



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

HELICOBACTER PYLORI EN HECES Y SU RELACIÓN CON LA HIPERÉMESIS GRAVÍDICA, EN MUJERES EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA PERIODO MAYO DEL 2010 A MAYO 2011.

Tesis previa a la obtención:
Del título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autora:

C. Susana Valdivieso Ochoa.

Directora:

Dra. Elsa Ramírez S. Mg.Cs.

TEMA:

HELICOBACTER PYLORI EN HECES Y SU RELACIÓN CON LA HIPERÉMESIS GRAVÍDICA, EN MUJERES EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA PERIODO MAYO DEL 2010 A MAYO 2011.

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación científica con sus informaciones, contenido y opiniones son de responsabilidad exclusiva de la autora.

C. Susana Valdivieso Ochoa.

Dra.

Elsa Ramírez S. Mg.Cs.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que el trabajo de investigación: **HELICOBACTER PYLORI EN HECES Y SU RELACIÓN CON LA HIPERÉMESIS GRAVÍDICA, EN MUJERES EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA PERIODO MAYO DEL 2010 A MAYO 2011**, presentado por la Egresada Sra. Susana Valdivieso Ochoa, previo a optar el grado de Licenciada en Laboratorio Clínico, ha sido elaborado bajo mi dirección y una vez revisado autorizo su presentación ante el tribunal correspondiente.

Loja, Junio del 2011

Atentamente,

.....

Dra. Elsa Ramírez S. Mg.Cs.

DIRECTORA DE TESIS

AGRADECIMIENTO

Al término del presente trabajo se hace indispensable destacar el apoyo incondicional de quienes hicieron posible realizar ésta investigación:

A la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA: por el apoyo brindado desde el momento en que ingresé y por innovar la carrera de LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO y por formar profesionales capaces para servir a nuestra sociedad.

A la CARRERA DE LABORATORIO CLINICO Y DOCENTES, lugar donde se nos dió la acogida propicia para obtener nuestra formación profesional, la cual fue impartida por sus docentes capacitados y experimentados.

AI CENTRO MÉDICO DE LA CAMARA DE COMERCIO, a su directora Dra. Lidia Chamba, y a la Jefa de Laboratorio por el apoyo y colaboración para poder realizar esta investigación.

A las MUJERES EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA, por la ayuda brindada durante ésta investigación.

A la DRA. ELSA RAMIREZ, un especial agradecimiento por su valioso aporte y asesoría en calidad de directora de tesis, y por la dedicación y ayuda para poder resolver las inquietudes presentadas a lo largo de éste trabajo.

La Autora.

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mi esposo, a mi suegra, quienes con su apoyo incondicional hicieron posible la culminación de mi carrera, a mis hijos la razón de mi vida y por quienes lucho para darles bienestar.

C. Susana Valdivieso Ochoa

ÍNDICE

CONTENIDOS	Págs.
Título.....	II
Autoría.....	III
Certificación.....	IV
Agradecimiento.....	V
Dedicatoria.....	VI
Índice.....	VII
Resumen.....	1
Summary.....	3
Introducción.....	5
Revisión de Literatura.....	9
Materiales y Métodos.....	22
Resultados.....	26
Discusión.....	32
Conclusiones.....	36
Recomendaciones.....	38
Bibliografía.....	40
ANEXOS.....	44

RESUMEN

La Hiperémesis Gravídica es una de las patologías que afectan a un significativo porcentaje de las mujeres en gestación y existen evidencias concretas que la misma puede estar asociada a la infección por *Helicobacter pylori*; ésta bacteria infecta la mucosa gástrica de más del 50 % de la población mundial y ha sido reconocida como el factor etiológico más importante en el desarrollo de diversas afecciones gástricas. El presente estudio investigativo es de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal, en el cual se analizó mediante técnica inmunocromatográfica las heces provenientes de 94 mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja periodo mayo del 2010 a mayo 2011; con el propósito de determinar la presencia de *Helicobacter pylori* en heces y su relación con la hiperémesis gravídica.

El estudio permitió conocer que 24 pacientes (26 %) de la población presentaron hiperémesis gravídica de las cuales 3 (13%) presentaron infección por *Helicobacter Pylori*, de acuerdo a estos resultados obtenidos se puede deducir que no existió relación proporcional entre las pruebas positivas para *Helicobacter pylori* y la hiperémesis gravídica, pues esta última puede deberse a otras etiologías.

Así mismo se logró conocer que el primer trimestre fue la edad gestacional en la que se presentó con mayor frecuencia la hiperémesis gravídica, con un total de 16 pacientes (67%). Finalmente los factores de riesgo para la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes que presentaron hiperémesis gravídica por orden de frecuencia fueron: preparación y consumo de alimentos de forma inadecuada (58%), higiene personal inadecuada (34%) y finalmente no contar con los servicios básicos como agua potable, servicios higiénicos. 8%.

Palabras claves: *Helicobacter pylori*, Hiperémesis gravídica, método inmunocromatográfico.

SUMMARY

Gravidic hyperemesis is one of the pathologies that affect to a significant percentage of the women in gestation and concrete evidences that the same one can be associated to the infection for *Helicobacter pylori* exist; this bacteria infects the mucous one gastric of more than the world population's 50% and it has been recognized as the factor more important etiologic in the development of diverse gastric affections. The present investigative study is of descriptive, analytic type and of traverse court, in which was analyzed by means of technical inmunocromatographic the grounds coming from 94 pregnant women that it work in the Center Commercial City of Loja period May from the 2010 to May 2011; with the purpose of determining the presence of *Helicobacter pylori* in grounds and their relationship with the Gravidic hyperemesis

The study allowed to know that 24 patients (26%) of the population they presented Gravidic hyperemesis of those which 3 (13%) they presented infection for *Helicobacter pylori*, according to these obtained results one can deduce that proportional relationship didn't exist among the positive tests for *Helicobacter pylori* and the Gravidic hyperemesis, because this last one can be due to other etiologies. Likewise it was possible to know that the first trimester was the pregnant age in which was presented with more frequency the Gravidic hyperemesis, with a total of 16 patients (67%). Finally the factors of risk for the infection for *Helicobacter pylori* in patients that presented Gravidic hyperemesis for order of frequency were: preparation and consumption of foods in an inadequate way (58%), inadequate personal hygiene (34%) and finally not to have the basic services as drinkable water, hygienic services. 8%.

Key words: *Helicobacter pylori*, Gravidic hyperemesis, method inmunocromatographic.

INTRODUCCIÓN

La bacteria *Helicobacter pylori*, fue aislada por primera vez en 1983, es un bacilo gramnegativo y microaerófilico que coloniza la mucosa gástrica humana. Esta bacteria es el principal factor etiológico para el desarrollo de la gastritis crónica, la úlcera péptica y el adenocarcinoma gástrico y se estima que infecta a casi la mitad de la población mundial. Por tal motivo, numerosos grupos de investigación han enfocado sus estudios en el desarrollo de técnicas diagnósticas cada vez más eficaces para detectar la presencia de este microorganismo. (1). Las técnicas empleadas para el diagnóstico de *H. pylori* se pueden dividir en 2 grupos: técnicas invasivas (prueba rápida de la ureasa, tinciones histológicas, cultivo y la reacción en cadena de la polimerasa) y técnicas no invasivas (la prueba del aliento, serología y detección de antígenos en heces fecales). (2).

La detección de antígenos de *H. pylori* en heces fecales, mediante técnicas inmunoenzimáticas, se ha empleado para el diagnóstico inicial de la bacteria y para confirmar la erradicación de la misma después del tratamiento. Esta técnica tiene la ventaja de ser totalmente no invasiva y por tanto muy útil para el diagnóstico de la infección en pacientes de cualquier edad. (2). La disponibilidad de las pruebas inmunocromatográficas en gran parte ha resuelto los problemas económicos y de tiempo, permitiendo tener un cuadro serológico en tiempos cortos por medio de métodos simples y altamente específicos sin recurrir al uso de técnicas invasivas. Las mujeres durante la etapa de gestación experimentan cambios fisiológicos importantes; las náuseas y vómitos son síntomas muy comunes, que afectan a más del 50 % de las mujeres con gestaciones simples normales, aparecen alrededor de las 5 semanas y se resuelven antes de las 20.

Son más frecuentes en las mañanas, precipitadas por olores fuertes y se cree que tienen relación con factores emocionales, alteraciones hormonales y como respuesta al curso normal del embarazo (3). Precisamente estos cambios la exponen a contraer algunas infecciones, una de ellas por la bacteria *Helicobacter pylori*; los síntomas efectivamente corresponden a las náuseas y vómitos severos en los primeros meses de gestación; a su vez es necesario mencionar que existen

evidencias que corroboran que dicha bacteria puede desarrollarse antes de las 20 semanas de gestación, produciendo la hiperémesis gravídica, provocando un cuadro de deshidratación, desnutrición y pérdida de sales del cuerpo lo que puede afectar a la madre y al niño.

Aunque las náuseas y el vómito se consideren como cambios fisiológicos del embarazo, pues inicialmente son normales debidos cambios a nivel gastrointestinal, cuando el vómito se torna incontrolable y lleva a una pérdida del peso corporal mayor al 5% con respecto al peso previo al inicio de la gestación, a deshidratación, o impide la alimentación se considera patológico y recibe el nombre de hiperémesis gravídica (0.5 a 2% de todos los embarazos) y constituye la indicación más común de hospitalización durante las primeras semanas de embarazo. A pesar de ser una enfermedad conocida y diagnosticada hace tiempo, no se ha logrado establecer claramente cuál es el mecanismo principal por el que se produce, pero se han planteado diferentes hipótesis como aumento de los niveles de hormonas durante el embarazo especialmente la gonadotropina coriónica humana, deficiencia de vitamina B6, hipotiroidismo transitorio durante el embarazo, factores inmunológicos, a los que también se suma la infección por la bacteria *Helicobacter pylori*. (3)

Por ello se consideró importante efectuar el presente tema investigativo titulado *Helicobacter pylori* en heces y su relación con la hiperémesis gravídica, en mujeres embarazadas trabajadoras del Centro Comercial Ciudad de Loja periodo mayo del 2010 a mayo 2011; para así contribuir de alguna manera con la sociedad en general y especialmente con las mujeres en estado de gestación, pues conocemos que se trata de una población susceptible de padecer infecciones bacterianas graves a nivel gastrointestinal, y por lo tanto de sufrir severas consecuencias que podrían poner en peligro la vida de la madre y el niño.

