad de análisis.**

Personal que labora y pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José, Diriamba.

#### **7.4.5 Criterios de inclusión.**

1. Personal y pacientes atendidos en la consulta externa con trastornos digestivos.
2. Personal y pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital Primario San José.
3. Personal y pacientes atendidos en la consulta externa, dispuesto a participar voluntariamente en el estudio.
4. Personal y pacientes atendidos en la consulta externa que presente sintomatología relacionada con la infección por *Helicobacter pylori*.

#### **7.4.6 Criterios de exclusión.**

1. Personal que no labore y pacientes no atendidos en la consulta externa del Hospital San José.
2. Personal y pacientes de la consulta externa, que no completen la información de encuestas.
3. Personal y pacientes de la consulta externa, que no desea participar en el estudio.
4. Personal y pacientes de la consulta externa, que no presente ninguna sintomatología relacionada a *Helicobacter pylori*.

#### **7.5 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

La presente investigación se llevó a cabo mediante el apoyo de múltiples fuentes informativas, de las cuales destacaremos las siguientes:

1. Sitios web, artículos relacionados a la prevalencia de *Helicobacter pylori*.
2. Investigaciones realizadas por especialistas en el área, documentos Pdf sobre *Helicobacter pylori*.
3. Artículos y revistas médicas sobre investigaciones realizadas nacional e internacionalmente.
4. Páginas como la OMS que ofrecen información actualizada sobre el impacto hacia la población de *Helicobacter pylori*.

Cómo instrumento recolector de datos, se utilizó una ficha con datos basados en la sintomatología, características higiénico sanitaria, factores predisponentes a *Helicobacter pylori*, Nombre y apellidos, procedencia y oficio del encuestado. Además de emplear un consentimiento que nos servirá como comprobante para asegurar la disponibilidad y voluntad del paciente de ser partícipe del estudio.

### **7.6 Procedimientos para la recolección de datos y la información.**

Se solicitó autorización por medio de una carta firmada por el director de la facultad FAREM – CARAZO, dirigida al responsable de docencia y director del Silais Carazo, especificando la razón de dicha solicitud, para llevar a cabo un estudio no probabilístico con el cual se tendrá estimado trabajar, con el personal que labora y pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, esto con el objetivo de determinar la prevalencia de *Helicobacter pylori* por el método Inmunocromatográfico, haciendo énfasis en haber comunicado previamente al responsable del hospital San José de Diriamba la información antes mencionada, y adicionalmente el consentimiento de todo el personal de trabajo, así mismo se estableció que toda información proporcionada por los participantes así como los resultados positivos serán tratados de manera confidencial, bajo criterio médico de los investigadores, de igual manera se les dio a conocer, el estudio analítico de cada una de las muestras estará supervisado por especialistas en el área para entregar resultados confiables y de calidad, además de haber instruido de manera breve a los participantes sobre la infección por *Helicobacter pylori* y los riesgos que conlleva la misma, recalcando el diagnóstico temprano de dicha bacteria y poder aplicar tratamiento.

Se hizo entrega de una encuesta al personal que labora y pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital Primario San José de Diriamba, que estuvieron dispuestos a participar en el estudio, en un tiempo aproximado a 10 minutos, así mismo se les hizo entrega del recolector de muestra, informando previamente a cada uno de los participantes, sobre la recolección de la muestra, para evitar falsos positivos o contaminaciones. Posterior a la entrega, recepción de la muestra y llenado de la encuesta, se procedió a dirigirse hacia el laboratorio de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, FAREM – CARAZO, para continuar con el proceso analítico de cada una de las muestras antes recepcionadas mediante una prueba rápida para la detección del antígeno en estudio, con una duración de 10 minutos por paciente. Luego se procedió a guardar la información para hacer el proceso de datos.

El instrumento de recolección utilizado se basó en una encuesta, en la cual se reflejaron los datos de interés para el estudio, haciendo contar lo siguiente:

1. Características sociodemográficas e higiénico sanitarias
2. Factores que predisponen a padecer *Helicobacter pylori*
3. Signos y síntomas que *Helicobacter pylori* presenta
4. Resultados de la prueba inmunocromatográfica

En lo que respecta al método de estudio, lo desarrollo una prueba Inmunocromatográfica en la cual su procedimiento consiste en los siguientes pasos:

Previamente los test, las muestras de heces y los controles se deben acondicionar a la temperatura ambiente (15-30°C). No abrir los envases hasta el momento de la prueba.

#### **Procedimiento:**

1. Retire el test de su bolsa sellada y colóquelo sobre una superficie limpia y plana. Etiquételo con el nombre del paciente o su identificación de control. Para obtener un mejor resultado, el test debe realizarse antes de una hora desde la recogida de la muestra.
2. Utilizando un pañuelo de papel, rompa la punta del tubo de disolución. Mantenga el tubo vertical y dispense 2 gotas de la solución en la ventana para la muestra del dispositivo de test. Evite que queden atrapadas burbujas de aire en la ventana y asegúrese de que no caiga parte de la muestra en la ventana de resultados. A medida que la muestra se desplace, podrá observar que el color de la membrana cambia.
3. Espere a que aparezca la línea coloreada. Debe leer el resultado a los 10 minutos. No interprete el resultado después de 20 minutos.

Nota: si la muestra no migra (presencia de partículas), centrifugue la muestra extraída en el tubo. Recoja 80 µl de sobrenadante, deposítelo en la ventana para la muestra de un nuevo dispositivo de test y empiece el procedimiento de nuevo siguiendo las instrucciones mencionadas anteriormente.

#### **Interpretación de resultados:**

1. **Positivo:**
  - Aparecen 2 líneas coloreadas. Una línea aparece en la región de control y otra en la región del test (T).
2. **Negativo:**

- En la ventana de lectura solo aparece 1 línea en la región de control. No aparecerá ninguna línea en la región del test (T).

**3. No válido:**

- La línea de control no aparece. Los resultados de cualquier prueba donde no aparezca una línea en la región de control © deben ser desechados. Revise el procedimiento y repita la prueba con un nuevo dispositivo. Si el problema persiste, deje de utilizar ese kit inmediatamente y contacte a su distribuidor local.

**Los materiales que se utilizaron para llevar a cabo el estudio fueron los siguientes:**

1. Guantes.
2. Mascarilla.
3. Gorros quirúrgicos.
4. Papel absorbente.
5. Frascos recolectores.
6. Bolsas negras (para descarte).
7. NADAL H. Pylori ag Test (test cassette), para detección de antígeno *Helicobacter pylori*.
8. Medio de transporte (Termo).
9. Muestra fecal.
10. Cronómetro.

**7.7 Plan de tabulación y análisis**

Para llevar a cabo el desarrollo de nuestra investigación se hizo uso de herramientas digitales que contaban con la capacidad y calidad para ejecutar estudios investigativos como el nuestro, para procesar la información se elaboró una Base de Datos en el Paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versión 20.0), donde se ingresaron los datos del instrumento aplicado, Microsoft Word 2010, para la redacción, corrección y organización de la estructura teórica, además de hacer uso para el almacenamiento de nuestro presente estudio. Así mismo se utilizó, Microsoft Excel para la realización de gráficos porcentuales y tablas para demostrar análisis probabilísticos en fusión de nuestra investigación, del mismo modo, PowerPoint 2010, para la presentación mediante diapositivas organizacionales, en donde se reflejó mediante ilustraciones, imágenes, textos y animaciones, contenido argumentativo de lo que, en sí, se desarrolló nuestra investigación.

### **7.8 Consideraciones Éticas.**

La información se ejecutó confidencialmente siempre bajo estudio, de tal manera que se solicitó consentimiento a las autoridades institucionales de la universidad, para llevar a cabo nuestra investigación y desarrollarla en la unidad de salud correspondiente, del mismo modo se hizo solicitud de permiso a las autoridades sanitarias del Silais Carazo, mediante una carta, especificando nuestro objetivo e involucrando la localidad y población a realizar la investigación. Haciendo énfasis siempre, como futuras Bioanalistas y humanistas de la salud, ofrecer a la población en general calidad de servicio y garantía en nuestra labor, para que la confianza que nuestros pacientes depositen sea un compromiso de disciplina a seguir laborando con honestidad, empatía y solidaridad.

## VIII. Operacionalización de variables

Variable	Sub Variable	Definición	Indicador	Valor
<b>Características sociodemográficas e higiénico sanitarias.</b>	Edad.	Tiempo que, a partir de su nacimiento, ha vivido un ser humano u otro ser vivo (Rodríguez Ávila, Nuria, 2018).	A. 25 a 30 años. B. 31 a 36 años. C. 37 a 42 años. D. 43 a 48 años. E. 49 a 54 años. F. 55 a 60 años. G. 61 años. a más	Si - No
	Sexo.	Diferencia en la forma del cuerpo y en la constitución física de un ser vivo que distingue al macho de la hembra y al hombre de la mujer (Española, Real Academia ;, 2023).	A. Masculino. B. Femenino.	Si -No
	Departamento	En algunos países de América, provincia (l de marcación territorial administrativa) (Española, Real Academia ;, 2023).	A. Carazo. B. Masaya. C. Granada.	-----
	Zona.	Son una forma de nombrar las subdivisiones oficiales de los municipios	A. Urbano. B. Rural.	Si-No

		(ESPAÑOLA, REAL ACADEMIA, 2023).		
	Hacinamiento	Se refiere al número de miembros empadronados en el hogar, es decir, que viven bajo un mismo techo y comparten una olla común. (ESPAÑOLA, REAL ACADEMIA, 2023).	A. Más de 5 personas. B. Menos de 5 personas.	Si-No
	Ocupación.	Se define la ocupación como la clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado (Rodríguez Ávila, Nuria, 2018).	A. Médico. B. Enfermero (a). C. Laboratorista. D. Cocinera. E. Afanadora. F. Admisión. G. Mantenimiento. H. Paciente.	-----
<b>Factores de Riesgo que Predisponen a Contraer la Bacteria Helicobacter pylori</b>	Hábitos alimenticios	Comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales (REAL	A. Consumo de alimentos elaborados en casa.	Si-No
			B. Consumo de alimentos elaborados fuera de casa: kioscos, comedierias, etc.	Si-No

		ACADEMIA ESPAÑOLA, 2021).	C. Consumo de vegetales crudos	Si-No
			D. Consumo de vegetales precocidos	Si-No
			E. Consumo de vegetales cocidos.	Si-No
			F. Lavado de manos.	A veces Si No
			G. Lava los alimentos antes de consumirlos.	A veces Si No
	Consumo de agua.	Una sustancia líquida desprovista de olor, sabor y color, que existe en estado más o menos puro en la naturaleza y cubre un porcentaje importante (71 %) de la superficie del planeta tierra. (ESPAÑOLA, REAL ACADEMIA, 2023)	A. Potable. B. Pozo. C. Conservada.	Si-No

