

1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ante un incremento de casos de infección por *Helicobacter Pylori* en adultos jóvenes que ingresan al Laboratorio del Hospital Dr. Rubén Zelaya, hace necesario realizar un reporte de la cantidad de casos.

Lo ideal sería que a esta edad los adultos jóvenes gocen de una buena salud y sin ninguna enfermedad. Sin embargo el estilo de vida, las condiciones socioeconómicas y poca información de una correcta alimentación hace que a temprana edad su salud se vea afectada por problemas gástricos y uno de los causantes de este mal sería la bacteria *Helicobacter Pylori*.

Mediante este trabajo se determinara la incidencia de esta bacteria, a su vez se proporcionara pautas importantes para la prevención y así evitar contraer complicaciones. Al estar presente esta bacteria en jóvenes se podrá tratar a tiempo y evitar la gastritis crónica, ulcera gástrica y/o cáncer gástrico.

El análisis de los resultados obtenidos del Laboratorio del Hospital Dr. Rubén Zelaya en la gestión 2019 a los pacientes que dieron positivo a la prueba para *Helicobacter Pylori* y con sintomatología de gastritis proporcionara información acerca de la situación actual de los adultos jóvenes que estén padeciendo este mal gástrico, el valor de estas pruebas es limitado como método de control, sin embargo nos resulta muy útil para realizar nuestro estudio de incidencia.

1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la incidencia de *Helicobacter Pylori* en los adultos jóvenes y cuantos derivan en gastritis en los pacientes del Hospital Dr. Rubén Zelaya de Yacuiba en la gestión 2019?

1.3.JUSTIFICACIÓN

La infección por *Helicobacter Pylori* se encuentra a nivel mundial, y la prevalencia esta entre el 40% en países desarrollados y el 90% en países subdesarrollados. Estudios realizados en la

ciudad de La Paz, Bolivia, demuestran que aproximadamente el 50% de la población presenta infección por *Helicobacter Pylori*.¹

El trabajo es importante, porque la información obtenida permitirá conocer el índice de casos de infección por *Helicobacter Pylori* en Yacuiba, específicamente en personas entre 18-30 años, y su relación con la gastritis.

Hoy en día preocupa que los nuevos casos que se generan sean en pacientes entre la edad de 18-30 años que se realizaron pruebas para *Helicobacter Pylori* en el Hospital Dr. Rubén Zelaya de Yacuiba en la gestión 2019, y es más preocupante que algunos casos deriven en gastritis.

Con los datos recabados se demostrará si es que existe una cifra preocupante de personas infectadas con esta bacteria, para así poder informar a la población al respecto, generar conciencia sobre la buena alimentación, e higiene y así poder prevenir y disminuir la incidencia de esta en personas jóvenes y evitar enfermedades crónicas como gastritis crónica, úlceras gástricas e incluso el desarrollo de algún cáncer gástrico.

¹ Instituto de Gastroenterología Boliviana-Japonés, Cochabamba, Bolivia: choque H. Morgenstern R.; Infección por *Helicobacter pylori*; Medicine; 1996; N° 8; Vol. 3; Pág.

CAPITULO II

2. OBJETIVOS

2.1.OBJETIVO GENERAL

Determinar cuál es incidencia de la bacteria *Helicobacter Pylori* y su relación con la gastritis en pacientes de 18-30 años.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

En función al objetivo general y a la importancia de este trabajo de investigación se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Recopilar datos de registros del Laboratorio del Hospital Dr. Rubén Zelaya de los pacientes que se realizaron la prueba serológica para *Helicobacter Pylori* en la gestión 2019.
- Seleccionar a los pacientes entre 18-30 años de edad tanto femenino como masculino para el estudio.
- Determinar el porcentaje de pacientes positivos con *Helicobacter Pylori* entre 18-30 años .
- Determinar el porcentaje de pacientes positivos para *Helicobacter Pylori* según la edad y sexo.
- Determinar el porcentaje de pacientes con gastritis.
- Realizar recomendaciones de prevención.

2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	
		DIMENSIONES	INDICADORES
Incidencia de <i>Helicobacter Pylori</i>	Independiente	Cualitativa	Porcentaje de pacientes según positividad o negatividad
Sexo	Independiente	Cualitativa	Femenino Masculino
Edad	Independiente	Cualitativa	18-20 20-21 21-23 23-24 24-26 26-27 27-29 29-30

CAPITULO III

3. MARCO TEORICO

3.1.ANTECEDENTES DE *HELICOBACTER PYLORI*

Helicobacter pylori es una bacteria que infecta el mucus del epitelio estomacal humano.

Esta bacteria vive exclusivamente en el estómago humano, siendo el único organismo conocido que puede subsistir en un ambiente tan extremadamente ácido. Es una bacteria en espiral y puede atornillarse literalmente por sí misma para colonizar el epitelio estomacal. (Anexo 1)

Muchas úlceras y algunos tipos de gastritis se deben a infecciones por el *Helicobacter pylori*. En muchos casos, los sujetos infectados nunca llegan a desarrollar ningún tipo de síntoma.²

3.2.HISTORIA

En 1984 fue aislada de la mucosa gástrica humana una bacteria espiralada que denominaron *Campylobacter pyloridis*, que posteriormente, por reglas de nomenclatura en latín cambiaron a *Campylobacter pylori*.

Los estudios al microscopio óptico y al microscopio electrónico permitieron conocer en detalle su morfología y más tarde, con la aplicación de las modernas técnicas de biología molecular se pudieron secuenciar las bases nitrogenadas de la molécula 16S del RNA ribosomal de esta bacteria, lo que determinó el surgimiento de un nuevo género: *Helicobacter*; entonces se le dio a esta bacteria el nombre *Helicobacter pylori*.

Al microscopio óptico *Helicobacter pylori*, se observa en forma de S simple o doble mide 2,5 a 4 mm de largo y 0,5 a 1 mm de grosor, y en un extremo tiene de 4 a 6 flagelos, pero éstos no se observan al microscopio óptico. (Anexo 2) Se ha comprobado que *Helicobacter pylori* coloniza la mucosa gástrica en cualquier parte del tubo digestivo que esta exista, no así en las áreas de metaplasia intestinal.

Esta bacteria ha sido implicada en la patogénesis de la gastritis crónica, úlcera gastroduodenal y del cáncer gástrico (carcinomas gástricos y linfomas). El *Helicobacter pylori* induce la

² Marshall, B. (2002). *Pioneros de Helicobacter: relatos de primera mano de los científicos que descubrieron helicópteros, 1892-1982*. Blackwell.

inflamación gástrica, aumenta el riesgo para la ulceración gástrica y duodenal, distal del adenocarcinoma gástrico y la enfermedad de linfo-proliferativa de la mucosa gástrica.

Recientes investigaciones enfocadas en el *Helicobacter pylori* y su patogénesis han dado énfasis al riesgo de la enfermedad que involucra las interacciones entre el patógeno y su organización, que a su vez, es dependiente de otros factores bacterianos específicos.

En 1981 los australianos Marshall y Warren comienzan un estudio prospectivo, con el que buscan cultivar por primera vez este microorganismo. Para ello siguen la metodología utilizada por Skirrow en el cultivo de *Campylobacter*, dadas sus similitudes morfológicas.

Para demostrar que *Helicobacter Pylori* es el verdadero causante de la gastritis, Marshall ingiere él mismo este microorganismo, lo que al cabo de unos días le provoca náuseas y vómitos y mediante endoscopia se revelan signos de gastritis y la presencia de *Helicobacter Pylori*. Marshall y Warren continúan sus investigaciones para demostrar por primera vez que, al ser un microorganismo la causa principal de las gastritis, el uso de antibióticos contra el mismo es un tratamiento eficaz.³

3.3.CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

3.3.1. MORFOLOGÍA

Se trata de un bacilo Gram negativo en espiral de un tamaño que oscila entre 0,5 y 1 micrómetro de ancho y 2,5 y 5 micrómetros de largo. Si se realiza una extensión a partir de colonia, el microorganismo presenta una morfología algo más recta y en el caso de proceder de cultivos viejos pueden incluso observarse formas cocoides. Presenta asimismo entre 4 y 8 flagelos polares envueltos por una vaina que se prolonga desde la membrana externa de la pared celular. Estos flagelos son los encargados de proporcionar al microorganismo su movilidad en “sacacorchos”.⁴(Anexo 4)

³ J. M. Pajares y J. P. Gisbert (2006) *Helicobacter pylori*: su descubrimiento y relevancia para la medicina Vol. 98. N.º 10 REV ESP ENFERM DIG (Madrid)

⁴ Basset C, Holton J, Vaira D. HELICOBACTER: Un cambio de paradigma en la enfermedad de ulcera péptica y más.2002.