La investigación se la realizó con el propósito de determinar la presencia de *Helicobacter pylori* en heces y su relación con la hiperémesis gravídica; conocer la edad gestacional en la que se presenta con mayor frecuencia la hiperémesis

gravídica y *Helicobacter pylori* positivo; y finalmente identificar los principales factores de riesgo para la infección por *H. pylori* en ésta población. El estudio es de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal, en el que se procesaron un total de 94 muestras de heces, a las que se les efectuó la determinación de la presencia de *Helicobacter pylori* mediante técnica inmunocromatográfica; simultáneamente se aplicaron encuestas que nos permitieron obtener importante información respecto a la hiperémesis gravídica y los principales factores de riesgo.

A través de la investigación se logró determinar que de las 94 muestras de heces procesadas, 11 pacientes dieron *Helicobacter pylori* positivo (12%), mientras que 83 pacientes arrojaron resultados negativos (88%); 24 pacientes presentaron hiperémesis gravídica (26%) y 3 de éste mismo grupo dieron positivo para *Helicobacter pylori* (13%), estos resultados nos permite concluir que no existió una relación proporcional entre la hiperémesis gravídica y la presencia de *Helicobacter pylori* en heces.

La edad gestacional en la que se presentó la hiperémesis gravídica con mayor frecuencia corresponde al primer trimestre con 16 pacientes (67%) y en éste mismo grupo se presentaron 2 casos de infección por *Helicobacter pylori*. Los factores de riesgo para la infección por *H. pylori* en pacientes gestantes que presentaron hiperémesis gravídica aquí encontrados (24 en total), por orden de frecuencia correspondieron a los siguientes: preparación y consumo de alimentos de forma inadecuada (58%), higiene personal inadecuada (34%) y finalmente no contar con los servicios básicos como agua potable, servicios higiénicos (8%). La difusión de los resultados obtenidos en la investigación se la realizó a través de la entrega de trípticos, en los que se incluyó algunas sugerencias para las mujeres gestantes.

REVISIÓN DE LITERATURA

ASPECTOS CONCEPTUALES PERTINENTES

EL ESTÓMAGO

Es un saco hueco y elástico con forma de J, siendo la parte más ancha del tubo digestivo. Su superficie externa es lisa, mientras que la interna presenta numerosos pliegues que favorecen la mezcla de los alimentos con los jugos digestivos. Es en este lugar donde las sustancias alimenticias permanecen almacenadas durante un tiempo antes de pasar al intestino (4)

El estómago es un músculo, que se sitúa en la zona superior de la cavidad abdominal, se encuentra compuesto por una región cardiaca, que limita con el esófago mediante un esfínter llamado cardias; una región media llamada cuerpo o antro, y una región pilórica que comunica con el intestino a través del esfínter pilórico, la cual se incurva hacia abajo, la cual se continúa con la parte superior del intestino delgado, llamado duodeno. (4).

La mucosa del estómago contiene células secretoras, algunas de las cuales producen ácido clorhídrico, que no solo neutraliza la reacción alcalina de la saliva, sino que proporciona un carácter ácido al contenido gástrico y activa los jugos digestivos del estómago.

Las enzimas que se encuentran en el jugo gástrico son la pepsina que en presencia del ácido fragmenta las proteínas en peptonas; la renina, que coagula la leche y la lipasa que rompe las grasas en ácidos grasos y glicerol. Un tercer tipo de células producen mucosidades para proteger al estómago de sus propias secreciones. Cuando un trastorno psicossomático o patológico impide la secreción adecuada de mucosidad, la mucosa gástrica se erosiona y forma la úlcera. (4)

Hasta fines del siglo XX los científicos consideraban al estómago un ambiente hostil para el crecimiento bacteriano; sin embargo recientes estudios demuestran la existencia de una bacteria denominada *Helicobacter pylori* que vive en el estómago de las personas que presentan úlcera gástrica. (5)

HELICOBACTER PYLORI

El *Helicobacter Pylori* es una bacteria que se propaga en el epitelio estomacal humano. Es la causante de úlceras y gastritis. En algunos pacientes esta bacteria se encuentra en estado latente y puede vivir años excretándose por las heces fecales sin presentar ningún tipo de síntoma.

Esta bacteria se la encuentra en el estómago del ser humano, es la única que vive en un ambiente tan ácido como es el estómago, puede producir desde una gastritis hasta un cáncer de estómago, puede vivir muchos años adherida a la mucosa del mismo sin causar daños, (en forma latente), esta bacteria es muy fuerte que puede sobrevivir fuera del humano en aguas sucias, ríos, etc. hasta que encuentre un huésped y pueda instalarse en su estómago.

ESTRUCTURA DE LA BACTERIA

El *Helicobacter pylori* es una bacteria Gram negativa curva, espiriforme, muy móvil, no fermentadora, no oxidante, dotada de 4-8 flagelos que es lo que le facilita su desplazamiento en el moco gástrico, mide de 2.5 a 4 micras de longitud por 0.5 a 1 micra de ancho, vive solamente en las paredes del estómago, sus flagelos están recubiertos por una vaina de estructura lipídica, igual que la membrana externa, que parece tener la misión de proteger a los flagelos de su degradación por el medio ácido. Su característica bioquímica más importante es la ureasa, considerablemente más potente que la de otras bacterias. Tiene otras dos enzimas muy útiles para su identificación cuando crece en medios de cultivo que son la oxidasa y la catalasa. (6)

Con su flagelo y su forma espiral, la bacteria "taladra" literalmente la capa de mucus del estómago, y después puede quedarse suspendida en la mucosa gástrica o adherirse a células epiteliales. *H. pylori* produce adhesinas, proteínas que se unen a lípidos asociados a membranas y a carbohidratos. (7)

Es un bacilo corto, helicoidal, microaerófilo (de preferencia medios escasos en oxígeno), coloniza las capas profundas del moco de recubrimiento gástrico y duodenal, se adhiere a las células epiteliales superficiales de la mucosa del estómago y duodeno sin invadir la pared.

Esta bacteria segrega ciertas proteínas que atraen a los macrófagos y neutrófilos, produciendo inflamación en la zona afectada; además producen grandes cantidades de ureasa, la cual al hidrolizar la urea neutraliza el ácido del estómago en su entorno, mecanismo por el cual protege más del medio externo.

El *Helicobacter* es un productor masivo de ureasa. Reside profundamente en la capa de moco próximo a la superficie epitelial donde hay un pH fisiológico, el *Helicobacter* sintetiza una proteasa que modifica el moco gástrico y reduce la habilidad del ácido para difundir a través del moco. La actividad de ureasa permite la producción de amoníaco que amortigua aún más el ácido. Este microorganismo es bastante móvil, inclusive en el moco y puede desplazarse hacia la superficie epitelial.

La ureasa, genera sustancias que neutralizan los ácidos del estómago. Esto debilita la mucosa protectora del estómago, hace que las células del estómago sean más susceptibles a los efectos dañinos del ácido y la pepsina, y forman llagas o úlceras en el estómago o en el duodeno. (8)

Por razones que no se comprenden completamente, el *H. pylori* también puede estimular el estómago para que produzca más ácido, siendo la principal causa de gastritis crónica, úlceras pépticas gastroduodenales y adenocarcinoma gástrico, también produce linfomas gástricos, anemia ferropénica y cáncer. (9)

EPIDEMIOLOGÍA

Se estima que más de dos tercios de la población mundial se encuentran infectados por esta bacteria. La proporción de infección varía de nación a nación. En el mundo occidental (Oeste de Europa, Norteamérica y Australia), la proporción es de un 25 por ciento de la población, siendo mucho mayor en el tercer mundo. En este último caso, es común, probablemente por las malas condiciones

sanitarias, encontrar infecciones en niños. En los Estados Unidos, la infección se da en personas de edad avanzada (más del 50% ocurren en personas de más de 60 años, frente a un 20 % que se presentan en personas de menos de 40) y en los sectores más pobres. (10)

Estas discrepancias se atribuyen a una mayor higiene y al mayor uso de antibióticos en países más ricos. De cualquier forma, en los últimos años están apareciendo cepas de *H. pylori* que presentan resistencia a antibióticos. En el Reino Unido hay incluso cepas resistentes a metronidazol. (11)

PATOGENIA:

El hombre es el único reservorio del microorganismo, esta bacteria se adapta a la vida en el estómago por su capacidad de desdoblar la urea en amoniaco alcalino creándose un microambiente con alto pH que le permite sobrevivir al pH de 1,5 del estómago, causando daño a la mucosa:

1. Produce proteasa y fosfolipasa que degradan el complejo lípido-glucoprotéico de la capa de gel de moco que cubre a las células epiteliales y protege la mucosa.
2. Causa una reacción inflamatoria con migración de polimorfonucleares y liberación de sus mediadores sobre la mucosa disminuyendo su resistencia.
3. Libera toxinas que actúan sobre las células productoras de moco, las cuales producirán un moco elaborado de forma incompleta que deja de actuar de forma correcta permitiendo al ácido gástrico ampliar las lesiones. (12)

IMPORTANCIA CLÍNICA:

El 100% de los casos y la curación de la gastritis se producen cuando se erradica al microorganismo y se ha visto que la gastritis crónica activa persiste durante años en las biopsias de la mucosa gástrica de los pacientes no tratados.