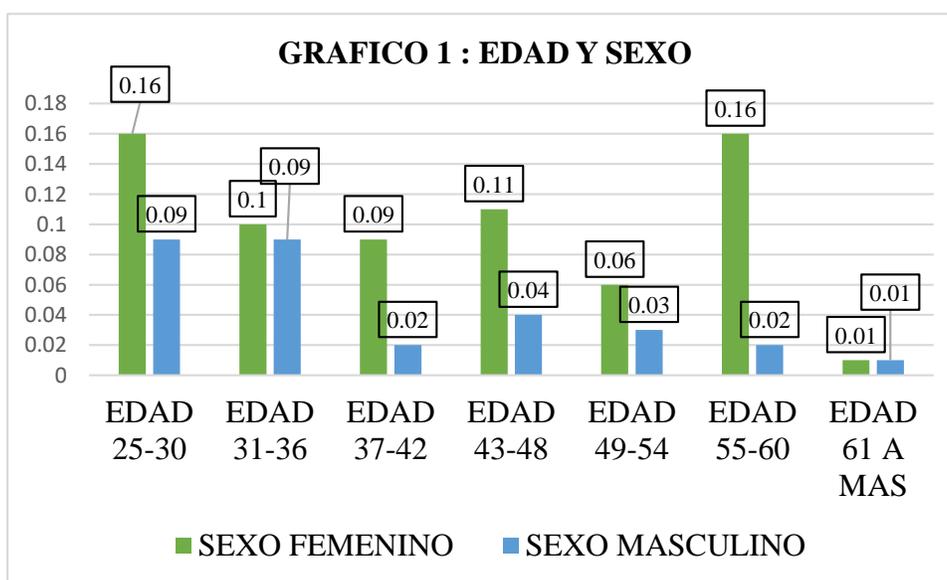
	Presencia de animales domésticos.	Todos aquellos que han atravesado un proceso de domesticación, o sea, que han aprendido a convivir con el ser humano (ESPAÑOLA, REAL ACADEMIA, 2023)	A. Gato. B. Perro. C. Gallina. D. Cerdo. E. Otros.	Si-No
	Condiciones higiénico sanitaria de la comunidad.	Las condiciones higiénico sanitaria destacan la vulnerabilidad de las familias en términos de salud.	A. Plagas (Moscas, cucarachas, ratas etc.). B. Aguas negras. Recolección publica de basura.	Si- No
	Antecedentes médicos.	Registro de información de la salud de una persona (del Cancer., Instituto Nacional ;, 2020).	A. Miembros de la familia diagnosticados con Helicobacter pylori.	Si-No
<b>Síntomas</b>	-----	Manifestación reveladora de una enfermedad (Mayo Clinic, 2022).	A. Pérdida de Peso . B. Pérdida de apetito. C. Vómitos. D. Nauseas. E. Pirosis. F. Reflujo. G. Flatulencias	Si-No

<b>Detección de Helicobacter pylori.</b>	Inmunocromatográfica en heces.	Es una técnica de inmunodiagnóstico más moderada cuya ventaja es la simplicidad y rapidez de la prueba (Mayo Clinic, 2022).	A. Antígeno	Positivo: Presencia de 2 líneas; una en el test y una en el control de color borgoña.
				Negativo: Una línea; solamente en el control de color borgoña
				Invalido: Ninguna línea o bien una línea en el test.

## IX. Análisis y discusión de resultados

En este apartado se describen las características sociodemográficas e higiénico sanitarias que presenta el personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba.

**Gráfico 1: Edad y sexo de la población en estudio.**



**Fuente: Tabla n°1**

En el presente gráfico se hizo una correlación entre las variables Sexo y Edad, del personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, encontrando así, un 16% entre las edades de ( 25 – 30 años y 55 y 60 años), seguido del 11% para las edades de ( 43 a 48 años), 10% entre las edades de ( 31 a -36 años), 9% para las edades entre (37 a 42 años), 6% (49 a 54 años) y 1% para las edades de ( 61 años a más) todas comprendidas para el sexo femenino.

Respecto al sexo masculino se encontró un 9% para las edades de (25 a 30 años y 31 a 36 años), continuó del 4% para las edades de (43 a 48 años), 3% correspondiente a las edades entre (49 a 54

años), 2% para las edades de (37 a 42 años y 55 a 60 años), y el 1% para las edades de (61 años a más).

Mostrando así, el 16% es el valor máximo del gráfico para las edades de (25 a 30 años y 55 a 60 años), comprendidas para el sexo femenino, y el 9% es el valor máximo, para las edades de (25 a 30 años y 31 a 36 años) comprendidas para el sexo masculino.

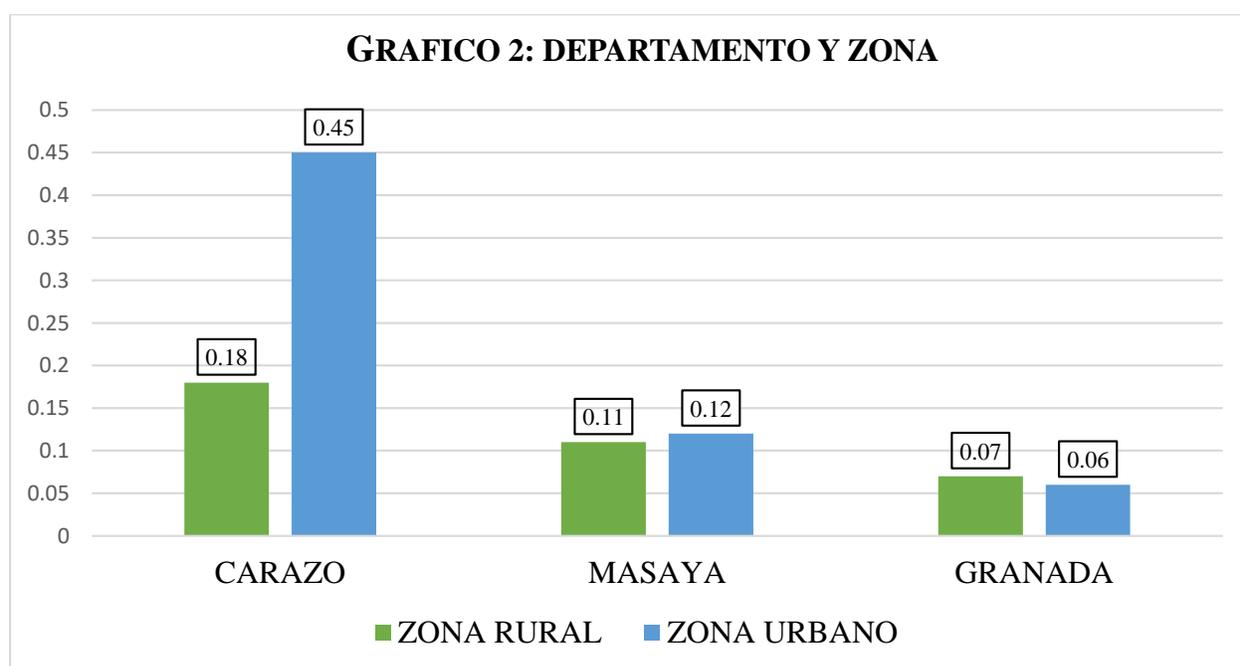
En cuanto al total, hacemos referencia que el 69% representa al sexo femenino que está conformado por 69 pacientes; y el 30% que representa al sexo masculino que está conformado por 30 paciente, así mismo se observó, tenemos 16 mujeres y 9 varones con una frecuencia de 25%, seguido del 10 mujeres y 9 varones con una frecuencia del 19%, 9 mujeres y 2 varones con una frecuencia del 11%, 11 mujeres y 4 varones con una frecuencia de 15%, 6 mujeres y 3 varones con una frecuencia de 9%, 16 mujeres y 2 varones con una frecuencia de 18% y 1 paciente femenino y masculino que corresponde a una frecuencia de 2%

De acuerdo a, (Barrios Avendaño Manuel Alexander, Duarte Davila, Ana Gabriela, Aguilar Granados, 2021) La población de mayor rango de edad más afectado es entre 40-60 años, además, se ha determinado que la prevalencia aumenta con la edad, no obstante, la infección se puede adquirir independientemente de la edad y está determinado que se adquiere principalmente en la infancia, sin embargo, las complicaciones se desarrollan en la adultez. Nuestro estudio plantea, que según la variable edad el mayor número de casos se dio en pacientes entre las edades de (25 a 30 años y 55 a 60 años) siendo del sexo femenino, demostrando la afección por *Helicobacter Pylori* afecta tanto a la población joven como adulta, corroborando con lo anteriormente mencionado, la bacteria no muestra un rango de edad específica para verse prevalente respecto a la infección, sin embargo es importante emplear investigaciones epidemiológicas dónde se determine la diferencia entre rango de edades para reforzar estas teorías.

En relación a la variable sexo, según (Pulcherie Gueneau, Yosabel Arias, Raquel Mosquera, Maritza Alvarez, Yelitza Zambrano, Pedro Lndez Borges, Maria Jose Rodriguez, Maria Alexandra Amado Garcia, Monica Contreras, 2006) Una investigación hecha por estudiantes de Segundo Año de la Licenciatura en Bioanálisis Clínico de la Facultad Regional Multidisciplinaria de la UNAN Managua en Chontales (UNAN FAREM Chontales) en el barrio San Antonio de Juigalpa para detectar si la comunidad está siendo afectada por la bacteria *Helicobacter Pylori*, demostró que la población más afectada es del sexo femenino con un 58.6 %, de la muestra de 29 pacientes de entre

los 18 a 45 años de edad. En este estudio se visualizó determinar las variables edad y sexo, dónde el sexo femenino se impuso con un porcentaje mayor al 16% superando a al sexo masculino, que se representó con un porcentaje mínimo al 9%, efectuando la bacteria tuvo mayor prevalencia en el sexo femenino según nuestro estudio.