3.4.EPIDEMIOLOGIA

El hábitat específico de *Helicobacter pylori* es la mucosa gástrica del ser humano aunque pueden existir otros reservorios animales como primates, y gatos domésticos. El agua no clorada también ha sido descrita por algunos autores como reservorio natural y posible medio de transmisión del microorganismo.

La infección por *Helicobacter pylori* se produce en todas las regiones del mundo, de forma que alrededor de un 50% de la población está colonizada (Anexo 5.) Sin embargo, sólo entre un 10% y un 15% de los individuos infectados sufrirán *ulcus* peptídico (úlceras gastro-duodenal) y hasta un 1 - 3% desarrollarán cáncer gástrico.

No se conoce con exactitud el mecanismo de transmisión, pero se cree que probablemente se deba al contacto interpersonal (oral-oral, oral-fecal) ya que la edad, el nivel de desarrollo de la zona y factores socio económicos individuales parecen influir claramente en la adquisición del microorganismo.

En países en vías de desarrollo, en los que la falta de estructura sanitaria y el hacinamiento facilitan la transmisión, las tasas de prevalencia en adultos son más elevadas que en países industrializados.⁵

3.5.TRANSMISIÓN

Varios análisis sobre el modo de transmisión del *Helicobacter pylori* están siendo desarrolladas, y es una de las áreas más estudiadas, discutidas y controvertidas desde que fue descubierto el microorganismo.

Las vías de infección del *Helicobacter pylori* aceptadas actualmente incluyen la gastro-oral, fecal oral y la oral-oral. No hay posibilidad de transmisión a través del acto sexual y la infección por insectos vectores, es prácticamente nula.⁶

⁵ Wye Pong Fung; Papadimitriou, John M. Matz, Leonard R (1979). Correlaciones endoscópicas, histológicas y ultra estructurales en gastritis crónica. Vol. 71 Edición 3, p269-279

⁶ Boschian, C. P. (2012). *Helicobacter pylori*: Rol del agua y los alimentos en su transmisión. *An Venez Nutr* .(Anales Venezolanos de Nutricion)link: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522012000200005

3.5.1. TRANSMISIÓN GASTRO-ORAL

Esta posibilidad se apoya en la ocurrencia de algunos brotes asociados con manejo y desinfección inadecuada de gastroscopios. Los endoscopistas suelen estar expuestos a las gotitas microscópicas de los jugos gástricos durante la manipulación del endoscopio. Tal posibilidad llevaría también a relacionarle con el vómito ya que *Helicobacter pylori* se ha encontrado en tasas elevadas, lo que en cierta medida podría explicar las altas tasas de infección en niños, entre los cuales los vómitos y el reflujo gastro-esofágico son comunes y más frecuentes que en los adultos, además de que constantemente se llevan objetos a la boca. Sin embargo, aunque los episodios de vómitos pueden causar un aumento en el riesgo de la presencia de *Helicobacter pylori* en la cavidad oral, los estudios al respecto no discriminan si la transmisión es gastro-oral u oral-oral ⁷

3.5.2. TRANSMISIÓN ORAL-ORAL

La cavidad oral se ha considerado como un reservorio apropiado para la subsistencia de *Helicobacter Pylori* y la transmisión oral-oral, por lo tanto se ha sugerido que pueda producirse con besos u otro tipo de contacto con saliva infectada, con el uso de palillos chinos o, como ocurre en algunos grupos étnicos, de madres a bebés, ya que ellas pre-mastican sus alimentos. Asimismo, constituyen un apoyo para esta propuesta el hallazgo de *Helicobacter* en placa dental, en saliva o bien la identificación de su genoma en esta secreción.

La posibilidad de transmisión a través del contacto oral-oral íntimo se ha sugerido indirectamente por el hecho de que los cónyuges y los hijos de individuos infectados con *Helicobacter pylori* resultan a menudo más seropositivos que los cónyuges y los hijos de las personas no infectadas. El papel de la cavidad oral ha sido ampliamente revisado, no obstante, las conclusiones de los diferentes trabajos son controvertidas y hasta ahora no se conoce si existe una colonización transitoria de la cavidad oral.⁸

⁷ IDEM (5)

⁸ Boschian, C. P. (2012). *Helicobacter pylori*: Rol del agua y los alimentos en su transmisión. *An Venez Nutr* .(Anales Venezolanos de Nutricion)

link: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522012000200005

3.5.3. TRANSMISIÓN FECAL-ORAL

Otra posible vía es la fecal-oral. Los argumentos para esta ruta de transmisión están basados en estudios que muestran que *Helicobacter pylori* puede ser cultivada a partir de heces humanas. Esta bacteria ha sido aislada de las heces de niños infectados, sin embargo, el aislamiento a partir de heces de adultos ha sido raro

La identificación del genoma de esta bacteria en agua potable, tanto en países en desarrollo como en países industrializados, apoya la transmisión fecal de este agente. Otro argumento a favor de la ruta fecal-oral, lo constituye el hecho de que estas infecciones se esparcen más fácilmente entre niños en quienes *Helicobacter pylori* es comúnmente adquirida. Se ha señalado, adicionalmente, que las personas que trabajan en la asistencia sanitaria, y por tanto entran en contacto con la materia fecal de individuos institucionalizados, con alguna discapacidad, representan un importante factor de riesgo para la transmisión *Helicobacter pylori*. Asimismo, el agua y los alimentos contaminados con heces pueden constituir una fuente de infección.⁹

3.6. OTROS TIPOS DE TRANSMISIÓN

3.6.1. TRANSMISIÓN IATROGÉNICA

Debido a la detección de *Helicobacter pylori*, en heces, secreciones orales y jugos gástricos, la endoscopia puede ser una ruta de transmisión para algunos individuos. Esta forma constituye la transmisión iatrogénica, en la que los tubos o los endoscopios que han estado en contacto con la mucosa gástrica de un individuo son utilizados para otro paciente. La infección con *Helicobacter pylori*, puede ocurrir tanto en pacientes como en miembros del personal. En los primeros por el inadvertido uso de equipos descontaminados inadecuadamente y en los segundos por el contacto con secreciones infectadas de los pacientes¹⁰

⁹ IDEM (7)

¹⁰ Boschian, C. P. (2012). *Helicobacter pylori*: Rol del agua y los alimentos en su transmisión. *An Venez Nutr*

3.6.2. TRANSMISIÓN ZONÓTICA

En algunos animales, principalmente aquellos que viven en ambientes humanos, se ha sospechado de la existencia de *Helicobacter Pylori* en su estómago y por lo tanto se han involucrado en la transmisión de esta bacteria. Entre los vectores considerados se incluyen vacas, ovejas, animales domésticos, cucarachas y moscas. Los dos últimos pueden actuar como vectores de transmisión al contaminar los alimentos. Esta hipótesis puede ser la de mayor importancia en las zonas del mundo con pobre saneamiento.

Por último, es importante recalcar que las investigaciones futuras deben orientarse a mejorar las condiciones de cultivo de *Helicobacter Pylori* a partir de muestras de agua y de alimentos y además, se deben continuar los estudios sobre los distintos reservorios involucrados en la transmisión de este patógeno.¹¹

3.7.PATOGENIA

El *Helicobacter Pylori* se adapta fuertemente al nicho ecológico de la mucosa gástrica, debido a sus características que le permiten entrar dentro del moco, nadar, atacar a las células epiteliales, evasión de la respuesta inmune y como resultado, la colonización y transmisión persistentes.

La supervivencia del germen en la mucosa gástrica se lleva a cabo por una serie de mecanismos que incluyen: *adhesinas*, que le impiden ser arrastrado por el peristaltismo, la actividad ciliar o el recambio epitelial.

Enzimas bacterianas, como la ureasa, que transforma la urea en amonio, produciendo un microclima alcalino que lo protege de la acidez gástrica, lipasa y proteasa que propician la desintegración del moco gástrico y la pérdida de la hidrofobicidad de la mucosa disminuyendo la capacidad de las células mucosas para secretar moco, catalasa y superóxido dismutasa como línea de defensa ante polimorfos nucleares activados.