Se ha informado la colonización gástrica por *H. pylori* en 90 a 95% de los pacientes con úlcera duodenal y en el 60 a 70% de los pacientes con úlcera

gástrica por lo que se ha propuesto como un importante factor en la patogenia de la úlcera duodenal, siendo para muchos autores, el factor más importante, ya que es el único potencialmente reversible mediante tratamiento médico. (13)

SINTOMATOLOGÍA.

Después de infectarse con *H. pylori*, la mayoría de las personas desarrolla gastritis, una inflamación del revestimiento del estómago. Sin embargo, la mayoría de las personas nunca tienen síntomas o problemas relacionados con la infección con el tiempo pueden presentarse síntomas como:

Dolor sordo o persistente, que puede: ocurrir dos o tres horas después de las comidas.

1. Aparecer y desaparecer por varios días o semanas.
2. Ocurrir por la noche cuando el estómago está vacío.
3. Aliviarse con las comidas.
4. Pérdida de peso
5. Pérdida del apetito
6. Gases
7. Eructos
8. Náuseas
9. Vómitos

Los síntomas de las úlceras pueden parecerse a los de otros trastornos o problemas médicos. (14)

INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI

H. pylori puede ser sintomática o asintomática (sin efectos visibles en el enfermo); se estima que más del 70% de las infecciones son asintomática. En ausencia de un tratamiento basado en antibióticos, una infección por *H. pylori* persiste aparentemente durante toda la vida. El sistema inmune humano es incapaz de erradicarla. (15)

Para saber si esta bacteria está presente en los pacientes con enfermedad ulcerosa se pueden utilizar uno de los siguientes exámenes:

1. Exámen de sangre para detectar anticuerpos para *Helicobacter pylori*.
2. Exámen de heces para detectar antígenos de *Helicobacter pylori*. Es un método útil para el diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* en niños.
3. Por análisis de aire que el paciente expira después de la ingesta de urea.
4. Por estudio de las biopsias obtenida de endoscopias digestiva alta.
5. Por exámenes de saliva y orina son poco utilizados. (16)

LA HIPERÉMESIS GRAVIDICA

Es la presencia de vómitos persistentes que aparecen en etapas tempranas y que llevan a cuadros de deshidratación y desnutrición con pérdida de sales del cuerpo (sodio y potasio) y pérdida de peso mayor al 5% al peso inicial

La náusea y el vómito grave en una mujer embarazada, es más serio que la náusea y vómito típico del embarazo (o enfermedad matutina). La hiperémesis gravídica generalmente ocurre antes de las 20 semanas de embarazo; frecuentemente entre la cuarta y duodécima semana.

Casi todas las mujeres experimentan algún grado de náuseas y vómitos durante el embarazo, particularmente durante el primer trimestre. Un trastorno a menudo llamado “náuseas matutinas del embarazo”, ya que los síntomas a menudo son más acentuados durante la mañana pero en realidad pueden suceder a cualquier hora del día.

Sin embargo, demasiados vómitos pueden interferir con el aumento de peso necesario para mantener el embarazo y causar deshidratación y desnutrición la cual puede ser dañina para la madre y el niño.

La causa de la hiperémesis gravídica es aún desconocida. Es más frecuente en mujeres menores de 20 años de edad, que tienen aumento de peso corporal, embarazo múltiple, antecedentes de hiperémesis gravídica y en primigestas.

En el caso de las enfermedades digestivas y hepatobiliares que ocurren en alguna etapa de un embarazo, las preguntas que frecuentemente plantea el médico se refieren a si el embarazo modifica o no las manifestaciones clínicas y del laboratorio que le permiten plantear su diagnóstico en las pacientes sin embarazo; si puede o no recurrir a la ayuda de los métodos instrumentales de apoyo diagnóstico; si la terapia farmacológica debe modificarse o limitarse durante el embarazo. (17)

Hiperémesis gravídica con *Helicobacter pylori*.

El 90,5% de las mujeres con hiperémesis gravídica tienen al *Helicobacter pylori* en el estómago, en comparación con el 46,5% de los embarazos de mujeres sin vómitos. Se ha sugerido que la erradicación del *Helicobacter pylori* mejoraría la clínica de la hiperémesis gravídica, pero es necesaria mayor evidencia. (18)

El embarazo se asocia a una serie de cambios en la inmunidad humoral y celular, los que exponen a la embarazada a contraer algunas infecciones por microorganismos. En este contexto se ha comunicado una mayor susceptibilidad a la infección por *H. pylori* durante el embarazo.

Además, existen múltiples reportes de pacientes con hiperémesis gravídica severa que presentaron respuestas terapéuticas dramáticas frente a la terapia antibiótica para erradicar el *H. pylori*. Las limitaciones para la utilización de antibióticos en el curso del embarazo, son pocas. (19)

Patología digestiva común en embarazadas:

Las náuseas, vómitos e hiperémesis gravídica; son síntomas comunes en el primer trimestre del embarazo, con una frecuencia de 60 a 70% de los embarazos. La mayoría de los casos presentan síntomas leves y no requieren terapia específica.

Se califica como hiperémesis gravídica cuando estos síntomas persisten y progresan, llegando a dificultar la nutrición, la adecuada hidratación y balance electrolítico de la madre. La hospitalización está indicada cuando exista hipotensión, taquicardia, cetosis, baja de peso significativa, fatiga muscular y/o algunas anormalidades del laboratorio, tales como hipocalcemia e hiponatremia. Hasta en 40% de los casos pueden detectarse leves aumentos de transaminasas y de bilirrubina.

La persistencia de los síntomas puede llevar a un severo compromiso nutricional, llegando a comprometer la vida de la madre e hijo, es por esto que se continúa buscando otras terapias más efectivas para enfrentar los casos más difíciles. Ya se han presentado varias experiencias, con estudios controlados y doble ciego, que demuestran la utilidad de los cortico esteroides para frenar los síntomas en casos severos que requirieron hospitalización. Otros hallazgos interesantes han sido el presenciar la rápida mejoría de pacientes con hiperémesis que recibieron eritromicina por otras causas y la asociación con infección por *H. pylori*.

Antígeno en heces.

El año 1998, apareció una nueva prueba diagnóstica, basada en la detección de "Antígenos de *H. pylori* en heces" mediante pruebas de Inmuncromatografía. Lo atractivo de la misma, es la de no requerir instrumentación específica y precisa tan sólo una muestra de heces, por tanto el paciente no tiene molestias, e incluso no hay necesidad de que el paciente acuda personalmente al laboratorio.

RESERVORIOS Y VECTORES DE TRANSMISIÓN

Reservorio Animal

El hábitat específico del *H. pylori* es la mucosa gástrica del hombre, se especula con la posibilidad de que las moscas domésticas sean capaces de ingerir bacterias viables desde las heces y "guardarlas" en sus tractos intestinales, haciendo así la función de reservorio. Las moscas "transportarían las bacterias y

las eliminarían junto con sus excrementos que se depositarían de forma directa sobre comidas o mucosas de niños pequeños; en este caso, estarían ejerciendo de vectores de transmisión, esta se puede dar en sociedades en vías de desarrollo en las que las condiciones sanitarias no son muy estrictas.

Reservorio Ambiental

La hipótesis del agua como factor de riesgo se estableció en 1987, y se ha confirmado en estudios de laboratorio, se ha demostrado en experimentos "in vitro" que la bacteria puede sobrevivir en microambientes acuáticos, aunque en estado latente; estas formas denominadas cocoides los que poseen una resistencia mayor que la forma bacteriana normal, que las ayuda a sobrevivir en ambientes hostiles durante largos periodos de tiempo gracias al desarrollo de un estricto metabolismo endógeno. Cuando el ambiente se vuelve más propicio, son capaces de transformarse en bacterias infectantes, por tanto, un estudio realizado en Chile en el que se encontró mayor prevalencia de infección en sujetos que consumían verduras frescas frente a los que las consumían cocinadas. Las formas cocoides no son fácilmente cultivables, un estudio reciente por técnicas de citometría de flujo, ha demostrado su viabilidad en agua durante largos periodos de tiempo, en especial a temperaturas bajas (4°C-15°C), lo que confirma al agua como reservorio y vector de transmisión, sobre todo la procedente de ríos, fuentes, manantiales y pozos que mantienen temperaturas próximas a los 15°C durante todo el año. (20)

VÍAS DE TRANSMISIÓN o VÍAS DE INFECCIÓN

Forma de contagio

La adquisición natural de *H. pylori* ocurre con frecuencia en la infancia y una vez que se establece, la infección persiste durante toda la vida, aunque también se ha descrito su eliminación natural. Se considera que su adquisición es por contacto

con animales, agua y alimentos contaminados estos son considerados las primeras fuentes potenciales de infección.

La bacteria ha sido aislada de las heces, de la saliva y de la placa dental de los pacientes infectados, lo cual sugiere una ruta gastro-oral o fecal-oral como posible vía de transmisión. Otros medios de infección son ingerir agua y alimentos contaminados o incluso el trasvase de fluidos de forma oral con una persona contaminada. (21)

Transmisión oral-oral

Se desconoce cuál es el modo exacto de transmisión, pero el cultivo de *H pylori* en muestras obtenidas de la boca (placa dental, saliva, lengua o mucosa de la mejilla) se han encontrado bacterias de *H. pylori* pero no son muy elevadas.(22)

La Transmisión instrumental

Estudios de prevalencia en gastroenterólogos endoscopistas arrojan resultados más elevados que la encontrada en población general e incluso, que en otros profesionales sanitarios como neumólogos u odontólogos que, por otra parte, están expuestos de forma continua a aerosoles orales, lo que lleva a pensar que el riesgo de infección no está tanto en las secreciones salivares como en las gástricas y por estudios que concluyen que el moco gástrico expulsado durante el vómito constituye una vía muy importante de transmisión de la infección en población infantil.