**Gráfico 2: Departamento y Zona.**



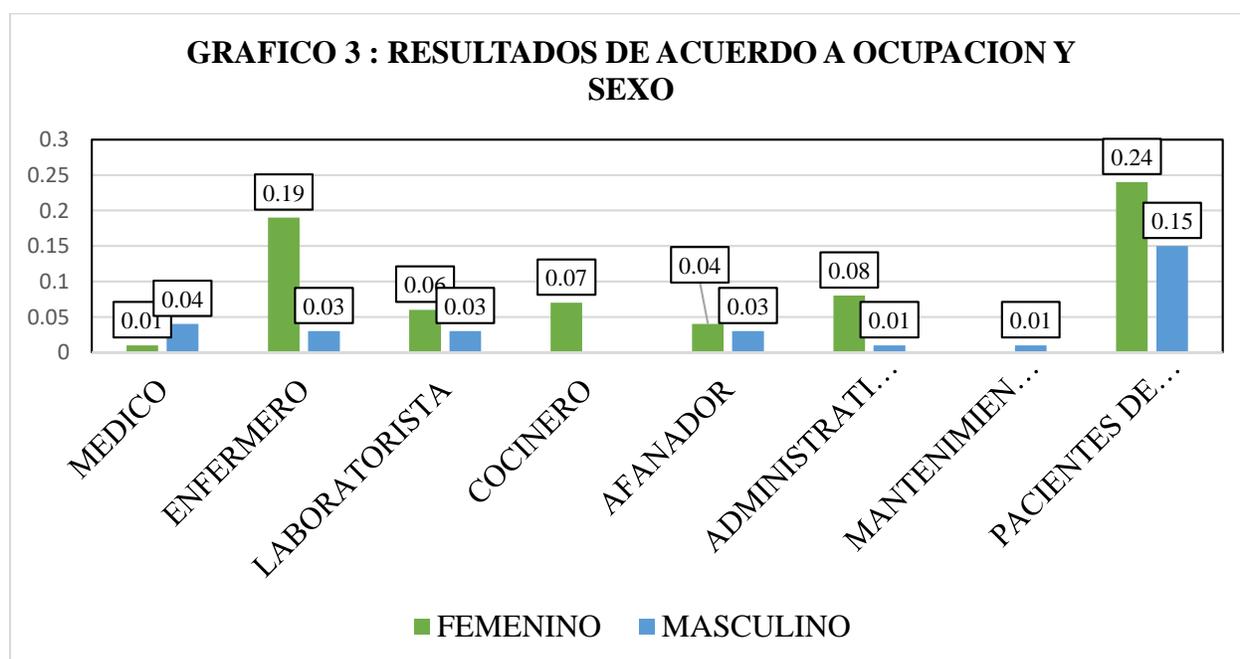
**Fuente: Tabla n°2**

En cuanto a la zona y departamento a la que pertenece el personal que laboran y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, se demuestra que del departamento de Carazo el 45% es de la zona urbana y el 18% zona rural, seguido del departamento de Masaya con un 12% para zona urbana y 11% para zona rural, así mismo para el departamento de Granada con un 6% correspondiente a la zona urbana y 7% para la zona rural.

Así mismo se observó que el porcentaje con mayor frecuencia corresponde al 45% perteneciente al departamento de Carazo, con procedencia a la zona urbana y el 18% como porcentaje mayor para la zona rural. Respecto al total hacemos referencia el 36% pertenece a la zona rural a 36 pacientes y el 63% para la zona urbana, correspondiente a 63 pacientes. De tal manera, tenemos 18 pacientes de la zona rural y 45 de la zona urbana de Carazo, con una frecuencia de 63%, seguido de 11 pacientes de zona rural y 12 zona urbana de Granada, con una frecuencia de 23% y 7 pacientes de la zona rural y 6 de la zona urbana perteneciente a Masaya, con una frecuencia de

13%. Encontrando una amplia distribución por parte de la bacteria *Helicobacter pylori* en el departamento donde se empleó el estudio investigativo, determinando que existe la prevalencia de la misma, debido a la presencia de múltiples factores sociodemográficos e higiénico sanitarios que se presentaron en la localidad, a la vez haciendo énfasis, el predominio de esta bacteria no es de índole específico, se demuestra que puede tener una amplia distribución geográfica ligada a situaciones de hacinamiento críticas o escasas a nivel mundial, con mayor inclinación a países en vías de desarrollo.

**Gráfico 3: Resultados de acuerdo a ocupación y sexo.**



**Fuente: Tabla n°3**

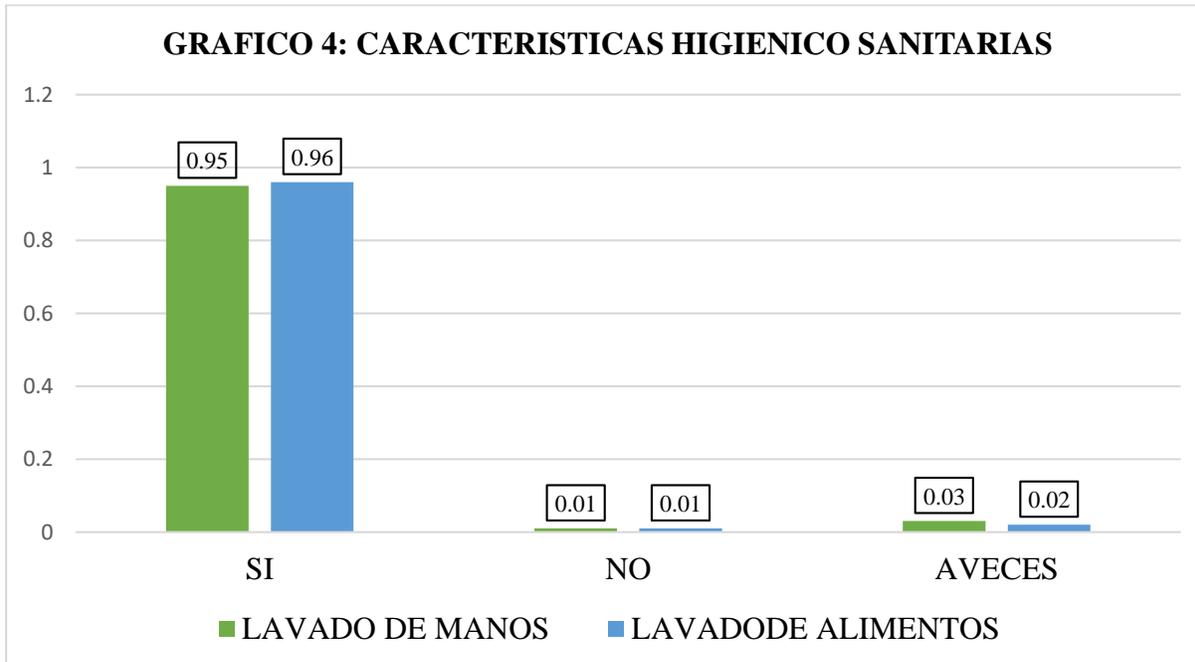
El siguiente gráfico demuestra los resultados positivos de acuerdo a ocupación y sexo del personal que labora y los pacientes atendidos en el Hospital San José de Diriamba. Obteniendo como resultado el 24% perteneciente a pacientes de consulta externa, 19% para el área de enfermería, 8% para el área administrativo, seguido del 7% para cocina, 6% para laboratorio, 4% para afanadores y el 1% para médicos, todos comprendidos para el sexo femenino.

Respecto al sexo masculino observamos el 15% pertenece a pacientes de consulta externa, 4% para médicos, el 3% para las áreas de enfermería, laboratorio y afanadores, y el % para el área de mantenimiento y administrativo.

En cuanto al total, se observa el 69% corresponde al sexo femenino con 69 pacientes y 30% correspondiente al sexo masculino con 30 pacientes, así mismo tenemos 24 pacientes femeninos y 15 masculinos de consulta externa con una frecuencia de 39%, seguido de 19 pacientes femeninos y 3 masculinos del área de enfermería con una frecuencia del 22%, 8 pacientes femeninos y 1 masculino del área administrativa con una frecuencia de 9%. 7 pacientes femeninos y 0 masculino del área cocina, con una frecuencia de 7%, 6 pacientes femeninos y 3 masculinos del área de laboratorio con una frecuencia de 9%, 4 pacientes femeninos y 3 masculinos del área de Afanadores con una frecuencia de 7%, 1 paciente femenino y 4 masculino del área de médicos, con una frecuencia de 5% y 1 paciente masculino del área de mantenimiento con una frecuencia de 1%. El personal que labora y los pacientes atendidos en consulta externa están expuestos a tener contacto directo entre ellos mismos, de tal modo que pueden adquirir la bacteria mediante los diferentes medios de transmisión,

Menciona, (Polemino Camargo y Boshian Tomas, 2012) que existen evidencias que sugieren la transmisión de persona a persona o por ingesta de alimentos y agua contaminada. La transmisión persona a persona dentro de las familias parece ser el modo predominante, lo que indica que el contacto íntimo es importante. No obstante, las infecciones con *Helicobacter pylori* a veces se presentan como epidemias, sugiriendo un origen común como puede ser los alimentos o el agua.

La infección por *Helicobacter pylori* es una de la más frecuente en humanos. Según alrededor del 40% de la población la tiene y en el caso de las personas con peores condiciones sanitarias, la prevalencia lleva a ser del 80%. El estudio demuestra mayor frecuencia en pacientes de consulta externa con un 24% siendo del sexo femenino, un 15% del sexo masculino, por lo tanto, podemos decir que el contacto directo de persona a persona es un factor predisponente para contraer la infección por *Helicobacter pylori*.

**Gráfico 4: Características Higiénico Sanitarias.**

**Fuente: Tabla n°4**

De acuerdo al gráfico de las características higiénico sanitarias del personal y los pacientes de consulta externa del Hospital San José de Diriamba mencionan que, el 95% si, se lavan las manos, 1% no, se lavan las manos y el 3% a veces, se lavan las manos, respecto al lavado de alimentos el 96% si, lavan los alimentos, el 1% no, lavan los alimentos y el 2% a veces, lavan los alimentos.