¹¹ IDEM(9)

El *Helicobacter Pylori*, causa una continua inflamación de la mucosa gástrica. La respuesta inflamatoria inicialmente consiste en el reclutamiento de neutrófilos, seguidos por linfocitos T y B, células plasmáticas, y macrófagos.

Participan moléculas del complejo mayor de histocompatibilidad que inducen la apoptosis de las células epiteliales. Los genes del *Helicobacter Pylori* inducen la formación de IL-8 y otras quimiocinas que atraen a los neutrófilos, también está involucrado el factor de necrosis tumoral α (alfa) y la IL-1 β (beta) y el interferón γ (gama) incrementan la liberación de gastrina y de este modo inducen la producción de la secreción ácida, y además el factor de necrosis tumoral produce una disminución del número de células antrales.

La infección aguda de los *Helicobacter Pylori* causa hipoclorhidria transitoria y se diagnostica raramente. La gastritis crónica se desarrolla en todas las personas persistentemente colonizadas, pero el 80 a 90 por ciento nunca tendrán síntomas. El curso clínico posterior es altamente variable y depende de factores bacterianos y del huésped. Los pacientes con una secreción ácida elevada son más propensos de tener gastritis antral preferentemente, que los predisponen las úlceras duodenales.

Los pacientes con una secreción ácida disminuida, generalmente desarrollan gastritis en el cuerpo del estómago, que los predispone a la úlcera gástrica y puede iniciar una secuencia de eventos que, en casos raros, conducen al carcinoma gástrico.¹²

3.8.CONSIDERACIONES CLÍNICAS

Cuando el *Helicobacter pylori* coloniza la mucosa gástrica humana produce una gastritis superficial que puede permanecer así durante el resto de la vida, o, bien al cabo de años o décadas desarrollar úlcera péptica (duodenal o gástrica), una gastritis atrófica que podría ser el primer paso para la evolución a cáncer gástrico.

También existen factores ambientales como las condiciones socioeconómicas, el consumo de tabaco o la dieta (la ingestión de sal actúa como factor agresivo de la mucosa mientras que el consumo de alimentos anti-oxidantes actúa como factor protector), que pueden influir en

¹² Patogénesis de la infección por *Helicobacter pylori* Rev cubana med vol.50 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2011 Lic. Lidice González López, Lic. Boris Luis Rodríguez González Centro Nacional de Investigaciones Científicas. La Habana, Cuba

el desarrollo de un tipo u otro de enfermedad. Por otro lado, los factores de patogenicidad de la propia bacteria pueden tener su efecto en el desarrollo de la enfermedad.¹³

3.9.GASTRITIS

La gastritis que se origina después de la infección por *Helicobacter pylori*, puede desarrollarse sin manifestaciones o bien originar la expresión clínica propia de gastritis aguda (dolor epigástrico, náuseas y vómitos). La gastritis aguda por *Helicobacter pylori*, es un diagnóstico poco frecuente y cuando se ha descrito ha sido tras ingestión accidental o en voluntarios.

Su curso es de 7 a 10 días y puede evolucionar a la eliminación espontánea de *Helicobacter pylori* o, más frecuentemente, a su cronicidad. La gastritis crónica se caracteriza por infiltración inflamatoria crónica, constituida por linfocitos y células plasmáticas, con presencia de folículos linfoides y un grado variable de actividad (infiltración inflamatoria aguda).

La gastritis crónica por *Helicobacter pylori* es un proceso dinámico que evoluciona hacia la atrofia que afecta al antro y a la mucosa transicional y se extiende en dirección al cuerpo. También se puede asociar a metaplasia intestinal como respuesta a la agresión crónica. En áreas metaplásicas no se detecta *Helicobacter pylori* y la inflamación es menor que en las no metaplásicas. La atrofia y la metaplasia son dos procesos diferentes que pueden presentarse de forma independiente.¹⁴

3.9.1. OTRAS CAUSAS DE GASTRITIS

Las causas más comunes de gastritis son:

- Ciertos medicamentos, como ácido acetilsalicílico (*aspirin*), ibuprofeno o naproxeno y otros fármacos similares
- Consumo excesivo de alcohol

¹³ Feldman M, Lee EL. Gastritis. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, eds. Enfermedad gastrointestinal y hepática de Sleisenger y Fordtran: fisiopatología / diagnóstico / tratamiento. 10ª ed. Filadelfia, PA: Elsevier Saunders; 2016: capítulo 52

¹⁴ <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001150.htm>

- Infección del estómago con una bacteria llamada *Helicobacter pylori*

Las causas menos comunes son:

- Trastornos autoinmunitarios (como anemia perniciosa)
- Reflujo de bilis hacia el estómago (reflujo biliar)
- Consumo de cocaína
- Ingerir o beber sustancias cáusticas o corrosivas (como venenos)
- Estrés extremo
- Infección viral, como citomegalovirus y el virus del herpes simple (ocurre con más frecuencia en personas con un sistema inmunitario débil)
- Un traumatismo o una enfermedad grave y repentina como una cirugía mayor, insuficiencia renal o el hecho de estar con un respirador pueden causar gastritis.¹⁵

3.10. SÍNTOMAS

Presenta una o varias de las siguientes manifestaciones clínicas:

Epigastralgia o dolor en la “boca del estómago”, también puede presentarse como la sensación de hambre dolorosa, fatiga y ardor en esta zona. El dolor puede presentarse en cualquier momento con o sin relación con las comidas y así como puede aparecer, puede no presentarse por períodos de meses a años.

Sensación de llenura fácil, distensión abdominal, especialmente después de las comidas. Náuseas o vómito, en ocasiones con hematemesis (vómito con sangre) por hemorragia de la mucosa gástrica o por la presencia de úlceras en el duodeno o en el estómago.

Intolerancia alimenticia, sobre todo en comidas “irritantes”, “picantes” o grasas. Además, intolerancia a bebidas alcohólicas, café y algunos medicamentos gastro erosivos como la aspirina y los antiinflamatorios.

¹⁵ <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001150.htm>

Agriera, eructos y halitosis (mal aliento). Sangrado del estómago, que puede variar desde sangrado aparente con melenas (materia fecal negra) hasta sangrado oculto, que sólo se demuestra con pruebas de laboratorio como la sangre oculta en materia fecal¹⁶.

3.11. DIAGNÓSTICO

3.11.1. TOMA DE MUESTRA

PREPARACIÓN DEL PACIENTE

El paciente debe de realizar un ayuno de por lo menos 8 horas.

MUESTRA

Para la realización de la determinación de *Helicobacter Pylori* en suero como muestra se necesitó suero del paciente obtenido mediante punción venosa.

3.11.2. EXÁMENES NO INVASIVOS

ANÁLISIS DE ANTICUERPOS EN LA SANGRE

El análisis de sangre verifica si su cuerpo ha producido anticuerpos contra la bacteria *Helicobacter pylori*. Si tiene anticuerpos contra *Helicobacter pylori* en la sangre, esto significa que está infectado o ha estado infectado en el pasado.¹⁷

PRUEBA RÁPIDA DE HELICOBACTER PYLORI EN PLACA (SANGRE TOTAL/SUERO/PLASMA):¹⁸ (Anexo 6)

PRINCIPIO:

La Prueba Rápida de *Helicobacter pylori* en Placa (Sangre Total/Suero/Plasma) es una prueba inmunológica cualitativa basada en el dispositivo de membrana, para la detección de anticuerpos *Helicobacter pylori* en sangre total, suero y plasma. En este procedimiento de la prueba el IgG anti-humano se inmoviliza en la región correspondiente a la línea de la prueba. Después la muestra se agrega al pozo de la placa, este reacciona con el antígeno *Helicobacter pylori* recubierto con partículas en la prueba. La mezcla migra cromatográficamente a lo

¹⁶ Graham dy. The only good helicobacter pylori is a dead helicobacter pylori. Lancet 1997; 350:70-71.

¹⁷ Javier Chahuán A.1, M. P. (2020). Métodos de diagnóstico para la detección de la infección por *Helicobacter pylori*. *GASTROENTEROLOGIA LATINOAMERICANA*, 98-106.