Transmisión fecal-oral

El cultivo de formas viables de la bacteria en muestras de heces, apoya la hipótesis de esta vía de transmisión. La bacteria se elimina en heces fundamentalmente durante la fase aguda de la infección, ya que la excreción se ve facilitada por la hipoclorhidria transitoria de este periodo, lo que convierte el inicio

de la infección y el tratamiento con fármacos anti secretores, en factores de riesgo para la transmisión de la bacteria. (22)

PRUEBAS DEL LABORATORIO PARA EL DIAGNOSTICO DEL *H. pylori*

Las pruebas se pueden dividir en invasivas y no invasivas. (15)

PRUEBAS INVASIVAS:

1. Biopsia.
2. Cultivo.- sensibilidad del 70%, especificidad del 100%.
3. Endoscopia.
4. Estudio histológico.- sensibilidad del 91% y especificidad del 100%, es un excelente método para detectar *Helicobacter pylori* en muestras para biopsia y correlacionar el grado de infección con los resultados patológicos.
5. Métodos moleculares.- permiten detectar la presencia del ADN de *H. pylori* directamente en la biopsia gástrica pero también en otras muestras como heces, saliva o agua. La mayoría de las técnicas se basan en la PCR, tanto clásica como en tiempo real.

PRUEBAS NO INVASIVAS:

1. Serología.
2. Prueba del aliento.
3. Examen inmunocromatográfico.
4. Cultivo de heces.- busca indicios de la presencia de bacterias anormales en el tracto digestivo que pueden causar diarrea y otros problemas. Se recolecta una pequeña cantidad de heces y se envía al laboratorio. En dos o tres días el examen muestra si están presentes bacterias anormales.

PRUEBAS SEROLÓGICAS:

Son test rápidos, sencillos y más económicos, consiste en la determinación de anticuerpos en suero, su positividad indica infección activa o anterior, La infección de la mucosa gástrica por *H. pylori* resulta en respuesta sistémica o inmune, incluyendo la elevación de niveles en suero de IgG e IgA y niveles en el estómago de IgA e IgM.

La serología es útil en el estudio de poblaciones seleccionadas, sin embargo, su principal problema radica en que no puede diferenciar la infección activa de la exposición previa al microorganismo.

PRUEBA DE LA UREASA

Consiste en la administración al paciente de una cápsula conteniendo urea y material radiactivo, a continuación el paciente respira en el globo de prueba para recoger una muestra de su aliento, dependiendo de que el paciente tenga la bacteria, el material radiactivo se cuantifica en un contador de centelleo Esta prueba tiene una sensibilidad del 96% y una especificidad del 88%.

En la imagen se pueden observar dos tubos que contienen urea. Cuando el tubo no ha sido inoculado con *H. pylori* el medio es de color naranja. Sin embargo si se inocula con una suspensión de una bacteria productora de ureasa, esta hidroliza la urea y el medio cambia de color como consecuencia de un cambio en el pH (color rosa).

La prueba de ureasa permite detectar la ureasa producida por el microorganismo directamente, a partir de muestras de biopsia obtenidas por endoscopia, gracias a un detector de pH.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO.

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal.

ÁREA DE ESTUDIO.

El presente estudio investigativo se realizó en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

UNIVERSO.

El Universo estuvo constituido por las 94 mujeres gestantes que laboran en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

MUESTRA.

La muestra estuvo constituida por las 24 mujeres gestantes que presentaron hiperémesis gravídica.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Todas las mujeres en estado de gestación que laboran en el Centro Comercial Ciudad de Loja.
- Todas las mujeres gestantes que no estaban bajo tratamiento médico.
- Todas las mujeres gestantes que decidieron participar voluntariamente del presente estudio de investigación.
- Mujeres gestantes que presentaron hiperémesis gravídica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Todas las mujeres que no se encuentren en estado de gestación.
- Todas las mujeres gestantes que estaban bajo tratamiento médico.

- Todas las mujeres gestantes que decidieron no participar del presente estudio de investigación.
- Mujeres gestantes que no presentaron hiperémesis gravídica.

PROCEDIMIENTOS ÉTICOS.

Previamente se solicitó el consentimiento de las pacientes, garantizándoles absoluta confidencialidad de las pruebas. (Ver Anexo 3)

MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.

Para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados en la presente investigación se emplearon los siguientes métodos, técnicas y procedimientos; las cuales se las puede resumir en las siguientes etapas:

FASE PREANALÍTICA:

Se redactó oficios dirigidos a la Directora del Centro Médico y Jefa de Laboratorio Clínico de la Honorable Cámara de Comercio de Loja, solicitándoles el permiso correspondiente para efectuar la práctica del estudio investigativo. (Ver Anexo 1 y 2).

Posterior a ello se informó a las pacientes la forma correcta de obtener las muestras de heces, y para ello se les proporcionó el recipiente adecuado. Una vez receptadas las muestras de heces provenientes de las mujeres gestantes estas fueron debidamente rotuladas e identificadas para evitar confusiones, siendo inmediatamente transportadas al lugar de análisis, prestando particular atención a su conservación antes del procesamiento.

FASE ANALÍTICA:

Durante ésta etapa se aplicó la técnica descrita por la casa comercial SPINREACT para la determinación de *Helicobacter pylori* en heces. (Ver Anexo 4).

Para lograr obtener información respecto a la hiperémesis gravídica; así como los factores de riesgo para la infección por *Helicobacter pylori*, se utilizó una encuesta previamente estructurada. (Ver Anexo 5)

FASE POSTANALÍTICA:

Los datos obtenidos de la determinación de *Helicobacter pylori* en heces fueron debidamente registrados. (Ver Anexo 6); así también se elaboraron hojas en las que se entregaron los resultados de la pruebas. (Ver Anexo 7)

ELABORACIÓN DE UN TRÍPTICO.

Con la información obtenida se diseñó y elaboró un tríptico que fue entregado a todas las pacientes gestantes que participaron de nuestro estudio. (Ver Anexo 8). Finalmente se incluye la Cronología fotográfica del trabajo de investigación (Ver Anexo 9)

PLAN DE TABULACIÓN.

Se utilizó tablas de datos en Microsoft Excel 2010. Luego se realizó el análisis descriptivo de los datos calculando proporciones. A continuación se procedió a elaborar tablas y gráficas, para una mejor interpretación y análisis de los datos.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Los resultados obtenidos en el presente estudio fueron expresados en forma porcentual a través de tablas y gráficos estadísticos.

RESULTADOS

Una vez finalizado el presente trabajo investigativo y basándose en los objetivos propuestos se obtuvieron los siguientes resultados:

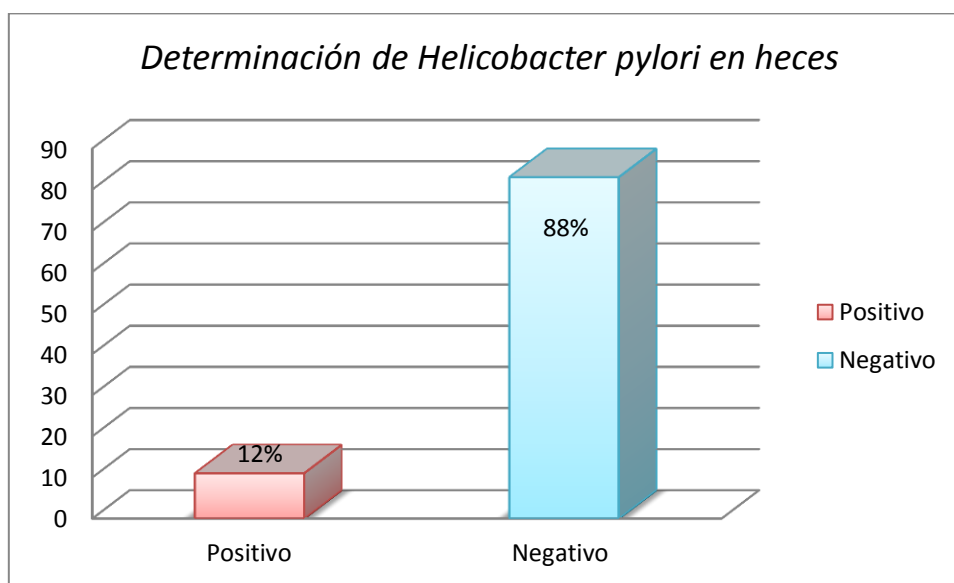
Tabla N.- 1.
Determinación de *Helicobacter pylori* en heces.

Determinación de <i>Helicobacter pylori</i>	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	11	12%
Negativo	83	88%
Total	94	100%

FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

Gráfica N.- 1.



FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

INTERPRETACIÓN: En la presente gráfica se evidencia que 11 pacientes dieron *Helicobacter pylori* positivo en las muestras de heces lo que corresponde al 12%, mientras que 83 pacientes arrojaron resultados negativos correspondiente al 88%.

