

11278

3

2 ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA DE MEXICO.

**CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LA INFECCION POR *Helicobacter pylori*
Y GASTRITIS EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**TESIS PARA OBTENCION DEL GRADO DE MAESTRO
EN CIENCIAS SOCIOMEDICAS CON ENFASIS EN EPIDEMIOLOGIA**

ALUMNA: Dra. Roberta Costa Dias
DIRECTORA DE TESIS: Dra. Lizbeth López Carrillo
ASESORA: Dra. Margarita Dehesa

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**"Poesia: um coração peregrino a cantar, a sorrir...
Vida: esboço terrestre da pátria futura...
Amor: algumas gotas de paraíso tombando na terra...
Esperança: a seta verde e amiga apontando o caminho a
seguir."**

Pe. Roque Schneider

**Dedico esta tesis a Kike y a Iara por el
apoyo en los momentos difíciles.**

**A mi familia (padres y hermanos) por darme
fuerzas para seguir superándome aún en la distancia.**

**A mis amigos por su ayuda moral, técnica y económica
en todos los pasos del camino.**

A todos los que me ayudaron a no perder la esperanza.

Agradezco a las siguientes instituciones:

Universidad Nacional Autónoma de México y al Instituto Nacional de Salud Pública por el apoyo en mi superación académica

Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI por las facilidades para la ejecución del trabajo de campo

**CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LA INFECCION POR *Helicobacter pylori*
Y LA GASTRITIS EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO SIGLO XXI**

INDICE

página

I. INTRODUCCION	4
II. MARCO TEORICO	
II.1. CLASIFICACION DE GASTRITIS	6
II.2. CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS DEL <i>HELICOBACTER PYLORI</i>	9
II.3. MECANISMOS DE PATOGENICIDAD	
II.3.1. ESTUDIOS EN ANIMALES	10
II.3.2. ESTUDIOS EN HUMANOS	11
II.4. MECANISMOS DE TRANSMISION	12
II.5. METODOS DIAGNOSTICOS	13
III. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION	16
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EN ESTUDIO	21
V. OBJETIVOS	
V.1. OBJETIVOS GENERALES	22
V.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	22
V.3. DEFINICIONES OPERACIONALES	22
VI. MATERIALES Y METODOS	
VI.1. DISEÑO	23

VI.2. CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	24
VI.3. DEFINICION DE CASO	24
VI.4. DEFINICION DE NO CASO	24
VI.5. CRITERIOS DE SELECCION DE LOS CASOS	24
VI.6. DEFINICION DE LOS CONTROLES	25
VI.7. DEFINICION DE LOS NO CONTROLES	25
VI.8. CRITERIOS DE SELECCION DE LOS CONTROLES	25
VI.9. DIAGNOSTICO DE LA EXPOSICION	27
VI.10. DIAGNOSTICO DE LA GASTRITIS	27
VI.11. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	27
VI.12. ANALISIS DE LA INFORMACION	28
VI.13. ANALISIS ESTADISTICO	29
VII. RESULTADOS	31
VIII. DISCUSION	35
IX. TABLAS	40
X. FIGURA I	54
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
XII. ANEXOS	
XII.1. ANEXO 1	65
XII.2. ANEXO 2	67
XII.3. ANEXO 3	92
XII.4. ANEXO 4	97

I. INTRODUCCION:

Una bacteria identificada en 1982, conocida como *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) se ha encontrado asociada a enfermedades ácido pépticas; la particularidad de crecer en la mucosa gástrica y encontrarse en pacientes que padecen gastritis, ha planteado que existe cierta relación causal^(1,2).

Durante los 14 años que han transcurrido desde el aislamiento de esta bacteria, ha existido interés por estudiar los mecanismos de transmisión, los métodos de diagnóstico, el tratamiento, sus características epidemiológicas, y más recientemente hay preocupación por desarrollar una vacuna.

La mayoría de los estudios, informan que la bacteria se encuentra asociada con enfermedades gastro-duodenales; además, se ha observado también que cuanto más severo es el grado de lesión en la mucosa gástrica, mayor el número de colonias aisladas.^(1,3)

Como la bacteria no puede reproducirse fuera de la mucosa gástrica, se ha sugerido que emigra desde el estómago hacia el esófago solamente cuando el ambiente esofágico ha sido alterado por reflujo crónico gastroesofágico.⁽⁴⁾ Eso explicaría la presencia de pacientes con esofagitis asociada a la presencia del microorganismo.

Por la importancia y frecuencia de la infección por *H. pylori*, en 1990, el grupo de estudios sobre patología gastrointestinal, de la Sociedad Alemana de Patología, propuso un cambio en la nomenclatura de las enfermedades gastrointestinales para señalar la presencia o ausencia de *H. pylori*.⁽⁵⁾

En México, se desconoce la prevalencia en la población general, ya que los estudios realizados en el país, han definido la prevalencia de la infección por *H.*

pylori en grupos específicos, no necesariamente representativos de la población general.⁽⁶⁻⁷⁾

El propósito general de este estudio fue por un lado hacer un aporte ante el desconocimiento de la situación epidemiológica de esta entidad y su prevalencia en México, y por otro lado evaluar la magnitud de la asociación entre *H. pylori* y la presencia de gastritis, en una muestra de pacientes que padecen esta enfermedad, independientemente de otros factores.

II. MARCO TEORICO

II.1. CLASIFICACION DE GASTRITIS

La gastritis es un trastorno clínico y anatómico de los componentes epitelial y glandular de la mucosa, se presenta como producto de un grupo de alteraciones que tienen en común la aparición de procesos inflamatorios en la pared del estómago y en la porción proximal del duodeno; las lesiones se caracterizan por cambios en el espesor de la mucosa, hiposecreción de ácido clorhídrico, de peptidasas ácidas y de factor intrínseco, y por cambios en la permeabilidad de la mucosa así como predisposición a la formación de lesiones que van desde erosiones de la mucosa hasta la metaplasia intestinal. La enfermedad puede presentarse sin síntomas o bien con malestares como: náuseas, vómitos, pesadez posprandial y eventualmente anemia por absorción deficiente de hierro y vitamina B₁₂.⁽⁸⁻¹²⁾

En la práctica médica se han utilizado varias clasificaciones que consideran el carácter agudo o crónico de las manifestaciones clínicas, sus características histológicas, la distribución anatómica de las lesiones de gastritis y la patogenia propuesta para cada una de las formas principales de gastritis crónica.

De acuerdo a las manifestaciones clínicas se dividen en agudas y crónicas. La **gastritis aguda** es un proceso de etiología variable que se caracteriza por un infiltrado inflamatorio agudo (polimorfonucleares) de la mucosa gástrica, que en casos graves puede llegar hasta la serosa. Ocurre pérdida del epitelio de revestimiento, por aumento de la descamación de las células epiteliales; sin embargo, el epitelio tiene una gran capacidad de regeneración, por lo que la gastritis puede aparecer y desaparecer en breves lapsos. Los agentes causales de esta enfermedad, son externos, como: los salicilatos (aspirina), el alcohol y el café.⁽¹⁰⁻¹¹⁾

Se estima que la gastritis crónica tarda en aparecer entre 15 y 20 años, por lo que, la incidencia de la **gastritis crónica** aumenta con la edad, siendo su prevalencia hasta 78% en mayores de 50 años y de 100% en los que tienen más de 70 años, sobre todo en aquellas personas que han tenido previamente gastritis aguda.

Schindler clasificó en 1947 la gastritis crónica según fuese superficial, atrófica o hipertrófica. En 1972, **Whitehead** documentó la presencia de metaplasia intestinal en la gastritis crónica, ampliando la clasificación de este problema en lo referente a la actividad de la gastritis y a la extensión de la atrofia.⁽¹¹⁾

Este autor identificó diferencias histológicas que le permitieron clasificar la **gastritis crónica** como **superficial y atrófica**. También pudo observar que en la medida que la gastritis crónica progresa las glándulas de la mucosa gástrica adquieren cierto parecido a las células caliciformes del intestino delgado, produciéndose así una **metaplasia intestinal**. En la **metaplasia pseudopilórica** las glándulas adquieren el aspecto de las que se encuentran presentes en el antro pilórico.⁽¹⁰⁻¹¹⁾

Otros investigadores han introducido en la clasificación de las gastritis algunos conceptos relacionados con su patogenia. Es así como se han clasificado las gastritis crónicas atróficas en **tipos A, B y AB**, según que la atrofia sea antral o del cuerpo del estómago, y se acompañe de anemia perniciosa. Se estima que la **gastritis atrófica del tipo A**, con anemia perniciosa, incrementa tres veces el riesgo de padecer cáncer de estómago⁽⁹⁾. Sin embargo, este tipo de gastritis no ha sido asociado con la presencia de la bacteria *Helicobacter pylori*⁽¹³⁻¹⁴⁾. Además, se ha establecido que la gastritis atrófica del tipo AB, es muy prevalente en poblaciones con alto riesgo de cáncer gástrico y el *H. pylori* ha sido asociado con este tipo de gastritis en 60% a 100% de los casos.⁽¹⁵⁾

Introduciendo elementos epidemiológicos, **Correa P.** clasificó en 1980 las gastritis en **1) gastritis auto-inmune** asociada con anemia perniciosa (tipo A); **2) gastritis hipersecretora** asociada a úlcera duodenal (tipo B); y **3) gastritis ambiental** (tipo AB). Pocos años después este autor reclasificó las **gastritis crónicas** en **atrófica y no atrófica**, subdividiendo estos tipos según el sitio y extensión de las lesiones, las características de éstas, y el que hubiese antecedentes de reflujo o de haber tenido una gastrectomía.⁽¹⁵⁾

La **gastritis crónica superficial** suele estar asociada con la ingestión frecuente de alimentos muy condimentados, el consumo cotidiano de bebidas alcohólicas, el empleo de analgésicos (principalmente aspirina) y la presencia de *H. pylori*. Cabe hacer notar que en la gastritis que se acompaña con reflujo en pacientes gastrectomizados, el *Helicobacter* ordinariamente está ausente.

La diversidad de clasificaciones propuestas para distinguir los diferentes tipos de gastritis, dio lugar a que el **Consejo Europeo de Patólogos**, en la Reunión Mundial de Gastroenterología que tuvo lugar en **Sydney (Australia)** en 1991, propusiera una clasificación en base a información proporcionada por la endoscopia y los estudios histológicos.⁽¹⁶⁾ Se integran en esta clasificación elementos de las clasificaciones propuestas por diversos autores y considera la asociación etiológica con el *H. pylori*. Desde el punto de vista clínico y topográfico diferencia las gastritis de acuerdo a su **evolución (aguda o crónica)** y su **localización (en el antro, el cuerpo del estómago o pangastritis)**. Por otro lado, hace una amplia clasificación histológica de las gastritis de acuerdo a que exista evidencia de inflamación, atrofia, metaplasia, o característica histológica asociada a la presencia de *H. pylori*. Es así como se establece un consenso que acepta el estrecho vínculo que existe entre *H. pylori* y ciertas formas de gastritis.

II.2. CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS DEL *HELICOBACTER PYLORI*

Los microorganismos aislados en la mucosa gástrica de animales como los cerdos, primates y hurones, forman, junto con los aislados en la mucosa gástrica de humanos, el grupo denominado de organismos gástricos similares a *Campylobacter* (referido como GULO en inglés). Este grupo incluye a subtipos humanos: el GULO-1 que antiguamente se conocía con el nombre de *Campylobacter pylori* y que, para evitar confusiones, así como para clasificarlo en un género más apropiado a sus características, actualmente se le llama *Helicobacter pylori* en la nueva taxonomía⁽²⁾ y el GULO-2 a la otra forma que no se asocia a enfermedades ácido pépticas.⁽¹⁷⁾

H. pylori es una bacteria gram negativa de estructura curva o espirilar, con motilidad característica, con oxidasa (+) y ureasa (+).⁽¹⁸⁾ Se ha observado que no crece en aerobiosis y se aísla de la mucosa gástrica de humanos y cerdos, en un ambiente microaerofílico estricto.⁽¹⁸⁾ Fue aislada por primera vez en 1982 de una biopsia de mucosa gástrica de un paciente con gastritis.⁽¹⁸⁾ Es una bacteria resistente a vancomicina, trimetoprim, penicilina, norfloxacin, ácido nalidixico y polimixina.⁽¹⁸⁻²⁰⁾ Sin embargo, se ha confirmado su susceptibilidad a amoxicilina, cefoperazona, gentamicina, cloranfenicol, tetraciclina, eritromicina, furazolidona y tartarato de bismuto.⁽¹⁸⁻²⁰⁾

El género *Helicobacter* ahora incluye una división de *H. pylori* en gástricos y no gástricos. Entre los gástricos están: *H. pylori* (humanos⁽¹⁸⁾), *H. mustelae* (hurones⁽²¹⁻²²⁾), *H. felis* (gatos y perros⁽²³⁻²⁵⁾), *H. nemestrinae* (mono⁽²⁶⁾) y *H. acinonyx* (chita⁽²⁷⁾). Como no gástrico está *H. hepaticus* (hígado e intestino de ratón⁽²⁸⁾) y se ha encontrado otra bacteria de forma espirilar y con similitud en sus características morfológicas y RNA, que fue aislada del estómago de gatos, perros y cerdos y menos frecuentemente en humanos, pero que aún no ha sido

cultivada, que fue nombrada temporalmente como *Gastrospirillum hominis* o *H. hellmannii*.⁽²⁹⁾

II.3. MECANISMOS DE PATOGENICIDAD

II.3.1. ESTUDIOS EN ANIMALES

Los estudios hechos en modelos de experimentación en animales, han permitido conocer el mecanismo de patogenicidad de *H. pylori*. Varios autores han propuesto distintos tipos de modelos para explicar la patogenicidad de este microorganismo en animales; Con esta finalidad se han utilizado a distintas especies como: lechones gnotobióticos, ratones libres de gérmenes, *Macaca nemestrina*, gatos y hurones.^(24,30-36)

Es así como se ha podido comprobar que *H. pylori* produce un efecto patógeno sobre la mucosa gástrica ya que se reproduce una sintomatología similar a la observada en los humanos que padecen gastritis. Se han descrito procesos degenerativos de la mucosa gástrica en los animales infectados por este germen, como son: la vacuolización celular del epitelio y la reducción de la superficie de la mucosa gástrica. Por otro lado el microorganismo se protege de la acidez gástrica mediante la producción de amonio.^(21,30-38)

Los modelos animales se han usado en el estudio de fármacos para la erradicación de la bacteria. También han sido empleados para conocer las posibles vías de transmisión de este germen, y para aclarar dudas sobre la existencia de reservorios de *H. pylori* e identificar los factores asociados a la inflamación gástrica en el hombre.

II.3.2. ESTUDIOS EN HUMANOS

Los estudios en humanos han permitido conocer que *H. pylori* produce daño tanto en la mucosa gástrica como en la duodenal,^(3,39-42) induciendo una respuesta inflamatoria e inmune, específica,⁽⁴³⁻⁴⁵⁾ además da lugar a cambios regenerativos y modifica la apariencia y distribución del moco que recubre la superficie gástrica, y genera una displasia e hiperplasia linfoide en los tejidos.^(44,46-53)

Causa además degeneración de las microvellosidades de las células parietales, aumento de la acidez basal y la secreción de pepsina, antes de que se produzca hipocloridria.^(44,54-57) Por lo anterior, se ha propuesto que el amonio producido por el *H. pylori* puede jugar un papel etiológico en la gastritis atrófica crónica, por lo que el empleo de medicamentos que pudiesen disminuir la producción de ureasa podrían tener un efecto terapéutico.⁽⁵⁸⁻⁶²⁾

La bacteria *H. pylori* produce también una citotoxina que contribuye a la severidad de la enfermedad asociada con la infección por la bacteria⁽¹³⁾; al mismo tiempo tiene una alta actividad de catalasa, que puede ser esencial para la supervivencia de esta bacteria en una mucosa inflamada.⁽⁶³⁾

Algunos autores han observado que la bacteria no coloniza pasivamente la mucosa gástrica de pacientes cuando esta se encuentra inflamada por otros procesos tales como: el síndrome de Zollinger-Ellison, el divertículo de Meckel o la anemia perniciosa.^(14,64-67) De todo esto se podría concluir que el *H. pylori* no es una bacteria oportunista, ya que coloniza las mucosas que no presentan un proceso inflamatorio preestablecido.

Como se puede inferir, aún no se conoce con claridad el mecanismo mediante el cual *H. pylori* promueve el proceso inflamatorio y daña la mucosa gástrica.

Después del tratamiento para erradicar la bacteria, algunos investigadores informan que no ocurre la recolonización de la mucosa en pacientes seguidos durante lapsos que van de 1 mes a 1 año;⁽⁶⁸⁻⁷¹⁾ sin embargo, estos resultados son motivo de controversia.⁽⁷²⁻⁷⁴⁾ En lo que sí hay consenso es que la mucosa regresa a su estado normal después de la erradicación del microorganismo.^(18-20, 68-74)

También hay cierta controversia en lo que se refiere a la sintomatología asociada a la infección. De acuerdo con Borsch G. y colab., no hay síntomas patognomónicos, para *H. pylori*.⁽⁶⁶⁾ Sin embargo, algunos afirman que la siguiente sintomatología está relacionada con la colonización por esta bacteria: dolor epigástrico, distensión abdominal post-prandial y náuseas.^(49,54,75-76)

II.4. MECANISMOS DE TRANSMISION:

Se han propuesto varios mecanismos por los que se puede contraer la infección por *H. pylori*. La mayoría de los estudios señalan que la vía más factible de transmisión es a través de un contacto **persona a persona**, ya que para erradicar la bacteria sería preciso tratar a todos los miembros de la familia o de una institución, como orfanatorios o manicomios.⁽⁷⁹⁻⁸⁴⁾

Otros mecanismos que se han propuesto son: por agua contaminada⁽⁸⁵⁾ y por la vía fecal-oral⁽⁸⁴⁻⁸⁵⁾; también a través de las placas dentales⁽⁸⁶⁻⁸⁸⁾. Hay estudios^(73,89) que reportan infecciones iatrogénicas al realizar gastroduodenoscopías.

Rivera E.⁽⁷⁾ propone que el cerdo puede ser un reservorio natural y que el consumo de vísceras de este animal y la exposición laboral de algunas personas en rastros, podría ser una importante fuente de transmisión.

A pesar de esta información es necesario profundizar en el conocimiento de los mecanismos de transmisión, aunque el contagio persona a persona parece ser el más factible.

II.5. METODOS DIAGNOSTICOS

Para la identificación de la bacteria y el diagnóstico de la infección hay disponibles varios métodos. La biopsia gástrica, el estudio del jugo gástrico, muestras de materia fecal, muestras de saliva y de la placa dental, y otros procedimientos indirectos en muestras sanguíneas. Los más utilizados son los siguientes:

Pruebas serológicas - El método más usado es el de **ELISA** (Enzyme-linked immunosorbed assay). Se informa de una especificidad que varía entre 53.3% y 100% y una sensibilidad que va de 81% a 100%.^(8,90-102) Aunque sea una técnica elegida en la mayoría de las investigaciones epidemiológicas, para Drumm y colab., la técnica de **ELISA** no es suficiente como método diagnóstico para dar tratamiento a un paciente, debido a que no discrimina entre enfermos con y sin úlcera duodenal.⁽⁶⁰⁾

La inmunofluorescencia (IFA) ofrece una sensibilidad que va de 82% hasta 94% y una especificidad que va de 76% a 90%. Este es un método simple, rápido y hace innecesario cultivar la bacteria; puede ser usado como método alternativo de diagnóstico.⁽¹⁰³⁻¹⁰⁴⁾

Otro método serológico es la microaglutinación (MA) cuya sensibilidad es de 85% y su especificidad es de 94%; es una técnica de laboratorio que puede ser usada en caso de que no se tenga el equipo necesario para realizar el ELISA.⁽¹⁰⁵⁾

La identificación de los anticuerpos contra *H. pylori* en la sangre permite conocer si la infección es ocasionada por esta bacteria.^(90,106) Hay quien considera que también puede ser usada para estimar el grado en que está afectada la mucosa gástrica y la efectividad del tratamiento antibacteriano.⁽¹⁰⁷⁾ Según la opinión de varios autores se debe usar la medición de la concentración de IgG para la identificación serológica de la infección, debido al carácter crónico del proceso inflamatorio.⁽¹⁰⁸⁻¹⁰⁹⁾

Prueba del aliento - Es una prueba no invasiva en la que se utiliza isótopos del carbono (C^{13} ó C^{14}); su sensibilidad y especificidad varía entre 95% y 100%. El principal inconveniente es que necesita equipo de mayor complejidad; la dosis de radiación administrada es menor que la de una placa simple de rayos X.⁽¹¹⁰⁻¹¹³⁾

Otras técnicas - Es factible utilizar la técnica de aglutinación por látex (sensibilidad de 86.2% y una especificidad de 58.3%) para revelar la presencia de bacterias no viables y permite además ser usada para diagnosticar la infección, incluyendo los falsos negativos de los métodos más usados.⁽¹¹⁴⁾

El uso de microtítulos de ureasa en biopsias gástricas es 100% específica y tiene una sensibilidad que varía de 63.9% a 91%. Esta prueba puede ser usada para predecir la presencia de gastritis antral así como marcar la presencia de la bacteria. Es sencilla y puede ser un complemento de la endoscopia.⁽¹¹⁵⁻¹¹⁷⁾

Si bien hay muchas pruebas de diagnóstico de infección por *H. pylori*; para estudios epidemiológicos no todas son elegibles, principalmente por la necesidad de equipos altamente especializados y caros.

III. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

En años recientes, se han realizado numerosos estudios epidemiológicos para conocer la prevalencia de la infección por *H. pylori*, según la edad, grupo étnico, sexo y nivel socioeconómico de diversas poblaciones y la frecuencia con la que se asocia a la gastritis.

En la tabla I se muestran tres estudios donde se investigó la prevalencia de infección por *H. pylori* en pacientes con una mucosa gástrica normal. Como se aprecia en la mayoría de las personas investigadas no se encontró el germen en estudio.

Es importante destacar que el último de estos informes, realizado en México,⁽⁶⁾ reportó una prevalencia de 50.0%, a pesar de ser personas sin síntomas de enfermedad. Esta discrepancia probablemente se debe a los criterios que se usaron para calificar la mucosa como normal; cabe señalar que se catalogó como normal tanto a los especímenes de mucosa que no tenían ninguna alteración como los que tenían un proceso inflamatorio crónico, pero poco severo; en el resto de los informes se consideraron como normales a todos los sujetos que no presentaron algún tipo de alteración en la mucosa gástrica.

En la tabla II aparece un listado de los tipos inespecíficos de gastritis y los índices de prevalencia de *H. pylori*. Como se observa, la mayoría de los estudios fueron hechos en pacientes con síntomas de enfermedad ácido péptica, a excepción del trabajo de Dooley⁽¹¹⁸⁾ que fue realizado en una población asintomática. Este estudio muestra que la ausencia de síntomas de enfermedad gástrica, no exime a las personas de presentar daños histológicos en la mucosa, por otro lado la prevalencia de *H. pylori* en esta población resultó similar a la informada en otros estudios.

Cabe hacer notar que de todos los estudios, los de Paull⁽⁹²⁾ y de Hui⁽⁴⁷⁾ informan una prevalencia inferior a 50%; este hecho probablemente se deba a que los pacientes pudieran haber tomado algún antibiótico, sin conocimiento de los investigadores, o bien a que pertenecieran a grupos que muestran cierta resistencia a la infección por esta bacteria.

En la tabla III se reporta la prevalencia de *H. pylori* y la presencia de gastritis no atrófica. Como se ilustra, los índices de prevalencia en pacientes con gastritis no atrófica son altos, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo; esto hace suponer que las divergencias en el grado de desarrollo entre países son sólo importantes cuando el *H. pylori* aún no se ha instalado en la mucosa y consecuentemente no se ha establecido el daño histológico.

El trabajo realizado por Correa,⁽⁷⁷⁾ quien utilizó población asintomática, evidencia una vez más el hecho de que la ausencia de síntomas pépticos, no significa que la enfermedad gástrica no este presente.

La mayoría de estos estudios han sido hechos en población adulta; sin embargo Drumm⁽¹¹⁹⁾ observó en niños, que también ocurre una elevada prevalencia de infección, lo que sugiere que la enfermedad inicia a edades tempranas.

En a tabla IV se observa que en diferentes estudios se ha encontrado una alta prevalencia de infección por *H. pylori* en pacientes con gastritis crónica atrófica, independientemente de la presencia de sintomatología. Por su parte se ha sugerido que la gastritis crónica atrófica, del tipo AB, está fuertemente asociada a la incidencia de cáncer gástrico, previa metaplasia en la mucosa.^(15-16,120-121) Tal relación hace suponer que si se elimina este microorganismo, se podría reducir la incidencia de esta neoplasia.

Tal parece que la bacteria está presente en los diferentes tipos de gastritis; al menos se infiere por la alta prevalencia observada. Por otro lado, es conveniente resaltar que la presencia de la bacteria en el estómago es independiente de la presencia o ausencia de sintomatología gástrica, lo que hace pensar que es difícil llevar a cabo su control en la población.

Al no conocerse ampliamente su mecanismo de transmisión, no se excluye la posibilidad de reinfección a corto plazo, por lo que las investigaciones están siendo dirigidas hacia la obtención de una vacuna; el principal problema es que la propia bacteria no parece conferir inmunidad permanente, ya que se sabe que las concentraciones de anticuerpos IgG descienden a partir de los 6 meses de erradicada la bacteria; lo que hace suponer que de conseguir una vacuna habrá necesidad de revacunar a intervalos regulares.

Las tablas V, VI y VII muestran la prevalencia según edad, grupo étnico y nivel socioeconómico.

Las prevalencias de infección por *H. pylori* en función de la edad se presentan en la tabla V. Como se puede observar, en el estudio de Brassens-Rabbe,⁽¹²²⁾ la infección parece empezar a menor edad en países en vías de desarrollo, lo que, entre otros factores, haría suponer que el nivel socioeconómico explica en parte esta diferencia. En los países con condiciones de vida inferiores, identificados como países del tercer mundo, suele ocurrir que un segmento amplio de la población vive en hacinamiento y con bajo acceso a los servicios sanitarios, lo que facilita la transmisión persona a persona de microorganismos, entre éstos podría estar el *H. pylori*.

La diferencia entre los índices de prevalencia obtenidos para menores de 19 años, por Correa⁽¹⁰²⁾ y por Hopkins⁽¹²⁴⁾ realizados en los EUA, se debe probablemente a que el primero de éstos fue hecho en un hospital que atiende a

personas de bajos recursos, lo cual es significativo de que la edad no tiene el mismo peso para desarrollar la infección, comparándola con el peso por sí mismo del nivel socioeconómico.

Los estudios realizados en población adulta parecen indicar que hay una tendencia a que la prevalencia de la infección aumente a la medida que se incrementa la edad, llegando a ser mayor del 70% a partir de los 70 años de edad.

Al considerar el grupo étnico como posible factor predisponente a la infección por *H. pylori*, los estudios epidemiológicos (tabla VI) muestran que los grupos negros parecen tener prevalencias mayores que los registrados por los grupos étnicos blancos, tanto en adultos^(102,124) como en niños⁽¹⁰²⁾. Lo mismo ocurre con los grupos hispánicos y chinos al comparar la prevalencia de estos con la de los grupos blancos^(115,127). Tales discrepancias sugieren que las diferencias probablemente no se deban a divergencias étnicas sino que obedecen a distintos niveles socioeconómicos, donde las poblaciones marginadas son menos favorecidas.

La diferencia ($p < 0.01$) entre los niños blancos y negros del estudio de Correa probablemente se debe al hecho de que los negros tienen un nivel de vida distinto al de los blancos, por lo que cabría pensar que el hacinamiento que favorece la transmisión de persona a persona en las primeras etapas de la vida.

En lo que respecta al estudio realizado en Australia⁽¹²⁶⁾, éste fue hecho en inmigrantes, en australianos blancos y en aborígenes australianos. Llama la atención que estos últimos tuvieron la prevalencia más baja; se sabe que son nómadas, con nivel socioeconómico muy bajo, considerando los estándares occidentales; los datos hacen suponer que existe una predisposición genética que sería determinante para que un grupo étnico fuese más resistente o

susceptible a la infección, aunque también hay que considerar el hecho de estar expuestos a una fuente común de transmisión como el agua o los alimentos contaminados. Tal parecería que ambas posibilidades explican la razón por la que los aborígenes tuvieron una prevalencia baja.

En la tabla VII se presentan los datos de estudios acerca del nivel socioeconómico y la prevalencia de la infección por esta bacteria.

Como ya se ha comentado, el nivel socioeconómico bajo supone diferencias en el estilo de vida, en el acceso a los servicios sanitarios, en la alimentación, en las características de la vivienda que, en caso de ser negativas, predisponen al contacto con *H. pylori*, expresándose en prevalencias elevadas en la población. Con raras excepciones, no es común que la población cambie de un estrato socioeconómico a otro, que en la niñez pertenezca en un nivel alto y después se pase a un nivel bajo; de acuerdo con esta suposición cabe pensar que las personas que hoy tienen un nivel bajo, también lo tuvieron en su niñez lo que indicaría que el riesgo de contraer la infección a edades tempranas es alto.

En el caso del nivel socioeconómico bajo, en el estudio de Klein,⁽¹²⁵⁾ el agua podría ser un factor importante en la transmisión de la bacteria; además se puede pensar que entre los niños la ruta fecal-oral puede ser una fuente potencial para el desarrollo de la infección. En este estudio, aunque las prevalencias parezcan similares, la diferencia fue estadísticamente significativa.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EN ESTUDIO

Con respecto a la asociación entre *H. pylori* y la gastritis, informada en numerosos estudios, se ha documentado cierta relación entre características como: grupo étnico, nivel socioeconómico y edad. En México aún no se conoce estudios epidemiológicos que revisen la asociación que pueda haber entre estas variables, la infección por esta bacteria y las enfermedades ácido pépticas, en especial la gastritis. Tampoco se conoce la prevalencia de la infección en la población asintomática, por lo que es importante la búsqueda de esta información en México.

V. OBJETIVOS

V.1. OBJETIVOS GENERALES

- 1- Evaluar la asociación entre la infección por *H. pylori*, y la gastritis independientemente del nivel socioeconómico, la edad y otros factores potencialmente relacionados con la infección.

VI.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

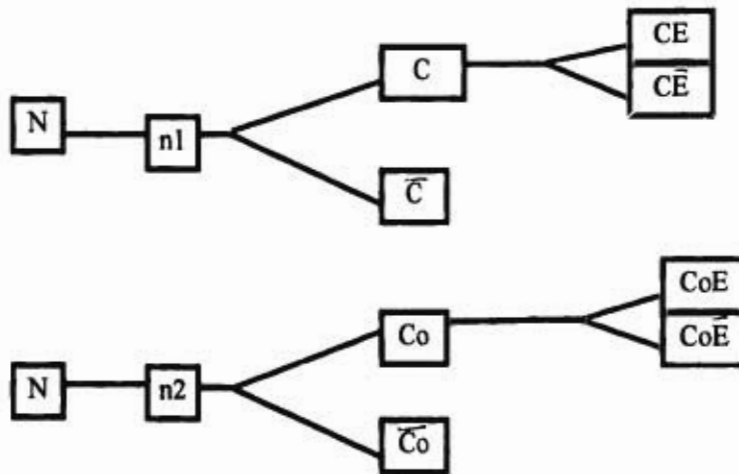
- 1- Determinar la fuerza de la asociación entre la infección por *H. pylori* y la gastritis (sin especificar la clase) ajustada por nivel socioeconómico, ocupación y hábitos alimenticios e higiénicos, en pacientes con y sin síntomas de gastritis.
- 2- Determinar el gradiente dosis-respuesta de esta asociación.
- 3- Conocer la prevalencia de la infección por *H. pylori* en pacientes con gastritis y sin síntomas de la misma.

V.3. DEFINICIONES OPERACIONALES

INFECCION - Para efectos del presente estudio se consideraron como personas infectadas las que tuvieron resultados serológicos positivos para el *H. pylori*.

VI. MATERIALES Y METODOS:

VI.1. DISEÑO - Se utilizó un diseño de casos y controles hospitalarios pareados por edad y sexo, todos ellos atendidos en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo de 9 de febrero a 24 de junio de 1994.



donde:

- N = Población atendida en el Hospital de Especialidades.
- $n1$ = Población atendida en el servicio de endoscopia del mismo hospital.
- $n2$ = Población atendida en los servicios de urología, oftalmología y otorrinolaringología.
- C = Casos
- \bar{C} = No casos
- CE = Casos expuestos
- CE = Casos no expuestos
- Co = Controles
- \bar{Co} = No controles
- CoE = Controles expuestos
- CoE = Controles no expuestos

VI.2. CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA - El tamaño de la muestra se calculó utilizando el paquete estadístico EPI-6, considerando una α de 95% y una potencia ($1-\beta$) de 80% para determinar una R.M. de 2.5 con respecto a la presencia de *H. pylori* y su asociación con gastritis; se tomó un control por cada caso, aceptando una prevalencia de 49% para los sanos, lo que dio como resultado un tamaño muestral de 200 (100 casos y 100 controles) el que fue ajustado por posibles pérdidas.

VI.3. DEFINICION DE CASO - Para propósitos del estudio se consideraron como casos, a los pacientes en los que se hizo el diagnóstico histológico y/o endoscópico de gastritis (sin especificar si era atrófica o no atrófica); todos fueron estudiados en el servicio de endoscopia.

VI.4. DEFINICION DE "NO CASO" - Fueron considerados como tales a todos los pacientes que tuvieron un diagnóstico histológico y/o endoscópico distinto al de gastritis.

VI.5. CRITERIOS DE SELECCION DE LOS CASOS - Se consideró que los casos deberían reunir los siguientes criterios:

1. Tener únicamente gastritis, como diagnóstico principal;
2. Ser menores de 85 años;
3. No tomar medicinas inmunosupresoras o antibióticos de amplio espectro por un período mayor a 3 meses.

VI.6. DEFINICION DE LOS CONTROLES - Los controles fueron pacientes de la consulta ambulatoria de los servicios de otorrinolaringología, oftalmología y urología del mismo hospital, sin datos clínicos de gastritis.

VI.7. DEFINICION DE LOS "NO CONTROLES" - Los pacientes que fueron considerados como tales procedían de servicios distintos a los elegidos para ser considerados como controles.

VI.8. CRITERIOS DE SELECCION DE LOS CONTROLES - Para la selección de los controles se siguieron los mismos criterios considerados para escoger los casos; además se consideró, que:

1. No deberían de proceder, por razón de interconsulta, de alguno de los servicios eliminados;
2. Tener la misma edad (más o menos 3 años) y sexo de un paciente seleccionado como caso;
3. No tener síntomas (malestar post prandial inmediato, meteorismo alto, hiporexia, pérdida de peso, y falta de mejoría de la sintomatología con antiácidos y/o anticolinérgicos)⁽¹²⁹⁾, ni antecedente médico de enfermedad ácido péptica.

Para elección de los controles se tomaron en cuenta los 17 servicios de cirugía y medicina del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Después de conocer los diagnósticos de ingreso más comunes ocurridos durante el último año, se concluyó que los servicios clínicos elegibles para la selección de los controles serían: otorrinolaringología, urología y oftalmología.

Fue así que se procedió a la selección de los controles. De acuerdo con el cálculo de tamaño muestral se necesitaban 100, por lo que se decidió

seleccionar, de manera equitativa, un poco más de 30 pacientes en cada servicio. Cada día de la semana (de lunes a viernes) se eligió un servicio de hospitalización distinto y después de consultar al expediente clínico y confirmar que el paciente no tenía ninguna enfermedad relacionada con el servicio de gastroenterología, y que se encontraba elegible por coincidir en edad (± 3 años) y sexo con uno de los casos, se procedía a obtener el consentimiento escrito e informado del enfermo (anexo 1). En caso de que aceptaran participar se le pedía que contestara un cuestionario (anexo 2) y se le tomaba una muestra de sangre; se procedía luego a una entrevista, para solicitar el resto de la información que requería ser obtenida.

El cuestionario fue aplicado por una encuestadora que colaboró con la responsable de la investigación en la recolección de los datos durante un mes, el resto de la información, hasta el final del estudio, fue colectada por la investigadora responsable. El cuestionario se integró en varias secciones:

Preguntas relacionadas con una posible exposición a agentes bacterianos, tales como: hábitos de lavado de las frutas y las verduras, el tipo de trabajo, el nivel socioeconómico.

El cuestionario tiene secciones para la identificación del encuestado como: edad, sexo, dirección permanente, escolaridad y los criterios para la clasificación del nivel socioeconómico de la familia actual, según Bronfman, ubicando todas estas preguntas también cuando el paciente tenía 8 años de edad, la frecuencia de consumo de 129 alimentos y 3 tipos diferentes de bebidas; hábitos de consumo de chiles, uso del sal y la temperatura que acostumbran comer los alimentos; antecedentes clínicos personales y familiares.

Con objeto de que la información fuese confiable y para que hubiera total imparcialidad en la obtención de la información, tanto la encuestadora como la responsable del proyecto aplicaron el cuestionario a personal del INSP, durante un mes, hasta que se logró este objetivo.

VI.9. DIAGNOSTICO DE LA EXPOSICION - La infección debida a la bacteria *H. pylori* se identificó en las muestras de sangre. Para este propósito las muestras fueron centrifugadas en el laboratorio de inmunoquímica del hospital y el material sérico fue trasladado y almacenado a -70° C en el Centro de Investigaciones sobre Enfermedades Infecciosas del Instituto Nacional de Salud Pública. Las muestras fueron procesadas 6 meses después utilizando un "kit" comercial de ELISA para la determinación de anticuerpos IgG para el *H. pylori* (Bio-whittaker-pylori stat), el cual tiene una sensibilidad de 98.5% y una especificidad de 98.1%, de acuerdo al fabricante (anexo 3). Se consideró como paciente positivo cuando la prueba dio valores de IgG mayores o iguales a 1.00. Se consideraron negativos a los pacientes que tuvieron valores de IgG menores o iguales a 0.80. Los valores intermedios se consideraron dudosos.

VI.10. DIAGNOSTICO DE LA GASTRITIS - La presencia de gastritis fue evaluada a través del resultado histológico de la biopsia tomada a los pacientes que integraron el grupo de casos; cuando no se pudo tomar la biopsia se consideró el resultado de la endoscopia. Cabe aclarar que no hubo distinción entre gastritis atrófica y no atrófica en el presente trabajo.

VI.11. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES - La operacionalización se describe de manera detallada en la tabla VIII.

VI.12. ANALISIS DE LA INFORMACION

La codificación de los cuestionarios se hizo de acuerdo al manual de codificación que se anexa (anexo 4).

En lo que respecta a la depuración de los datos recabados, se elaboró la "máscara de captura", que permitió incluir la información con una secuencia lógica ("inteligente") para capturar los valores dentro de los rangos establecidos, para lo cual se obtuvo la ayuda de personal especializado del Centro de Investigaciones en Salud Pública. Este mismo personal realizó una doble captura con el objeto de disminuir los errores al interior de los rangos.

Concluida la base de datos, se obtuvieron las frecuencias simples, para así corroborar la ausencia de valores que aunque estuvieran dentro de los rangos, no deberían existir. En algunos casos en que se presentaron tales valores, se procedió a corregirlos mediante la consulta de los cuestionarios. Realizado este procedimiento se evaluó la consistencia interna de la base de datos, mediante la comparación de algunas variables relacionadas. En los casos en que se identificó una inconsistencia, se recurrió de nuevo a los cuestionarios para aclarar el error; por ejemplo, se obtuvo la medición de la variable edad a través de la fecha de nacimiento y la edad en años cumplidos dicha por el paciente. Para la evaluación de la consistencia interna se creó una nueva variable en donde se hizo el cálculo de la edad a través de la fecha de nacimiento y posteriormente se comparó con la edad en años cumplidos; en el caso en que se detectó inconsistencias se utilizó para la edad la información proporcionada por la fecha de nacimiento.

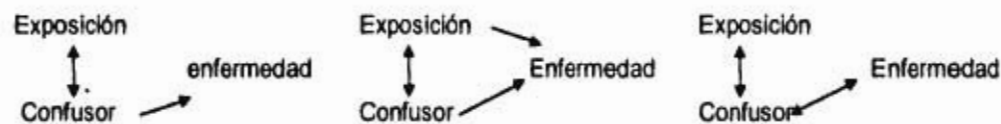
VI.13. ANALISIS ESTADISTICO

En primer término se hizo el análisis univariado de los datos, para conocer así la distribución de las frecuencias de las variables categóricas en los casos y en los controles; se obtuvieron también las medidas de tendencia central y de dispersión de las variables continuas.

Para el análisis bivariado, se realizó una distribución de proporciones para la variable edad, obteniendo la media de edad de los casos y de los controles.

Por otro lado, la estimación de los riesgos crudos se hizo con la finalidad de cuantificar la fuerza de la asociación entre la exposición a *H. pylori* y la gastritis. Esta asociación se calculó usando la razón de momios, a través de regresión logística; después de obtener ésta, se calculó el intervalo de confianza al 95%. Considerando un intervalo como estadísticamente significativo cuando no incluía el valor nulo.