¹⁸ <https://www.gimaitaly.com/DocumentiGIMA/Manuali/ES/M24528ES.pdf>

largo de la placa e interactúa con el IgG anti-humano inmovilizado. Si la muestra contiene anticuerpos *Helicobacter pylori* una línea coloreada aparecerá en la región de la línea de prueba indicando un resultado positivo. Si la muestra no contiene *Helicobacter pylori*, no aparecerá ninguna línea coloreada en esta región indicando un resultado negativo. Como un procedimiento de control, siempre aparecerá una línea roja en la región de la línea de control si la prueba ha sido realizada correctamente. Si no aparece la línea coloreada en la línea de control, los resultados no son válidos.

REACTIVOS:

La placa contiene antígenos *Helicobacter pylori* recubiertos en partículas e IgG anti-humano recubriendo la membrana.

INSTRUCCIONES DE USO:

Deje que la placa, la muestra, buffer y/o los controles a temperatura ambiente estable (15-30°C) antes de la prueba.

1. Lleve el empaque individual de la prueba a temperatura ambiente antes de abrirlo. Saque la prueba del empaque individual sellado y utilícelo tan pronto como sea posible.
2. Coloque la prueba en una superficie nivelada y limpia.

Para muestras de suero o plasma: Mantenga el cuentagotas en posición vertical y transfiera 2 gotas de suero o plasma (aproximadamente, 50 µL) al pocillo para muestras (S) del dispositivo de prueba; a continuación, añada una gota de tampón al pocillo de muestras (S). Inicie el temporizador. (Anexo 6)

Para venopuntura de las muestras de sangre total: Sujete un gotero verticalmente y transfiera dos gotas de sangre total (aproximadamente 50 µL) en el pozo de la placa (S) y agregue una gota de la solución buffer y empiece a tomar el tiempo.

Para las muestras de sangre total por punción dactilar: Llene el tubo capilar y transfiera aproximadamente 50 µL de la muestra de sangre total por punción dactilar al pozo de la placa (S) y luego agregue una gota de solución buffer y empiece a cronometrar.

3. Espere por la aparición de línea(s) roja(s). Los resultados deben ser leídos en 10 minutos. No leer el resultado después de 15 minutos.(Anexo 6)

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

- **Positivo:** Aparición de dos líneas rojas distintas. Una línea roja debe estar en la región de la línea de control (C) y la otra línea roja debe estar en la región de la línea de prueba (T). *NOTA: La intensidad del color rojo en la región de la línea de prueba (T) variará dependiendo de las concentraciones de los anticuerpos *Helicobacter pylori* presentes en la muestra. Por consiguiente cualquier oscurecimiento de la región de la línea de roja de prueba se debe considerar como positivo.
- **Negativo:** Una línea roja aparece en la región de la línea control (C). No aparece ninguna línea aparentemente ni roja ni rosada en la región de línea de prueba (T).
- **No válido:** La línea de control no aparece. Las razones más probables para que falle la línea de control es que el volumen de muestra sea insuficiente o que las técnicas de procedimiento no se realizaron en forma adecuada. Revise el procedimiento y repita la prueba con una nueva placa. Si los problemas persisten, no siga utilizando la placa y contacte su distribuidor local. (Anexo 6)

PRUEBA DE ANTÍGENOS EN HECES.

La prueba de antígenos en heces revisa si hay en las heces (materia fecal) sustancias que desencadenan el sistema inmunitario para combatir una infección por *Helicobacter pylori* (antígenos de *Helicobacter pylori*). La prueba de antígenos en heces se puede hacer para ayudar a apoyar el diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* o para averiguar si el tratamiento para una infección por *Helicobacter pylori* ha funcionado.¹⁹

HELICOBACTER PYLORI AG PRUEBA RÁPIDA PARA LA DETECCIÓN CUALITATIVA DE HELICOBACTER PYLORI EN HECES. ONE STEP²⁰(Anexo 7) FUNDAMENTO:

Linear *Helicobacter pylori* Ag es una prueba cualitativa inmunocromatográfica para la detección de *Helicobacter pylori* en muestras de heces. Durante la prueba, la muestra diluida de heces reacciona con el conjugado coloreado (anticuerpos monoclonales antiantígeno-partículas de látex coloreadas) secado previamente en la membrana de la tira de reacción. Este complejo avanza por capilaridad a través de la membrana. Para dar el resultado como positivo, una línea de color rojo aparecerá en la zona de resultado de la membrana. La

¹⁹Javier Chahuán A.1, M. P. (2020). Métodos de diagnóstico para la detección de la infección por *Helicobacter pylori*. *GASTROENTEROLOGIA LATINOAMERICANA*, 98-106.

²⁰ http://www.linear.es/ficheros/archivos/481_4245125H.PyloriAgcassette25tcas.pdf

ausencia de esta línea roja sugiere un resultado negativo. Independientemente de que haya presencia o no de antígenos de *Helicobacter pylori*, la mezcla de conjugado va avanzando por la membrana hasta la región de control donde se han inmovilizado anticuerpos y siempre aparecerá una línea de color verde (línea de control).

La aparición de esta línea se utiliza:

- 1) para verificar que se ha añadido el volumen de muestra suficiente
- 2) que el flujo ha sido apropiado
- 3) como control interno de los reactivos.

TECNICA

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

1. Agitar el tubo de dilución de la muestra para asegurar una buena dispersión. Cortar la punta del tapón.
2. Sacar el dispositivo de reacción *Helicobacter pylori* Ag de su envase para utilizarlo inmediatamente.
3. Para cada muestra o control se debe usar un tubo de dilución de la muestra y un dispositivo diferente. Tomar 5 gotas o 150 µL del líquido y depositarlas en la ventana circular marcada con una flecha o una S en el dispositivo, evitando añadir partículas sólidas con el líquido.
4. Leer el resultado a los 10 minutos (las líneas coloreadas aparecen).
 - Negativo: Una sola línea de color VERDE aparece en la ventana central del dispositivo de reacción, en la zona marcada con la letra C (línea de control).
 - Positivo: Además de la línea de control VERDE, también aparece una línea ROJA (línea de resultado) en la zona marcada con la letra T (zona de resultado).
 - -inválido: Cuando la línea de control no aparece independientemente de que aparezca o no la línea de resultado. Las causas más comunes por las que puede aparecer un resultado inválido son: una cantidad insuficiente de muestra, una forma de proceder incorrecta o un deterioro de los reactivos. Si ocurriera esto, debe revisarse el procedimiento y repetir la prueba con un nuevo dispositivo de reacción. Si persistiese el problema, debe contactar con su proveedor y dejar de utilizar la prueba.(Anexo 7)

PRUEBA DEL ALIENTO CON UREA.

Esta prueba puede indicar si tiene una infección por *Helicobacter pylori*. También se puede utilizar para ver si el tratamiento ha funcionado para eliminar la *Helicobacter pylori*. (Anexo8)

PRINCIPIO

Todos los alimentos contienen una sustancia llamada carbono 13 (^{13}C). Este carbono 13 puede detectarse en el dióxido de carbono que se respira de los pulmones. La cantidad real de carbono 13 contenido en el aliento depende del tipo de comida que se ha ingerido.

El test consiste en ingerir la “comida del test”. A continuación, se toman muestras de su aliento. Estas muestras se analizarán para medir la cantidad “normal” de contenido de carbono 13 en el dióxido de carbono de su aliento.

A continuación, deberá beber una solución de carbono 13-urea. Transcurridos 30 minutos, se tomarán más muestras del aliento, cuyo contenido de carbono 13 se volverá a medir como se ha descrito anteriormente. Los resultados obtenidos se comparan, y si se detecta un incremento significativo del contenido de carbono 13 en el segundo grupo de muestras, ello sugiere a su médico la presencia de la bacteria *Helicobacter pylori*.

La dosis recomendada es:

- Pacientes de 12 o más años deben tomar el contenido de 1 frasco para cada prueba.

Forma de uso:

- El paciente debe estar en ayunas desde 6 horas antes de la aplicación, preferiblemente durante la noche anterior. Consulte a su médico, si guardar el ayuno constituye un problema, por ejemplo, en pacientes diabéticos.

El procedimiento dura aproximadamente 40 minutos.

El test debe realizarse después de al menos:

- 4 semanas después de cualquier tratamiento contra una infección bacteriana
- 2 semanas después de la última administración de cualquier medicamento para reducir la liberación de ácido en el estómago.