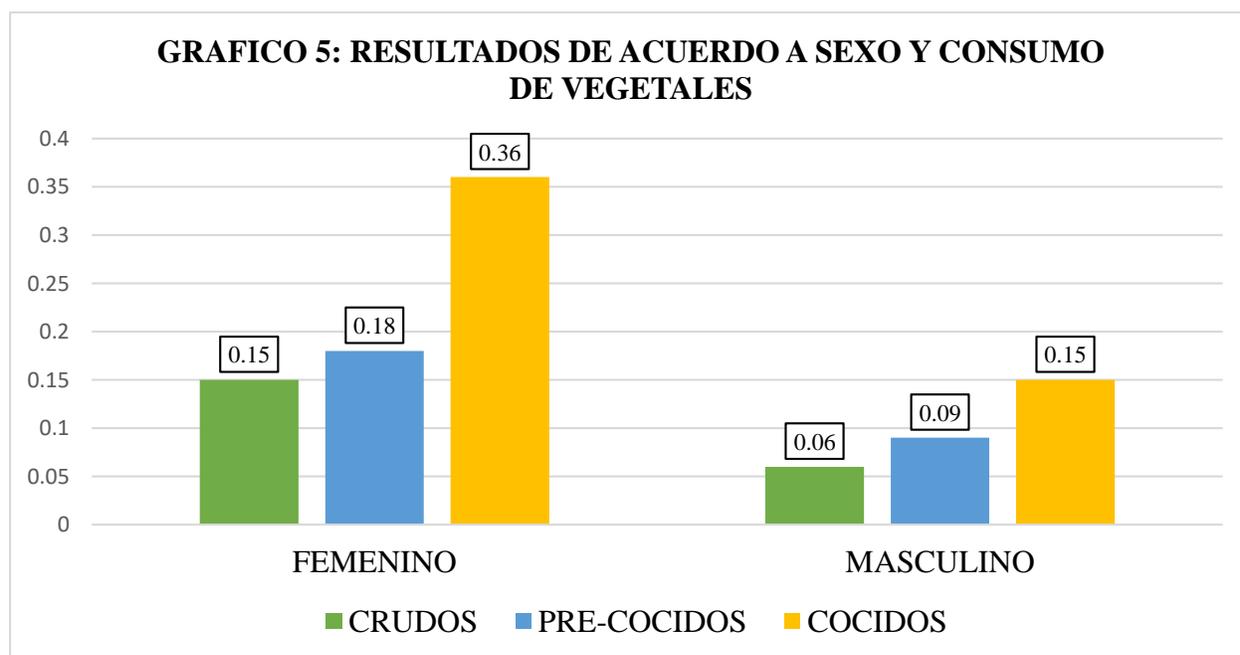
Respecto al total se observó, el 99% corresponde para lavado de manos y lavado de alimentos, para los 99 pacientes estudiados.

Desde el punto de vista de, (Nimish Vakil, 2023) las infecciones por *Helicobacter pylori* se pueden transmitir de persona a persona, especialmente si las personas infectadas no se lavan las manos minuciosamente después de cada deposición. Como la bacteria también se puede transmitir a través de los besos u otro contacto cercano. En la investigación los resultados que se obtuvieron acerca del lavado de manos en relación con *Helicobacter pylori* demuestra que en su mayoría se lavan las manos y los alimentos, sin embargo, se evidencia que el 46% de casos positivo, donde posiblemente el personal y los pacientes de consulta externa realizan un lavado de manos inadecuado, del mismo modo quizás sus alimentos no tengan un lavado idóneo para su posterior presentación. Se debe tomar en consideración que es necesario lavarse bien las manos antes de

ingerir o preparar algún alimento o después de usar el baño, evitando así contraer la infección por *Helicobacter pylori*. De modo que el mal lavado de alimentos y de mano puede aumentar la probabilidad de infección por *Helicobacter pylori*, dado que los alimentos juegan un papel crucial en la cadena de transmisión debido a que puede ser un reservorio.

En este apartado se identifican los factores que predisponen al personal de salud, limpieza y cocina del Hospital San José, Diriamba a adquirir esta bacteria.

**Gráfico 5: Resultados de acuerdo a sexo y consumo de vegetales.**



**Fuente: Tabla n°5**

En la siguiente grafica se puede observar el consumo de vegetales por parte del personal de salud del Hospital San José, Diriamba; Se observa el 34% corresponde al consumo de vegetales cocidos, seguido del 18% para vegetales pre –cocidos y el 15% para vegetales crudos, todos comprendidos al sexo femenino para resultados positivos.

Así mismo el 15% corresponde al consumo de vegetales cocidos, continuó el 9% para vegetales pre – cocidos y el 8 % para vegetales crudos, todos comprendidos para el sexo masculino.

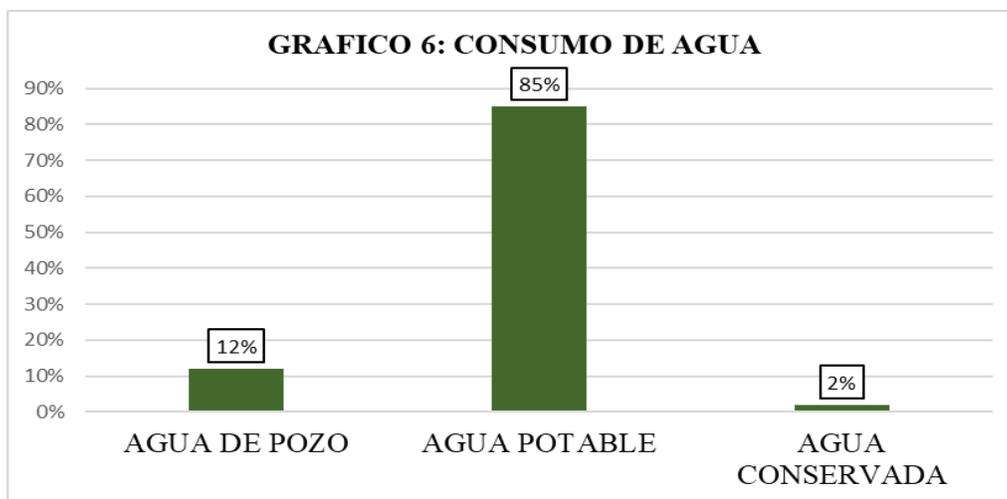
De acuerdo al total, 69% para 69 pacientes del sexo femenino y 30% para 30 pacientes del sexo masculino, así mismo 36 mujeres y 15 varones consumieron vegetales cocidos para obtener una frecuencia total del 51%, seguido de 18 mujeres y 9 varones consumieron vegetales precocidos

para obtener una frecuencia total de 27%, y 15 mujeres y 6 varones consumieron vegetales crudos para obtener una frecuencia total de 21%.

Aunque los alimentos Pre-cocidos generalmente se someten a un nivel de cocción es posible que no sea lo suficiente para eliminar completamente *H. Pylori*. Sin embargo, se observa en el gráfico que nuestro mayor porcentaje es de 34% donde la población refiere consumir vegetales cocidos, lo cual demuestra que es de suma importancia el realizar un adecuado lavado de alimentos antes de su preparación.

En la opinión de, (Polemino Camargo y Boshian Tomas, 2012) mencionan que para reducir el riesgo a contraer una infección de este tipo es muy importante tener buenas prácticas de higiene alimentaria, como lavar los alimentos crudos en el caso de los que así lo prefieren; cocinar a temperatura segura y garantizar una manipulación de los alimentos lo más higiénica posible en todo el proceso desde que obtenemos el producto, la preparación y el consumo de los mismos; Evitar que alimentos crudos entren en contacto con alimentos cocidos o listos para comer para evitar una contaminación cruzada.

#### **Gráfico 6: Consumo de agua.**



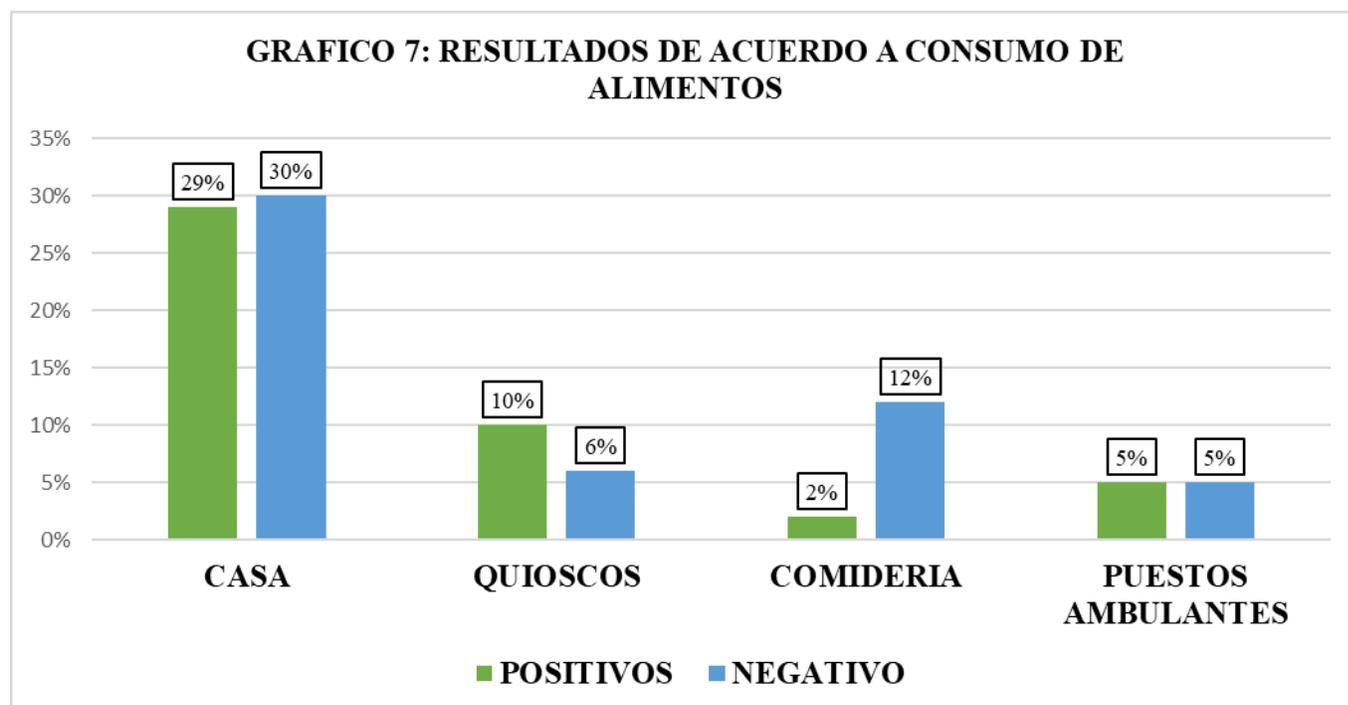
**Fuente: Tabla n°6**

En la siguiente representación del gráfico se analizó el consumo de agua del personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, logrando obtener un 85% para el consumo de agua potable, seguido del 12% para el consumo de agua de pozo, 2% para consumo de agua conservada.

Obteniendo como resultado para agua potable una frecuencia de 85%, para agua de pozo una frecuencia de 12 % y finalmente para agua conservada una frecuencia del 2%.