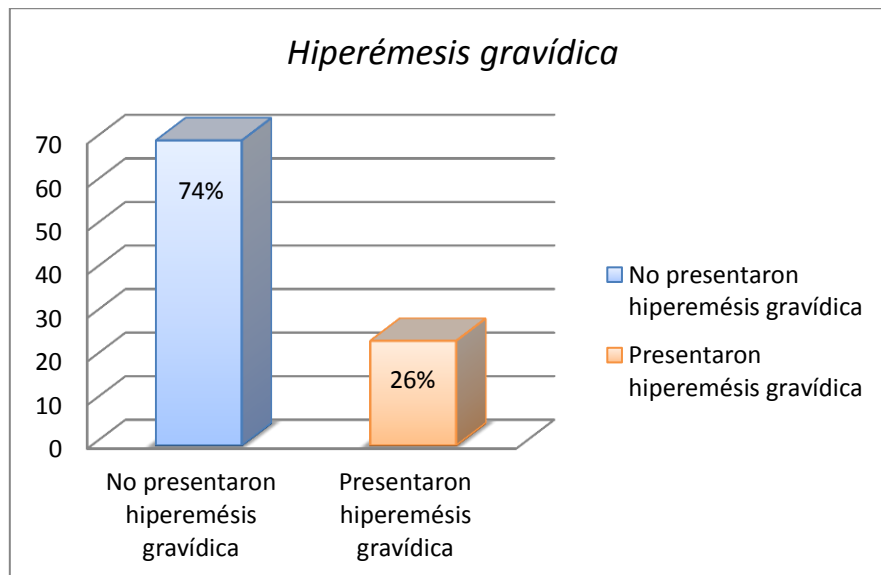
Tabla N.- 2.
Hiperémesis gravídica.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
No presentaron hiperémesis gravídica	70	74%
Presentaron hiperémesis gravídica	24	26%
Total	94	100%

FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

Gráfica N.- 2.



FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

INTERPRETACIÓN: De 94 pacientes en estado de gestación que participaron en el presente estudio investigativo; únicamente 24 de ellas presentaron hiperémesis gravídica, lo cual corresponde al 26%; mientras que 70 no presentaron hiperémesis gravídica reflejando un mayor porcentaje 74%.

Tabla N.- 3.

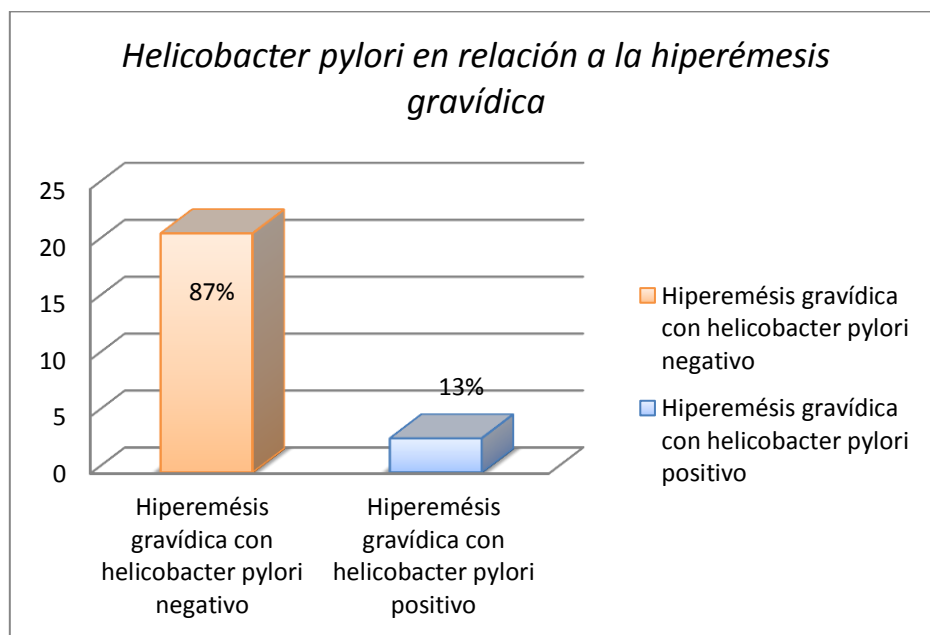
***Helicobacter pylori* en heces en relación a la hiperémesis gravídica**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Hiperémesis gravídica con <i>Helicobacter pylori</i> negativo	21	87%
Hiperémesis gravídica con <i>Helicobacter pylori</i> positivo	3	13%
Hiperémesis gravídica	24	100%

FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

Gráfica N.- 3.



FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

INTERPRETACIÓN: De las 24 pacientes en estado de gestación (100%) que presentaron hiperémesis gravídica; 3 de este grupo dieron positivo para *Helicobacter pylori* reflejando un porcentaje del 13%, mientras que las 21 restantes dieron negativo para *Helicobacter pylori*, lo que corresponde al 87%.

Tabla N.- 4.

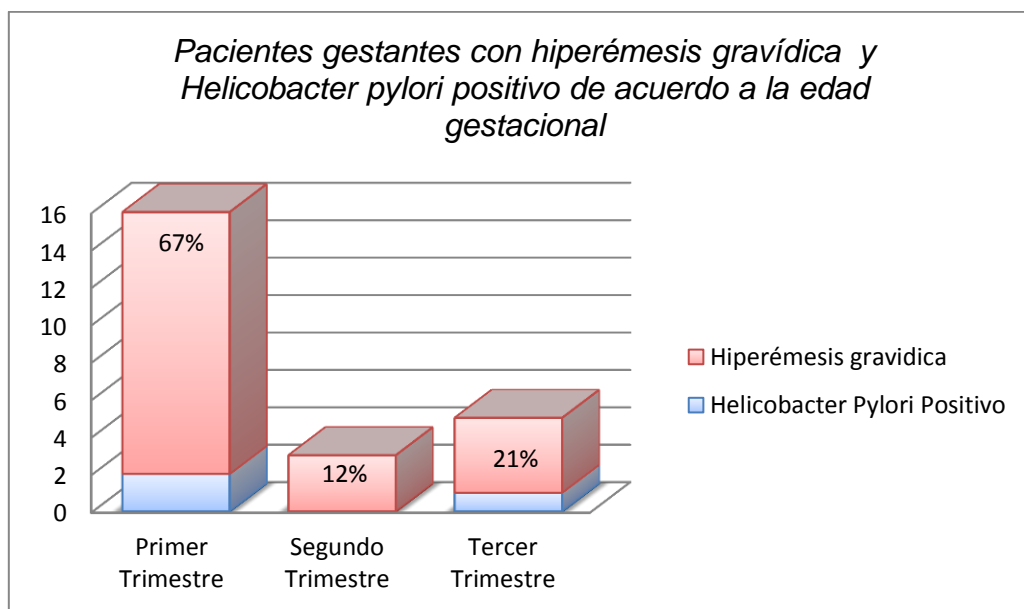
Número de gestantes con Hiperémesis gravídica y *Helicobacter pylori* positivo de acuerdo a la edad gestacional.

Variables	<i>Helicobacter pylori</i> positivo	Hiperémesis gravídica	Porcentaje
Primer Trimestre	2	16	67%
Segundo Trimestre	0	3	12%
Tercer Trimestre	1	5	21%
Total	3	24	100%

FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

Gráfica N.- 4.



FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

INTERPRETACIÓN: Los datos del presente gráfico indican que la edad gestacional en la que se presentó la hiperémesis gravídica con mayor frecuencia corresponde al primer trimestre con 16 pacientes (67%) y en éste mismo grupo se presentaron 2 casos de infección por *Helicobacter pylori*.

Tabla N.- 5.

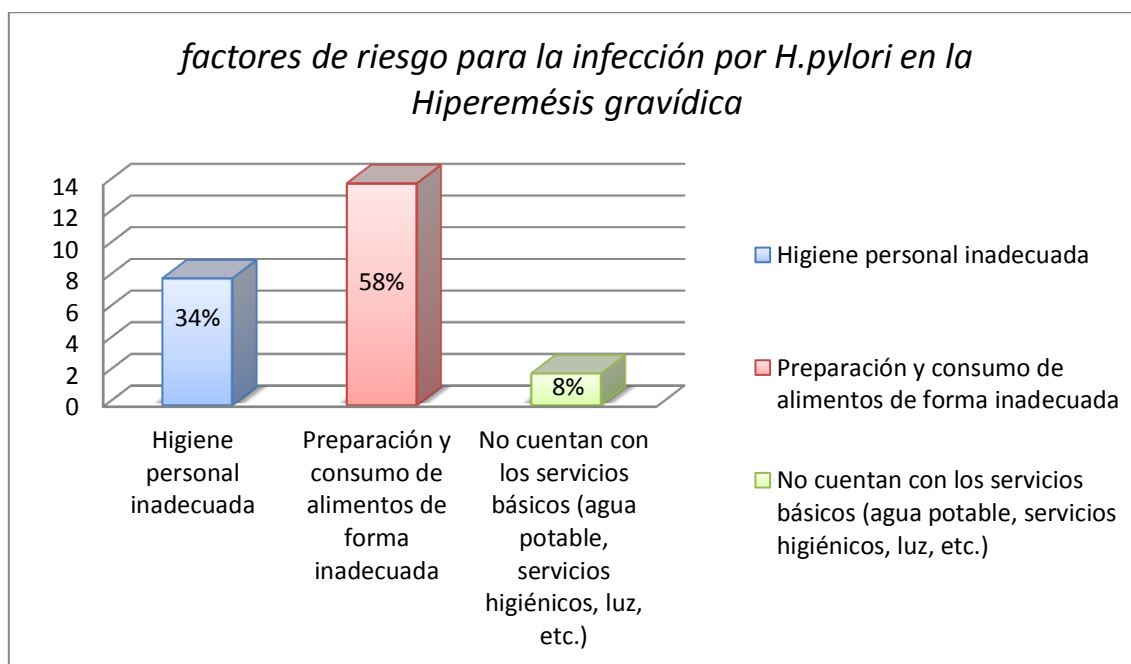
Factores de riesgo para la infección por *H. pylori* en la Hiperémesis gravídica

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje
Higiene personal inadecuada	8	34%
Preparación y consumo de alimentos de forma inadecuada	14	58%
No cuentan con los servicios básicos (agua potable, servicios higiénicos, luz, etc.)	2	8%
Total de pacientes mujeres con hiperémesis gravídica	24	100%

FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

Gráfica N.- 5.



FUENTE: Mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja.

AUTORÍA: Carmen Susana Valdivieso Ochoa.