Ambos grupos de medicamentos pueden influir en los resultados del Helicobacter Test INFAI. Especialmente después de un tratamiento para erradicar *Helicobacter pylori*. Es

importante seguir exactamente las instrucciones de empleo, particularmente después de una terapia de erradicación de *Helicobacter*, de otra forma el resultado puede ser cuestionable.²¹

ELEMENTOS ESENCIALES QUE NO SE INCLUYEN EN HELICOBACTER TEST INFAI

Antes de realizar el test del aliento debe ingerirse la comida líquida del test para retrasar el vaciado del estómago. Esta comida del test no se incluye en el estuche. Las siguientes son comidas del test adecuadas:

- 200 ml de zumo de naranja puro
- 1 g de ácido cítrico disuelto en 200 ml de agua

Si existe una razón por la que no deba tomar alguna de estas comidas del test, notifíquelo a su médico para que le sugiera una alternativa. Necesitará un vaso y agua para disolver el polvo ¹³C-urea. Si debe repetir el test, no se repetirá antes del día siguiente.²²

INSTRUCCIONES ESPECIALES DE USO (para la espectrometría de masas)

Este medicamento solo debe ser administrado por un profesional médico y bajo supervisión médica adecuado. Los datos del paciente deben estar documentados en la hoja de datos facilitada. Se recomienda realizar la prueba en posición de reposo.

1. El paciente debe estar en ayunas desde 6 horas antes de la aplicación, preferiblemente durante la noche anterior. En caso de que el test se realice más tarde en el día, es recomendable tomar sólo una comida ligera, tal vez una taza de té y una tostada.
2. La prueba comienza con la recogida de muestras para la determinación de los valores basales.
 - Retirar del equipo el tubo flexible y los dos recipientes con la etiqueta: “tiempo de muestreo: valor-minuto-00”.
 - Quitar la tapa de uno de los recipientes y colocar el tubo flexible sin el envoltorio dentro del recipiente.
 - Ahora espirar suavemente a través del tubo en el recipiente de la muestra.

²¹HelicobacterTestINFAI,C13Urealinck:https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/97045001/P_97045001.html

²²HelicobacterTestINFAI,C13Urealinck:https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/97045001/P_97045001.html

- Continuar espirando mientras se retira el tubo e inmediatamente cerrar el recipiente con su tapa. Si el tubo de la muestra se mantiene abierto durante más de 30 segundos, el resultado puede ser inexacto.
 - Mantener el recipiente de la muestra en posición vertical y pegar la etiqueta, con código de barras, marcada “valor-minuto-00”, alrededor del recipiente, de tal forma que el código de barras quede horizontal.
3. Llenar ahora el segundo recipiente de la muestra (etiquetado: “tiempo de muestreo: valor-minuto-00” espirando de la misma forma descrita antes.
 4. El paciente debe beber ahora la comida previa al test (200 ml de zumo de naranja puro o 1 g de ácido cítrico en 200 ml de agua)
 5. Ahora se prepara la solución del test de la forma siguiente:
 - Retirar del equipo el frasco etiquetado: “13C-urea polvo”, abrirlo y llenarlo hasta alrededor de las tres cuartas partes con agua corriente
 - Cerrar el frasco y agitar cuidadosamente hasta disolver todo el polvo
 - Verter los contenidos en un vaso de agua, llenar el frasco por segunda y tercera vez con agua y añadir los contenidos en el mismo vaso hasta obtener aproximadamente 30 ml de solución del test.
 6. El paciente debe beber inmediatamente esta solución del test. Se debe anotar el momento de la ingestión.
 7. 30 minutos después de la administración de la solución del test (punto 6) se recogen las muestras del “valor-minuto-30” en ambos recipientes que quedan en el paquete del test (etiquetados “tiempo de muestreo: valor-minuto-30”) como se ha descrito en los puntos 2 y 3.

Emplear para estas muestras las etiquetas con código de barras marcadas “valor-minuto-30”.
 8. La etiqueta pertinente con código de barras se pone sobre la hoja de datos del paciente. Los cuatro recipientes con muestras de aliento deben ser devueltos al embalaje original. Este embalaje debe ser precintado con la etiqueta adhesiva de color azul.
 9. El paquete debe enviarse para su análisis a un laboratorio cualificado.

ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DEL ALIENTO Y ESPECIFICACIÓN DEL ENSAYO

Las muestras del aliento, recogidas en los recipientes de 10 ml de vidrio o plástico, se analizan por espectrometría de masas de relación de isótopos (IRMS). El análisis de la relación $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ del dióxido de carbono del aliento es una parte integrante del equipo de diagnóstico *Helicobacter* Test INFAL. La exactitud del test depende marcadamente de la calidad del análisis del aliento. La especificación de los parámetros de la espectrometría de masas, tales como linealidad, estabilidad (precisión del gas de referencia), y la precisión de la medición son fundamentales para la exactitud del sistema. Hay que asegurarse de que el análisis sea realizado por laboratorios cualificados. El método validado en la documentación. Preparación de la muestra para determinar la relación $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ del dióxido de carbono en el aliento por análisis de espectrometría de masas, el dióxido de carbono debe ser separado a partir del aliento e introducido en el espectrómetro de masas. El sistema de preparación automática para las espectrometrías de masas isotópicas dedicado al análisis del test del aliento se basa en una técnica gas-cromatográfica de separación de flujo continuo. El agua se elimina de la muestra por medio de una trampa Nafion de agua o por el sistema de preparación por cromatografía de gases, que separa los gases individuales en una columna cromatográfica con Helio como eluyente. Al pasar por la columna, los diferentes gases separados a partir del aliento son detectados por un detector de ionización. La fracción del gas dióxido de carbono, identificada por su tiempo de retención característico, se introduce en el espectrómetro de masas.²³

ANÁLISIS ESPECTROMÉTRICO DE MASAS

Para analizar la muestra separada del gas dióxido de carbono, sus moléculas deben ser ionizadas, ordenadas en un haz, aceleradas por un campo eléctrico, desviadas en un campo magnético, y finalmente detectadas. Estos cinco procesos tienen lugar en el analizador de un espectrómetro de masas que consta de tres secciones separadas: la fuente, el tubo de trayectoria y el colector. La ionización, la ordenación en haz y la aceleración se producen en la fuente, la desviación magnética tiene lugar en el tubo de trayectoria y la detección se realiza en el colector.²⁴

²³HelicobacterTestINFAL,C13Urealinck:https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/97045001/P_97045001.html

²⁴HelicobacterTestINFAL,C13Urealinck:https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/97045001/P_97045001.html

ENTRADA DE LA MUESTRA

Para introducir el dióxido de carbono en el analizador se dispone de muchos sistemas de entrada de muestras. Para el análisis del test del aliento es esencial el equilibrio individual del dióxido de carbono de la muestra respecto a un gas estándar de referencia. Esto asegura la elevada exactitud del sistema, ya que el cálculo del contenido isotópico en el dióxido de carbono se hace con relación a un estándar independiente.²⁵

ESPECIFICACIONES PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RELACIÓN 13C/12C

El concepto del test del aliento se basa en la administración de una urea específicamente 13C-marcada, cuya utilización metabólica es controlada por la medición del 13CO₂ en el gas del aliento espirado.

El espectrómetro de masas debe ser capaz de:

- Análisis replicado múltiple: Mínimo de 3 análisis replicados sobre la misma muestra durante la operación.
- Seguridad de acceso: Conservación de los parámetros operativos y de los resultados bajo seguridad de acceso para evitar manipulaciones posteriores.
- Ajuste: Relación 13C/12C con respecto al PDB (Pee Dee Beliminate).
- Bucle muestra: < 200 µl.

Los ensayos principales para verificar las especificaciones son linealidad, estabilidad (precisión del gas de referencia), y precisión de la medición.

Todos los espectrómetros de masas para el análisis del test del aliento deben cumplir con las especificaciones siguientes:

- Linealidad: < 0.5 ‰ para las muestras del aliento, variando entre el 1 % y el 7% de CO₂ concentración.
- Estabilidad: < 0.2 ‰ sobre 10 pulsos consecutivos
- Precisión de la medición: < 0.3 ‰ del 13C en su contenido natural empleando un recipiente de 10 ml de muestra del aliento con una concentración del 3 % de CO₂ en el aliento.