Sin embargo, (Carmaco Palacios, Carolina, 2012) menciona el agua puede ser una ruta de transmisión común para la bacteria, aunque se requieren de estudios para demostrarlo. El agua actúa como un reservorio en la transmisión fecal-oral. Los resultados de la investigación presentaron un valor máximo a 85% perteneciente al consumo de agua potable por parte del personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba.

**Gráfico 7: Resultados de acuerdo al consumo de alimentos preparados.**



*Fuente: Tabla n°7*

De acuerdo a los lugares a los que, con mayor frecuencia recurren a consumir alimentos el personal que labora y los pacientes atendidos de la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, de casos positivos y negativos, tenemos el 29% de los casos positivos, consume alimentos en casa, seguido de 10% para quioscos, 5% para puestos ambulantes y 2% para comiderias.

Respecto a los casos negativos tenemos el 30% consume alimentos en casa, seguido del 12% en comedieras, 6% quioscos, y 5% para puestos ambulantes.

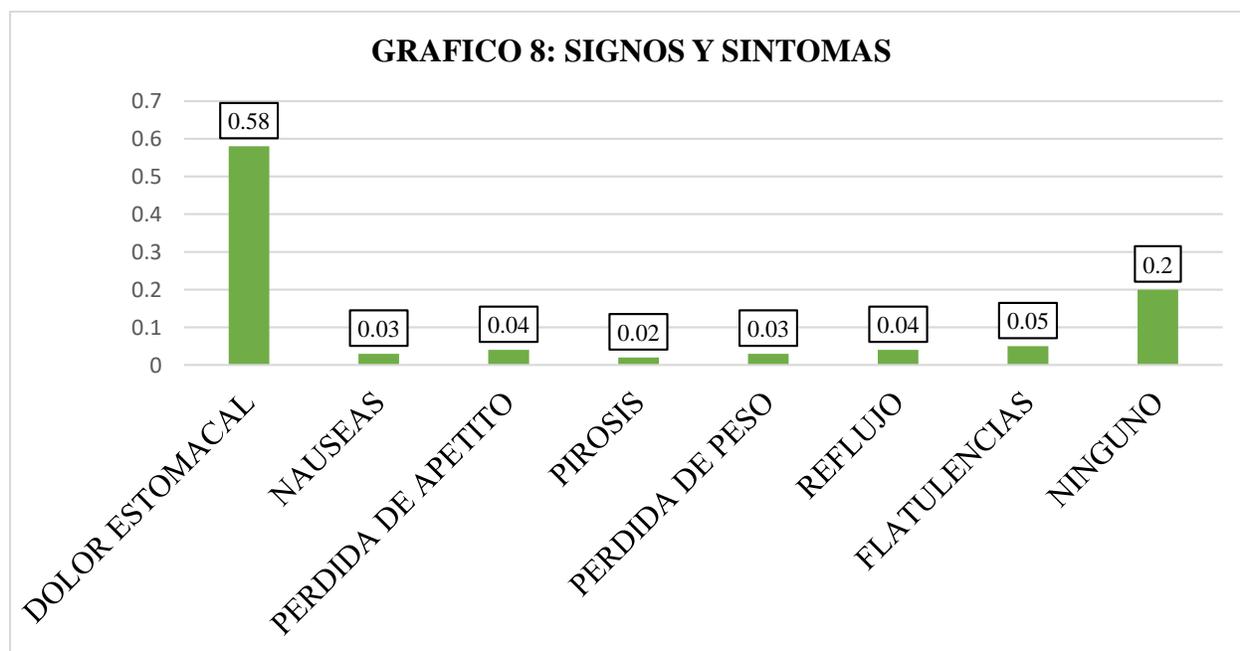
En cuanto al total tenemos, el 46% para 46 pacientes con resultados positivos y 53% para 53 pacientes con resultados negativos.

Según, (Riascos, Daniel, 2010) la infección por *Helicobacter pylori* se transmite de una persona a otra por contacto directo con la saliva, el vómito o las heces. La bacteria *Helicobacter pylori* también puede transmitirse a través de alimentos o agua contaminadas, vía fecal-oral, vía gastro-oral y vía oral-oral.

Respecto al estudio se puede observar la mayoría de casos positivos, que adquirieron alimentos con mayor frecuencia en casa siendo el 29% y quioscos 10% a diferencia de los casos negativos que consumieron alimentos en casa, un 30% y comedieras un 12%.

Siendo estos una fuente primordial para contraer la bacteria, debido a que se desconocen las condiciones higiénico sanitarias con las que preparan los alimentos en estos establecimientos públicos y las medidas sanitarias que emplean en sus hogares.

**Gráfico 8: Signos y síntomas**



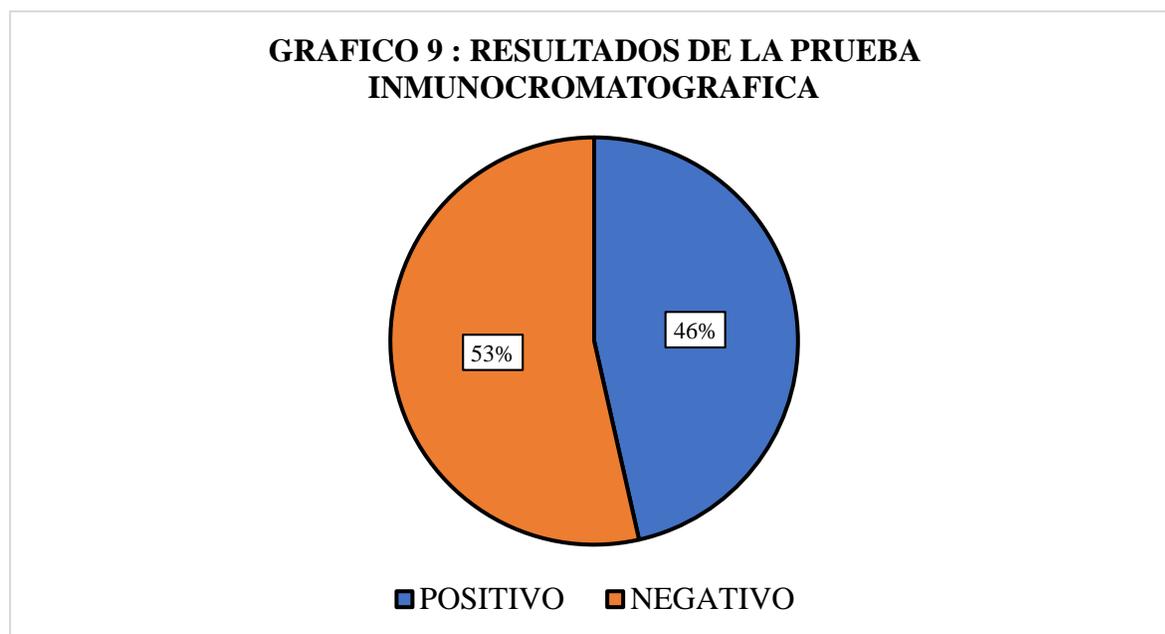
*Fuente: Tabla n°8*

En el siguiente gráfico se muestra los signos y síntomas del personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, donde el 58 % pertenece a dolor estomacal, seguido del 20% para ninguno, 5% para flatulencias, el 4% para pérdidas de apetito y reflujo, el 3% para náuseas y finalmente el 2% para pirosis.

La mayoría de las personas con infección por *Helicobacter Pylori*. No presentan signos y síntomas con certeza, pero es posible que algunas personas nazcan con una mayor resistencia a los efectos que produce el *Helicobacter Pylori*.

En este apartado se logra detectar Antígeno de *Helicobacter pylori* mediante el método Inmunocromatográfico.

### Gráfico 9: Resultados de pruebas Inmunocromatográfica



*Fuente: Tabla n°9*

Para el análisis planteado en el estudio, se obtuvo como resultados de la prueba inmunocromatográfica en heces fecales; un resultado total de 46% casos positivos y el 53% de casos negativos.

Según, (Pulcherie Gueneau, Yosabel Arias, Raquel Mosquera, Maritza Alvarez, Yelitza Zambrano, Pedro Lndez Borges, Maria Jose Rodriguez, Maria Alexandra Amado Garcia, Monica Contreras, 2006). Recientemente un nuevo método no invasivo, Inmunocromatográfico y rápido

(5min), denominado ImmunoCard STAT HpSATM, que utiliza un anticuerpo monoclonal anti-H. pylori, ha sido desarrollado para la detección cualitativa in vitro de antígenos de H. pylori en materia fecal humana. El nuevo método es de bajo costo comparado con otros métodos( endoscopia, histología/PCR), siendo recomendado y aprobado por directrices oficiales europeas y estadounidenses (FDA) para el diagnóstico de la infección por H. pylori. La detección de antígenos de Helicobacter pylori en heces permite el diagnóstico no invasivo de la infección por H. pylori, así como la evaluación posterior al tratamiento.

Respecto a NADAL H. pylori Ag Test, tiene una sensibilidad relativa del 99.9%, una especificidad del 99.9% y un intervalo de confianza del 95%, asegurando la calidad de sus resultados es altamente confiable. Sin embargo, el test NADAL® H. pylori Ag está indicado para uso profesional de diagnóstico in-vitro, y se debe utilizar únicamente para la detección cualitativa de Helicobacter pylori, como con todas las pruebas de diagnóstico, nunca debe basarse un diagnóstico clínico definitivo en los resultados de un único ensayo, sino que debe ser establecido por el médico después de evaluar todos los datos clínicos y de laboratorio.

Así mismo los resultados obtenidos del estudio investigativo respecto a resultados positivos y negativos tienen una calidad de confiabilidad alta. Respaldando su eficacia por innumerables estudios e investigaciones epidemiológicas realizadas no solo a nivel nacional sino mundialmente, siendo una de ellas la nuestra.