CONTROL DE VARIABLES CONFUSORAS - Un confusor es una variable extraña a la asociación de interés que satisface las siguientes condiciones: a) es factor de riesgo para el evento bajo estudio; b) está asociada con la exposición pero no es consecuencia de la misma; c) no es un paso intermedio en el desarrollo de la enfermedad (Schlesselman⁽¹³⁰⁾). Además de cumplir con los requisitos descritos anteriormente, debe existir una diferencia del 10% entre el modelo ajustado y el crudo. A continuación se ilustra los esquemas de las variables que pueden actuar como confusoras, en donde las flechas con dos direcciones indican una asociación no causal y la flecha unidireccional indica una asociación causal :



La confusión fue evaluada a través de regresión logística no condicional, primero se hizo un modelo base, que incluyó la presencia de *H. pylori*, edad y sexo; posteriormente se agregó el antecedente de cáncer familiar que fue la única variable que cumplió con los requisitos antes descritos para ser considerada un confusor. Después se hizo la comparación de las RMs para hacer la evaluación entre el riesgo crudo y el ajustado e identificar si existía diferencia del 10% o no. Finalmente, se evaluó la tendencia para la presencia de gastritis con *H. pylori*, considerada como variable continua, y se observó el valor p de la tendencia.

VII. RESULTADOS:

Los datos fueron analizados con los paquetes estadísticos SPSS-PC (versión 4.0), EGRET (versión 0.19.6), EPI-INFO y STATA (versión 5.0).

La población de estudio quedó conformada por 100 casos y 100 controles. Se analizaron 176 sueros de los 200 pacientes, (24 no se analizaron por falta de reactivos), 13 se eliminaron porque el resultado se consideró dudoso, de acuerdo al punto de corte establecido por la técnica utilizada; 11 fueron excluidos porque su diagnóstico no correspondía a gastritis. Finalmente, de los 152 sueros restantes 70 pertenecían a casos y 82 a controles.

Se encontró una prevalencia general de 83.6% de pacientes infectados por *H. pylori*, una prevalencia entre los casos de 87.1% de pacientes con gastritis infectados por la bacteria y una prevalencia entre los controles de 80.5% de pacientes sin síntomas gastro-pépticos, que estaban infectados con el microorganismo. Según el servicio médico del que provenían los controles, se encontraron las siguientes prevalencias; para el servicio de otorrinolaringología 85.71%, urología 72% y oftalmología 82.76% ($p=0.421$).

Primero se evaluó la distribución por edad de los pacientes y se observó que no era necesario hacer ninguna transformación porque los datos tenían un comportamiento normal, de acuerdo a los valores de sesgo de -0.5 a $+0.5$ y curtosis de 3 a -3 (fig. 1), con una edad promedio de 47.7 años y una desviación estándar de 15.2. Como se puede observar en la tabla IX, no hay diferencias significativas por edad entre casos y controles ($p=0.396$), lo que era de esperar dado el hecho de que el estudio fue pareado por edad y sexo. En la misma tabla se puede notar que los casos se concentran entre las edades de 35 a 64 años (65.6%), mientras que los controles entre 35-49 años (33.3%). Aún cuando no

hay significancia estadística en esta variable, se observa de acuerdo con la mediana que los controles son más jóvenes que los casos (44 vs. 49 años).

En la tabla X se encuentra la distribución por sexo entre los pacientes del presente estudio. Se puede observar que no hay diferencias significativas por género entre casos y controles ($p=0.904$). También se puede notar que hay un ligero predominio del sexo masculino sobre el femenino (78 hombres y 74 mujeres), con una mayor proporción de seropositivos con respecto a la presencia de la bacteria *H. pylori* entre los varones tanto en casos (93.94% vs. 81.08%) como en controles (82.22% vs. 78.38%).

En la tabla XI se muestra la estimación de las razones de momios crudas y los intervalos de confianza (al 95%) para las distintas variables. El antecedente de cáncer familiar obtuvo una razón de momios de 2.14 con IC=1.00-4.57, siendo este intervalo limítrofe ya que incluye a la unidad; las otras variables no alcanzaron un nivel de significancia estadística. Se encontró que el riesgo para desarrollar gastritis fue 64% más alto en las personas con títulos de anticuerpos contra *H. pylori*.

En lo que atañe al nivel socioeconómico, en la niñez, se observa que pertenecer al nivel bajo, aparentemente actúa como variable protectora para el desarrollo de gastritis (RM=0.64), pero sin significación estadística (IC= 0.28-1.43).

El consumo de aspirinas, tuvo una RM de 0.97 (IC=0.49 a 1.93). Se puede observar que el hecho de agregar sal a los alimentos es un factor de riesgo al compararse con nunca agregar sal con una RM=1.82. El consumo de alimentos calientes actúan como protector (RM=0.41) al compararse con el consumo de alimentos fríos, con un intervalo de confianza no significativo. Se preguntó a los pacientes si consumían chile y se encontró que su consumo actuaba como

factor protector para el desarrollo de gastritis, con una RM=0.26, con un IC de 0.07 a 1.02.

Con respecto a la región de nacimiento se observa que el haber nacido en las áreas centro, norte y sur son factores protectores con RM de 0.93, 0.59 y 0.47, respectivamente al compararse con la región metropolitana del D.F. En relación a la ocupación, tomando como referencia a los profesionistas, se encontró que el no ser profesionista implica un factor protector con una RM=0.78, el ser ama de casa es un factor de riesgo con una RM=1.50, ambos no significativos. El hábito tabáquico resultó de riesgo, con una RM de 1.09 aunque carece de significancia estadística.

Con respecto al tiempo de residencia en el Distrito Federal se encontró que no haber vivido siempre en el D.F. es un factor protector con RM=0.69 de desarrollar gastritis, aunque no se ha encontrado una diferencia estadística significativa (IC=0.36-1.31).

Al hacerse el análisis del gradiente dosis-respuesta de *Helicobacter* con la presencia de gastritis se encontró que no hay una tendencia en los datos ($p=0.577$).

En la tabla XII se observa el resultado de la evaluación de confusión en donde se observa un exceso del 31% entre la RM ajustada y la RM cruda.

En el análisis multivariado, el modelo final de regresión logística quedó conformado de la siguiente forma:

$$\text{Log RM(gastritis)} = \alpha + \beta_1(H. pylori) + \beta_2(\text{edad}) + \beta_3(\text{sexo}) + \beta_4(\text{antecedente de cáncer familiar})$$

En la tabla XIII se encuentra el modelo de regresión logística que mejor explica los datos. Al controlar las variables del modelo se nota que no se puede afirmar que la presencia de *H. pylori* represente un riesgo para el desarrollo de gastritis debido a la ausencia de significancia estadística observada, pero el control de confusores disminuye la RM de 1.64 del análisis crudo a 1.32 en el ajustado; el antecedente de cáncer familiar tiene una RM=2.14 en el análisis crudo para el desarrollo de gastritis, sin embargo tampoco hay una significancia estadística y en análisis multivariado su RM es de 2.05 también sin significancia estadística.

VIII. DISCUSION

El hallazgo principal en este estudio, consistió en la identificación de la elevada prevalencia de *H. pylori*, localizada entre los controles (80.5%), la cual es similar a la de los casos (87.1%). Las prevalencias que se observaron tienen concordancia con las que reporta la literatura mundial. En dos estudios realizados en los E.U.A. ^(118,131) y en Colombia ⁽⁷⁷⁾ - donde la prevalencia en adultos asintomáticos es de 86%, 83% y 87%, respectivamente - hay gran coincidencia con la prevalencia encontrada en los controles de la presente investigación (80.5%); en cambio en Tailandia ⁽⁷⁶⁾, la prevalencia localizada es de 75%, al igual que en EUA ⁽⁹³⁾ donde se ha encontrado prevalencias del 51% en pacientes asintomáticos.

Investigaciones realizadas en Brasil⁽⁹⁷⁾, E.U.A.⁽⁷⁷⁾ y Finlandia⁽¹⁰¹⁾ han encontrado prevalencias de 85.2%, 85% y de 86% respectivamente; estos casos corresponden a pacientes con síntomas de gastritis; estos resultados son semejantes al grupo de casos del presente estudio (87.1%).

Por otro lado en Pakistán ⁽²⁰⁾, E.U.A. ^(90,132), Holanda ⁽⁷²⁾ y Arabia Saudita ⁽⁹⁶⁾ se encontraron prevalencias menores a las de este estudio con respecto al grupo de sintomáticos (70-79%); otros estudios han establecido prevalencias superiores en el mismo tipo de personas, como el de 93.3% en E.U.A. ⁽⁹³⁾ y el de 92% en el Perú. ⁽⁷⁸⁾

En México, Torres y colab. ⁽¹³³⁾, a partir de los datos obtenidos en la Encuesta Seroepidemiológica, señalan que la prevalencia en los niños de un año es del 20%, en adultos a partir de la segunda década de vida es de 80%, siendo esta prevalencia mayor a 90% a partir de la sexta década de vida; estos resultados

son similares a los de este estudio, al compararse el grupo de edad de la segunda década de vida se observa que fue del 83.6%.

Otro hallazgo importante del estudio fue que no se encontró una asociación esperada entre la presencia de *H. pylori* y el desarrollo de gastritis ya que aún cuando la RM encontrada implica riesgo (RM=1.64), el intervalo de confianza no es significativo. En relación a esta no se encontró un incremento significativo pues tanto los casos como los controles estuvieron infectados en un porcentaje similar.

En los estudios epidemiológicos, existe siempre la preocupación en torno a posibles errores de medición cometidos tanto en la variable que determina la exposición como en la enfermedad misma. Cuando el error de medición es **no diferencial** (misma sensibilidad y especificidad entre casos y controles) las RMs se atenúan. En este estudio, no es probable que haya ocurrido dicho error, porque la persona responsable de aplicar el método de ELISA no conocía la calidad de caso o control de los pacientes; además el método tiene alta sensibilidad y especificidad por lo que no es posible que hubiera una diferencia entre ser caso o control.

Con respecto a la medición de la exposición a *H. pylori*, es conveniente señalar que, con la técnica de ELISA, se podría estar detectando la memoria inmunológica de *H. pylori* y no necesariamente la presencia de la bacteria al momento de la realización del estudio. Esto es poco probable porque la erradicación de la bacteria es difícil, visto que requiere de un tratamiento específico e costoso, al que ninguno de los participantes tuvo acceso. Como se sabe, la reinfección es elevada ⁽⁶⁸⁻⁷¹⁾ en las personas infectadas con *H. pylori*, generalmente asociado al desconocimiento que existe de los mecanismos de transmisión.

Otro aspecto que se debe tomar en cuenta, es la presencia del error de tipo diferencial, cuando se presenta diferente sensibilidad y especificidad entre los casos y los controles, la RM puede estar subestimada o sobrestimada. Este tampoco es factible que ocurra, pues la prueba tiene una sensibilidad y especificidad general, independiente del estado de caso o control.

Otra consideración en los estudios epidemiológicos, es que los controles no presentan la prevalencia real de interés. Si la prevalencia de exposición estuviera sobrerrepresentada, habría una prevalencia de infectados mayor que la población general, al compararlos con la prevalencia de casos infectados la RM sería atenuada. Tampoco se espera que esto haya sucedido porque existe el respaldo del estudio realizado por Torres⁽¹³³⁾ en su trabajo de la Encuesta Nacional Seroepidemiológica en donde fueron analizados los sueros de personas sanas (sin síntomas), con el mismo resultado.

También es importante pensar, que otros factores que se pudieran asociar con la infección y la gastritis fueran la verdadera causa de los resultados de este estudio, como el antecedente de cáncer familiar y la dieta.

Con respecto al antecedente de cáncer familiar, este fue controlado en el modelo final de regresión ya que constituía un confusor. La presencia de otros cofactores como la dieta, no fueron evaluados en el presente estudio. Sin embargo, como los pacientes fueron seleccionados de un mismo hospital, tienen en general el mismo nivel socioeconómico, lo que da como resultado que consuman dietas similares; por lo tanto no se espera que tenga ningún efecto en la asociación encontrada.

De acuerdo a lo anterior, si ninguno de estos aspectos metodológicos explican los resultados, hay que pensar en por qué razón no se encontró una asociación; una posible explicación puede ser debido a que algunos autores explican ⁽¹³⁴⁻¹³⁶⁾

en relación con la bacteria que el 50% de las cepas de *H. pylori* no son patógenas y solo el 50% restante tienen la capacidad de provocar vacuolización en las células eucariontes a través de una citotoxina denominada vacA (esto fue probado in vitro).⁽¹³⁵⁻¹³⁶⁾ Por otra parte los mismos autores sostienen que existe un gen denominado cagA⁽¹³⁴⁾ que si está presente en el *H. pylori*, se asocia con aumento del grado de inflamación gástrica y daño en las células epiteliales del humano.

A partir de esta información previa podemos inferir que probablemente la cepa de *H. pylori* mexicana sea negativa a los dos genes antes señalados; lo cual hasta la fecha no se ha discriminado. Cabe mencionar que estos hallazgos fueron reportados en 1995 – 1996 posterior a la realización del trabajo. Por otra parte la detección de cepas patógenas y no patógenas, no fue el objetivo de este trabajo.

Un aspecto más que no está claramente definido es la ruta de transmisión. Mientras no se conozca qué factores intervienen y la manera en que lo hacen, para que algunas personas se infecten con *H. pylori* no se puede pensar en la meta ideal que representa su erradicación.

Aunque se pudiera afirmar que las reinfecciones que ocurren después del tratamiento se deben a una cura incompleta, donde la bacteria permanece en un estado de vida latente, para volver a proliferar después cuando las condiciones del organismo huésped sean favorables, es más factible pensar que esto se debe a un nuevo contagio, pues las personas pueden exponerse a la misma fuente de contaminación en repetidas ocasiones.

Es necesario, dada la experiencia obtenida en el presente estudio, que en futuras investigaciones se determine la virulencia de la cepa o cepas mexicanas

corroborando de esta manera la información sobre la presencia de los genes *cagA* y *vacA*.

Tabla I. Prevalencia de la infección por *H. pylori* en pacientes con histología normal

(Ref.) [*]	País	Año	Prevalencia		Observaciones
			n	(%)	
(77)	EUA	1989	173	(0.0)	Pacientes negros sintomáticos (New Orleans).
*	Colombia	*	147	(0.0)	Muestra de personas sin síntomas de la ciudad de Nariño.
(78)	Perú	1990	1120	(3.0)	Pacientes sintomáticos.
(6)	México	1993	183	(50.0)	Voluntarios asintomáticos.

(Ref.): Referencia

Tabla II. Prevalencia de la infección por *H. pylori* en presencia de formas inespecíficas de gastritis

(Ref.) [*]	País	Año	Prevalencia		Observaciones
			n	(%)	
(118)	EUA	1989	113	(86.0)	Adultos saludables asintomáticos.
(47)	Hong Kong	1992	189	(38.1)	Biopsias gástricas de pacientes sintomáticos.
(92)	EUA	1987	48	(40.0)	Pacientes sintomáticos.
(19)	Romania	1989	119	(63.6)	Pacientes sintomáticos.
(20)	Paquistán	1989	113	(75.0)	Pacientes sintomáticos.
(93)	EUA	1988	181	(51.8)	Pacientes sintomáticos.
.	.	.	166		Controles saludables.
(94)	Inglaterra	1984	80	(75.8)	Pacientes sintomáticos.
(95)	Arabia Saudita	1990	201	(80.6)	Pacientes con síntomas graves.
(96)	Holanda	1984	50	(96.9)	Pacientes sintomáticos.

(Ref.): Referencia

Tabla III. Prevalencia de la infección por *H. pylori* en presencia de gastritis no atrófica

(Ref.) [*]	País	Año	Prevalencia		Observaciones
			n	(%)	
(1)	Australia	1984	100	(58.6)	Pacientes sintomáticos.
(97)	Brasil	1987	51	(85.2)	Pacientes sintomáticos.
(50)	Perú	1987	672	(91.8)	Pacientes sintomáticos.
(78)	Perú	1990	1120	(92.0)	Pacientes sintomáticos.
(93)	EUA	1988	181	(93.3)	Pacientes sintomáticos.
*	*	*	166		Controles saludables.
(98)	Australia	1987	53	(100.0)	Pacientes sintomáticos.
(99)	Alemania Occidental	1989	50	(100.0)	Pacientes sintomáticos.
(77)	EUA	1989	173	(85.0)	Pacientes negros sintomáticos (New Orleans)
*	Colombia	*	147	(87.0)	Personas asintomáticas de Nariño.
(119)	Canadá	1987	71	(70.0)	Niños sintomáticos con promedio de 11.4 años.

(Ref.): Referencia

Tabla IV. Prevalencia de la infección por *H. pylori* en presencia de gastritis atrófica

(Ref.) [*]	País	Año	Prevalencia		Observaciones
			n	(%)	
(101)	Finlandia	1991	399	(86.0)	Sueros de pacientes sintomáticos.
(77)	EUA	1989	173	(84.0)	Pacientes negros sintomáticos (New Orleans).
*	Colombia	*	147	(96.0)	Personas asintomáticas de Nariño.
(120)	EUA	1989	68	(71.0)	Pacientes con gastritis del tipo B.
(121)	Colombia	1988	69	(79.6)	Pacientes sintomáticos.

(Ref.): Referencia

Tabla V. Estudios de prevalencia de infección por *H. pylori* en niños, adolescentes y adultos

	(Ref.) [*]	País	Año	Casos n	Prevalencia		Observaciones
					Edad (años)	(%)	
Niños y adolescentes	(122)	Francia	1991	170	<6 6-12 15-18	(0.0) (5.0) (15.0)	
		Vietnam	1991	77	<6 6-12 15-18	(0.0) (5.0) (40.0)	
		Costa de Marfil	1991	92	3-6 15-18	(55.0) (80.0)	
	(102)	EUA	1990	225	<1 1-9 10-18	(47.5) (38.9) (49.3)	Muestras séricas.
	(123)	Bélgica	1989	77	1.5-16	(28.0)	Pacientes sintomáticos.
	(79)	Tailandia	1990	268	5-9	(17.5)	Personas asintomáticas.
Adultos	(124)	EUA	1990	262	0-19	(0.0)	Voluntarios.
	(102)	Colombia	1990	78	15-34 35-54 55-84	(77.8) (80.0) (81.0)	Sueros de pacientes sintomáticos.
	(125)	Perú	1989	50	<20	(>70.0)	Adultos saludables.
	(79)	Tailandia	1990	268	3a. déc.* 30-49	(55.0) (75.0)	Personas asintomáticas.
	(124)	EUA	1990	262	20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 >69	(19.0) (22.0) (45.0) (22.0) (66.0) (100.0)	Voluntarios asintomáticos.
	(126)	EUA	1987		24-44 45-54 55-64 65-84	(<5.0) (20.0) (50.0) (75.0)	Voluntarios asintomáticos.

^{*}(Ref.): Referencia

*déc.: Década

Tabla VI. Prevalencia de la infección por *H. pylori* en presencia del grupo étnico en individuos asintomáticos

(Ref.) [*]	País	Año	Casos n	Prevalencia		Observaciones
				Grupo étnico	(%)	
(102)	EUA	1990	225	Negros Blancos	(49.0) (32.0)	Muestras séricas de niños.
(124)	EUA	1990	262	Negros Blancos	(57.0) (26.0)	Voluntarios adultos.
(102)	EUA	1990	275	Negros Blancos	(73.0) (43.0)	Muestras séricas de adultos
(127)	EUA	1989	58 93	Hispánicos Caucasianos	(79.3) (25.8)	Población adulta.
(128)	Australia	1988	274 154 190 75 74	Aborígenes [§] Australianos [†] Vietnamitas Salvadoreños Etiopes	(<1.0) (15.0) (18.0) (40.0) (43.0)	Población adulta.
(115)	EUA	1988	15 53	Chinos Estadounidenses	(60.0) (24.0)	Población adulta.