Existe infección por *Helicobacter pylori* si la diferencia del valor de la relación 13C/12C, basal y a los 30 minutos, excede del 4 ‰.²⁶

²⁵ IDEM 24

²⁶HelicobacterTestINFAI,C13Urealinck:https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/97045001/P_97045001.html

3.11.3. EXÁMENES INVASIVOS

PRUEBA DE UREASA EN BIOPSIA ANTRAL:

Constituye el método más rápido y práctico para detectar el *Helicobacter Pylori* en pacientes sometidos a endoscopia. La ureasa producida por el *Helicobacter Pylori* convierte la urea a amonio y CO₂, lo que modifica el pH del medio y provoca el cambio de color que define la reacción como positiva.

Su sensibilidad y especificidad son comparables a las de los métodos anteriores. Un problema adicional lo constituye la posibilidad de falsos positivos debido a pinzas de biopsia endoscopios contaminados.²⁷

HISTOPATOLOGÍA:

Constituye el Gold standard para definir la presencia o ausencia del *Helicobacter Pylori*, tiñendo la muestra con Giemsa. Debe tomarse la muestra en mucosa antral sana, evitando la región prepilórica y la parte más baja de la curva menor. Es de utilidad en el diagnóstico inicial.²⁸

CULTIVO:

Actualmente no tiene un papel importante en el diagnóstico, debido a su lentitud y a que en muchos laboratorios su sensibilidad es menor que la de la histología, aunque es útil en pacientes en los que el tratamiento no ha logrado la erradicación, para evaluar la sensibilidad de los antimicrobianos y orientar la terapia posterior.²⁹

REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA:

Por su sensibilidad y especificidad podría transformarse en el método estándar futuro, aunque la ubicuidad del *Helicobacter Pylori* puede generar problemas por falsos positivos. La

²⁷ M. Castro-Fernández, D. S.-M.-D.-S.-R. (Revista Española de Enfermedades Digestivas). Diagnóstico mediante endoscopia de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes.

²⁸ IDEM26

²⁹ M. Castro-Fernández, D. S.-M.-D.-S.-R. (Revista Española de Enfermedades Digestivas). Diagnóstico mediante endoscopia de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes.

posibilidad de estudiar diversos tipos de muestras, incluyendo tejido fijado en parafina, le abre importantes perspectivas en estudios retrospectivos y prospectivos.³⁰

3.12. TRATAMIENTO

El tratamiento ideal contra el *Helicobacter pylori* debe ser eficaz, de bajo costo, con mínimos efectos adversos, de fácil administración y combinando agentes con acción sistémica y local. Hasta el momento no se ha logrado aún el esquema de tratamiento ideal; las terapias actuales presentan índices de fracaso de hasta 20- 30%.

Los principales factores determinantes del fracaso a la terapia son la falta de constancia de los pacientes y la resistencia bacteriana a los antibióticos empleados. La eficacia depende de la complejidad de los esquemas y la frecuencia de efectos adversos. La duración óptima del tratamiento es aún controversial. La mayoría de consensos recomiendan una duración no menor de 7 días ni mayor de 14 días.³¹

3.12.1. TERAPIA DE PRIMERA LÍNEA

El régimen más recomendado es la terapia triple con claritromicina, amoxicilina e inhibidor de bomba (Omeprazol, Esomeprazol, Lansoprazol, Rabeprazol, Pantoprazol, Dexlansoprazol, Zegerid) El metronidazol puede reemplazar a la amoxicilina en casos de alergia a la penicilina. La eficacia de este esquema ha disminuido últimamente debido a la creciente resistencia bacteriana; por lo que no se recomienda su empleo en poblaciones con tasas de resistencia a la claritromicina por encima de 15-20%, y al metronidazol mayores de 40%. El segundo esquema de primera línea recomendado es la terapia cuádruple con bismuto, metronidazol, tetraciclina e inhibidor de bomba.

Una gran limitación de este esquema cuádruple es su complejidad y la frecuencia de efectos adversos asociados. Se ha evaluado su eficacia disminuyendo la frecuencia de las dosis (dos veces al día en vez de cuatro) obteniéndose buenos resultados.

³⁰ IDEM28

³¹ Thaker, Yana; Moon Andrew. HELICOBACTER PYLORI: UNA REVISION DE EPIDEMIOLOGIA, TRATAMIENTO Y MANEJO. 2ed. Seattle: J Clin Gastroenterol Treat; 2017.

Recientemente se ha aprobado el uso de Pylera (Axcandipharma), cápsula que contiene 140 mg de subcitrate de bismuto, 125 mg de metronidazol y 125 mg de tetraciclina.³²

³² Thaker, Yana; Moon Andrew. HELICOBACTER PYLORI: UNA REVISION DE EPIDEMIOLOGIA, TRATAMIENTO Y MANEJO. 2ed. Seattle: J Clin Gastroenterol Treat; 2017.

CAPITULO IV

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- No experimental:

Es un estudio no experimental, porque no se realizará ninguna acción, sino que se observará la situación acerca de la bacteria *Helicobacter Pylori* en los pacientes que acuden al laboratorio del hospital Dr. Rubén Zelaya con sospecha de gastritis, basándonos en los datos proporcionados por el laboratorio para analizarlos.

- Cuantitativo:

Se escoge el método cuantitativo, porque se analizarán datos y se determinará la cantidad de pacientes con *Helicobacter Pylori* y también pacientes que derivaron a gastritis y para obtener las cifras en forma porcentual.

- Descriptiva:

Porque describiremos los datos obtenidos de los pacientes que se realizaron la prueba serológica para *Helicobacter Pylori*, cuál es la incidencia de esta y como afectará a los pacientes.

4.2.MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En el siguiente trabajo se utilizan los siguientes métodos:

- Teórico: análisis y síntesis
- Se optó por un trabajo teórico de análisis y síntesis porque la investigación dará a conocer la cantidad de pacientes infectados con la bacteria y la cantidad de pacientes con gastritis.

4.3.PERIODO Y LUGAR DE INVESTIGACIÓN

- Estudio transversal: porque lo haremos en tiempo y población establecida.
- Periodo: gestión 2019 desde enero a diciembre
- Lugar: la recopilación de datos se realizó en el hospital Doctor Rubén Zelaya de Yacuiba provincia Gran Chaco.

4.4. POBLACIÓN

- La población de estudio tomada en cuenta son todos los pacientes entre los 18 y 30 años de edad con sospechas de presencia de la bacteria *Helicobacter Pylori*, que se realizaron la prueba serológica en el laboratorio del hospital Dr. Rubén Zelaya en la gestión 2019.

4.5. MUESTRA

- Son los 292 pacientes entre los 18-30 años que se realizaron la prueba para determinar *Helicobacter Pylori* en el laboratorio del hospital doctor Rubén Zelaya.

4.6. MÉTODO

Para el análisis del trabajo se emplearon los siguientes métodos:

- **Deductivos**

Partiremos de Principios generales de la detección de *Helicobacter Pylori* para llegar a uno específico mediante la prueba por serología y los resultados de estas.

- **Inductivo:**

Porque analizaremos los datos establecidos de los 292 pacientes que se realizaron la prueba de *Helicobacter Pylori* para fundamentar nuestro trabajo.

4.7. PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se recolectaron datos de registros de laboratorio de pacientes de la gestión 2019.

Para la recolección de información se realizaron los siguientes pasos:

- **Primero:**

Se elaboró dos cartas de solicitud de datos estadísticos del laboratorio de análisis clínico del hospital Dr. Rubén Zelaya, dirigida al director del hospital, una carta especificando los datos a investigar firmado por parte del universitario y adjuntando otra carta por parte de la decana

de la facultad de ciencias de la salud de la carrera de bioquímica pidiendo que se le pueda autorizar al universitario la recolección de datos. (Anexo 9y 10)

- **Segundo**

Una vez aprobada la carta se procedió a recolectar los datos. Se revisaron los registros de laboratorio de los pacientes del hospital Rubén Zelaya para seleccionar a los que se presentaron por solicitud médica en la gestión 2019.

- **Tercero:**

Se determinó trabajar con todos los pacientes entre la edad de 18 – 30 años incluyendo positivos y negativos.

- **Cuarto:**

Se diseñó un cuadro con todos los datos de los pacientes detallando: edad, sexo y resultado ya sea positivo o negativo (Anexo 11)

- **Quinto:**

Finalmente se procedió a analizar los datos obtenidos.