## X. Conclusiones.

- La mayoría del personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, resultaron ser del sexo femenino, siendo la edad más afectada entre 25 a 30 años y 55 a 60 años, ambas variables representadas por un 16%. Respecto a la procedencia, el departamento de Carazo aportó mayor porcentaje para la zona urbana de un 45%. Referente a la ocupación de los pacientes en estudio, tenemos el mayor porcentaje corresponde al 24% para pacientes de consulta externa, y en relación a las características higiénico sanitarias se obtuvo un valor máximo del 95% para, lavado de manos y lavado de alimentos 96%
- Respecto a los factores predisponentes a la infección por *Helicobacter pylori*, se encontró el personal que labora y los pacientes atendidos de la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, adquirieron sus alimentos mediante el consumo de alimentos preparados en casa con un 29% y en establecimientos como quioscos un 10% comprendidos para casos positivos, y de acuerdo a los casos negativos tenemos 30% consumo de alimentos en casa 12% en comedierias, así mismo se obtuvo un 36% para el consumo de alimentos cocidos correspondientes al sexo femenino y un 15% para el sexo masculino, siendo éstas unas de las causas principales de esta problemática de salud.
- Respecto a sintomatología tenemos el 58% es el valor máximo para dolor estomacal, 20% para la opción de ninguno, el 5% para flatulencias, 4% para pérdida de apetito y reflujo, 3% náuseas y pérdida de peso y el 2% para pirosis, como síntomas más frecuentes que presentaron los pacientes en estudio.
- Del personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, quienes fueron participes en el estudio de detección de antígeno *Helicobacter pylori* en heces, a través del método Inmunocromatográfico, el 46% fueron positivos y el 53% negativos.

## **XI. Recomendaciones.**

### **Al personal del Hospital San José de Diriamba.**

- Lavar siempre los alimentos antes de ingerirlos y cocinarlos.
- Evitar el consumo de alimentos en establecimientos públicos como: Puestos Ambulantes, quioscos etc. Y el consumo de vegetales y carnes crudas, ya que se desconoce las medidas Higiénico sanitarias que utilizan para su preparación.

### **Al Hospital San José de Diriamba.**

- Incrementar el interés de la bacteria *Helicobacter pylori* como un problema de salud pública prevalente en consulta externa, del Hospital San José de Diriamba, promoviendo la educación continua al personal de salud.
- Modificar algunas conductas de riesgo que podrían conllevar a adquirir y propagar la infección por *H. pylori*.

### **A la población.**

- Evitar el almacenamiento de aguas conservadas y con poca higiene en el hogar.
- Llevar un estilo de vida e higiene personal adecuada, evitando la compra de alimentos en lugares desconocidos.

## XII. Glosario.

Según la Real Academia Española **Fuente especificada no válida.** define:

- **Endoscopia:** Técnica de exploración visual de una cavidad o conducto del organismo.
- **Anticuerpo:** Sustancia producida en el organismo por la presencia de un antígeno contra cuya acción reacciona específicamente.
- **Antígeno:** Sustancia que introducida a un organismo da lugar a reacciones de defensa, tal como la formación de anticuerpos.
- **Histopatológico:** Constituye una parte fundamental de la estrategia diagnóstica en las enfermedades de la mucosa oral, de los tejidos blandos, de las glándulas salivales y de los huesos.
- **Gastrectomía:** Extirpación quirúrgica total o parcial del estómago.
- **Úlcera péptica:** Lesión de los tejidos orgánicos que cicatrizan con dificultad.
- **Epigastralgia:** Dolor en la región epigástrica, aunque su origen suele ser alguna enfermedad del aparato digestivo.
- **Inmunocromatografía:** Es una técnica inmunológica que permite visualizar la reacción antígeno-anticuerpo por la acumulación del oro coloidal del conjugado en zonas específicas del papel de nitrocelulosa donde se fijan previamente anticuerpos de captura.
- **Pirosis:** Sensación como de quemadura, que sube desde el estómago hasta la faringe, acompañada de flatos y excreción de saliva clara.
- **Patogénesis:** Origen y desarrollo de las enfermedades.
- **Etiopatogénico:** Hace referencia a las causas y mecanismos de cómo se produce una enfermedad concreta.
- **Microaerófilo:** Hace referencia a las condiciones de baja y estricta concentración de oxígeno que requieren determinados organismos para su desarrollo.
- **Carcinoma gástrico:** Cáncer que se origina en las células que revisten el estómago.

**XIII. Bibliografía.**

Medica, Redaccion . (2020). Obtenido de Redaccion Medica:

<https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/vomitos>

Andres Felipe Aguirre Sanchez. (2005). *HELICOBACTER PYLORI, CARACTERIZACION Y PATOGENESIS*. Obtenido de

<https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/ace40816-c931-4502-a7eb-f269b52d8c8a/content>

Barrios Avendaño Manuel Alexander, Duarte Davila, Ana Gabriela, Aguilar Granados. (2021, Enero - Julio). Revista ciencia de la salud y educacion medica. Obtenido de <https://revistacienciasmedicas.unan.edu.ni/index.php/rcsem/article/download/77/61?inline=1>

Bermudez Diaz Ludislesdy, Ernesto Torrez Dominguez, Lino Rodriguez, Boris Luis. (2009). Metodo para infeccion por Helicobacter Pylori. *Revista Cubana de Medicina*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232009000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232009000100007)

Carmaco Palacios, Carolina. (2012, Diciembre). *Helicobacter Pylori*. Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://ve.scielo.org/pdf/avn/v25n2/art05.pdf&ved=2ahUKEwjV7\\_yFtfz6AhWRZjABHS7DA0AQFnoECC8QAQ&usg=AOvVaw3OvD5MNs\\_Pw\\_M5\\_wa5QZQF](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://ve.scielo.org/pdf/avn/v25n2/art05.pdf&ved=2ahUKEwjV7_yFtfz6AhWRZjABHS7DA0AQFnoECC8QAQ&usg=AOvVaw3OvD5MNs_Pw_M5_wa5QZQF)

Carolina Carmaco Palacios. (2016, Diciembre). *Helicobacter pylori*. Obtenido de Helicobacter pylory:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://ve.scielo.org/pdf/avn/v>

25n2/art05.pdf&ved=2ahUKEwjV7\_yFtfz6AhWRZjABHS7DA0AQFnoECC8QAQ&usg=AOvVaw3OvD5MNs\_Pw\_M5\_wa5QZQF

Chahuan, Javier. (2020). *Método Diagnóstico para la Detección de la Infección por H.pylori*.

Obtenido de

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Diagnostico+de+Helicobacter+pylori&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Diagnostico+de+Helicobacter+pylori&btnG=)

Equipo Editorial Etece. (2021, Agosto 5). *Población estadística*. Obtenido de

<https://concepto.de/poblacion-estadistica/>

Faber Ernesto Sequeira, Idalia Carmen Vargas Sandigo. (2015, Enero). *Lavado de alimentos*.

Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/3843/1/11055.pdf>

Frias, Ordoñez, Juan Sebastian, Otero William. (2023, Septiembre 11). *Aspectos practicos en metodos diagnosticos para la infeccion por el Helicobacter pylori*. Obtenido de

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292017000300009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000300009)

Gladys Esther Lopez, Nancy Viviana Martinez. (2012, Diciembre). *Lavado de manos*. Obtenido

de Lavado de manos: [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/10440/lpez-nancy.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/10440/lpez-nancy.pdf)

Gudiel Gudiel, Denis Javier. (2022). *Revista Torrion Universitario*. Obtenido de

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Diagnostico+de+Helicobacter+pylori+Nicaragua&oq=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Diagnostico+de+Helicobacter+pylori+Nicaragua&oq=)

Gutiérrez, Belinda. (2016). *Revista Cubana de Medicina Militar*. Obtenido de

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292017000300009&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292017000300009&script=sci_arttext&tlng=en)

Instituto Nacional Del Cancer. (2020). *Instituto Nacional del Cancer*. Obtenido de Instituto Nacional del Cancer:

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/antecedentes-medicos>

Jiménez Jiménez, Geiner. (2018, junio ). *Costarric salud pública*, 27. Obtenido de

[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292018000100065](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292018000100065)

Lazo Guerrero, Yuber Ariel. (2020). *Prevalencia de H. pylori en Niños de 1 a 12 años en un barrio*

*de Juigalpa Chontales , Nicaragua*. Obtenido de

<https://camjol.info/index.php/CREACIENCIA/article/view/10167>

Lopez, Jose Francisco. (2018, Noviembre 8). Obtenido de Muestras Estadísticas:

<https://economipedia.com/definiciones/muestra-estadistica.html>

M.A; Alcedo, J Montoro. (2004). Enfermedades de flujo Gastroesofagico. *Revista española de enfermedades digestivas*. Obtenido de

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082004000500009#:~:text=La%20pirosis%20se%20describe%20como,cacaos%2C%20caf%2C%A9%2C%20alcohol)

[01082004000500009#:~:text=La%20pirosis%20se%20describe%20como,cacaos%2C%20caf%2C%A9%2C%20alcohol\)](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082004000500009#:~:text=La%20pirosis%20se%20describe%20como,cacaos%2C%20caf%2C%A9%2C%20alcohol)

Maria Sanchez Monge. (2023, Agosto 9). *Cuidate Plus*. Obtenido de Cuidate Plus:

<https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2023/08/09/tienes-nauseas-pierdas-vista-remedios-naturales-180712.html?amp>

Mayo Clinic. (2022, Julio 19). *Mayo Clinic*. Obtenido de Mayo Clinic:

<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/h-pylori/diagnosis-treatment/drc-20356177>

Medline Plus. (2022, 7 25). *Disminucion del apetito*. Obtenido de Medline Plus:  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003121.htm#:~:text=Es%20una%20situaci%C3%B3n%20que%20se,disminuci%C3%B3n%20del%20apetito%20es%20anorexia>

Medline Plus. (2023, Febrero 2). Obtenido de Medilne Plus gov:  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003107.htm#:~:text=Es%20una%20disminuci%C3%B3n%20del%20peso,menos%20sin%20conocer%20la%20raz%C3%B3n>

Minden, Nal Von. (2014, Agosto 05). *Test NADAL H.pylori Ag*. Obtenido de  
<http://alergosal.com/documentos/22.Test-NADAL-H-Pylori-Ag.pdf>

Nazareno Valencia , Yimy Alfredo ; Verduga Mena, Lenin Saulo ; Patiño Aquin, Mario Alberto ; Sánchez Gómez, Jeannina Elizabeth. (2021, Octubre ). *Infección por Helicobacter pylori, causas síntomas y tratamiento*. *Revista Científica*, 7. doi::  
<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2393>

Nimish Vakil. (2023, Marzo). *Infeccion por Helicobacter pylori*. Obtenido de Infeccion por Helicobacter pylori:  
<https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-gastrointestinales/gastritis-y-%C3%BAlcera-gastroduodenal/infecci%C3%B3n-por-helicobacter-pylori>

Ordoñez, Juan Sebastian. (2017). *Revista de Gastroenterología del Perú*. Obtenido de  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292017000300009&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292017000300009&script=sci_arttext&tlng=en)

Ortega, Cristina. (2022). *¿Qué es un estudio transversal?* Obtenido de QuestinPro:  
<https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/>