(Ref.): Referencia

[§] Aborígenes: Se refiere a los aborígenes australianos

[†] Australianos: Se refiere a los australianos blancos

Tabla VII. Prevalencia de la infección por *H. pylori* en presencia del nivel socio - económico en individuos asintomáticos

(Ref.) [*]	País	Año	Casos	Prevalencia		Observaciones
				n	NSE [†]	
(125)	Perú	1989	90	Pobres	(54.0)	Niños
			37	Ricos	(30.0)	
.	.	.	21	Pobres	(90.0)	Padres de familias pobres y ricas.
			9	Ricos	(78.0)	
(102)	EUA	1990	130	Pobres	(54.0)	Adultos
			95	Ricos	(24.0)	

(Ref.): Referencia

[†]NSE: Nivel socioeconómico

Tabla VIII. Operacionalización de las variables

Variables	Medición	Criterios de medición
Variable dependiente		
Gastritis	Categorías: caso de gastritis o control	Por examen endoscópico y/o histológico
Variables independientes		
<i>H. pylori</i>	Positivo, negativo o dudoso	Prueba serológica de ELISA. Los criterios de positividad fueron de acuerdo con el anexo 3.
Aspirina Chile	Consumo: sí o no Consumo: mucho, regular, poco o no consume	> 5 comprimidos por semana. Se utilizó el criterio del paciente.
Sal	Picor del chile: muy picosos, picosos, regulares o que no piquen Si agregaban o no después de servidas las comidas: nunca, rara vez, a menudo y siempre.	Se utilizó el criterio del paciente.
Alimentos y bebidas calientes	Consumo: muy calientes (humeantes), calientes, tibios o fríos.	Se utilizó el criterio del paciente.
Limpieza de vísceras	Categorías: sí o no	Se preguntó sobre este hábito tanto personal como algún familiar.
Limpieza de frutas y verduras	Categorías: sí o no	Sí = Con agua corriente, con zacate y con algún producto químico. No = Sólo uso de agua corriente.
Cigarrillo	Consumo: Sí o no	Sí = 100 cigarrillos. No = Menos de 100 cigarrillos.
Antecedente familiar de cáncer	Antecedente: sí o no	Se utilizó apenas la información del paciente.
Región de nacimiento	Norte, sur, centro y área metropolitana	Norte - Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, S.L. Potosí, Tamaulipas, Zacatecas, Baja California, Baja California Sur y Texas. Sur - Chiapas, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Veracruz. Centro - Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Puebla y Tlaxcala. Área metropolitana - D.F. y Estado de México.
Ocupación	Profesionistas, no profesionistas, amas de casa y estudiantes	De acuerdo con el anexo 4

Tabla VIII (cont.). Operacionalización de las variables

Variables	Medición	Criterios de medición
Variables Independientes		
Índice de Nivel Socioeconómico (INSE)	Se consideró como alto, medio o bajo	Alto - <7 puntos. Medio - > o = 8. Bajo - = 9 o 10
Componentes del INSE:		
Escolaridad	Se consideró baja, media y alta	Baja - De ninguna a primaria. Media - Secundaria Alta - De preparatoria en adelante
Índice de Condiciones de la vivienda (INCOVI)	Categorías: Alto, medio y bajo	Alto - Cuando la excreta era eliminada por excusado o letrín el piso tenía recubrimiento y el agua de llave adentro de la casa. Medio - Cuando la excreta era eliminada por excusado o letrina, el piso de cemento o firme y el agua de pipa o hidran público. Bajo - Cuando la excreta era eliminada por otro tipo, el piso de tierra y el agua de pozo.
Nivel de hacinamiento	Categorías: Alto, medio y bajo	Alto - > 3 personas en una recámara Medio - De 2 a 3 personas Bajo - < 1 persona.

Tabla IX. Distribución porcentual de las personas en el estudio según su edad y porcentaje de positividad a *H. pylori* en cada grupo

Edad (años)	Casos*		Controles**			
	n	% %positivos	n	% %positivos		
<20	2	2.8	100.00	0	0.0	0.00
20-34	11	15.7	81.82	20	24.3	85.00
35-49	23	32.9	86.96	29	35.4	75.86
50-64	23	32.9	86.96	19	23.2	84.21
65-79	10	14.3	90.00	13	15.9	76.92
80 a +	1	1.4	100.00	1	1.2	100.00
Total	70	100		82	100	

* Media de edad (s) = 49.3 (\pm 14.8)

Mediana de edad de los casos = 49 años.

**Media de edad (s) = 46.8 (\pm 15.4)

Mediana de edad de los controles = 44 años.

Tabla X. Distribución porcentual de las personas en el estudio según su género y porcentaje de positividad a *H. pylori* en cada grupo

Sexo	Casos		Controles	
	n	%positivos	n	%positivos
Masculino	33	93.94	45	82.22
Femenino	37	81.08	37	78.38
Total	70		82	

Tabla XI . Razones de momios crudas teniendo como variable dependiente el hecho de ser caso o control

Características	Casos	Controles	R.M.	IC95%
H. pylori				
Presente	61	66	1.64	(0.68-3.99)
Ausente	9	16	1.00	
Antecedente de cáncer familiar				
Sí	23	15	2.14	(1.00-4.57)*
No	43	60	1.00	
INSE en la niñez				
Bajo	54	69	0.64	(0.28-1.43)
Medio	16	13	1.00	
Uso de aspirina				
Sí	22	26	0.97	(0.49-1.93)
No	48	55	1.00	
Agrega sal a los alimentos				
Sí	41	35	1.82	(0.95-3.48)
No	29	45	1.00	
Alimentos calientes				
Sí	55	72	0.41	(0.16-1.03)
No	15	8	1.00	
Consumo de chile**				
Sí	61	77	0.28	(0.07-1.02)
No	9	3	1.00	
Región de nacimiento				
Norte	5	5	0.59	(0.27-1.31)
Sur	14	22	0.47	(0.17-1.28)
Centro	7	14	0.93	(0.25-3.48)
A. Metropolitana	44	41	1.00	
Ocupación				
Amas de casa	16	12	0.78	(0.38-1.61)
No profesionistas	28	41	1.50	(0.59-3.80)
Profesionistas	24	27	1.00	
Hábito tabáquico				
Sí	37	41	1.09	(0.58-2.08)
No	33	40	1.00	
Lavar frutas y verduras				
Sí	48	34	3.08	(1.58-6.01)*
No	22	48	1.00	
Tiempo de residencia en el D.F.				
Siempre	39	53	1.00	
Otro	31	29	1.45	(0.76-2.79)

*p<0.05

**Prueba exacta de Fisher=0.04 (1 cola).

Tabla XII. Análisis de confusores.

Posible confusor	R.M.	Diferencia de 10%
Antecedente familiar de cáncer	1.32	31%

Modelo base : *H. pylori*, edad, sexo. RM de 1.73

Tabla XIII. Análisis de regresión logística no condicionada.

Variables del modelo	R.M.	I.C. (95%)
<i>H. pylori</i>	1.32	(0.52-3.41)
Edad	1.01	(0.99-1.03)
Sexo	0.79	(0.40-1.57)
Antecedente familiar de cáncer	2.05	(0.95-4.42)

Modelo base : *H. pylori*, edad, sexo. RM de 1.73

Chi-2= 5.83, p=0.213

Valor p para la tendencia=0.577

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Marshall B.J. and Warren J.R. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet* 1984; 1: 1312-14.
- 2) Goodwin C.S. y colab. Transfer of *Campylobacter pylori mustelae* to *Helicobacter* gen. nov. as *Helicobacter pylori* comb. nov. and *Helicobacter mustelae* comb. nov. respectively. *Int J Bacteriol* 1989; 39:397-405.
- 3) Leung K.M., Hui P.K., Chan W.Y. y Thomas T.M.M. *Helicobacter pylori*- related gastritis and gastric ulcer: a continuum of progressive epithelial degeneration. *Am J Clin Pathol* 1992; 98: 569-574.
- 4) Talley N.J., Shorter R.G., Phillips S.F. y Cameron A.J. Gastric metaplasia and *Campylobacter pylori*. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 259-260.
- 5) Stamm B. The histological diagnosis of chronic gastritis. A german proposal for an integrated nomenclature. (Abstract). *Schweiz Med Wochenschr* 1990; 120(38): 1385-9.
- 6) Guarner J., Mohar A., Parsonnet J. y Halperin D. The association of *Helicobacter pylori* with gastric cancer and preneoplastic gastric lesions in Chiapas, Mexico. *Cancer* 1993; 71(2): 297-301.
- 7) Rivera E. ELISA en suero para el diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori*. su utilidad en la evaluación de la exposición al ganado porcino y sus productos como un factor de riesgo para infección en el humano. Tema de tesis para obtención del grado en Ciencias Medicas. UNAM. México, 1991.
- 8) Robbins. Patología estructural y funcional. Interamericana 1981. pp. 883-898.
- 9) Petersdorf RG, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. Vol. II. 10a. edición. McGraw-Hill Book Company, New York, 1983.
- 10) Guyton C. A. Tratado de fisiología médica. Quinta editorial. Interamericana. 1980.
- 11) Navarro L.R. Gastroenterología. Manual de procedimientos diagnósticos. Editorial Pueblo y Educación. Cuba. 1989.
- 12) Arthur W.H. Tratado de histología. 7a. edición. Interamericana. 1975. pp.608-635.
- 13) Fong T.L., Dooley C.P., Dehesa M., Cohen H., Carmel R., Fitzgibbons P.L., Perez-Perez G.I. and Blaser M.J. *Helicobacter pylori* infection in pernicious anemia: a prospective controlled study. *Gastroenterology* 1991; 100(2): 328-32.
- 14) O'Connor H.J., Axon A.T.R. y Dixon M.F. *Campylobacter*- like organisms unusual in type A (pernicious anaemia) gastritis. *Lancet* 1984; nov 10: 1091.
- 15) Correa P. *Helicobacter pylori* and gastric carcinogenesis. *Am J Surg Pathol*, 1995 : s37-s43.

- 16) Correa P. y Yardley. Grading and classification of chronic gastritis : one American response to the Sydney System. *Gastroenterology* vol. 102 (1) : 360-1.
- 17) Bruce D. y colab. Numerical classification and identification of *Campylobacter* by DNA - restriction endonuclease analysis. Abstracts of the IV International Workshop on *Campylobacter* Infections. 1987 Abst. 208.
- 18) Warren JR. and Marshall BJ. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet* 1983; 1: 1273-5.
- 19) Rusu V., Dop R., Ionescu V., Serbanescu V. y Kovacs M. Incidence of *Campylobacter pylori* in chronic gastropathy. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989; 231.
- 20) Shahid M., Sami A., Quraishi S. y Kazmi S.U. *Campylobacter pylori* and its relation to gastroduodenal disease in Pakistan. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989; 227-230.
- 21) Fox J.G., Edriss B.M., Cabot E.B., Beaucage C. y colab. *Campylobacter* - like organisms isolated from gastric mucosa of ferrets. *Am J Vet Res* 1986; 47: 236-239.
- 22) Fox J.G., Cabot E.B., Taylor N.S. y Laraway R.. Gastric colonization by *Campylobacter pylori* subsp. *mustelae* in ferrets. *Infect Immun* 1988; 56: 2994-2996.
- 23) Lee A., Hazell S.L., O'Rourke J. y Kouprach S. Isolation of a spiral-shaped bacterium from the cat stomach. *Infect Immun* 1988; 56: 2843-2850.
- 24) Lee A., Fox J.G., Otto G. and Murphy J. A small animal model of human *Helicobacter pylori* active chronic gastritis. *Gastroenterology* 1990; 99(5): 1315-23.
- 25) Lee A., Krakowka S., Fox J.G., Otto G., Eaton K.A. y Murphy J.C. Role of *Helicobacter felis* in chronic gastritis of the canine stomach. *Vet Pathol* 1992; 29: 487-494.
- 26) Bronsdon M.A., Goodwin C.S., Sly L.L., Chilvers T. y Schoenknecht F.D. *Helicobacter nemeestrinae* sp. nov., a spiral bacterium found in the stomach of a pigtailed macaque (*Macaca nemestrina*). *Int J Syst Bacteriol* 1991; 41: 148-153.
- 27) Eaton K.A., Radin M.J., Fox J.G., Paster B. y colab. *Helicobacter acinonyx*, a new species of *Helicobacter* isolated from cheetahs with gastritis (Abst. No. T1-4). *Microbiol Ecol Health Dis* 1991; 4: S104.
- 28) Fox J.G., Dewhirst F.E., Tuly J.G., Paster B.J., Yan L. y colab. *Helicobacter hepaticus* sp. nov., a microaerophilic bacterium isolated from liver and intestinal mucosal scrapings from mice. *J Clin Microbiol* 1994; 32: 1238-1245.
- 29) Solnick J.V., O'Rourke J., Lee A., Paster B.J. y colab. An uncultured gastric spiral organism is a newly identified *Helicobacter* in humans. *J Infect Dis* 1993; 168: 379-385.
- 30) Eaton K.A., Morgan D.R. y Krakowka S. Persistence of *Helicobacter pylori* in conventionalized piglets. *J Infect Dis* 1990; 161(6): 1299-301.
- 31) Bertram T.A., Krakowka S. y Morgan D.R. Gastritis associated with infection by *Helicobacter pylori*. Comparative pathology in humans and swine. *Rev Inf Dis* 1991; 13(Suppl8): S714-722.

- 32) Bronsdon M.A., Schoenknecht F.D. y Wener M. Extended observations of *Campylobacter pylori* - infected *Macaca nemestrina*. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989:304-305.
- 33) Dick E. y Lee A. The use of the cat as a model for colonization of gastric mucosa by spiral organisms. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989:356-358.
- 34) Droy-Lefaix M.T., Bonneville F., Moyen E.N., Combrier E. y Fauchere J.L. Gastritis induced by *Campylobacter pylori* in germ-free rats. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 346-349.
- 35) Fox J.G., Otto G., Murphy J., Taylor N. y Lee A. Gastric colonization of the ferret with *Helicobacter species*: natural and experimental infections. *Rev Inf Dis* 1991; **13** (Suppl 8): S671-680.
- 36) Fox J.G., Correa P., Taylor N.S., Lee A., Otto G., Murphy J.C. y Rose R. *Helicobacter mustelae* - associated gastritis in ferrets: An animal model of *Helicobacter pylori* gastritis in humans. *Gastroenterol* 1990; **99**: 352-361.
- 37) Krakowka S., Eaton K.A., Rings D.M. y Morgan D.R. Gastritis induced by *Helicobacter pylori* in gnotobiotic piglets. *Rev Inf Dis* 1991; **13** (Suppl 8): S681-685.
- 38) Krakowka S., Eaton K. y Morgan D. *Campylobacter pylori* gastritis in gnotobiotic piglets: persistence of gastric infection after conventionalization. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989:350-353.
- 39) Offerhaus G.J.A., Molyvas E.N. y Hoedemaeker P.J. *Helicobacter pylori* infection of gastric mucin cell metaplasia: the duodenum revisited. *J Pathol* 1990; **162**: 239-243.
- 40) Wyatt JI., Rathbone BJ., Sobla GM., Shallcross T., Heatley RV., Axon AT. and Dixon MF. Gastric epithelium in the duodenum: its association with *Helicobacter pylori* and inflammation. *J Clin Pathol* 1990; **43**(12): 961-6.
- 41) Smoot DT., Rosenthal LE., Mobley HL., Iseri O., Zhu SM. and Resau JH. Development of a human stomach explant organ culture system to study the pathogenesis of *Helicobacter pylori*. *Digestion* 1990; **46**(1): 46-54.
- 42) Ayyagari A., Ray P., Kochhar R., Bhasin D., Siddeshi ER., Singh K., Malik AK. and Mehta SK. Evaluation of different methods for detection of *Helicobacter pylori* in patients with gastric disease. *Indian J Med Res* 1990; **91**: 126-8.
- 43) Baquera J., Rivera E., Angeles A. y Ruiz-Palacios G.M. Histologic predictors of *Campylobacter pylori* associated gastritis. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 253-255.
- 44) Barthel J.S., Westblom T.U., Havey A.D., Gonzalez F. y Everett D. Gastritis and *Campylobacter pylori* in healthy, asymptomatic volunteers. *Arch Intern Med* 1988; **148**: 1149-1151.
- 45) Bode G., Maifertheiner P. y Ditschuneit H. Pathogenetic implications of ultrastructural findings in *Campylobacter pylori* related gastroduodenal disease. *Scand J Gastroenterol* 1988; **23**(Suppl 142): 25-39.

- 46) The gastrointestinal physiology working group. Rapid identification of pyloric *Campylobacter* in Peruvians with gastritis. *Dig Dis Sci* 1986; **31**(10): 1089-1094.
- 47) Hui P.K., Chan W.Y., Cheung P.S., Chan J.K.C. y Ng C.S. Pathologic changes of gastric mucosa colonized by *Helicobacter pylori*. *Human Pathol* 1992; **23**(5): 548-556.
- 48) McNulty C.A.M., Uff J.S., Dent J.C., Gear M.W.L. y Wilkinson S.P. Cellular infiltration increases with density of *Campylobacter pylori*. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 251-252.
- 49) Madan E., Westblom T.U. y Subik M. Histologic characteristics of *Campylobacter pylori*-mediated gastritis. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 252.
- 50) Ramírez-Ramos A., Recavarren-Arce S., León-Barúa R., Gilman R., Spira W., Watanabe-Yamamoto J., Garrido-Klinge G., Cok-García J., Zevallos-Coronado E., Rodríguez-Ulloa C., Hurtado-Muñoz O., Bonilla-Palacios J., Guevara-Jiménez, Vargas-Cárdenes G. y Astete-Benavidez M.M. *Campylobacter pylorico*, gastritis crónica, úlcera gástrica y úlcera duodenal. *Arq Gastroenterol* 1987; **24**(1): 10-15.
- 51) Sarosiek J., Slomiany A. y Slomiany B.L. Evidence for weakening of gastric mucus integrity by *Campylobacter pylori*. *Scand J Gastroenterol* 1988; **23**:585-590.
- 52) Geng X.C., Correa P., Offerhaus J., Rodriguez E., Janney F., Hoffmann E., Fox J., Hunter F. y Diavolitis S. Ultrastructure of the gastric mucosa harboring *Campylobacter*-like organisms. *Am J Clin Pathol* 1986; **86**: 575-582.
- 53) Graham D.Y., Smith J.L., Alpert L.C. y Yoshimura H.H. Epidemic achlorhydria is not viral but is caused by *Campylobacter pyloridis*. *Gastroenterol* 1987; **92**(5):A-1412.
- 54) Kang JY. and Wee A. *Helicobacter pylori* and gastric acid output in peptic ulcer disease. *Dig Dis Sci* 1991; **38**(1):5-9.
- 55) Leunk R.D., Ferguson M.A. y Morgan D.R. *In vitro* adherence and hemagglutination by *Campylobacter pylori*. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 359-360.
- 56) Kawano S., Tsuchii M., Nagano K., Ogihara T., Tanimura H., Hayashi N., Ito T., Sato N., Kamada T., Tamura K., et al. Different effect of *Helicobacter pylori* on the human gastric antral and body mucosal intracellular mucin. *Scand J Gastroenterol* 1990; **25**(10): 997-1003.
- 57) Sidebotham RL. and Baron JH. Hypothesis: *Helicobacter pylori*, urease, mucus, and gastric ulcer (see comments). *Lancet* 1990; **335**(8683): 193-5.
- 58) Kawano S., Tsuchii M., Fusamoto H., Sato N. and Kamada T. Chronic effect of intragastric ammonia on gastric mucosal structures in rats. *Dig Dis Sci* 1991; **38**(1): 33-8.
- 59) Smoot DT., Mobley HL., Chippendale GR., Lewison JF. and Resau JH. *Helicobacter pylori* urease activity is toxic to human gastric epithelial cells. *Infect Immun* 1990; **58**(6): 1992-4.
- 60) Kung J. y Ho B. Effect of urea on growth of *Campylobacter pylori*. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 297-299.

- 61) Leunk R.D. Production of a cytotoxin by *Helicobacter pylori*. Rev Inf Dis 1991; **13** (Suppl 8): S686-689.
- 62) Hazell S.L., Evans Jr. D.J., Evans D.G. y Graham D.Y. *Campylobacter pylori* catalase: a putative virulence factor. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 367-368.
- 63) Saeed ZA., Evans DJ Jr., Evans DG., Cornelius MJ., Maton PN., Jensen RT. and Graham DY. *Helicobacter pylori* and Zollinger-Ellison syndrome. Dig Dis Sci 1991; **38**(1): 15-8.
- 64) Fich A., Talley NJ., Shorter RG and Phillips SF. Zollinger-Ellison syndrome. Relation to *Helicobacter pylori*- associated chronic gastritis and gastric acid secretion. Dig Dis Sci 1991; **38**(1):10-14.
- 65) Fich A., Talley NJ., Shorter RG. and Phillips SF. Does *Helicobacter pylori* colonize the gastric mucosa of Meckel's diverticulum? Mayo Clin Proc 1990; **65**(2): 187-91.
- 66) Borsch G., Mai U. y Opferkuch W. Oral triple therapy (OTT) may effectively eradicate *Campylobacter pylori* in man: a pilot study. Gastroenterol 1988; **94** (5): A44.
- 67) Burette A., Glupczynski Y. y Deprez C. Evaluation of two short-term amoxicillin/tinidazole regimens for eradication of *Helicobacter pylori*. Gastroenterol 1990; **92** (5): A27.
- 68) Chiesa C., Bonamico M., Pacifico L., Ballati G., Petrozza V., Magliocca F.M., Mariani P., Midulla M. y Carpino F. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 238.
- 69) McNulty C.A.M., Gearty J.C., Crump B., Davis M., Donovan I.A., Melikian V., Lister D.M. y Wise R. *Campylobacter pyloridis* and associated gastritis: investigator blind, placebo controlled trial of bismuth salicylate and erythromycin ethylsuccinate. BMJ 1986; **293**: 645-649.
- 70) The gastrointestinal physiology working group, the Johns Hopkins Universities, Morgan D., Kraft W., Bender M. y Pearson A. Nitrofurans in the treatment of gastritis associated with *Campylobacter pylori*. Gastroenterol 1988; **95**: 1178-84.
- 71) Langenberg W., Rauw E.A.J., Oudbier J.H. y Tytgat G.N.J. Patient-to-patient transmission of *Campylobacter pylori* infection by fiberoptic gastroduodenoscopy and biopsy. J Inf Dis 1990; **161**: 507-511.
- 72) Rauw E.A.J., Langenberg W., Houthoff H.J., Zanen H.C. y Tytgat G.N.J. *Campylobacter pyloridis* - associated chronic active antral gastritis: a prospective study of its prevalence and the effects of antibacterial and antiulcer treatment. Gastroenterol 1988; **94**: 33-40.
- 73) Borsch G., Wegener M., Schmidt G., Sandmann M., Adamek R. y Reitemeyer E. Prospective analysis of clinical and histologic factors associated with *Campylobacter pylori* colonization. Gastroenterol 1988; **94** (5): A44.
- 74) Borody T., Daskalopoulos G., Brandl S., Carrick J. y Hazell S. Dyspeptic symptoms improve following eradication of gastric *Campylobacter pyloridis*. Gastroenterol 1987; **92** (5): A1324.