CAPITULO V

5. RESULTADOS

De acuerdo a la recolección de datos para determinar la incidencia de *Helicobacter Pylori* y su relación con la gastritis en pacientes entre 18 -30 años que acuden al Hospital Dr. Rubén Zelaya se presentan los siguientes resultados.

TABLA 1.1.

PORCENTAJE DE POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA *HELICOBACTER PYLORI*

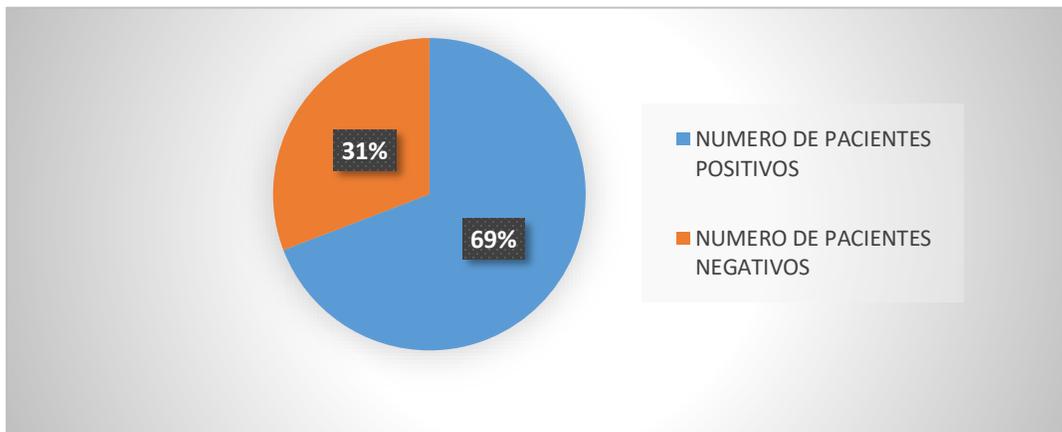
<i>HELICOBACTER PYLORI</i>	N^a	%
Positivo	202	69%
Negativo	90	31%
TOTAL	292	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 1.1.

PORCENTAJE DE POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA *HELICOBACTER PYLORI*

Fuente: Elaboración propia



5.1.RESULTADO:

- Del total de la población que son 292 pacientes entre 18 a 30 años, dieron positivo 202 para *Helicobacter Pylori* y 90 pacientes dieron negativo.

- De acuerdo a los resultados de forma porcentual se obtuvo que del total de pacientes el 69% dieron positivos para *Helicobacter Pylori* y el 31 % negativo.

TABLA 1.2.

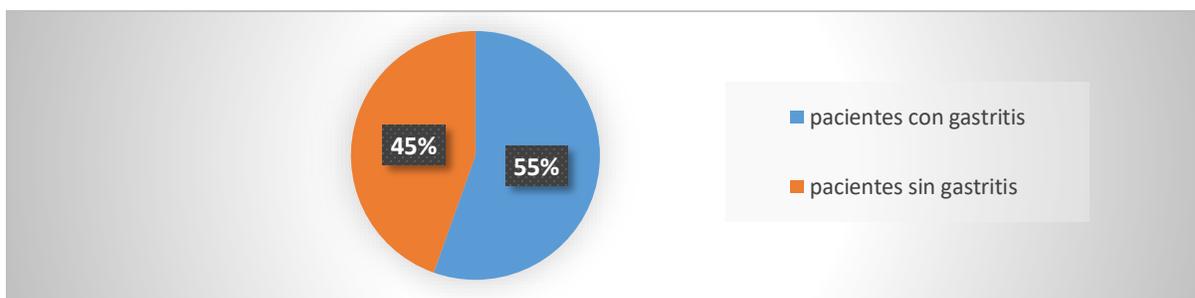
PORCENTAJE DE PACIENTES POSITIVOS CON *HELICOBACTER PYLORI* QUE DERIVARON A GASTRITIS

PACIENTES POSITIVOS	N^a	%
Pacientes positivos para <i>Helicobacter Pylori</i> que derivaron a gastritis	112	55%
Pacientes positivos para <i>Helicobacter Pylori</i> que no derivaron a gastritis	90	45%
TOTAL	202	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 1.2.

PORCENTAJE DE PACIENTES POSITIVOS CON *HELICOBACTER PYLORI* QUE DERIVARON A GASTRITIS



Fuente: Elaboración propia

5.2.RESULTADO:

- De los 202 pacientes que dieron positivos para *Helicobacter Pylori*, 112 derivaron a gastritis que corresponde al 55%

TABLA 1.3.

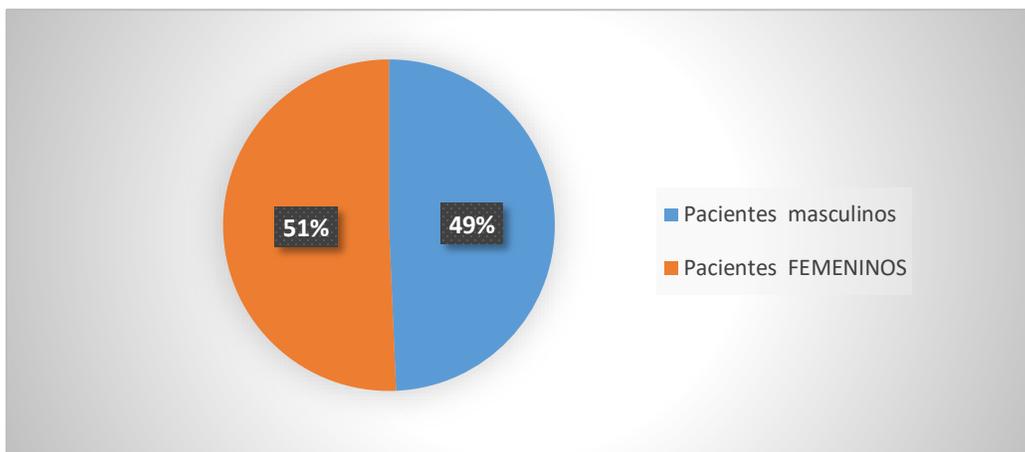
PORCENTAJE DE PACIENTES MASCULINOS Y FEMENINOS

SEXO DE PACIENTES	N^a	%
Pacientes masculinos	144	49%
Pacientes femeninos	148	51%
TOTAL	292	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 1.3.

PORCENTAJE DE PACIENTES MASCULINOS Y FEMENINOS



Fuente: Elaboración propia

5.3.RESULTADO:

- De los 292 pacientes que presentaron sintomatología y se les realizó la prueba 148 son de sexo femenino y corresponden al 51% del total de la muestra y 144 pacientes de sexo masculino corresponden al 49%.

TABLA 1.4.

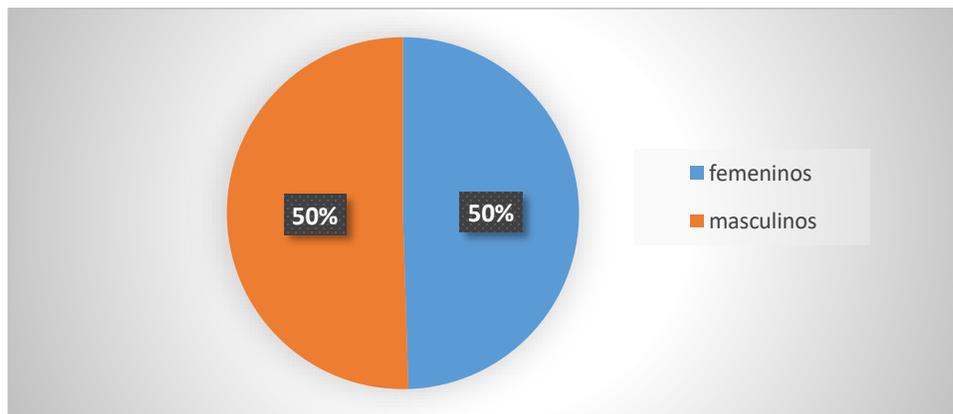
PORCENTAJE DE PACIENTES CON *HELICOBACTER PYLORI* SEGÚN SEXO

Fuente: Elaboración propia

PACIENTES POSITIVOS	N^a	%
Pacientes femeninos positivos	100	50%
Pacientes masculinos positivos	102	50%
TOTAL	202	100%

GRAFICA 1.4.