Pichardo García, José Alexander; Sandino Varela, Marcial Antonio ; Segovia Ugarte., Heguel I Henoc. (2022, Diciembre). *Diagnóstico de Helicobacter Pylori*. Obtenido de file:///C:/Users/Admin/Downloads/4383%20(3).pdf

Pizarro, Margarita. (2020). *Método Diagnóstico para la Detección de la Infección por H.pylori*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572016000300009&scrip>

Polemino Camargo y Boshian Tomas. (2012, Diciembre). *Helicobacter pylori rol de agua y sus alimentos en su transmision* . Obtenido de [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522012000200005](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522012000200005)

Poleo, José Ramón. (2021). *Helicobacter pylori*. Obtenido de <https://lawebdelasalud.com/helicobacter-pylori-historia-y-hallazgos-en-investigacion/>

Pulcherie Gueneau, Yosabel Arias, Raquel Mosquera, Maritza Alvarez, Yelitza Zambrano, Pedro Lndez Borges, Maria Jose Rodriguez, Maria Alexandra Amado Garcia, Monica Contreras. (2006, Febrero). *VALIDEZ DE UN TEST INMUNOCROMATOGRAFICO RAPIDO PARA LA DETECCION DE H.PYLORY EN HECES*. Obtenido de *VALIDEZ DE UN TEST INMUNOCROMATOGRAFICO RAPIDO PARA LA DETECCION DE H.PYLORY EN HECES*: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442006000200010](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442006000200010)

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). *REAL ACADEMIA ESPAÑOLA*. Obtenido de REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: <https://www.rae.es/>

Riascos, Daniel. (2010). *Helicobacter Pylori*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/riascosdaniel/h-pylori>

Ruiz Arias , Enrique. (2020, Noviembre 01). *Investigacion-mixta*. Obtenido de Economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/investigacion-mixta.html>

Ruiz Domínguez,, Rosario ; Huanca Poma, Antonia. (2013). *Medica la paz*, 19. Obtenido de

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1726-8958&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_serial&pid=1726-8958&lng=es&nrm=iso)

Suarez Crespo, Jose. (2022). *EXPLORACIONES DIGESTIVAS FUNCIONALES*. Obtenido de

<https://funcionales.es/exploraciones-y-pruebas/test-de-aliento-helicobacter-pylori/>

Suárez Rivera, Javier Jesús ; Almaguer Betancourt, Yaili Milagro ; Martínez Garrid, Reinaldo.

(2013, Octubre - Diciembre ). *Cubana Med Gen Integral*, 29(4). Obtenido de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252013000400006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000400006)

Westreicher, Guillermo. (2022, Abril 22). *Muestreo no probabilístico*. Obtenido de Economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/muestreo-no-probabilistico.html>

Yosabel Arias Gueneau Pulcherie, Raquel Mosquera, Maritza Alvarez, Yelitza Zambrano, Pedro

Landez Borges, Maria Jose Rodriguez, Maria Alexandra Amado Garcia, Monica Contreras.

(2006, Febrero). *VALIDEZ DE UN TEST INMUNOCROMATOGRAFICO RAPIDO PARA*

*LA DETECCION DE H.PYLORI EN HECES*. Obtenido de VALIDEZ DE UN TEST

*INMUNOCROMATOGRAFICO RAPIDO PARA LA DETECCION DE H.PYLORI EN*

*HECES:* [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-)

18442006000200010

**XIV . Anexos.****Anexo n°1 Instrumento de recolección (Encuesta).**

UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**“2023: Seguiremos avanzando en Victorias Educativas”****Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo****Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud**

Estimados encuestados somos estudiantes de Quinto año de la carrera de Bioanálisis Clínico, UNAN-MANAGUA Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM-CARAZO. El objetivo principal de realizarles esta encuesta es para dar a conocer la prevalencia de *Helicobacter pylori* en el personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José, Diriamba, de manera que la información benéfica será de carácter confidencial y solo para uso exclusivo de nuestra investigación, agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.

**N° de ficha:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

➤ **Datos personales**

**Nombres y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**1) Departamento:** \_\_\_\_\_

**2) Residencia:** Zona Urbana

Zona Rural

**3) Edad**

**4) Sexo**

25 a 30 años

Masculino

31 a 36 años

Femenino

37 a 42 años

43 a 48 años

49 a 54 años

55 a 60 años

61 años a más

**5) Ocupación**

Médico

Enfermero (a)

Laboratorista

Cocinera

Afanadora

Administración

Mantenimiento

Paciente C/Ext

**6) ¿Cuántas personas habitan en su hogar?**

Más de 5

Menos de 5

**7) ¿Lava usted sus manos antes de consumir cualquier alimento?**

Si

No

A veces

**8) ¿Lava los alimentos antes de consumirlos?**

Si

No

A veces

**9) Acostumbra a consumir alimentos preparados en:**

Casa: Sí  No

Kioscos: Sí  No

Comiderias: Sí  No

Puestos ambulantes: Sí  No

**10) Consume vegetales:**

Crudos: Sí  No

Precocidos: Sí  No

Cocidos: Sí  No

**11) Consume o ha consumido:**

Agua de pozo: Sí  No

Agua potable: Sí  No

Agua conservada: Sí  No

**12) Presencia de animales doméstico:**

Gato: Sí  No

Perro: Sí  No

Gallina: Sí  No

Cerdo: Sí  No

Otros: \_\_\_\_\_

**13) Condiciones higiénico sanitarias con las que cuenta su hogar.**

Plagas: (moscas, cucarachas, ratas, etc.) Sí  No

Aguas negras: Sí  No

Recolección pública de basura: Sí  No

**14) Miembros de la familia diagnosticados con Helicobacter pylori:**

Sí  No

**15) A presentado algunos de los siguientes síntomas:**Dolor estomacal:    Sí     No Nauseas:                Sí     No Pérdida de apetito:    Sí     No Pirosis:                Sí     No Pérdida de peso:      Sí     No Vómito:                Sí     No Reflujo:                Sí     No Flatulencia:            Sí     No **16) ¿Se ha realizado la prueba de Helicobacter pylori?**Sí     No **17) ¿Cuántos meses han transcurridos, después de haberse realizado la prueba de Helicobacter Pylori?**1 mes            2 meses        3 meses        6 meses        12 meses      Nunca          **18) Resultados de prueba Inmunocromatográfica.**Positivo Negativo

**Anexo n°2: Hoja de resultados.**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
(UNAN-MANAGUA)  
FACULTAD REGIONAL MUTIDISCIPLINARIA DE CARAZO  
(FAREM – CARAZO)  
DEPARTAMENTO CEINCIAS, TECNOLOGÍA Y SALUD  
BIOANÁLISIS CLÍNICO**

**Nombres y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Fecha:**

**Edad:**

**Prueba de Antígeno de Helicobacter pylori en Heces Fecales**

**VALOR NORMAL: NEGATIVO**

\_\_\_\_\_  
**Firma y sello del Bioanalistas Clínico**

### Anexo n°3: Consentimiento informado de participación.



**“2023: Seguiremos avanzando en Victorias Educativas”**

**Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud**

**Información para el Participante y Consentimiento de Participación**

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Tema del Estudio:** Prevalencia de *Helicobacter pylori* por pruebas inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, en el período Agosto a noviembre 2023.

**Investigadores:** López Vasconcelos Gretel de los Ángeles. Número de carnet: 19906246; Obando Díaz María Mercedes. Número de carnet: 19906565; Ñamendis Ramírez Hazel Tahis. Número de carnet: 19906290.

**Entidad donde se desarrolla la Investigación:**

Hospital San José, Diriamba, Carazo.

**Objetivo del Estudio:**

Determinar la prevalencia de *Helicobacter pylori* por pruebas inmunocromatográficas en heces, al personal que labora y a los pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital San José de Diriamba, en el período Agosto a noviembre 2023.

**Propósito:** Este consentimiento tiene el propósito de solicitar su autorización para participar en el estudio sobre la Prevalencia de *Helicobacter pylori* por pruebas inmunocromatográficas en heces.

**Procedimiento:** Si usted acepta participar al estudio, se le hará entrega de un recipiente donde podrá recolectar la muestra, accediendo a presentarse el día estipulado de recepción de la muestra, dónde llenará una pequeña encuesta en base al estudio aplicado y posterior a ello recibir sus resultados.

**Riesgos Asociados a su Participación en el estudio:** Participar en este estudio tiene para usted cómo único riesgo conocer si posee o no Helicobacter Pylori.

**Beneficios de su Participación en el Estudio:** Tendrá como beneficio adquirir el recipiente para recolectar la muestra, realizarse el análisis de Helicobacter Pylori, conocer de los resultados positivos y negativos, y atención médica en la unidad donde se aplicará el estudio.

**Confidencialidad:** Si usted decide participar, garantizamos que toda información proporcionada por los participantes, así como los resultados positivos serán tratados de manera confidencial, bajo criterio médico de los investigadores, así mismo el estudio analítico de cada una de las muestras estará supervisado por especialistas en el área para entregar resultados confiables y de calidad.

He entendido la información que se expone en este consentimiento y me ha respondido las dudas e inquietudes surgidas y estoy de acuerdo o acepto participar en el presente estudio.

Firma y Cédula del participante \_\_\_\_\_

**Anexo n°4: Carta de solicitud de apoyo a las Autoridades de SILAIS – CARAZO.**


 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
 UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo  
 FAREM – Carazo  
 Departamento de Ciencia Tecnología y Salud  
 2023: "Seguiremos por más victorias Educativas"

Jinotepe, septiembre 2023

**Dr. Harold Baltodano Flores**  
**Responsable de docencia**  
**SILAIIS-Carazo**  
**Sus Manos.**

Estimada Doctor Baltodano.

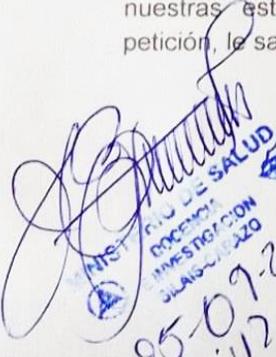
Reciba cordiales saludos de parte de la dirección del departamento de Ciencias, Tecnología y Salud de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo, (UNAN-FAREM- CARAZO), nuestros más cordiales saludos y deseos de nuevos éxitos en el desarrollo de sus funciones.

Por medio de la presente, me dirijo a usted solicitando su autorización para que las estudiantes de V año de la carrera de Bioanálisis Clínico, puedan realizar su trabajo de seminario de graduación en el Hospital San José de Diriamba, dicho estudio se realizara por muestreo el cual lleva por tema: **Prevalencia de Helicobacter Pylori por pruebas inmunocromatográficas en heces al personal de salud, limpieza y cocina que labora en el Hospital San José de Diriamba en el periodo de agosto a noviembre del año 2023.** Le adjunto nombres de las estudiantes a cargo de la investigación.