INTERPRETACIÓN: La presente gráfica indica que los factores de riesgo para la infección por *H. pylori* en las mujeres gestantes que presentaron Hiperémesis gravídica, por orden de frecuencia fueron los siguientes: preparación y consumo de alimentos de forma inadecuada 58%, higiene personal inadecuada 34%, y no contar con los servicios básicos como agua potable, servicios higiénicos. 8%.

DISCUSIÓN

La hiperémesis gravídica consiste en la sensación constante de náuseas y vómitos repetitivos, que son intensos y duran más allá del primer trimestre del embarazo. Los síntomas son persistentes y puede durar toda la gestación. La hiperémesis puede ocasionar complicaciones metabólicas graves para la mujer y consecuentemente adversas para el feto, y hasta la muerte de ambos. Tiene un impacto negativo en la capacidad de la mujer para desempeñar sus labores diarias o el trabajo. Un efecto importante es la pérdida de peso, que puede ser hasta de 5 a 10% o más del peso anterior. La náusea y el vómito generalmente cesan con el final del embarazo. Una de las etiologías por la que se produce la hiperémesis gravídica en la mujer gestante podría ser debido a la infección por *Helicobacter pylori*; pues a la misma se la considera una de los agentes etiológicos más frecuentes en patologías del tracto gastrointestinal y se ha demostrado, en múltiples publicaciones, su asociación con las náuseas y vómitos propios de la úlcera gástrica y duodenal en la población. Lo cual es preocupante pues la bacteria *H.pylori*, ha sido encontrada en el 95% de úlceras duodenales y en más del 70% de úlceras gástricas, siendo un causante indirecto del cáncer de estómago.

En el presente estudio se determinó mediante técnica inmunocromatográfica la bacteria *Helicobacter pylori* en heces y la relación que existe con la hiperémesis gravídica en las mujeres gestantes del Centro Comercial Ciudad de Loja; y a su vez conocer la edad gestacional en la que se presenta con mayor frecuencia la hiperémesis gravídica; sumado a esto la identificación de los principales factores de riesgo para la infección por ésta bacteria en dicha población. En base a los resultados obtenidos en el presente estudio se demostró que del total de la población (94) únicamente 24 pacientes presentaron hiperémesis gravídica (26%) y 3 de éste mismo grupo dieron positivo para *Helicobacter pylori* (13%), lo cual refleja un porcentaje relativamente bajo si consideramos la relación existente entre ambas proporciones; pues significa que la asociación entre la presencia de hiperémesis gravídica y pruebas de *Helicobacter pylori* en heces no nos permite realizar una confirmación de que ésta última es la causante de dicha afección en

la mujer gestante; pues la hiperémesis gravídica podría ser atribuida a cualquier otra etiología como son: los factores inmunológicos, factores psicológicos, gonadotrofina coriónica humana, hormonas esteroideas sexuales, hipertiroidismo transitorio, entre otras.

La literatura no es del todo clara en cuanto a la etiología de la hiperémesis gravídica, sin embargo algunos autores sostienen que las infecciones por *Helicobacter pylori* podría considerarse un factor de riesgo para el desencadenamiento de este cuadro clínico en la población gestante. Así lo confirma un estudio efectuado en Venezuela por Silva, Claudia y Pages, Gustavo en el año 2006, en la investigación denominada Hiperémesis gravídica se menciona que la infección por esta bacteria se localiza en la superficie del epitelio gástrico y representa una de las causas más frecuentes de gastritis y úlcera péptica. La determinación sérica de anticuerpos IgA e IgG contra *Helicobacter pylori* ha sido de utilidad para establecer el diagnóstico de la infección como posible causa de la Hiperémesis Gravídica (HG), debido a su inocuidad, buena sensibilidad, a que se ha señalado una prevalencia mayor del 80 % en mujeres con HG y a la mejoría de los vómitos con la administración de eritromicina oral en estas pacientes. Sin embargo, todavía persiste la duda si la infección sola puede ocasionar el aumento de los vómitos en las mujeres embarazadas o actúa como un cofactor para el desarrollo de la misma. Por otra parte nuestros resultados no concuerdan con un estudio realizado por la Dra. María Verónica Secondi, Médica ginecóloga – obstetra (Rev. esp. Enferm. Dig. v.98 n.10 Madrid oct. 2006) en la que se manifiesta que las náuseas afectan entre el 70-85% de los embarazos; los vómitos aproximadamente el 50% y la Hiperémesis Gravídica afecta sólo el 1% de los mismos. La causa de estos trastornos aún no es clara, pero aquí exponen que un gran porcentaje de las mujeres gestantes (90%) con hiperémesis gravídica padecían infección por *Helicobacter pylori* en el estómago, e inclusive sugieren que la erradicación del *Helicobacter pylori* mejoraría la clínica de la hiperémesis gravídica, lo cual no es comparable a nuestros datos puesto que en nuestro caso el número de pacientes que presentaron simultáneamente Hiperémesis Gravídica

junto a una prueba de *Helicobacter pylori* positivo en heces fue notablemente reducido. En este mismo estudio también aluden que la hiperémesis gravídica fue más frecuente durante el primer trimestre de embarazo, lo cual es comparable con nuestros resultados pues la edad gestacional en la que se presentó la hiperémesis gravídica con mayor frecuencia corresponde precisamente al primer trimestre con 16 pacientes (67%) y cabe recalcar que en éste mismo grupo se presentaron 2 casos de infección por *Helicobacter pylori*. Así también para confirmar aún más lo expuesto anteriormente en detalle, existe una investigación realizada por Carmela Quezada en el año 2002 en la que exponen claramente sobre la bacteria *Helicobacter pylori* y su relación con las náuseas y vómitos, lo que ha despertado el interés en algunos autores para relacionar la infección por *Helicobacter pylori* y la aparición hiperémesis gravídica. Aunque todavía no se ha encontrado una estricta relación- causa y efecto de los vómitos y náuseas de la embarazada.

Por otro lado los factores de riesgo para la infección por *H. pylori* en las pacientes gestantes que presentaron hiperémesis gravídica (24 en total) por orden de frecuencia correspondieron a los siguientes: preparación y consumo de alimentos de forma inadecuada (58%), higiene personal inadecuada 34% y finalmente no contar con los servicios básicos como agua potable, servicios higiénicos (8%), lo cual es comparable con extensa información existente respecto a los modos de transmisión de la bacteria; es importante rescatar que en ésta población si bien no existió un número considerable de pacientes infectadas por *Helicobacter pylori*, se sugiere continuar con las medidas correctivas y preventivas necesarias a fin de mantener la salud en ésta población. En conclusión, es de vital importancia sugerir que a toda paciente con sospecha de hiperémesis gravídica (HG), además de una adecuada evaluación clínica, se le deben realizar exámenes paraclínicos como los siguientes: hematología completa, química, electrolitos y examen de orina; y de igual forma solicitar exámenes especiales como pruebas de función hepática, renal y tiroidea, urocultivo, gases arteriales y serología para *Helicobacter pylori*; que se realizan de acuerdo a la clínica y severidad de la enfermedad.

CONCLUSIONES

1. Se determinó mediante técnica inmunocromatográfica la bacteria *Helicobacter pylori* y los resultados fueron relacionados con la Hiperémesis gravídica; concluyendo que en éste estudio no existió dicha relación proporcional puesto que el padecimiento de Hiperémesis gravídica de las mujeres gestantes probablemente sea atribuible a otra etiología.
2. Se analizó mediante encuesta que 24 pacientes que corresponde el 26 % de la población presentaron Hiperémesis Gravídica de las cuales 3 que corresponde al 13 % de la población de estudio presentó infección por *Helicobacter Pylori*.
3. Los factores de riesgo para la infección por *Helicobacter pylori* en las pacientes gestantes que presentaron hiperémesis gravídica fueron por orden de frecuencia los siguientes; preparación y consumo de alimentos de forma inadecuada (58%), higiene personal inadecuada (34%) y finalmente no contar con los servicios básicos como agua potable, servicios higiénicos (8%).
4. La edad gestacional en la que se presentó la mayor frecuencia de Hiperémesis Gravídica fue en el primer trimestre de gestación con 16 pacientes que corresponde al 67% de la población; además en este mismo grupo se detectaron 2 casos de infección por *Helicobacter pylori*.
5. Se socializó y difundió los resultados obtenidos en la investigación a las pacientes que participaron en el estudio a través de la entrega de un tríptico.

RECOMENDACIONES

1. Apoyar la realización de trabajos investigativos con la participación interinstitucional de la UNL y el Ministerio de Salud Pública, para que se obtengan datos reales de ciertas enfermedades como la infección por *Helicobacter pylori* en las mujeres embarazadas que por no ser frecuente se desconoce.
2. Se recomienda a las instancias de salud realizar campañas de prevención dirigidas a las mujeres embarazadas que trabajan en los distintos centros comerciales de la ciudad con información necesaria que permita tomar las medidas correctivas y prevenir la infección por *Helicobacter pylori*.
3. Promover en las mujeres embarazadas el autocuidado, explicando mediante charlas los factores de riesgo que predisponen a padecer infecciones por *Helicobacter pylori*.
4. Se recomienda a la mujer gestante la realización periódica de exámenes de Laboratorio Clínico que permitan confirmar o descartar la presencia de esta bacteria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bermúdez Díaz Ludisleydis, Ernesto Torres Domínguez Lino, Rodríguez González Boris Luis. Métodos para la detección de la infección por *Helicobacter pylori*. Rev cubana Med [revista en la Internet]. 2009 Mar [citado 2011 Jul 09]; 48(1):
Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232009000100007&lng=es. (1).
2. CONTRERAS, Mónica, GARCÍA AMADO, María Alexandra, RODRÍGUEZ, María José et al. Validez de un test inmunocromatográfico rápido para la detección de *h. pylori* en heces. INCI. [Online], feb. 2006, vol.31, no.2 [citado 09 Julio 2011], p.136-139.
Disponible en la World Wide Web:
<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037818442006000200010&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0378-1844. (2)
3. SILVA, Claudia y PACES, Gustavo. Hiperémesis gravídica. Rev Obstet Ginecol Venez. [Online]. Sep. 2006, vol.66, no.3 [citado 09 Julio 2011], p.178-186. Disponible en la World Wide Web:
<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S004877322006000300008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0048-7732. (3)
4. Kasper. Braunwald. Fauci. Hauser. Longo. Jameson. Principios de Medicina Interna de Harrison. 16 a edición. México. Interamericana McGraw-Hill. 2005.(4)
5. Geo F. Brooks. Janet S .Butel, Stephen A Morse. Microbiología Médica de Jawetz, Melnick, y Adelberg, 18a edición, México; El Manual Moderno; 2005. (5)