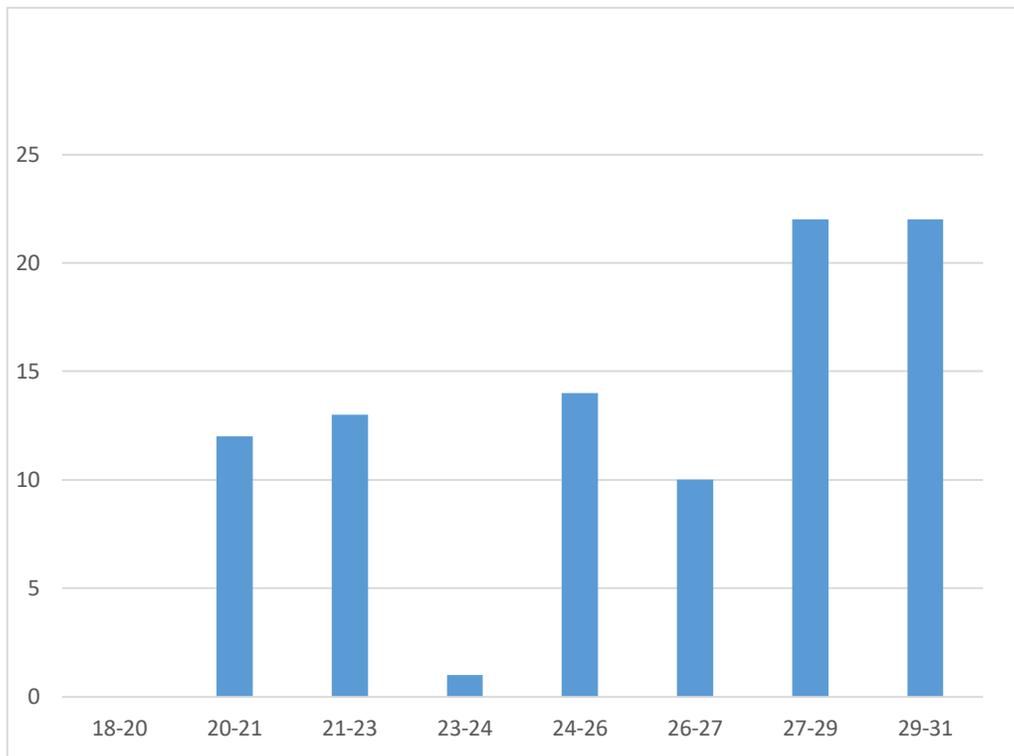
PORCENTAJE DE PACIENTES CON *HELICOBACTER PYLORI* SEGÚN SEXO



Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 1.4.1

GRAFICA DE BARRAS DE ACUERDO A LOS INTERVALOS DE EDAD DE PACIENTES FEMENINOS POSITIVOS PARA *HELICOBACTER PYLORI*



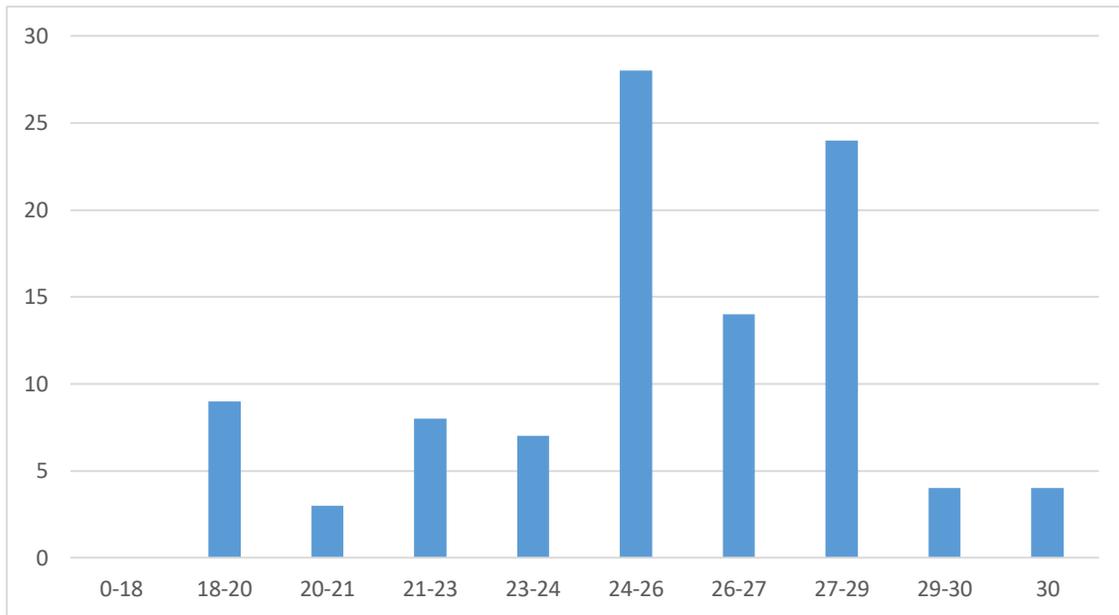
Fuente: Elaboración propia

5.4.RESULTADO:

- En total fueron 148 pacientes femeninos que se les realizó la prueba de las cuales 100 dieron positivo para *Helicobacter Pylori*.
- La mayoría de los casos positivos se encuentran en el rango de edad entre 27 -29 años.

GRAFICA 1.4.1.

GRAFICA DE BARRAS DE ACUERDO A LOS INTERVALOS DE EDAD DE PACIENTES MASCULINOS POSITIVOS PARA *HELICOBACTER PYLORI*



Fuente: Elaboración propia

5.5.RESULTADO:

- De los 144 pacientes masculinos que se les realizó la prueba resultaron positivo para el *Helicobacter Pylori* 102 personas.
- En los pacientes masculinos la mayoría de los casos positivos se encuentran dentro del rango de edad entre 24 -26 años.

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos recopilados del *Helicobacter Pylori* y su relación con la gastritis y los resultados obtenidos se permite establecer las siguientes conclusiones:

- En el hospital Dr. Rubén Zelaya en la gestión 2019, se realizaron en total 292 pruebas serológicas para *Helicobacter Pylori* a pacientes de entre los 18-30 años. Del total de los pacientes 202 dieron positivo para *Helicobacter Pylori* correspondiendo al 69%.
- De los 202 pacientes que dieron positivos para *Helicobacter Pylori*, 112 pacientes derivaron a gastritis, que corresponden al 55%.
- De los 292 pacientes que se realizaron las pruebas serológicas para *Helicobacter Pylori*, 148 corresponde a pacientes femeninos y 144 a pacientes masculinos.
- De 148 pacientes femeninos 100 dieron positivos para *Helicobacter Pylori* y 48 dio negativo.
- La mayoría de pacientes femeninos positivos para *Helicobacter Pylori* se encuentran entre la edad de 27-29 años.
- De 144 pacientes masculinos 102 dieron positivo para *Helicobacter Pylori* y 42 dieron negativo.
- La mayoría de pacientes masculinos positivos para *Helicobacter Pylori* se encuentran entre la edad de 24-26 años.

6.1.RECOMENDACIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación surgen las siguientes recomendaciones:

- Es importante dar a conocer el respectivo trabajo de investigación al área de nutrición del hospital, para que este departamento promueva campañas de inocuidad alimentaria y sano estilo de vida, para prevenir el contagio por la bacteria *Helicobacter Pylori* y así concientizar a la población sobre la importancia del cuidado gástrico.

- Se recomienda al departamento de gastroenterología un control periódico a los pacientes que dieron positivo a las pruebas serológicas para *Helicobacter Pylori* y que derivaron a complicaciones gástricas.
- Se recomienda continuar con posteriores investigaciones para tener un índice y referencia, respecto a los cambios que se darán al pasar el tiempo, si aumentaran o disminuirán los casos de *Helicobacter Pylori* en la población.
- Se deberían realizar investigaciones comparativas con los distintos métodos de diagnóstico para *Helicobacter Pylori*.
- A través de las diferentes instituciones de salud se deberá promocionar la realización de Ferias de Salud, para generar orientación y lograr la prevención de la bacteria *Helicobacter pylori*.
- Se debería realizar folletería con información respecto a la bacteria *Helicobacter pylori* y distribuir a la población para estar más informada al respecto. (Anexo 11)