- 75) Borody T., Hennessy W., Daskalopoulos G., Carrick J. y Hazell S. Double blind trial of de-nol in non-ulcer dyspepsia associated with *Campylobacter pyloridis* gastritis. *Gastroenterol* 1987; **92** (5): A1324.
- 76) Elta G.H. *Helicobacter pylori* in patients with nonulcer dyspepsia. *Rev Inf Dis* 1991; **13** (Suppl 8): S696-699.
- 77) Correa P., Cuello C. y Fox J. Heterogeneity of chronic gastritis: The role of *Campylobacter pylori*. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 233-235.
- 78) The gastrointestinal physiology working group. *Helicobacter pylori* and gastritis in Peruvian patients: relationship to socioeconomic level, age, and sex. *Am J Gastroenterology* 1990; **85**(7): 819-823.
- 79) Perez-Perez GI., Taylor DN., Bodhidatta L., Wongsrichanalai J., Baze WB., Dunn BE., Echeverria PD. and Blaser MJ. Seroprevalence of *Helicobacter pylori* infections in Thailand. *J Infect Dis* 1990; **161**(6): 1237-41.
- 80) Drumm B., Perez-Perez GI., Blaser MJ. and Sherman PM. Intrafamilial clustering of *Helicobacter pylori* infection. *N Engl J Med* 1990; **322**(6): 359-63.
- 81) Cadranet S., Verhas M., Zeghlache S. y Glupczynski Y. *Campylobacter pylori* in the families of positive children. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 245-247.
- 82) Oudbier J.H., Langenberg W., Rauws E.A.J. y Tytgat G.N.J. Ribotyping of *Campylobacter pylori* isolates of 5 families. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 248-249.
- 83) Rauws E.A.J., Langenberg W., Oudbier J., Mulder C.J.J. y Tytgat G.N.J. DNA restriction endonuclease analysis of *Campylobacter pylori*. HOLLANDA, 1991
- 84) Mitchell H.M., Bohane T.D., Berkowicz J., Hazell S.L. y Lee A. Person - to -person transmission of *Campylobacter pylori*. *Lancet* 1987; sept 19: 680-682.
- 85) Klein PD, y colab. Water source as risk factor for *Helicobacter pylori* infection in Peruvian children. *Lancet* 1991; **337**: 1503-1506.
- 86) Majmudar P., Shah SM., Dhunjibhoy KR and Desai HG. Isolation of *Helicobacter pylori* from dental plaques in healthy volunteers. *Indian J Gastroenterol* 1990; **9**(4): 271-2.
- 87) Kraiden S., Fuksa M., Anderson J., Kempston J., Boccia A., Penner J., Karmali M. y Babida C. The ecology of *Campylobacter pylori*. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 250.
- 88) Banatvala N., Romero C.L., Owen R., Abdi Y., Davies G., Hardie J. y Feldman R. *Helicobacter pylori* in dental plaque. *Lancet* 1993; **341**: 380.

- 89) Langenberg W., Rauws E.A.J., Oudbier J.H. y Houthoff H.J. Transmission of *Campylobacter pylori* infection by gastro-duodenoscopy. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 250.
- 90) Strauss RM., Wang TC., Kelsey PB., Compton CC., Ferraro MJ., Perez-Perez G., Parsonnet J. and Blaser MJ. Association of *Helicobacter pylori* infection with dyspeptic symptoms in patients undergoing gastroduodenoscopy. *Am J Med* 1990; **89**(4): 464-9.
- 91) Fox JG. y colab. *Campylobacter pylori* - associated gastritis and immune response in a population at increased risk of gastric carcinoma. *Am J Gastroenterol* 1989; **84** (7):775-781.
- 92) Paull G., Dick J.D., Ravich W.J., Harris M.L., Kafonek D.R., Rawles J.W. y Yardley J.H. Serum IgG antibody to *Campylobacter pyloridis*: diagnostic value & correlations with gastric biopsy findings. *Lancet* 1987; **92**(5): 1569.
- 93) Perez-Perez G.I., Dworkin B.M., Chodos J.E. y Blaser M.J. *Campylobacter pylori* antibodies in humans. *Ann Int Med* 1988; **109**: 11-17.
- 94) McNulty C.A.M. y Watson D.M. Spiral bacteria of the gastric antrum. *Lancet* 1984; may **12**: 1068.
- 95) Satti MB., Twum-Danso K., al-Freihl HM., Ibrahim EM., al-Gindan Y., al-Quorain A., al-Ghassab G., al-Hamdan A. and al-Idrissi HY. *Helicobacter pylori*-associated upper gastrointestinal disease in Saudi Arabia: a pathologic evaluation of 298 endoscopic biopsies from 201 consecutive patients. *Am J Gastroenterol* 1990; **85**(5): 527-34.
- 96) Langenberg M.L., Tytgat G.N.J., Schipper M.E.I., Rieta P.J.G.M. y Zanen H.C. *Campylobacter* - like organisms in the stomach of patients and healthy individuals. *Lancet* 1984; June **16**: 1348.
- 97) Coelho L.G.V., Dae S.S., Karim Q.N., Walker M.M., Queiroz D.M.M., Mendes E.N., Lima Jr. G.F., Oliveira C.A., Baron J.H. y Castro L.P. *Campylobacter pyloridis* in the upper gastrointestinal tract: a brazilian study. *Arq Gastroenterol* 1987; **24**(1): 5-9.
- 98) Hazell S.L., Hennessey W.B., Borody T.J., Carrick J., Raiston M., Brady L. y Lee A. *Campylobacter pyloridis* gastritis II: distribution of bacteria and associated inflammation in the gastroduodenal environment. *Am J Gastroenterol* 1987; **82**(4): 297-301.
- 99) Bayerdorffer E., Oertel H., Lehn N., Kasper G., Mannes G.A., Sauerbruch T. y Stolte M. Topographic association between active gastritis and *Campylobacter pylori* colonisation. *J Clin Pathol* 1989; **42**: 834-839.
- 100) Goodwin C.S., Blincow E., Peterson G., Sanderson C., Cheng W., Marshall B., Warren J.R. y McCulloch R. Enzyme-linked immunosorbent assay for *Campylobacter pyloridis*: correlation with presence of *C. pyloridis* in the gastric mucosa. *J Inf Dis* 1987; **155** (3): 488-494.
- 101) Karnes Jr. W.E., Samloff I.M., Siurata M., Kekki M., Sipponen P., Kim S.W.R. y Walsh J.H. Positive serum antibody and negative tissue staining for *Helicobacter pylori* in subjects with atrophic body gastritis. *Gastroenterol* 1991; **101**: 167-174.

- 102) Correa P., Fox J., Fontham E., Ruiz B., Lin YP., Zavala D., Taylor N., Mackinley D., de Lima E., Portilla H., et al. *Helicobacter pylori* and gastric carcinoma. Serum antibody prevalence in populations with contrasting cancer risks. *Cancer* 1990; **66**(12): 2569-74.
- 103) Morgan D., Leunk R., Walling M., Williams E. y Brown W. Immunofluorescence assay (IFA) to detect *Campylobacter pylori* in formalin - preserved gastric tissue. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 319-320.
- 104) Rivera E., Luqueño V., López-Vidal Y. y Ruiz-Palacios G.M. Indirect Immunofluorescence assay (IFA) for diagnosis of *Campylobacter pylori* infections. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 316-318.
- 105) Emond J.P., Brassens-Rabbe M.P., Chaplain C., Dublanchet A. y Megraud F. Microagglutination: another serologic tool in *Campylobacter pylori* infection. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 329-330.
- 106) Glaseman M.S., Dallal S., Berezin S.H., Bostwick H.E., Newman L.J., Perez-Perez G.I. y Blaser M.J. *Helicobacter pylori* - related gastroduodenal disease in children: diagnostic utility of inzyme - linked Immunosorbent assay. *Dig Dis Sci* 1990; **35** (8): 993-997.
- 107) Alemhannad M.M., Ma W. y Slonicki A. Serodiagnosis of gastritis. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 336-338.
- 108) Andersen L.P. y Gaarslev K. *Campylobacter pylori* in gastroduodenal diseases. Demostration of systemic antibodies against *C. pylori*. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 378-379.
- 109) Czinn S.J., Carr H.S. y Speck W.T. Diagnosis of gastritis caused by *Helicobacter pylori* in children by means of an ELISA. *Rev Inf Dis* 1991; **13** (suppl 8): S700-3.
- 110) Cooreman M., Hengels K.J., Susanto F., Reinauer H. y Strohmeyer G. Non-invasive diagnosis of *Campylobacter pylori* with the ¹³C urea-breath-test. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 325-26.
- 111) Glupczynski Y., Tielemans C., Verhas M., Nyst J.F. y Deltenre M. ¹⁴C urea breath test screening for *Campylobacter pylori* infection in patients with chronic renal failure. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 327-328.
- 112) Marshall B.J. y Surveyor I. Fifteen minute urea-C14 breath test for the diagnosis of *Campylobacter* associated gastritis. *Gastroenterology* 1987; **92** (5):1518.

- 113) Henze E., Maifertheiner P., Clausen M. et al. Validation of a simplified carbon-14-urea breath test for routine use for detecting *Helicobacter* (correction of *Hellobacter*) *pylori* noninvasively. *J Nucl Med* 1990; 31.
- 114) Figura N., Guglielmetti P., Bardelli P., Verdiani S., Paoli C., Rossolini A. y Quaranta S. Latex agglutination for rapid identification of *Campylobacter pylori* in culture and biopsies. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 309-311.
- 115) Graham D.Y., Klein P.D., Opekun A.R. y Boulton T.W. Effect of age on the frequency of active *Campylobacter pylori* infection diagnosed by the ¹³C urea breath test in normal subjects and patients with peptic ulcer disease. *J Inf Dis* 1988; 157(4): 777-780.
- 116) McNulty C.A.M. y Wise R. Rapid diagnosis of *Campylobacter*-associated gastritis. *Lancet* 1985; June 22: 1443-1444.
- 117) Hazell S.L., Borody T.J., Gal A. y Lee A. *Campylobacter pyloridis* gastritis I: detection of urease as a marker of bacterial colonization and gastritis. Australia, 1987.
- 118) Dooley CP., Cohen H., Fitzgibbons PL., Bauer M., Appelman MD., Perez-Perez GI. and Blaser MJ. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection and histologic gastritis in asymptomatic persons. *N Engl J Med* 1989; 321(23): 1562-6.
- 119) Drumm B., Sherman P., Cutz E. y Karmali M. Association of *Campylobacter pylori* on the gastric mucosa with antral gastritis in children. *N Engl J Med* 1987; 316(25): 1557-1561.
- 120) Ormand J.E., Talley N.J., Shorter R.G., Conley C.R., Carpenter H.A., Wilson W.R. y Phillips S.F. Prevalence of *Campylobacter pylori* in various forms of gastritis. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 256.
- 121) Gutiérrez O., Sierra F., Gómez M.C. y Camargo H. *Campylobacter pylori* in chronic environmental gastritis and duodenal ulcer patients. *Lancet* 1988; may: A163.
- 122) Brassens-Rabbe W.P., Kazmi M., Megraud F., Denis F. y Hoa D.Q. How common is *Campylobacter pylori* infection in children? serological survey. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 236-237.
- 123) Cadranet S., Glupczynski Y., Labbe M., Hennequin Y., Souayah H. y De Prez C. *Campylobacter pylori* chronic gastritis in children. Identification of *Campylobacter pylori* in antrum and duodenum of children. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 237.
- 124) Hopkins RJ., Russell RG., O'Donnoghue JM., Wasserman SS., Lefkowitz A. and Morris JG Jr. Seroprevalence of *Helicobacter pylori* in Seventh-Day Adventists and other groups in Maryland. Lack of association with diet. *Arch Intern Med* 1990; 150(11): 2347-8.
- 125) Klein P.D., The gastrointestinal physiology working group of Cayetano Heredia y the Johns Hopkins Universities. High prevalence of *Campylobacter pylori* infection in poor and rich Peruvian children determined by ¹³C urea breath test. *Gastroenterology* 1989; 96 (5): A260.

- 126) Graham D.Y., Klein P.D., Opekun A.R., Alpert L.C., Klish W.J., Evans D.J., Evans D.G., Michaletz P.A., Yoshimura H.H., Adam E. y Boulton T.W. Epidemiology of *Campylobacter pylordis* infection. *Gastroenterology* 1987; **may**: A1411.
- 127) Dehesa M., Dooley C.P., Cohen H., Fitzgibbons P., Perez-Perez G.I. y Blaser M.J. High prevalence of *Campylobacter pylori* in an asymptomatic hispanic population. *Gastroenterology* 1989; **96**: A115.
- 128) Dwyer B., Kaldor J., Tee W., Marakowski E. y Ralos K. Antibody response to *Campylobacter pylori* in diverse ethnic groups. *Scand J Infect Dis* 1988; **20**: 349-350.
- 129) Villalobos J.J., *Gastroenterología* vol. 1. 2a. edición. 1982. México, D.F.
- 130) Schlesselman JJ. *Case-control Studies. Design, conduct, analysis.* Oxford University Press. New York. USA, 1962.
- 131) Dehesa M, Dooley CP, Fitzgibbons P y Cohen H. Prevalence and distribution of *Campylobacter pylori* in an asymptomatic hispanic population. *Campylobacter V* Proceeding of the International Workshop on *Campylobacter* infection. Puerto Vallarta, Mexico. 1989: 232.
- 132) Cohen H, Gramisu M, Fitzgibbons P, Appleman M, et al. *Campylobacter pylori*: associations with antral and fundic mucosal histology and diagnosis by serology in patients with upper gastrointestinal symptoms. *Am J Gastroenterol*, 1989 ; 84(4) : 367-371.
- 133) Torres JL, Leal YH, Camorlinga MP, Tapia RC, Gomez AD, Pérez-Pérez G y Muñoz OH. Seroprevalence to *Helicobacter pylori* infection in Mexico. Información personal.
- 134) Blaser MJ, Perez-Perez GI, Kleanthous H, Cover TL, Peek RM, Chyou PH, Stemmermann GN y Nomura A. Infection with *Helicobacter pylori* strains possessing *cagA* is associated with an increased risk of developing adenocarcinoma of the stomach. *Cancer Res*, 1995; 55:2111-2115.
- 135) Cover TL. The vacuolating cytotoxin of *Helicobacter pylori*. *Molec Microbiol*, 1996; 20(5): 241-246.
- 136) Atherton JC, Cao Ping, Peek RM, Tummuru MKR, Blaser MJ y Cover TL. Mosaicism in vacuolating cytotoxin alleles of *Helicobacter pylori*: Association of specific *vacA* types with cytotoxin production and peptic ulceration. *J Biolog Chem*, 1995; 270 (30): 17771-17777.

ANEXO 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACION

C

CG2



FECHA _____

FOLIO |_|_|_|_|_|_|_|

La Secretaría de Salud a través del Instituto Nacional de Salud Pública esta realizando un estudio acerca de la frecuencia de consumo de algunos alimentos, con el objetivo de evaluar la calidad de la alimentación y desarrollar programas de educación que mejoren las condiciones de salud en la población mexicana.

Usted ha sido seleccionado para participar en este proyecto. Por tal motivo deseáramos contar con su consentimiento para llevar a cabo una entrevista que nos proporcione información que será confidencial y de suma importancia para el logro de los objetivos de esta investigación.

Asimismo quisiéramos que nos donara una pequeña muestra de sangre que nos permitirá obtener información complementaria sobre su estado de nutrición. Esta muestra será tomada por la Srta: _____ encuestadora (1) de este proyecto o por la Srta: _____ enfermera (2) de este hospital.

Su participación es voluntaria y puede dejar de contestar cualquier pregunta o suspender la entrevista en cualquier momento. Además, su no participación no afectará, en modo alguno el proceso de atención en este hospital. Le agradecemos de antemano su colaboración.

Autorización

Leído lo anterior, acepto participar en el proyecto descrito ya que los propósitos de éste han sido explicados a mi satisfacción, y recibo copia de esta forma de consentimiento.

Nombre

Firma

Persona que obtuvo el consentimiento:

Nombre

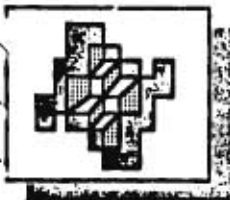
Firma

Testigo

Testigo

ANEXO 2

CODIGO DE BARRAS



INFORMACION OBTENIDA DEL EXPEDIENTE CLINICO

EXPEDIENTE HOSPITALARIO NO. (EH) |-----|

BUENOS (AS) DIAS (TARDES), SA. (SRA. O SRITA)

NOMBRE

MI NOMBRE ES _____ Y TRABAJO PARA LA SECRETARIA DE SALUD.

QUISIERA SABER SI ME PUEDE DAR UNOS MINUTOS DE SU TIEMPO.

TENGO ENTENDIDO QUE USTED VIVE (O RADICA) EN :

Domicilio _____
calle No.

_____ colonia Municipio o Delegación

Estado _____

¿ ES SU DOMICILIO PERMANENTE?

SI |_ |
NO |_ |

¿ QUE EDAD TIENE ?

|_ | | |_ | |
EH

SEXO: masc |1| fem |2| masc |1| fem |2|
EH

PACIENTES "CASO"

VERIFIQUE QUE EL LUGAR DE RESIDENCIA SEA EL ADECUADO

PACIENTES "CONTROLES"

VERIFIQUE QUE :
EL LUGAR DE RESIDENCIA
LA EDAD
Y EL SEXO
SEAN COMPATIBLES CON EL
PACIENTE " CASO "

EN CASO NEGATIVO, CANCELE LA ENTREVISTA

CG1



PROCEDA CON LA ENTREVISTA DE LA SIGUIENTE MANERA:

LA SECRETARIA DE SALUD ESTA REALIZANDO UNA INVESTIGACION PARA ESTUDIAR ALGUNOS ASPECTOS DE LA DIETA Y LA SALUD DE LA POBLACION EN ESTE HOSPITAL. POR TAL MOTIVO QUISIERA QUE USTED ME PERMITIERA HACERLE UNAS PREGUNTAS. ESTAS PREGUNTAS SE REFIEREN EN ESPECIAL A SU ALIMENTACION Y A ALGUNAS CARACTERISTICAS MUY GENERALES DE SU CASA Y DE SU FAMILIA.

TAMBIEN VAMOS A SOLICITARLE UNA PEQUEÑA MUESTRA DE SANGRE, EN DOS TUBITOS, CUYA TOMA SERA REALIZADA POR LA SAITA _____ ENCUESTADORA DEL PROYECTO (1) O POR LA SITA. _____ (2) PERSONAL DE ESTE HOSPITAL Y QUE POSIBLEMENTE UD. YA CONOCE.

ESTA SANGRE ES NECESARIA PARA CONOCER UN POCO MAS SOBRE SU ESTADO DE NUTRACION.

EXPLIQUE UD. QUE LA TOMA DE SANGRE NO REPRESENTA NINGUN RIESGO PARA SU SALUD, QUE SERA EFECTUADO CON MATERIAL DESECHABLE Y QUE EL HOSPITAL HA DADO LA AUTORIZACION PARA EL ESTUDIO.

SI EL PACIENTE ACEPTA PARTICIPAR, SOLICITELE EN ESTE MOMENTO QUE FIRME LA HOJA DE CONSENTIMIENTO

EN CASO DE QUE EL PACIENTE NO PARTICIPE, ANOTE EN ESTE ESPACIO EL NOMBRE DEL PACIENTE, SU NUMERO DE EXPEDIENTE Y EL MOTIVO Y SOLO COMPLETE LOS DATOS DEL FORMATO CG3 O CG4. _____

SECCION I. IDENTIFICACION

PRIMERO ME GUSTARIA COMPLETAR ALGUNOS DATOS PERSONALES

1. ¿Cuál es su nombre completo? _____

2. ¿Desde hace cuanto tiempo radica ud. en:

Puebla |_| Yucatán |_| México D.F. |_| |_|_|
años

3. ¿Tiene ud. teléfono? SI |1| NO |2|

SI ES NO, PASAR A LA PREGUNTA 4.