6. López H; Helicobacter Pylori Microbiología Clínica y Tratamiento; Doima; Madrid 2005 pág. 251-258. (6).
7. Ramón Gutiérrez Daniel; Microbiología, Parasitología y Gastroenterología frecuente. 2007 disponible en [w. w. w. portales medicos.com](http://w.w.w.portalesmedicos.com).(7)
8. Páez Valery M, Solano L. Infecciones por Helicobacter pylori y factores nutricionales y socioeconómicas asociadas a escolares de estratos bajos de la ciudad de Valencia (Venezuela). Archivo latinoamericano de nutrición 2006 vol. 56 pág. 4.(8)
9. Reveros M; Gastritis por Campylobacter, 2005.disponible en [w.w.w.campylobacter .com](http://w.w.w.campylobacter.com).(9)
10. Rollan a. Erradicación del Helicobacter Pylori, en países en Desarrollo Revista médica Chile 1997, vol. 125 pág. 939-949.(10)
11. Dr. Lubascher Correa Jaime Dr. Reyes Budelovsky Humberto. Embarazo y Aparato Digestivo. Edición 2002 pág. 47 - 49.(11)
12. Rollan A Giancaspero, R. Acevedo; Tratamiento de la Infección por H. pylori en pacientes con ulcera duodenal, revista médica Chile, 2000 vol. 128, pág. 197-218. (12).
13. Ramírez Ramos Alberto, Sánchez Rolando. Contribución de Latinoamérica al estudio de H. pylori, revista Acta gastroenteral Latinoamérica, 2009, vol. 39 pág. 197-218.(13)
14. Cuesta Raquel Nieves Rodríguez, Sintomatología y Aparato Digestivo del Hospital General de Palma (Canarias- España) 2010, Disponible en w.w.w.infogastro.com. (14).

15. w.w.w. hiperémesis gravídica, náuseas y vómitos en el embarazo. (15).
16. w.w.w. náuseas y vómitos en el embarazo. (16).
17. Bioprova, inserto, examen en placa de un paso del antígeno de h. pylori (heces). (17)
18. Urretazum, Diagnostico microbiológico de H. Pylori, Gen, revista de la sociedad Venezolana de gastroenterología, 2004, vol. 52, pág. 48 - 53.(18)
19. Páez Valery M, Solano I. Infecciones por Helicobacter pylori y factores nutricionales y socioeconómicas asociadas a escolares de estratos bajos de la ciudad de valencia (Venezuela). Archivo latinoamericano de nutrición 2006 vol. 56 pág. 4. (19).
20. Helicobacterspain.com [Página principal en Internet] Madrid: acceso 20 enero 2007. U La Princesa. (20).
21. Microbiología, Helicobacter pylori en clínica, editorial medica panamericana S.A. 2006 pág. 245 - 250. (21)

ANEXOS

ANEXO 1

Loja: 10 de febrero 2010.

Dra.

Lidia Chamba.

DIRECTORA DEL CENTRO MEDICO DE LA H. CAMARA DE COMERCIO DE
LOJA

Ciudad.-

En su despacho.

Por medio de la presente me dirijo a usted para desearle éxitos en sus funciones encomendadas y a la vez solicitarle permiso para poder realizar en el laboratorio de esta prestigiosa institución la tesis con el nombre: HELICOBACTER PYLORI EN HECES Y SU RELACION CON LA HIPEREMESIS GRAVIDICA, EN MUJERES EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA. PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011”

La misma será financiada con dinero de la interesada. Por la atención dada a la presente le antelo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente

.....

Tec. Med. Susana Valdivieso.

AUTORIZADO

.....

Dra. Lidia Chamba

DIRECTORA DEL CENTRO MEDICO DE LA H. CAMARA DE COMERCIO DE
LOJA



**CÁMARA DE
COMERCIO
DE LOJA**

Loja: 10 de febrero 2010.

Dra.

Lidia Chamba.

DIRECTORA DEL CENTRO MEDICO DE LA H. CAMARA DE COMERCIO DE LOJA

Ciudad.-

En su despacho.

Por medio de la presente me dirijo a usted para desearle éxitos en sus funciones encomendadas y a la vez solicitarle permiso para poder realizar en el laboratorio de esta prestigiosa institución la tesis con el nombre:

HELICOBACTER PYLORI EN HECES Y SU RELACION CON LA HIPEREMESIS GRAVIDICA EN MUJERES EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA. PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011"

La misma será financiada con dinero de la interesada.

Por la atención dada a la presente le antelo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente

Tec. Med. Susana Valdivieso.

AUTORIZADO



CENTRO MEDICO
CAMARA DE COMERCIO

Dra. Lidia Chamba

DIRECTORA DEL CENTRO MEDICO DE LA H. CAMARA DE COMERCIO DE LOJA

ANEXO 2

Loja: 12 de febrero 2010.

Lcda.

Liliana Gálvez.

JEFA DE LABORATORIO DEL CENTRO MEDICO DE LA H. CAMARA DE COMERCIO
DE LOJA

Ciudad.-

En su despacho.

Por medio de la presente me dirijo a usted para desearle éxitos en sus funciones encomendadas y a la vez solicitarle permiso para poder realizar en el laboratorio de esta prestigiosa institución la tesis con el nombre:

HELICOBACTER PYLORI EN HECES Y SU RELACION CON LA HIPEREMESIS GRAVIDICA, EN MUJERES EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA. PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011”

La misma será financiada con dinero de la interesada.

Por la atención dada a la presente le antelo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente

.....

Tec. Med. Susana Valdivieso.

AUTORIZADO

.....

Lcda. Liliana Gálvez.

JEFA DE LABORATORIO DEL CENTRO MEDICO DE LA H. CAMARA DE COMERCIO
DE LOJA



**CÁMARA DE
COMERCIO
DE LOJA**

Loja: 12 de febrero 2010.

Lcda.

Liliana Galvez.

JEFA DE LABORATORIO DEL CENTRO MEDICO DE LA H. CAMARA DE COMERCIO DE LOJA

Ciudad.-

En su despacho.

Por medio de la presente me dirijo a usted para desearte éxitos en sus funciones encomendadas y a la vez solicitarle permiso para poder realizar en el laboratorio de esta prestigiosa institución la tesis con el nombre:

HELICOBACTER PYLORI EN HEGES Y SU RELACION CON LA HIPEREMESIS GRAVIDICA EN MUJERES EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA. PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011"

La misma será financiada con dinero de la interesada.

Por la atención dada a la presente le antelo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente


Téc. Med. Susana Valdivieso.

AUTORIZADO


Lcda. Liliana Galvez.

JEFA DEL LABORATORIO DEL CENTRO MEDICO DE LA H. CAMARA DE COMERCIO DE LOJA

ANEXO 3

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por motivo de cumplir con un requisito para la culminación de la Licenciatura en Laboratorio Clínico, me encuentro realizando un trabajo de investigación, para lo cual se aplicará encuestas y receptorá muestras de heces para la realización de un exámen que permitirá la determinación de *Helicobacter pylori*. La población en la que se efectuará el estudio corresponde a las mujeres embarazadas que trabajan en el Centro Comercial Ciudad de Loja, POR LO QUE SOLICITO SU CONSENTIMIENTO.

El presente trabajo de investigación será totalmente GRATUITO y se lo realizará en el LABORATORIO CLINICO DEL CENTRO MÉDICO DE LA CAMARA DE COMERCIO.

Las encuestas se las realizará a partir del día lunes 9 de Agosto en el lugar de su trabajo, mientras que las muestras se las recibirá conforme usted esté de acuerdo.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Yo. Autorizo al LABORATORIO CLINICO DEL CENTRO MÉDICO DE LA CAMARA DE COMERCIO para que se me realice los exámenes correspondientes a la determinación de *Helicobacter pylori* en heces y además accedo a participar voluntariamente de este estudio investigativo.

Firma.....

Cédula de identidad.

ANEXO 4

TÉCNICA PARA LA DETERMINACIÓN DE HELICOBACTER PYLORI EN HECES

Es un exámen rápido para la detección cualitativa del antígeno de Helicobacter pylori en heces humanas, es solo depende principalmente de la preparación de antígeno usado; en general se usan tres tipos de antígeno: antígenos crudos como células enteras o células sonicadas, fracciones celulares, antígenos termo estable y antígeno enriquecido en ureasa.

CARACTERÍSTICAS DE LA TÉCNICA

Es un método directo no invasivo que permite la detección de antígeno de H. pylori en muestras de heces. Existen varios sistemas comerciales que permiten detectar la presencia de antígeno en heces con anticuerpos policlonales o monoclonales y pueden existir pequeñas diferencias entre ellos.

Los métodos invasivos y no-invasivos se utilizan para el diagnóstico de infecciones por H. pylori en pacientes con síntomas de enfermedades gastrointestinales.

PRINCIPIO

El exámen en placa de un paso del antígeno de H. pylori (heces) es un inmunoensayo cromatográfico para la detección cualitativa de antígenos de H. pylori en muestras de heces humanas.