- Gretel de los Ángeles López Vasconcelos      carnet 19-90624-6
- María Mercedes Obando Diaz                      carnet 19-90656-5
- Hazel Tahis Ñamendis Ramírez                      carnet:19-90629-0

Sin más que hacer referencia, le agradezco de ante mano el apoyo otorgado para nuestras estudiantes, esperando obtener respuestas positivas para nuestra petición, le saluda.

Atentamente



  
**Msc. Oscar Fletes Calderón**  
**Director**  
**Departamento de Ciencias, Tecnología y**  
**FAREM-Carazo**

95-09-23  
 2:12 pm

C.c  
 Archivo

## Anexo n° 5 Tablas.

<b>TABLA 1: EDAD Y SEXO</b>					
			SEXO		Total
			FEMENINO	MASCULINO	
EDAD	25-30	Recuento	16	9	25
		% del total	16%	9%	25%
	31-36	Recuento	10	9	19
		% del total	10%	9%	19%
	37-42	Recuento	9	2	11
		% del total	9%	2%	11%
	43-48	Recuento	11	4	15
		% del total	11%	4%	15%
	49-54	Recuento	6	3	9
		% del total	6%	3%	9%
	55-60	Recuento	16	2	18
		% del total	16%	2%	18%
	61 A MAS	Recuento	1	1	2
		% del total	1%	1%	2%
Total		Recuento	69	30	99
		% del total	69%	30%	99%

*Fuente: Tabla n°1*

<b>TABLA 2: DEPARTAMENTO Y ZONA</b>					
			ZONA		Total
			RURAL	URBANO	
DEPARTAMENTO	CARAZO	Recuento	18	45	63
		% del total	18%	45%	63%
	MASAYA	Recuento	11	12	23
		% del total	11%	12%	23%
	GRANADA	Recuento	7	6	13
		% del total	7%	6%	13%
Total		Recuento	36	63	99
		% del total	36%	63%	99%

*Fuente: Tabla n°2*

<b>TABLA 3: RESULTADOS DE ACUERDO A OCUPACION Y SEXO.</b>								
RESULTADOS DE LA PRUEBA INMUNOCROMATOGRAFICA				SEXO		Total		
				FEMENINO	MASCULINO			
Total	OCUPACION	MEDICO	Recuento	1	4	5		
			% del total	1%	4%	5%		
		ENFERMERO	Recuento	19	3	22		
			% del total	19%	3%	22%		
		LABORATORISTA	Recuento	6	3	9		
			% del total	6%	3%	9%		
		COCINERO	Recuento	7	0	7		
			% del total	7%	0%	7%		
		AFANADOR	Recuento	4	3	7		
			% del total	4%	3%	7%		
		ADMINISTRATIVO	Recuento	8	1	9		
			% del total	8%	1%	9%		
		MANTENIMIENTO	Recuento	0	1	1		
			% del total	0%	1%	1%		
		PACIENTES DE CONSULTA	Recuento	24	15	39		
			% del total	24%	15%	39%		
		Total			Recuento	69	30	99
					% del total	69%	30%	99%

**Fuente: Tabla n°3**

<b>TABLA 4: CARACTERISTICAS HIGIENICAS SANITARIAS</b>								
	SI		NO		AVECES		TOTAL	
	Recuento	% del total						
LAVADO DE MANOS	95	95%	1	1%	3	3%	99	99%
LAVADODE ALIMENT	96	96%	1	1%	2	2%	99	99%

**Fuente: Tabla n°4**

<b>TABLA 5: RESULTADOS DE ACUERDO A SEXO Y CONSUMO DE VEGETALES</b>						
RESULTADOS DE LA PRUEBA INMUNOCROMATOGRÁFICA				SEXO		Total
				FEMENINO	MASCULINO	
Total	CONSUMO DE VEGETALES	CRUDOS	Recuento	15	6	21
			% del total	15%	6%	21%
		PRE-COCIDOS	Recuento	18	9	27
			% del total	18%	9%	27%
		COCIDOS	Recuento	36	15	51
			% del total	36%	15%	51%
	Total	Recuento	69	30	99	
		% del total	69%	30%	99%	

*Fuente: Tabla n°5*

<b>TABLA 6 :CONSUMO DE AGUA</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	AGUA DE POZO	12	12%	12%	12%
	AGUA POTABLE	85	86%	85%	97%
	AGUA CONSERVADA	2	2%	2%	99%
	Total	99	99%	99%	

*Fuente: Tabla n°6*

<b>TABLA 7: RESULTADOS DE ACUERDO A CONSUMO DE ALIMENTOS</b>						
CONSUMO DE ALIMENTOS	RESULTADOS DE LA PRUEBA INMUNOCROMATOGRÁFICA					
	POSITIVOS		NEGATIVOS		TOTAL	
	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total
CASA	29	29%	30	30%	59	59%
QUISCOS	10	10%	6	6%	16	16%
COMIDERIA	2	2%	12	12%	14	14%
PUESTOS	5	5%	5	5%	10	10%
TOTAL:	46	46%	53	53%	99	99%

*Fuente: Tabla n°7*

<b>TABLA 8: SIGNOS Y SINTOMAS</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DOLOR ESTOMACAL	58	58%	58%	58%
	NAUSEAS	3	3%	3%	61%
	PERDIDA DE	4	4%	4%	65%
	PIROSIS	2	2%	2%	67%
	PERDIDA DE PESO	3	3%	3%	70%
	REFLUJO	4	4%	4%	74%
	FLATULENCIAS	5	5%	5%	79%
	NINGUNO	20	20%	20%	99%
Total		99	99%	99%	

*Fuente: Tabla nº8*

<b>TABLA 9: RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	POSITIVO	46	46%	46%	46%
	NEGATIV	53	53%	53%	99%
	Total	99	99%	99%	

*Fuente: Tabla nº9*

Anexo n°6: Fotos

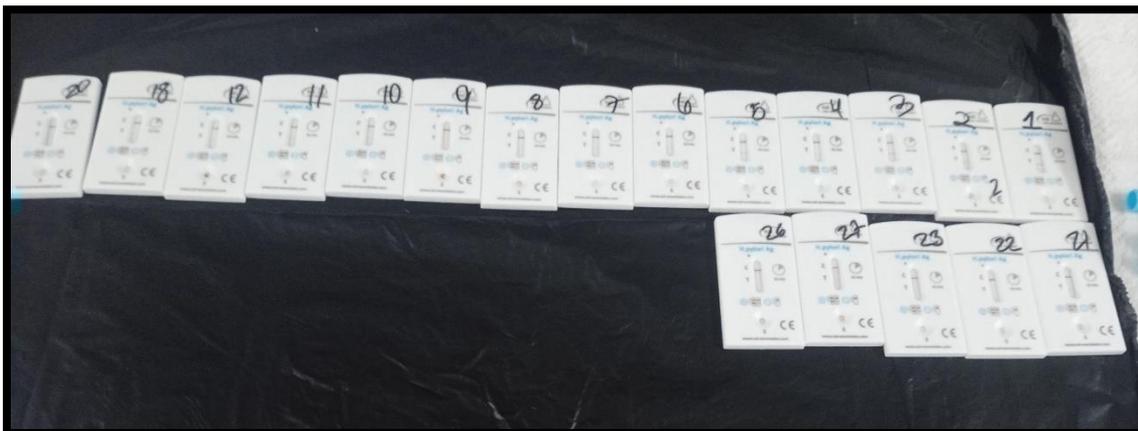
Recolección, identificado y registrado de muestras.



Anexo n`7> Procesamiento de muestras.



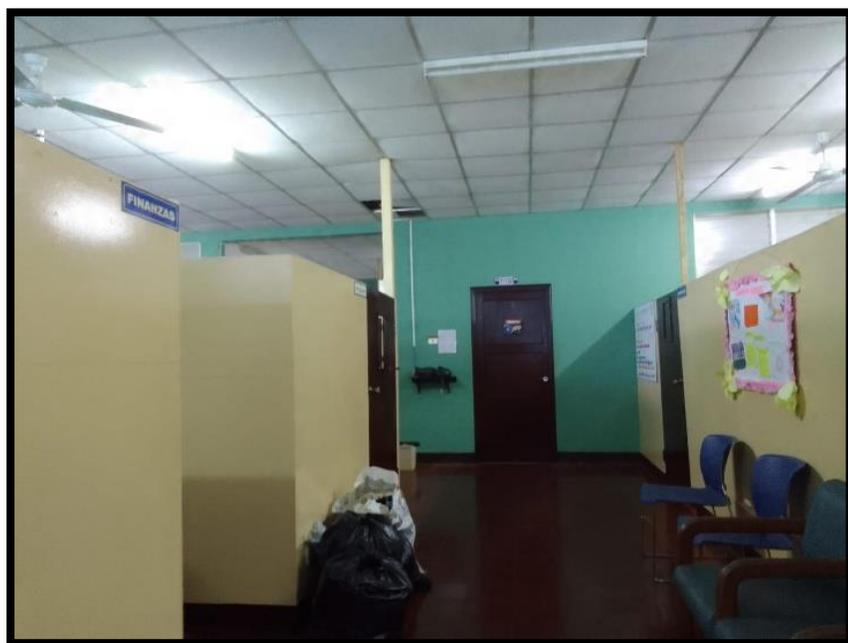
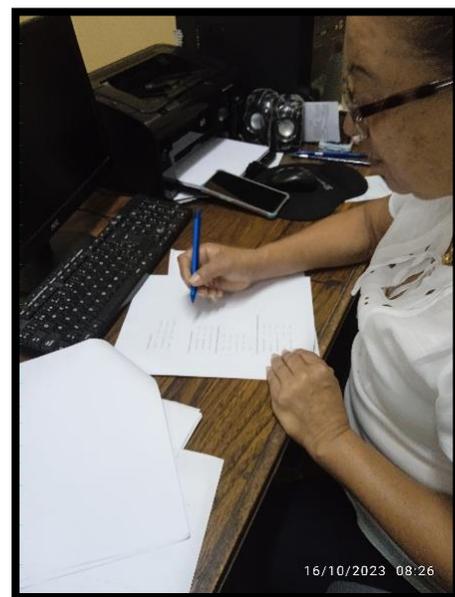
Anexo n`8>Resultados positivos



Anexo n`9> Resultados Negativos



### Anexo 10> Instalaciones del Hospital San José



Anexo 11> Entrega de resultados