3.1 ¿Me podría dar el número? |_|_|_|_|_|_|_|_|

_____ **observaciones**

4.- ¿Cual es su fecha de nacimiento? |_|_| |_|_| |_|_|
día mes año

5. ¿En donde nació? _____ |_|_|

6. ¿Cuál ha sido la ocupación en la que usted ha trabajado
por más tiempo durante su vida? _____ |_|_|_|

7. ¿Es usted el jefe de familia en su hogar?
SI |1|
NO |2|

SI EL ENTREVISTADO ES EL JEFE DE FAMILIA, ANOTE LA INFORMACION DE ESCOLARIDAD EN LA COLUMNA DE "PERSONAL" EN CASO CONTRARIO SOLICITE AMBAS ESCOLARIDADES

8. ¿Me podría decir que estudios tiene? (y el Jefe de familia)

	PERSONAL años	JEFE DE FAMILIA años
NINGUNA	_ _	_ _
PRIMARIA	_ _	_ _
SECUNDARIA	_ _	_ _
PREPARATORIA	_ _	_ _
TECNICO SUPERIOR	_ _	_ _
LICENCIATURA	_ _	_ _
POSGRADO	_ _	_ _
OTRO _____	_ _	_ _
Especifique		

SECCION II. CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

AHORA ME GUSTARIA SABER ALGUNOS DATOS SOBRE SU VIVIENDA

1. ¿De qué están hechos los pisos de su vivienda ?
- | | |
|--|---|
| MADERA, MOSAICO U OTROS RECUBRIMIENTOS | 1 |
| CEMENTO O FIAME | 2 |
| TIERRA | 3 |
| LO IGNORA | 4 |
| OTRO _____ | 5 |
- ESPECIFIQUE
2. ¿Como obtiene el agua en su casa?
- | | |
|--|---|
| DE LA LLAVE DENTRO DE CASA (Hidrante público)... | 1 |
| DE LA LLAVE FUERA DE CASA (Hidrante público).... | 2 |
| DE POZO | 3 |
| DE PIPA | 4 |
| OTRO _____ | 5 |
- ESPECIFIQUE
- LO IGNORA | 6 |
3. ¿Cómo eliminan la excreta ? (¿A donde va usted al baño?)
- | | |
|-----------------------------------|---|
| EXCUSADO CON AGUA CORRIENTE | 1 |
| EXCUSADO CON CUBETA | 2 |
| LETINA | 3 |
| HOYO NEGRO | 4 |
| SUELO, TIERRA | 5 |
| LAGO, MAR, RIO | 6 |
| OTRO _____ | 7 |
- ESPECIFIQUE
4. ¿Cuántas personas viven o residen permanentemente en su vivienda tomando en cuenta los niños chiquitos y los recién nacidos? | _ | _ |
5. ¿Cuántos dormitorios hay en su vivienda, sin contar cocina, baños, pasillos, sala y comedor? | _ | _ |
6. ¿Cuántas personas, incluyendo a usted, duermen en su dormitorio? | _ | _ |

AHORA LE VOY A HACER ALGUNAS PREGUNTAS SIMILARES PERO DE LA EPOCA EN QUE USTED ERA NIÑO (A). TRATE DE RECORDAR CUANDO TENIA 8 AÑOS DE EDAD:

7. ¿Cuando era niño(a), de que estaban hechos los pisos de su vivienda ?

- | | |
|--|---|
| MADERA, MOSAICO U OTROS RECUBRIMIENTOS | 1 |
| CEMENTO O FIRME | 2 |
| TIERRA | 3 |
| LO IGNORA | 4 |
| OTRO _____ | 5 |

ESPECIFIQUE

8. ¿Cuando era niño(a), como obtenían el agua en su casa?

- | | |
|---|---|
| DE LA LLAVE DENTRO DE CASA (Hidrante público).... | 1 |
| DE LA LLAVE FUERA DE CASA (Hidrante público).... | 2 |
| DE POZO | 3 |
| DE PIPA | 4 |
| OTRO _____ | 5 |

ESPECIFIQUE

- | | |
|-----------------|---|
| LO IGNORA | 6 |
|-----------------|---|

**9. ¿Cuando era niño(a), como eliminaban la excreta ?
(¿A donde iba al baño?)**

- | | |
|-----------------------------------|---|
| EXCUSADO CON AGUA CORRIENTE | 1 |
| EXCUSADO CON CUBETA | 2 |
| LETRINA | 3 |
| HOYO NEGRO | 4 |
| SUELO, TIERRA | 5 |
| LAGO, MAR, RIO | 6 |
| OTRO _____ | 7 |

ESPECIFIQUE

10. ¿Cuando era niño(a), cuántas personas vivían o residían permanentemente en su vivienda tomando en cuenta los niños chiquitos y los recién nacidos?

|_||

11. ¿Cuando era niño(a), cuántos dormitorios habian en su vivienda sin contar cocina, baños, pasillos, sala y comedor?

|_||

12. ¿Cuando era niño(a), cuántas personas, incluyendolo a usted, dormían en su dormitorio?

|_||

Favor de llenarlo con lápiz. Si se equivoca borrar y colocar la cruz en la columna correcta.

AHORA ME GUSTARIA HACERLE ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE COMO ERA SU ALIMENTACION DE HACE 3 AÑOS. LE VOY A LEER UN LISTADO DE ALIMENTOS EN RACIONES COMUNES, SEMEJANTES A LAS QUE USTED Y SU FAMILIA ACOSTUMBRAN COMER. QUISIERA QUE ME DIJERA CON QUE FRECUENCIA SOLIA CONSUMIRLOS EN AQUELLA EPOCA. HACE APROXIMADAMENTE TRES AÑOS.

SECCION III. LECHE Y DERIVADOS

ESTA ES LA SECCION DE LECHE Y DERIVADOS. HACE 3 AÑOS. ¿CON QUE FRECUENCIA SOLIA CONSUMIR LOS SIGUIENTES ALIMENTOS?

ALIMENTO	MENOS DE UNA VEZ		VECES AL MES	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				
	NUNCA (01)	AL MES (02)	1-3 (03)	1 (04)	2-4 (05)	5-8 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)	
1. UN VASO DE LECHE ENTERA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2. UNA REBANADA DE QUESO FRESCO O 1/2 TZ QUESO COTTAGE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3. UNA REBANADA DE QUESO OAXACA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
4. UNA REBANADA DE QUESO MANCHEGO O CHIHUAHUA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5. UNA CUCHARADA DE QUESO CREMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
6. UNA TAZA DE YOGURT O BULGAROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
7. UN BARQUILLO CON HELADO DE LECHE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION IV. FRUTAS

TARTE DE RECORDAR HACER 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE LAS SIGUIENTES FRUTAS, EN LA TEMPORADA EN LA QUE ESTAN DISPONIBLES?

FRECUENCIA DE CONSUMO												
ALIMENTO FRUTAS	MENOS DE UNA VEZ			VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
	NUNCA (01)	AL MES (02)	1-3 (03)	1 (04)	2-4 (05)	5-8 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)		
1 UN PLATANO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 UNA NARANJA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 UN VASO CON JUGO DE NARANJA O TORONJA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 UNA REBANADA DE MELON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 UNA MANZANA FRESCA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 UNA REBANADA DE SANDIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 UNA REBANADA DE PINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 UNA REBANADA DE PAPAYA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 UNA PERA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 UN MANGO en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 UNA MANDARINA en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 MEDIA TAZA DE FRESAS en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 UN DURAZNO, CHABACANO O NECTARINA en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 MEDIA TAZA DE UVAS en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 UNA TUNA en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 MEDIA TAZA DE CIRUELAS en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 UNA REBANADA DE MAMEY en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 UN ZAPOTE en temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION U. CHILES

ESTA ES LA SECCION DE CHILES. HACE 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE UNA PIEZA DE LOS SIGUIENTES CHILES, PREPARADOS DE CUALQUIER MANERA O EN CUALQUIER PLATILLO, INCLUSO LOS CHILES QUE SE EMPLEAN EN LAS SALSAS?
SI ALGUNO DE LOS CHILES QUE LE UDY A MENCIONAR, NO LOS CONOCE, POR FAVOR DIGAMELO.

FRECUENCIA DE CONSUMO											
ALIMENTO CHILES	MENOS DE UNA VEZ		VECES AL MES	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				NO LO CONOCE (11)
	NUNCA (01)	AL MES (02)	1-3 (03)	1 (04)	2-4 (05)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)	
1 CHILACA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 CHILE DE AGUA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 JALAPEÑO O CUARESMEÑO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 LARGO, GUERO O TORNACHILE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 SERRANO O VERDE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 HABANERO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 LOCO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 MANZANO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 POBLANO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 ANCHO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 CASCABEL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12 CATARINO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13 CHIPOTLE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14 GUAJILLO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15 MULATO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16 PASILLA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17 CRIOLLO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18 CHILLO O PIQUIN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FRECUENCIA DE CONSUMO													
ALIMENTO CHILES	NUNCA (01)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (02)	VECES AL MES 1-3 (03)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				NO LO CONOCE (11)		
				1 (04)	2-4 (05)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)			
19. DE ARBOL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. MORITA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
21. OTRO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
22. OTRO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
23. OTRO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FRECUENCIA DE CONSUMO													
ALIMENTO PREPARACIONES CON CHILE	NUNCA (01)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (02)	VECES AL MES 1-3 (03)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				NO LO CONOCE (11)		
				1 (04)	2-4 (05)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)			
24. EN VINAGRE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. PIPIAN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
26. MOLE VERDE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
27. MOLE POBLANO (mole rojo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
28. MOLE NEGRO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
29. ADOBOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
30. OTROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
31. OTROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
32. OTROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION VI. VERDURAS

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

HACE 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE LAS SIGUIENTES VERDURAS?

FRECUENCIA DE CONSUMO												
ALIMENTO VERDURAS	NUNCA (01)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (02)	VECES AL MES 1-3 (03)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
				1 (04)	2-4 (05)	5-8 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)		
1. UN JITOMATE EN SALSA O GUISADO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. UN JITOMATE CRUDO O EN ENSALADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. UNA PAPA O CAMOTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. MEDIA TAZA DE ZANAHORIAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. UNA HOJA DE LECHUGA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. MEDIA TAZA DE ESPINACAS U OTRO TIPO DE HOJA VERDE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. MEDIA TAZA DE CALABACITAS O CHAYOTES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. MEDIA TAZA DE NOPALITOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. UN PLATO DE SOPA CREMA DE VERDURAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. MEDIO AGUACATE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. MEDIA TAZA DE FLOR DE CALABAZA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. MEDIA TAZA DE COLIFLOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. MEDIA TAZA DE EJOTES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. UNA CUCHARADITA DE SALSA PICANTE O CHILES CON SUS ALIMENTOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. CHILES DE LATA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. UN PLATILLO CON CHILE SECO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. UN ELOTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. UN DIENTE DE AJO (guisado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. UNA CAPSULA DE CONCENTRADO DE AJO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19 A. ¿Durante cuanto tiempo?

años

SECCION VIII. LEGUMINOSAS

HACE 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE LAS SIGUIENTES LEGUMINOSAS?

		FRECUENCIA DE CONSUMO									
ALIMENTO LEGUMINOSAS		MENOS DE UNA VEZ		VECES AL MES	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA			
		NUNCA (01)	AL MES (02)	1-3 (03)	1 (04)	2-4 (05)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)
1.	UN PLATO DE FRIJOLES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	MEDIA TAZA DE CHICHAROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	UN PLATO CON HABAS VERDES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	UN PLATO CON HABAS SECAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	UN PLATO CON LENTEJAS O GARBANZOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SECCION IX. CEREALES

HACE 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE LOS SIGUIENTES CEREALES?

		FRECUENCIA DE CONSUMO									
ALIMENTO CEREALES		MENOS DE UNA VEZ		VECES AL MES	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA			
		NUNCA (01)	AL MES (02)	1-3 (03)	1 (04)	2-4 (05)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)
1.	UNA TORTILLA DE MAIZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	UNA TORTILLA DE TRIGO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	UNA REBANADA DE PAN DE CAJA (TIPO BIMBO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	UNA REBANADA DE PAN DE CAJA INTEGRAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	UN BOLILLO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	UNA PIEZA DE PAN DULCE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	UN PLATO DE ARROZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	UN PLATO DE SOPA DE PASTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.	UN PLATO DE AVENA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.	UN TAZON DE CEREAL DE CAJA (TIPO HOJUELA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.	CEREAL ALTO EN FIBRA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SECCION H. GOLOSINAS

HACE 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE LAS SIGUIENTES GOLOSINAS?

FRECUENCIA DE CONSUMO											
ALIMENTO GOLOSINAS	NUNCA (01)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (02)	VECES AL MES 1-3 (03)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				
				1 (04)	2-4 (05)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)	
1. UNA REBANADA DE PASTEL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2. UNA CUCHARADITA DE ATE, MIEL O MERMELADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3. UNA CUCHARADITA DE CHOCOLATE EN POLVO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
4. UNA TABILLA DE CHOCOLATE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5. UNA BOLSA PEQUEÑA DE FRITURAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION HI. BEBIDAS

HACE 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE LAS SIGUIENTES BEBIDAS?

FRECUENCIA DE CONSUMO											
ALIMENTO BEBIDAS	NUNCA (01)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (02)	VECES AL MES 1-3 (03)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				
				1 (04)	2-4 (05)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)	
1. UN REFRESCO DE COLA MEDIANO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2. UN REFRESCO GASEOSO DE SABOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3. UN REFRESCO DIETETICO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
4. UN VASO CON AGUA DE SABOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5. UNA TAZA DE CAFE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
6. UNA TAZA DE ATOLE SIN LECHE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
7. UNA TAZA DE ATOLE CON LECHE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
8. UNA CERVEZA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
9. UNA COPA DE VINO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
10. UNA BEBIDA CON RON, BRANDY O TEQUILA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION XII. GRASAS Y ACEITES

HACE 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE LAS SIGUIENTES GRASAS Y ACEITES?

		FRECUENCIA DE CONSUMO										
ALIMENTO GRASAS		MENOS DE UNA VEZ		VECES AL MES			VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA		
		NUNCA (01)	AL MES (02)	1-3 (03)	1 (04)	2-4 (05)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)	
1	ACEITE DE MAIZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2	ACEITE DE BOYA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3	ACEITE GIRASOL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
4	ACEITE DE CARTAMO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5	ACEITE DE OLIVA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
6	NO CONOCE EL TIPO DE ACEITE NI LA MARCA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
7	UNA CUCHARADITA DE MARGARINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
8	UNA CUCHARADITA DE MANTEQUILLA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
9	UNA CUCHARADITA DE CREMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
10	UNA CUCHARADITA DE MAYONESA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
11	UNA CUCHARADITA DE MANTECA VEGETAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
12	UNA CUCHARADITA DE MANTECA ANIMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION XIII. PLATILLOS TIPICOS

EN ESTA SECCION SE ENCUENTRAN ALGUNOS PLATILLOS TIPICOS. HACE 3 AÑOS, ¿COMO SOLIA SER SU FRECUENCIA DE CONSUMO DE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS?

FRECUENCIA DE CONSUMO												
ALIMENTO ANTOJITOS	NUNCA (01)	MENOS DE UNA VEZ		VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
		AL MES (02)	1-3 (03)	1 (04)	2-4 (05)	4-8 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-6 (09)	6 (10)		
1. UN TACO AL PASTOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. UN SOPE O QUESADILLA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. UN PLATO CON POZOLE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. UN TAMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION XIV. ALIMENTOS DIVERSOS

¿HAY ALGUN OTRO ALIMENTO QUE HACE 3 AÑOS, ACOSTUMBRARA USTED COMER POR LO MENOS UNA VEZ A LA SEMANA Y NO SE ENCUENTRA ENTRE TODOS LOS MENCIONADOS?

FRECUENCIA DE CONSUMO									
ALIMENTO	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
	1 (04)	2-4 (05)	4-8 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-6 (09)	6 (10)		
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION XV. HABITOS DE CONSUMO DE CHILE.

AHORA LE DOY A HACER ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE SU CONSUMO DE CHILE.

1. ¿Hace 3 años, cómo solía consumir chile ?

- | | |
|------------------|---|
| MUCHO | 1 |
| REGULAR | 2 |
| POCO | 3 |
| NO CONSUME | 4 |

SI ES 4, PASE A LA PREGUNTA 3.

2. ¿Hace 3 años, qué tan picosos le gustaban los chiles?

- | | |
|-------------------|---|
| MUY PICOSOS | 1 |
| PICOSOS | 2 |
| REGULARES | 3 |
| NO PIQUEN | 4 |

3. ¿Considera usted que el consumo de chile, salsas o algún alimento que contenga chile cura y/o previene alguna enfermedad?

- | | |
|----------|---|
| SI | 1 |
| No | 2 |

SI ES NO, PASE A LA PREGUNTA 5.

4. ¿Qué enfermedad? _____

5. ¿Considera usted que el consumo de chile, salsas o alimentos que contengan chile produce alguna enfermedad?

- | | |
|----------|---|
| SI | 1 |
| No | 2 |

SI ES NO, PASE A LA SIGUIENTE SECCION.

6. ¿Qué enfermedad? _____ | |
 _____ | |
 _____ | |

SECCION HUI. OTROS HABITOS ALIMENTICIOS

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A OTROS HABITOS EN SU ALIMENTACION.

1. ¿Hace 3 años, con que frecuencia le agregaba usted sal a los alimentos?
- | | |
|----------------|---|
| NUNCA | 1 |
| RAA VEZ | 2 |
| A MENUDO | 3 |
| SIEMPRE | 4 |
2. ¿Hace 3 años, cómo acostumbraba comer sus alimentos y bebidas?
- | | |
|----------------------------------|---|
| MUY CALIENTES (HUMERANTES) | 1 |
| CALIENTES | 2 |
| TIBIOS | 3 |
| FRIOS | 4 |
3. ¿Qué edad tenía usted cuando se empezó a utilizar el refrigerador en su casa?
- | | | |
|---------|-----|------|
| | _ | años |
| NUNCA | 9 8 | |
| SIEMPRE | 0 0 | |
4. ¿Acostumbra limpiar o cortar personalmente alimentos como hígado, riñones o corazón, de animales como res, cerdo o pollo?
- | | |
|----------|---|
| SI | 1 |
| No | 2 |
5. ¿Considera usted que su alimentación ha cambiado durante los últimos 3 años?
- | | |
|----------|---|
| SI | 1 |
| No | 2 |

SECCION XVII. CIGARRILLO

**TERMINAMOS CON ALIMENTOS Y AHORA LE VOY A HACER
ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE EL HABITO DE FUMAR.**

1. ¿En toda su vida habrá usted fumado por lo menos 100 cigarrillos?

Si |1|
No |2|

SI ES NO, PASE A LA SIGUIENTE SECCION.

2. ¿Desde que edad empezó a fumar? |_|_|
años

3. ¿Actualmente fuma?

Si (anote la edad del sujeto) |_|_|
No (pregunte a que edad dejó de fumar) |_|_|
años

4. ¿Cuántos cigarrillos al día fuma o acostumbraba fumar en promedio?

Número..... |_|_|. |_|_|

SECCION VIII. ANTECEDENTES CLINICOS (PERSONALES Y FAMILIARES)

AHORA ME GUSTARIA HACERLE ALGUNAS PREGUNTAS ACERCA DEL ESTADO DE SALUD DE SU FAMILIA.

1. ¿Alguien de su familia ha padecido o padece cáncer?

Si |1|
No |2|
Lo ignora |3|

SI ES NO, PASE A LA PREGUNTA 2.

1.1. Quién?

Qué tipo de cáncer?

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SON SOBRE SU ESTADO DE SALUD.

2. ¿Usted ha padecido úlcera péptica (úlcera en el estómago)?

Si.....|1|
No|2|
Lo ignora|3|

SI ES NO, PASE A LA PREGUNTA 3.

2.2. ¿Ha tenido alguna intervención quirúrgica por ese motivo?

Si..... |1|
No |2|
Lo ignora |3|

SI ES NO, PASE A LA PREGUNTA 3.

2.3. ¿Qué edad tenía cuando le practicaron esa cirugía?

años |_|_|

3. ¿Ha padecido gastritis?

Si |1|
No |2|
Lo ignora |3|

4. ¿Ha padecido cirrosis?

Si |1|
No |2|
Lo ignora |3|

5. Antes de su actual padecimiento, ¿acostumbraba ud tomar aspirinas?

Si |1|
No |2|
Lo ignora |3|

SI ES NO, PASE A LA PREGUNTA 6

5.1. ¿Cuántas pastillas a la semana?

|_|_|

5.2. ¿Durante cuanto tiempo?

|_|_| |_|_|
meses años

5.3. Solo de vez en cuando, para el dolor

|_|

6. ¿Antes de su actual padecimiento le han diagnosticado algún tipo de cáncer?

Si |1|
No |2|
Lo ignora |3|

SI ES NO, FINALIZAR LA ENTREVISTA. SI ES HOSPITAL DEL DF O AREA CONURBADA, DEBE COMPLETAR LA SECCION XX

6.1. ¿Qué tipo de cáncer le han diagnosticado?