La membrana es precubierta con un anticuerpo anti-H. Pylori, en la banda de la región de la prueba. Durante la prueba, el espécimen reacciona con partículas cubiertas con anticuerpos anti-h. Pylori. La mezcla migra hacia arriba en la membrana cromatográficamente por acción capilar para reaccionar con el anticuerpo de la prueba y genera una línea coloreada. La presencia de una línea

coloreada en la banda de la región C indica un resultado negativo, mientras que la presencia de 2 líneas se refiere a un positivo.

REACTIVOS

El examen contiene partículas recubiertas de anticuerpo de anti-h. Pylori y anticuerpo de anti H. pylori recubierto en la membrana.

RECOGIDA DE LA MUESTRA.

La muestra de heces debe ser colectada en un recipiente a prueba de agua, limpia y seca que no contenga detergente o medios de cultivo.

Los reactivos deben estar a temperatura ambiente antes de usarse.

TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA.

Las muestras de heces deben transportarse inmediatamente al laboratorio y conservarse según la normativa habitual.

MATERIALES

Kit para h. pylori

Cuenta gotas

Tubos colectores de espécimen con buffer

Muestra (debe estar en su colector)

Reloj o cronometro

DIRECCIONES PARA SU USO

Para la muestra de heces: en un envase colector de heces tener la suficiente cantidad de muestra para realizar la prueba. Los mejores resultados se obtienen si el examen se realiza 6 horas siguientes a la colección de la muestra. Las muestras colectadas se pueden almacenar hasta 3 días en refrigeración a 2-8°C si no han sido examinadas en las primeras 6 horas y si se almacena para largo tiempo debe estar a -20°C.

PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA.

Muestras sólidas.

Desenroscar la tapa del tubo colector de la muestra, luego al azar clavar el aplicador dentro de la muestra fecal en al menos 3 sitios para colectar aproximadamente 50 mg de heces (equivale a $\frac{1}{4}$ de guisante) no sacudir la muestra.

Muestra líquida.

- Sostenga el gotero verticalmente aspirar, transferir 2 gotas dentro del colector de muestra que contiene el buffer de extracción.
- Ajuste la tapa del tubo colector de la muestra, luego agite el tubo vigorosamente para mezclar la muestra con el buffer de extracción. Deje el tubo reposar por 2 minutos.
- Remueva la placa del sobre laminado y úselo tan pronto sea posible. Los mejores resultados se obtienen cuando el examen se realiza inmediatamente después de abrirse el sobre laminado.
- Sostenga el tubo colector hacia arriba y rompa la punta del tubo. Invierta el tubo y deje caer 2 gotas completas de la muestra extraída (80ul) al pozo de la muestra (S) de la placa del examen, luego empiece a cronometrar, evitar atrapar burbujas en el pocillo.
- Esperar hasta que las líneas coloradas aparezcan, leer el resultado después de 10 min, después de haber dispersado las gotas de la muestra.

Nota: si la muestra no migra (centrifugar la muestra diluida que contiene el vial del buffer de extracción). Colocar 80 ul del sobrenadante, colocar nuevamente en el pozo de una nueva placa.

CRITERIOS PARA INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

- **POSITIVO:** Aparecen dos líneas coloreadas, la una en la región (C) Control y la otra en la banda de la región de prueba (T).

- Nota: la intensidad del color en la banda T puede variar de acuerdo a la concentración de H. Pylori presente en el espécimen. Por lo tanto cualquier tonalidad de color en la región T debe considerarse como positivo.
- NEGATIVO: una línea coloreada en la banda de control C y que no aparezca ningún color en la banda T, debe considerarse como negativo.
- NO VÁLIDO: cuando no aparece ninguna línea en ninguna de las bandas, se puede deber a que el volumen es insuficiente del espécimen, o las técnicas procesales son incorrectas, son las razones más frecuentes para que el control de la línea no aparezca.

Se debe revisar el procedimiento y repita la prueba con un nuevo dispositivo, si el problema persiste, descontinúe el Kit y llamar al distribuidor.

CONTROL DE CALIDAD

Un proceso de control está incluido en la prueba. Una línea coloreada aparece en la banda de la región C es considerada como control interno, confirma el uso del volumen suficiente de espécimen y una adecuada reacción de la membrana y técnicas procesales correcta.

Estándares de control no son proporcionados en el kit, sin embargo se recomienda controles positivos y negativos para ser usados con la prueba como una buena práctica de laboratorio y para verificar un buen rendimiento.

LIMITACIONES

El examen en placa de un paso de antígeno de H. pylori (heces) es para uso diagnóstico in vitro únicamente. El examen debe ser usado para detección de h. pylori en muestra de heces humanas únicamente. Ni el valor cuantitativo ni la proporción del incremento en la concentración de h. pylori pueden ser determinadas por esta prueba cualitativa.

El examen en placa de un paso de antígeno de h-pylori (heces) solo indica la presencia de h- pylori en la muestra y no debe ser usada como el único criterio para la confirmación de que el h- pylori sea el agente etiológico de la diarrea.

Como todas las pruebas de diagnóstico los resultados deben ser interpretados conjuntamente con otra información clínica que esté al alcance del médico.

Si el resultado de la prueba resulta negativo y los síntomas clínicos persisten, exámenes adicionales utilizando otros métodos clínicos son recomendados. Un resultado negativo en ningún momento excluye la posibilidad de infección de h pylori con baja concentración de partículas.

Siguiendo ciertos tratamientos de antibióticos, la concentración de los antígenos de H.pylori puede decrecer más allá del nivel de concentración mínima de la detección de la prueba. Por lo cual, el diagnóstico se debe hacer cuidadosamente durante la etapa de tratamiento con antibiótico.

VALORES ESPERADOS

Estudios han demostrado que más del 90% de pacientes con ulcera duodenal y 80% de pacientes con ulcera gástrica están infectados con h. pylori. El examen en placa de un paso del antígeno de h. pylori (heces) ha sido comparado con métodos de base de endoscopia, demostrando una exactitud del 99,9%

ANEXO 5

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ENCUESTA A LAS EMBARAZADAS TRABAJADORAS DEL CENTRO COMERCIAL CIUDAD DE LOJA

Por favor, con la honestidad que el caso lo requiere, sírvase en responder a las siguientes preguntas:

EDAD..... TIEMPO DE GESTACIÓN..... NUMERO DE HIJOS.....

VENDEDORA PUESTO () VENDEDORA AMBULANTE ()

1. CONOCE LO QUE ES LA BACTERIA *Helicobacter pylori*

SI () NO ()

2. ACUDE AL MEDICO PARA SU CHEQUEO POR EL EMBARAZO

SI () NO ()

3. LOS SINTOMAS QUE PRESENTA EN EL EMBARAZO SON:

- a) Náuseas o Vómitos persistentes y excesivos. ()
- b) No puede contener cualquier alimento o líquido. ()
- c) Dolor de estómago, persistente ()
- d) Quemazón del estómago ()
- e) Pérdida del apetito ()
- f) Náuseas o vómitos ()
- g) Ninguna de las anteriores ()

4. LAS COMIDAS PARA SU CONSUMO SON PREPARADOS POR USTED

SI () NO () A VECES ()

5. LAVA LAS FRUTAS Y VERDURAS ANTES DE CONSUMIRLAS

SI () NO ()

6. EN SU HOGAR POSEE LOS SERVICIOS BÁSICOS

AGUA POTABLE () LUZ ELÉCTRICA () SERVICIOS HIGIÉNICOS ()

7. EL AGUA QUE UTILIZA PARA SU CONSUMO DIARIO ES:

RECOLECTADA () DE SISTERNA () POTABLE ()

8. OCUPA LOS SERVICIOS HIGIENICOS DEL MERCADO

SI () NO () A VECES ()

9. DESPUES DE UTILIZAR LOS SERVICIOS SE LAVA CON JABON LAS MANOS

SI () NO () A VECES ()

Firma

.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 7

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
HOJA DE RESULTADOS

Nombre y Apellido.....

Edad.....

Fecha.....

EXAMEN DE INMUNOCROMATOGRAFIA EN HECES

PARA *Helicobacter pylori*

RESULTADO

POSITIVO (.....)

NEGATIVO (.....)

FIRMA:

.....

ANEXO 8

TRIPTICO.

ANEXO 9

CRONOLOGÍA FOTOGRÁFICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Aplicación de Encuestas

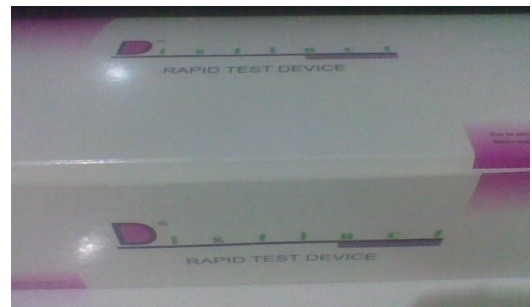


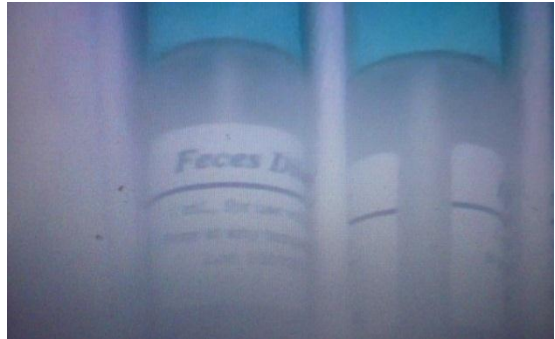


LABORATORIO CLÍNICO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE LA CIUDAD DE LOJA



KIT PARA REALIZAR EXÁMENES DE *Helicobacter pylori* EN HECES FECALES





REALIZACIÓN DE LOS EXÁMENES

RECEPCIÓN DE MUESTRAS



RESULTADOS



CHARLA Y ENTREGA DE TRÍPTICOS



ENTREGA DE RESULTADOS