_____ |_|_|
_____ |_|_|

**SECCION XX. SUPLEMENTO PARA LA CIUDAD DE MEXICO
Y AREA CONURBADA**

**TENGO ALGUNAS PREGUNTAS MAS SOBRE ALGUNOS HABITOS QUE
SON IMPORTANTES PARA NOSOTROS.**

1. ¿Alguno de sus familiares acostumbra limpiar o cortar personalmente alimentos como hígado, riñones o corazón, de animales como res, cerdo o pollo?
- SI |1|
No |2|
Lo ignora ... |3|
2. ¿Algun de su familia trabaja en un rastro o en alguna carnicería?
- SI |1|
No |2|
Lo ignora ... |3|
3. ¿Cómo lava usted sus frutas y verduras?
- CON ZACATE |1|
CON AGUA CORRIENTE |2|
CON ALGUN PRODUCTO QUIMICO |4|
NO LAVA |8|
NO SABE |16|
4. ¿Prueba usted los alimentos de sus hijos antes de darselos usando los mismos utensilios (cucharas, biberón, etc.)?
- SI |1|
No |2|
No tiene hijos. |3|
5. ¿Prepara usted los alimentos en su casa?
- SI |1|
No |2|

NO OLVIDE REGRESAR A LA HOJA FRONTAL.

SECCION XIX. CALIDAD DE LA ENTREVISTA

SELECCIONAR LA FRASE QUE MEJOR DESCRIBA LA ACTITUD DEL INFORMANTE ANTE LA ENTREVISTA:

- Alerta y perfectamente orientado |1|**
- Con fallas de memoria y atención |2|**
- Concentración mental fluctuante |3|**
- Confundido durante toda la entrevista |4|**
- Obviamente confundido y desorientado |5|**

NO OLVIDE REGRESAR A LA HOJA FRONTAL

ANEXO 3

SUMMARY OF PROCEDURE

Reagent Preparation

1 STOP REAGENT
Dilute contents of 1 vial
Stop Reagent with 1000 ml
distilled water. Mix well.

2 1X WASH BUFFER
Dilute 100 ml Wash Buffer to
2000 ml with distilled water.
Mix well.

3 1X CONJUGATE

# OF STRIPS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10X Conj. (ml)	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	1.0	
1X Wash Buffer (ml)	0.3	1.8	2.7	3.6	4.5	5.4	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0	9.0

Procedure: all reagents must be at room temperature

4 WASH ANTIGEN PLATE
Rinse 2X. Soak 1X for
5 minutes.



5 Pipet 10 µl serum into appropriate
well of Predilution Plate.

1A Calibrator 1
1B Calibrator 2
1C Calibrator 3
1D Control A
1E Control B
1F Patient 1
1G Patient 2
1H Patient 3

6 Pipet 200 µl 1X Serum Diluent
to each well of Predilution Plate.



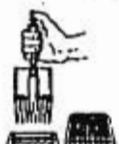
7 Mix serum dilutions. Transfer 100 µl
of each diluted sample to Antigen
Plate. Incubate 45 minutes at room
temperature.



8 WASH ANTIGEN PLATE
Rinse 2X. Soak 1X for
5 minutes.



9 Pipet 100 µl 1X Conjugate to each
well of Antigen Plate. Incubate 45
minutes at room temperature.



10 WASH ANTIGEN PLATE
Rinse 2X. Soak 1X for
5 minutes.



11 Pipet 100 µl Substrate to each
well of Antigen Plate. Incubate 45
minutes at room temperature.



12 Pipet 200 µl Stop Reagent to
each well of Antigen Plate.
Mix well.



13 Read on spectrophotometer
at 550 nm.

BIO-WHITTAKER

PYLORI ELISA II TEST KIT

(192 TESTS)

An Enzyme-Linked
Immunosorbent Assay
for *Helicobacter pylori* IgG
Antibody in Human Serum

Catalog Number 30-678U

BioWhittaker, Inc.
6630 Biggs Ford Road
Walkersville, MD 21793-0127
301-898-7600

INTENDED USE

PYLORI II is an enzyme-linked immunosorbent assay for use in the qualitative detection of IgG antibodies to *Helicobacter pylori* in human serum. It is to be used to assess serologic status with a single serum specimen. This assay is intended to be used as an aid in the diagnosis of *H. pylori* infection in persons with gastrointestinal symptoms. FOR IN VITRO DIAGNOSTIC USE.

INTRODUCTION

Helicobacter pylori (previously *Campylobacter pylori*) is a spiral bacterium that was cultured from the human gastric mucosa in 1982 (1). Various studies have indicated that the presence of *H. pylori* is strongly associated with chronic (Type B) gastritis. *H. pylori* colonization is usually chronic in nature. If the organisms are eradicated, the histological inflammation improves. When the organisms reappear inflammatory changes recur. These findings have favored the theory that chronic colonization by *H. pylori* causes Type B gastritis (2-5). Even though there is histological inflammation, symptoms are frequently not present. The presence of *H. pylori* has also been associated with gastric and duodenal ulcers. The organism is present in 95-98% of patients with duodenal ulcers and 60-90% of patients with gastric ulcers (2,6,7). A person with gastrointestinal symptoms with evidence of *H. pylori* colonization (i.e., presence of specific antibodies, positive breath test, positive culture or positive biopsy) is considered to be infected with *H. pylori*. A person without gastrointestinal symptoms having evidence of the presence of the *H. pylori* organism is said to be colonized, not infected. It is not clear whether *H. pylori* has an etiological role in ulcer formation or if it has a commensal association (6,8). Studies have demonstrated that removal of the organism by antimicrobial therapy reduces the risk of peptic ulcer recurrence (9,10).

Traditionally, the presence of *H. pylori* has been detected through biopsy. The biopsy is obtained by endoscopy. As with any invasive procedure needing some form of sedation, some risk and discomfort to the patient is present. Detection of the organism involves culture of the gastric biopsy specimen, examination of stained biopsies for the presence of bacteria, or detection of urease activity in the biopsies themselves. Biopsy by endoscopy may lack some sensitivity due to the paucity nature of *H. pylori* colonization. Noninvasive methods include a urea breath test, which utilizes radioactive isotopes, and serology. The presence of *H. pylori* specific IgG antibodies in human serum has been shown to be an accurate indicator of *H. pylori* colonization (11-13).

PRINCIPLE OF THE TEST

In the PYLORI ELISA II test, purified *H. pylori* antigen is attached to the surface of microplate wells, diluted patient serum is added to the wells, and the *H. pylori* IgG specific antibody, if present, binds to the antigen. All unbound antibody is washed away and enzyme-conjugated anti-human IgG is added. The enzyme conjugate binds to the antibody complex. Excess enzyme conjugate is washed away and substrate is added. Bound enzyme conjugate begins a hydrolytic reaction. After a specified time, the enzyme reaction is stopped. The results are read by a spectrophotometer, producing an indirect measurement of the *H. pylori* IgG specific antibody in the serum.

REAGENTS

Materials Supplied

- H. pylori* Antigen Plate, 2 plates, 96 wells per plate, 192 tests per kit.
- * Wash Buffer, 20X concentrate, 1 bottle, 200 ml per bottle, 0.4% sodium azide.
- * 10X Conjugate, Alkaline Phosphatase Conjugated (Goat) Anti-Human IgG, 1 vial, 5.0 ml per vial, 0.02% sodium azide.
- * Serum Diluent, 1 bottle, 50 ml per bottle, 0.1% sodium azide.
- * Phenolphthalein Monophosphate (PMP) Enzyme Substrate Solution, 1 vial, 30 ml per vial.
- Negative Calibrator 1 (Human), 1 vial, 0.25 ml per vial, 0.1% sodium azide.
- Positive Calibrator 2 (Human), 1 vial, 0.25 ml per vial, 0.1% sodium azide.
- Positive Calibrator 3 (Human), 1 vial, 0.25 ml per vial, 0.1% sodium azide.
- Control Serum A (Human), 1 vial, 0.25 ml per vial, 0.1% sodium azide.
- Control Serum B (Human), 1 vial, 0.25 ml per vial, 0.1% sodium azide.
- * Stop Reagent, 1 vial, 20 gm sodium phosphate buffer per vial.
- Serum Pre dilution Flasks, 2 plates, 96 wells each.
- Report Form, 2 sheets.
- Package Insert, 1 sheet.

- * See "Preparing 1X Reagents"
- Proprietary

REAGENT STORAGE REQUIREMENTS

Kit Component	Room Temperature (20-25°C)	2-8°C
Antigen Plate Strips* opened & resealed	8 hours	30 days
unopened/opened in desiccating jar	---	Labeled Expiration
heat resealed	---	Labeled Expiration
Wash Buffer 20X	1 month	Labeled Expiration
1X Conjugate	48 hours	Labeled Expiration
10X	8 hours	Labeled Expiration
1X PMP Substrate	4 hours	4 hours
1X	8 hours	Expiration
Serum Diluent	8 hours	Expiration
Serum Controls/ Calibrators	8 hours	Labeled Expiration

* See "Antigen Plate Preparation" for detailed information on storing unused strips.

PRECAUTIONS

WARNING: HUMAN SOURCE MATERIAL. TREAT AS POTENTIALLY INFECTIOUS.

Each serum/plasma donor unit used in the preparation of this product has been tested by an FDA approved method and found non-reactive for the presence of HBsAg and antibody to HIV. No known test method can offer complete assurance that hepatitis B virus, HIV or other infectious agents are absent. All human blood-based products should be handled in accordance with good laboratory practices and current acceptable guidelines for the prevention of blood-borne viral infections.

The wells are coated with purified *H. pylori* antigen. However, caution is advised because of the possible presence of residual bacteria. Workers should exercise caution when working with the strips or the disposal solutions.

This product contains components preserved with sodium azide. Sodium azide may react with lead and copper plumbing to form explosive metal azides. On disposal, flush with a large volume of water to prevent azide build-up.

This product is for In Vitro Diagnostic Use Only.

SPECIMEN COLLECTION AND HANDLING

1. Handle all specimens as if capable of transmitting hepatitis and HIV.
2. Aseptically collect blood samples and prepare sera using standard technique (14).
3. Serum containing visible particulate matter should be clarified by low speed centrifugation.
4. Specimens may be stored up to seven days at 2-8°C if suitably protected. If storage time exceeds 7 days, samples may be maintained for up to 1 year in frozen storage at -20 to -70°C. A non-deicing freezer is recommended; multiple freeze-thaws may result in erroneous results.
5. Do Not Heat Inactivated Sera.

TEST PROCEDURE

A. Materials and Equipment

EQUIPMENT REQUIRED BUT NOT SUPPLIED

- Wash Bottle (a)
- Timer (45 minute range)
- Calibrated Precision Micropipettes (200, 100, 10 µl) MLA, Repelman (a)
- Pipettes, assorted sizes as needed
- Paper Towels or Absorbent Sheets
- Graduated Cylinders, 1 or 2 liter
- Disposal Basin (b)
- Flask Shaker (Catalog Number 25-137) (a)
- Spectrophotometer (Catalog Number 25-146) or equivalent plate reader (a,c)

OPTIONAL EQUIPMENT

- 8 Channel Transfer Pipette, 20-200 µl range (Catalog Number 25-126) (a)
- Transferable Reservoirs (Catalog Number 25-019)(a)
- Tips in racks for transfer pipettes (Catalog Number 25-017) (a)

a) For assistance in the selection of alternative equipment, call the BioWhittaker Instrumentation Department at (800) 638-3976, ext 2321.

b) Add a 5% sodium hypochlorite solution (50 ml household bleach in 100 ml H₂O) to the basin after completion of the day's test.

c) Spectrophotometers, colorimeters and through-the-plate readers may be used for this analysis. The equipment must be capable of reading a 300 µl sample a cuvette length of 550 ± 6 nm and it must read linearly from 0.00 to 2.50 when blanked.

B. Preliminary Preparations

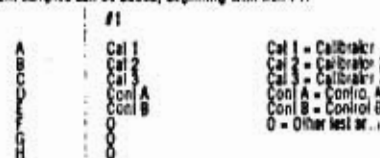
The following steps are required prior to the performance of the test.

IMPORTANT: All 1X reagents must be at room temperature (20-25°C) prior to use in the assay.

If using a BioWhittaker fully automated system, contact Technical Service (800) 638-3976, ext. 825 for the appropriate package insert addendum.

1. Serum Dilution

- a. Add 10 µl of each serum to be tested to the appropriate well in a Prediction Plate. The kit Calibrators and Controls must be placed in well A1-E5 as shown in the diagram below. Patient samples can be added, beginning with well F1.



- b. Add 200 µl of Serum Diluent to each well with serum. Diluted sera may be stored (covered) in the Prediction Plates up to 24 hours prior to the test run. Plates with samples to be processed within 4 hours may be kept at room temperature, 4-24 hours, stored at 2-8°C. Cold plates must be allowed to equilibrate to room temperature before testing. Avoid movements which might cause the wells to splash. (C) NOT place this plate on a plate shaker.

2. Preparing 1X Reagents

- a. Wash Buffer: For each 96 well Antigen Plate required, dilute 100 ml of concentrated Wash Buffer to 2,000 ml with distilled or deionized water in a clean container.

If salt crystals form in the concentrate during storage, redissolve them by warming the solution to 37°C prior to diluting. Care should be taken to wash all storage vessels and dispensing tubes regularly to avoid possible contamination.

- b. 10X Conjugate: The 10X Conjugate is diluted to a 1X working solution with 1X Wash Buffer. Refer to Table 1 to determine the volume of 10X Conjugate concentrate and 1X Wash Buffer needed to process the number of tests desired. Pipette the volumes into a clear disposable dilution tube and mix thoroughly using a vortex type laboratory mixer. Do not use polystyrene or other high binding materials in this step.

c. Stir the solution at 200 rpm (1 vial) of sodium phosphate buffered distilled or deionized water to a final volume of 1,000 ml. Mix and store in a sealed plastic container at room temperature.

Table 1. Conjugate volume required per Number of Tests

Number of Tests	Number of Strips	10X Conjugate	1X Wash Buffer	Total 1X Conjugate
8	1	0.1 ml	0.9 ml	1.0 ml
9-16	2	0.2 ml	1.8 ml	2.0 ml
17-24	3	0.3 ml	2.7 ml	3.0 ml
25-32	4	0.4 ml	3.6 ml	4.0 ml
33-40	5	0.5 ml	4.5 ml	5.0 ml
41-48	6	0.6 ml	5.4 ml	6.0 ml
49-56	7	0.7 ml	5.4 ml	6.0 ml
57-64	8	0.7 ml	6.3 ml	7.0 ml
65-72	9	0.8 ml	7.2 ml	8.0 ml
73-80	10	0.9 ml	8.1 ml	9.0 ml
81-88	11	1.0 ml	9.0 ml	10.0 ml
89-96	12	1.0 ml	9.0 ml	10.0 ml

3. Antigen Plate Preparation

Each Antigen Plate contains 12 strips of 8 wells coated with inactivated *H. pylori* antigen. Each test set-up, Calibrator or Control will employ one of these antigen coated wells. Determine the number of wells to be used. Remove the Antigen Plate from the package by cutting off one end of the bag just inside the seal. Avoid contact with the base of the wells as this is the optical window for through-the-plate readers. Remove test strips not required for the immediate test run from the Antigen Plate and return them to the package.

All unused strips must be stored at 4-8°C. Shelf life will vary depending on how the strips are resealed. If the strips are resealed in the package by folding the open end over twice and sealing it with tape across the entire fold, the unused strips may be used for approximately 30 days. If the sealed package is placed in a desiccating jar, the strips may be stored until the labeled expiration date. Strips may also be stored up to their labeled expiration by heat resealing the package. If the indicator strip on the desiccant pack changes from blue to light pink, the package of strips should not be used.

Number the test strip on the end tabs. If desired, and make sure the strips are firmly seated in the Antigen Plate. Wash all strips carefully following the procedure below:

a. Fill each well carefully with Wash Buffer using a wash bottle or equivalent method. Remove all air bubbles by tapping the Antigen Plate or by displacing them with a stream of Wash Buffer. Gently shake out Wash Buffer into a disposal basin.

b. Repeat Steps a.

c. Refill each well with Wash Buffer and allow the Antigen Plate to soak for 5 minutes. Gently shake out the contents into the basin.

d. Wrap a strip of paper towel around the top and sides of the inverted Antigen Plate and tap the plate on a benchtop to remove residual Wash Buffer.

NOTE: If at any time you are interrupted during a wash step, you may allow the final soak to continue for up to 1/2 hour with no deleterious effect on the test. Never allow test strips to become dry during this procedure except for those few minutes as you are adding your next reagent.

Using the Wellwash 4 automated plate washer (Catalog Number 25-142), contact Technical Services (800) 638-3976, ext. 826 for "EIA Package Insert Addendum: Plate Washing Options for Wellwash 4".

4. Test

1. Serum Incubation

a. Using either a single or multiple channel 100 µl pipette, dispense the pipette tip into a single well of the Production Plate and withdraw and expel the well contents 3-4 times to ensure proper mixing. Transfer 100 µl of the diluted sera into the appropriate wells of the *H. pylori* Antigen Plate. Change tips between samples and repeat this procedure for all remaining sera.

b. Place the Antigen Plate for 45 minutes at room temperature (20-25°C).

2. Conjugate Incubation

a. Shake out liquid from all wells into a disposal basin. Repeat washing steps described under Antigen Plate Preparation, steps a through d.

b. Add 100 µl of 1X Conjugate to each well.

c. Incubate the Antigen Plate for 45 minutes at room temperature (20-25°C).

3. Substrate Incubation

a. Shake out liquid from all wells into a disposal basin and repeat washing steps as described under Antigen Plate Preparation, steps a through d.

b. Add 100 µl of PMP Substrate to each well.

c. Incubate the Antigen Plate for 45 minutes at room temperature (20-25°C).

4. Stop/Read

a. Add 200 µl Stop Reagent to each well.

b. Mix the Antigen Plate for 2 minutes on the plate shaker.

c. The Antigen Plate should be read at 550 nm within 1 hour of the addition of Stop Reagent.

D. Calculations

The three Calibrators are to be used in constructing the calibration curve.

1. Manual Method

Contact Technical Services (800) 638-3976 ext. 826 for ELISA III Package Insert Supplement for Manual Calculations.

2. Calculator Method

Perform a linear regression analysis of the test by entering the test absorbance values for the three Calibrators as the y values and their respective Pylori ELISA Values as the x values. For each Control serum calculate the predicted x value (Pylori ELISA Value) which corresponds to the test absorbance of the Control as defined by linear regression. If the Pylori ELISA Values for the Controls do not fall within the ranges stated, the test is invalid and should be repeated. Each unknown Pylori ELISA Value is calculated in the same manner as the Controls.

Sample Calculations

Calibrator	Test Absorbance (y)	Pylori ELISA Value (x)
Negative Calibrator 1	0.02	0.05
Positive Calibrator 2	0.18	0.37
Positive Calibrator 3	0.45	0.82

Control/Patient	Test Absorbance (y)	Pylori ELISA Value (x)
Control A (0.45-0.53)	0.35	0.43 (within range)
Control B (<0.09)	0.04	0.07 (within range)
Patient #1	0.24	0.34
Patient #2	0.10	0.16
Patient #3	0.04	0.07

3. Software Methods

When using an automated reader with software designed for BioWhittaker ELISA kits, follow the instructions for software use.

E. Quality Control

- If the R² value of the calibration curve is <0.95 check Control values to ensure test validity.
- The Pylori ELISA Values for the Control sera provided must fall in their respective ranges. If they do not, the test is invalid and must be repeated.
- Do not use heat inactivated sera.
- Do not mix or interchange reagent kits between different kit lots.
- Do not use reagents beyond their shelf life.
- Do not vary incubation and reagent temperatures above or below normal room temperature (20-25°C).
- Do not use polystyrene or other high binding materials to store or mix reagents.
- It is recommended that samples be run in duplicate until the laboratory is proficient in the assay.

INTERPRETATION OF RESULTS

A. Interpretation of Serologic Status

Pylori ELISA	Interpretation
<0.17	Seronegative - Absence of detectable levels of <i>H. pylori</i> antibodies - the sample may have been taken too early
0.18-0.19	Equivocal - Sample should be retested. If results are equivocal, the sample should be retested with a different sample drawn at least 3 weeks later.
≥0.20	Seropositive - Indicates presence of <i>H. pylori</i> antibodies.

EXPECTED VALUES

Virtually all *H. pylori* infected persons possess IgG antibodies to *H. pylori*. The prevalence of *H. pylori* infection found in individuals with related clinical conditions is found in Table 2 below (2,6,7,15). Because the presence of the *H. pylori* organism is so common and because chronic colonization is asymptomatic (vs. symptomatic infection), many individuals apparently free of gastrointestinal symptoms are antibody-positive. The height of antibody response is not correlated with the presence or severity of symptoms. The prevalence of *H. pylori* antibodies rises with age as shown in Table 3 (5,11,12,16). *H. pylori* antibodies are found in men and women at equal rates; Blacks, Hispanics and persons born outside the United States show higher rates of colonization (16).

Table 2. Prevalence of *H. pylori* Infection in Persons with Related Clinical Conditions.

Diagnosis	Incidence
Chronic active (Type B) gastritis	95-100%
Duodenal ulceration	95-100%
Gastric ulceration	60-100%
Non-ulcer dyspepsia	50-100%
Pernicious anemia (Type A gastritis)	0-21%

Table 3. Prevalence of *H. pylori* Antibodies Found in Asymptomatic Caucasians in the U.S.

Age (years)	Prevalence
0-19	<10%
20-29	5-20%
30-39	10-30%
40-49	20-40%
50-59	30-50%
60+	40-60%

LIMITATIONS

1. Kit procedures or practices outside those in this package insert may yield questionable results.
2. Icteric, lipemic, hemolyzed or heat inactivated sera may cause erroneous results and should be avoided if possible.
3. It is recommended that any Pylori ELISA Value greater than 3 be reported as "greater than 3".
4. The assay should be performed only on patients with gastrointestinal symptoms due to the large percentage of *H. pylori* colonized individuals, especially in the older age groups.
5. A positive result indicates the patient has antibody to *H. pylori*. It does not indicate that any existing symptoms are due to *H. pylori* infection or colonization. It also does not differentiate between active or past infection. The clinical diagnosis has to be interpreted with the clinical signs and symptoms of the patient.
6. A negative result indicates that the patient does not have detectable levels of antibody to *H. pylori*. If a sample is drawn too early in *H. pylori* colonization, IgG antibodies may not be present. The clinical diagnosis has to be interpreted with the clinical signs and symptoms of the patient.

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

A. Evaluation of PYLORI ELISA II Accuracy

Biowinaker Pylori ELISA II was evaluated relative to the currently accepted Pylori Stat.

Table 4. PYLORI ELISA II Performance Data Compared to Pylori Stat

ELISA II	STAT Positive ≥ 1.00		STAT Equiv. 0.90-0.99		STAT Negative < 0.80		Total*
	Positive	35(A)	3**	0 (C)	35		
	Equiv.	0	2**	1**	8		
	Neg	0 (B)	0	70 (D)	70		
Total		35	5**	70	105 (11)		

*111 sera were tested.

**Sera falling into the equivocal zone were omitted from the following calculations.

Relative Sensitivity: $A/(A+B) = 35/35 = 100\%$
 Relative Specificity: $D/(C+D) = 70/70 = 100\%$
 Relative Accuracy: $(A+D)/N = 105/105 = 100\%$

B. Evaluation of PYLORI STAT Accuracy

A comparison of Pylori Stat to the Biopsy results is summarized below.

Table 5. PYLORI STAT Performance Data Compared to Biopsy

Biopsy***	STAT Positive ≥ 1.00		STAT Equiv. 0.80-0.99		STAT Negative < 0.80		Total*
	Positive	261(A)	12**	4 (B)	265		
	Negative	29(C)	2**	105 (D)	107		
TOTAL		263	14**	109	372 (11)		

*365 sera were tested.

**Sera falling into the equivocal zone were omitted from the following calculations.

***Culture or stain positive.

Relative Sensitivity: $A/(A+B) = 261/265 = 98.5\%$
 Relative Specificity: $D/(C+D) = 105/107 = 98.1\%$
 Relative Accuracy: $(A+D)/N = 366/372 = 98.4\%$

C. Evaluation of PYLORI ELISA II Precision

The precision of the Pylori ELISA II assay was determined by testing eight different sera ten times each on three days. The mean coefficients of variation from the Intra- and Inter-assays are presented below.

Table 6. Intra- and Inter-Assay Precision for Test Kit

Serum #	Assay 1 (n=10)			Assay 2 (n=10)			Assay 3 (n=10)			Inter-Assay (n=30)		
	X	S.D.	N.C.V.	X	S.D.	N.C.V.	X	S.D.	N.C.V.	X	S.D.	N.C.V.
1	0.78	0.01	1.28	0.78	0.01	1.28	0.73	0.02	2.74	0.78	0.03	3.86
2	0.15	0.01	6.67	0.14	0.01	7.14	0.14	0.01	7.14	0.14	0.01	7.14
3	0.43	0.01	2.33	0.43	0.01	2.33	0.37	0.01	2.70	0.41	0.01	7.31
4	0.67	0.01	2.13	0.66	0.01	2.17	0.43	0.01	2.33	0.45	0.02	4.44
5	0.82	0.01	1.22	0.82	0.02	2.44	0.78	0.01	1.32	0.80	0.03	3.75
6	0.78	0.01	1.28	0.78	0.02	2.56	0.74	0.02	2.70	0.77	0.03	3.90
7	1.07	.00	.00	0.97	0.01	1.22	0.95	0.01	20.00	0.96	0.01	18.87
8	0.03	.00	.00	0.03	.00	.00	0.03	0.01	33.33	0.03	0.01	33.33

X = Mean Value
 S.D. = Standard Deviation
 N.C.V. = Coefficient of Variation

D. Evaluation of PYLORI ELISA II Linearity

PYLORI ELISA II values were determined for serial twofold dilutions of 8 positive sera. The data in Table 7 indicates a linear relationship between ELISA II value and \log_2 dilution.

Table 7. PYLORI ELISA II Linearity

Serum #	Heat	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	r ²
1	0.89	0.85	0.72	0.59	0.45	0.28	0.17	0.10		0.980
2	1.01	0.78	0.73	0.64	0.52	0.39	0.2*	0.18	0.02	0.976
3	0.58	0.54	0.46	0.40	0.32	0.23	0.17	0.11		0.995
4	0.48	0.38	0.26	0.18	0.09					0.992
5	0.81	0.75	0.66	0.55	0.41	0.28	0.17	0.10		0.99
6	0.62	0.57	0.50	0.34	0.24	0.15				0.978
7	0.37	0.30	0.22	0.14						0.99
8	0.32	0.25	0.18	0.12						0.99

r² = coefficient of determination. Linear regression compared PYLORI ELISA II values to \log_2 dilution.

E. Evaluation of PYLORI STAT with Potentially Cross Reactive Sera

Pylori Stat Critical Ratios were determined for paired sera from *C. jejuni* infections and single sera from *C. fetus* infections. The data in Table 8 shows no rise in antibody for *C. fetus* paired sera, and negative responses for *C. fetus* infections indicating a lack of cross reactivity with these closely related organisms. Serum pairs 1, 3 and 4 demonstrate antibody to *H. pylori*. The *C. fetus* sera show a rise in antibody as would be expected in acute *C. jejuni* infection, therefore the specificity is considered to be specific for *H. pylori* with no cross reaction with *C. jejuni*.

TABLE 8. Pylori Stat Results with Potentially Cross Reactive Sera

Serum #	Diagnosis	Pylori STAT Index Value
1	Acute <i>C. jejuni</i> Diarrhea	2.48
2	Convalescent 1	2.40
3	Acute 2	0.18
4	Convalescent 2	0.25
5	Acute 3	2.13
6	Convalescent 3	2.31
7	Acute 4	1.45
8	Convalescent 4	1.32
9	Acute 5	0.24
10	Convalescent 5	0.40
11	<i>C. fetus</i> Endocarditis	0.58
12	<i>C. fetus</i> Endocarditis	0.42
13	<i>C. fetus</i> Endocarditis	0.26
14	<i>C. fetus</i> Bacteremia	0.00

REFERENCES

1. Marshall, B.J., H. Boyce, D.I. Anon, C.S. Goodwin, J.W. Paaman, J.F. Warren, and J.A. Armstrong. 1984. Original isolation of *Campylobacter pyloridis* from human gastric mucosa. *Microbes Lett.* 25:83-88.
2. Marshall, B.J., and J.R. Warren. 1984. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet.* 1:1311-1314.
3. Morris, A., and G. Nicholson. 1987. Ingestion of *Campylobacter pyloridis* causes gastritis and raised fasting gastric pH. *Amer. J. Gastroenterol.* 82:192-199.
4. Blaser, M.J. *Helicobacter pylori* and the pathogenesis of gastroduodenal inflammation. *Journal of Infectious Diseases* 1990; 161:626-633.
5. Dooly, C.P., P.L. Fitzgerald, H. Cohen, M.D. Appleman, G.I. Perez-Perez, and M.J. Blaser. 1989. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection and histologic gastritis in a population of persons. *N. Eng. J. Med.* 321:1562-66.
6. Graham, D.Y. 1989. *Campylobacter pylori* and peptic ulcer disease. *Gastroenterology.* 96:815-825.
7. Carrick, J., A. Lee, S. Hareli, M. Ralston, and G. Daskalopoulos. 1978. *Campylobacter pylori*, duodenal ulcer and gastric metaplasia: possible role of functional heterophily in carcinogenesis. *Gut.* 30:790-797.
8. Blalstone, B.J., J.I. Wyll, and R.V. Healey. 1985. *Campylobacter pyloridis* - a new factor in peptic ulcer disease? *GUT.* 27:635-641.
9. Coghlan, J.G., D. Gilligan, H. Humphreys, D. McKenna, C. Dooly, J. Swenney, C. Keane, and C.C. Morain. 1987. *Campylobacter pylori* and recurrence of duodenal ulcer. - a 12-month follow-up study. *Lancet.* 2:1109-11.
10. George, L.I., T.J. Borody, P. Andrews, M. Devine, Moore-Jones, M. Wallon, and S. Brandt. 1990. Cure of duodenal ulcer after eradication of *Helicobacter pylori*. *Med. J. Austln.* 153:145-149.
11. Perez-Perez, G.I., B.M. Dworkin, J.E. Chodos, and M.J. Blaser. 1988. *Campylobacter pylori* antibodies in humans. *Ann. Int. Med.* 109:11-17.
12. Drumm, B., G.I. Perez-Perez, M.J. Blaser, and P. Sherman. 1990. Interfamilial clustering of *Helicobacter pylori* infection. *N. Eng. J. Med.* 322:359-63.
13. Evans, D.J., D.G. Evans, D.Y. Graham, and P.D. Klein. 1989. A sensitive and specific serologic test for detection of *Campylobacter pylori* infection. *Gastroenterology.* 96:1044-1048.
14. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Procedure for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture Approved Standard. NCCLS.
15. Fung, T.L., C.P. Dooly, M. Dehesa, H. Cohen, R. Carmel, P.L. Fitzgerald, G.I. Perez-Perez, and M.J. Blaser. (1991). *Helicobacter pylori* infection in pernicious anemia: a prospective controlled study. *Gastroenterology.* 100:328-332.
16. Perez-Perez, G.I., S.S. Wilkin, M.D. Decker, and M.J. Blaser. 1991. Seroprevalence of *Helicobacter pylori* infection in couples. *J. Clin. Microbiol.* 29:642-644.

P20 478U
 6/92
 4p 272

ANEXO 4

VARIABLES EN LA BASE	VARIABLES EN EL CUESTIONARIO
FOLIO 58001 - 58246	CODIGO DE BARRAS
FECHA 9/2/94 - 24/6/94	FECHA DE LA ENTREVISTA
HORAINI	HORA DE INICIO
HINIMIN	HORA DE INICIO (MINUTOS)
HORTERM	HORA DE TERMINO
HTERMIN	HORA DE TERMINO (MINUTOS)
COENT AS.....ADRIANA SUAREZ BS.....BLANCA SILVIA RC.....ROBERTA COSTA	CODIGO DEL ENTREVISTADOR
COCOD 1.....ROBERTA COSTA	CODIGO DEL CODIFICADOR
ZONA 1.....PUEBLA 2.....YUCATAN 3.....MEXICO, D.F.	ZONA
DOMPER 1.....SI 2.....NO	DOMICILIO PERMANENTE
EDAD 15-84 AÑOS	EDAD REPORTADA POR EL PACIENTE
SEXO 1.....MASCULINO 0 FEMENINO	SEXO VISTO POR EL ENTREVISTADOR
VIVEDF 1-84....AÑOS 88.....NO SE APLICA 99.....SIN INFORMACION	TIEMPO QUE RADICA EN EL DF.
VIVEOTRO 1.....AGUASCALIENTES 2..... 3..... 4..... 5.....COHAUILA 6.....	EN QUE OTRO ESTADO RADICA

ESTPER2 1-6.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS PERSONAL PRIMARIA
ESTPER3 1-3.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS PERSONAL SECUNDARIA
ESTPER4 1-3.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS PERSONAL PREPARATORIA
ESTPER5 1-4.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS PERSONAL TEC. SUPERIOR
ESTPER6 1-6.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS PERSONAL LICENCIATURA
ESTPER7 1-3.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS PERSONAL POSGRADO
ESTPER8 1-4.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS PERSONAL OTRO
ESTPER9 VAR. CHARACTER	ESTUDIOS PERSONAL ESPECIFICAR
ESTJEFE1 77.....NO SE APLICA 88.....NINGUNO	ESTUDIOS JEFE FAM.NINGUNO
ESTJEFE2 1-6.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS JEFE FAM.PRIMARIA
ESTJEFE3 1-3.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS JEFE FAM.SECUNDARIA
ESTJEFE4 1-3.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS JEFE FAM.PREPARATORIA
ESTJEFE5 1-4.....AÑOS 77.....NO SE APLICA	ESTUDIOS JEFE FAM.TEC. SUPERIOR

ESTJEFE6	ESTUDIOS JEFE FAM.LICENCIATURA
1-6.....AÑOS	
77.....NO SE APLICA	
ESTJEFE7	ESTUDIOS JEFE FAM.POSGRADO
1-3.....AÑOS	
77.....NO SE APLICA	
ESTJEFE8	ESTUDIOS JEFE FAM.OTRO
1-4.....AÑOS	
77.....NO SE APLICA	
ESTJEFE9	ESTUDIOS JEFE FAM.ESPECIFICAR
VAR. CARACTER	
PISOACT	PISOS DE LA VIVIENDA ACTUAL
1.....MADERA, MOSAICO U OTROS RECUBRIMIENTOS	
2.....CEMENTO O FIRME	
3.....TIERRA	
4.....LO IGNORA	
5.....OTRO	
7.....SIN INFORMACION	
AGUAACT	AGUA DE LA VIVIENDA ACTUAL
1.....DE LA LLAVE DENTRO DE LA CASA	
2.....DE LA LLAVE FUERA DE LA CASA	
3.....DE POZO	
4.....DE PIPA	
5.....OTRO	
6.....LO IGNORA	
CACAACT	EXCRETA DE LA VIVIENDA ACTUAL
1.....EXCUSADO CON AGUA CORRIENTE	
2.....EXCUSADO CON CUBETA	/
3.....LETRINA	
4.....HOYO NEGRO	
5.....SUELO, TIERRA	
6.....LAGO, MAR, RIO	
7.....OTRO	
VIVENACT	CUANTAS PERSONAS VIVEN ACTUALMENTE EN LA VIVIENDA
1-15....PERSONAS	
DORMIACT	CUANTOS DORMITORIOS HAY ACTUALMENTE
1-8.....DORMITORIOS	
PERDORAC	CUANTAS PERSONAS DUERMEN EN EL MISMO DORMITORIO ACTUALMENTE
1-8.....PERSONAS	
PISOPASS	PISOS DE LA VIVIENDA PASADO
1.....MADERA, MOSAICO U OTROS RECUBRIMIENTOS	

CALIDAD CALIDAD DE LA ENTREVISTA
1.....ALERTA Y PERFECTAMENTE ORIENTADO
2.....CON FALLAS DE MEMORIA Y ATENCION
3.....CONCENTRACION MENTAL FLUCTUANTE
4.....CONFUNDIDO DURANTE TODA LA ENTREVISTA
5.....OBVIAMENTE CONFUNDIDO Y DESORIENTADO

FAMVISC FAMILIARES ACOSTUMBRAN LIMPIAR VISCERAS
1.....SI
0.....NO
3.....LO IGNORA

RASTRO ALGUIEN TRABAJA EN RASTRO O CARNICERIA
1.....SI
0.....NO
3.....LO IGNORA

LAVAFRUT COMO LAVA FRUTAS Y VERDURAS
1.....CON ZACATE
2.....CON AGUA CORRIENTE
4.....CON ALGUN PRODUCTO QUIMICO
8.....NO LAVA
16.....NO SABE
3.....CON ZACATE Y AGUA CORRIENTE
6.....CON AGUA CORRIENTE Y ALGUN PRODUCTO QUIMICO
7.....CON ZACATE, CON AGUA CORRIENTE Y CON ALGUN PRODUCTO
QUIMICO

PRUEBA PRUEBA LOS ALIMENTOS CON LOS MISMOS
UTENSILIOS
1.....SI
0.....NO
3.....LO IGNORA

PREPARAL PREPARA LOS ALIMENTOS EN SU CASA
1.....SI
0.....NO
3.....NO SABE
9.....SIN INFORMACION

DONDENAC ESTADO EN DONDE NACIO
5.....COHAUILA
7.....CHIAPAS
8.....CHIHUAHUA
9.....D.F.
10.....DURANGO
11.....GUANAJUATO
12.....GUERRERO
13.....HIDALGO
14.....JALISCO
15.....EDO. MEXICO
16.....MICOACAN

- 5.....ATROFIA LA MENTE
- 6.....COLITIS
- 7.....GRANITOS
- 8.....IRRITACION EN EL RETO
- 9.....DAÑA LOS RIÑONES
- 10.....VESICULA
- 11.....VARICES EN EL ESOFAGO
- 12.....MAL HUMOR
- 13.....VOMITOS
- 14.....VEJIGA
- 15.....IRRITACION O INFLAMACION EN EL ESTOMAGO Y ABDOMEN
- 16.....COLESTEROL
- 17.....ESOFAGITIS
- 18.....APENDICITIS
- 19.....HERNIA
- 20.....CANCER
- 21.....URTICARIA
- 77.....NO SE APLICA
- 88.....NO SABE
- 99.....SIN INFORMACION

ENFPROD2

QUE ENFERMEDAD PRODUCE EL CHILE 2

- 1.....ULCERA
- 2.....GASTRITIS
- 3.....ACIDEZ
- 4.....HIGADO
- 5.....ATROFIA LA MENTE
- 6.....COLITIS
- 7.....GRANITOS
- 8.....IRRITACION EN EL RETO
- 9.....DAÑA LOS RIÑONES
- 10.....VESICULA
- 11.....VARICES EN EL ESOFAGO
- 12.....MAL HUMOR
- 13.....VOMITOS
- 14.....VEJIGA
- 15.....IRRITACION O INFLAMACION EN EL ESTOMAGO Y ABDOMEN
- 16.....COLESTEROL
- 17.....ESOFAGITIS
- 18.....APENDICITIS
- 19.....HERNIA
- 20.....CANCER
- 21.....URTICARIA
- 77.....NO SE APLICA
- 88.....NO SABE
- 99.....SIN INFORMACION

ENFPROD3

QUE ENFERMEDAD PRODUCE EL CHILE 3

- 1.....ULCERA
- 2.....GASTRITIS
- 3.....ACIDEZ
- 4.....HIGADO
- 5.....ATROFIA LA MENTE

12.....INTESTINO
13.....LABIOS
14.....NARIZ
15.....VESICULA
16.....ABDOMEN
77.....NO SE APLICA
88.....NO SABE
99.....SIN INFORMACION

TIPCANF3

TIPO DE CANCER FAMILIAR3

1.....VEJIGA
2.....PULMON
3.....MATRIZ
4.....PANCREAS
5.....ESTOMAGO
6.....HIGADO
7.....RETO
8.....MAMA
9.....RIÑON
10.....GARGANTA
11.....PROSTATA
12.....INTESTINO
13.....LABIOS
14.....NARIZ
15.....VESICULA
16.....ABDOMEN
77.....NO SE APLICA
88.....NO SABE
99.....SIN INFORMACION

TIPCANF4

TIPO DE CANCER FAMILIAR4

1.....VEJIGA
2.....PULMON
3.....MATRIZ
4.....PANCREAS
5.....ESTOMAGO
6.....HIGADO
7.....RETO
8.....MAMA
9.....RIÑON
10.....GARGANTA
11.....PROSTATA
12.....INTESTINO
13.....LABIOS
14.....NARIZ
15.....VESICULA
16.....ABDOMEN
77.....NO SE APLICA
88.....NO SABE
99.....SIN INFORMACION

QUICANF1

QUIEN PADECIA CANCER FAMILIAR 1

1.....PADRES

PARA EL ANALISIS LAS SIGUIENTES VARIABLES FUERON MODIFICADAS:

LAVAFRUT		HABITO DE LAVADO DE FRUTAS Y VERDURAS
0		LAVAR CON AGUA Y ALGUN PRODUCTO QUIMICO
1		LAVAR APENAS CON AGUA O CON AGUA Y ZACATE
SAL		AGREGA SAL A LOS ALIMENTOS DESPUES DE SERVIDOS
0		NO (NUNCA)
1		SI (ALGUNA VEZ)
CALIENTE		CONSUMO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS CALIENTES
0		NO (FRIOS)
1		SI (AL MENOS TIBIOS)
CHILEPAS		CONSUMO DE CHILE
1		SI (AL MENOS POCO)
0		NO (NO CONSUME)
PICOSOS		GUSTO POR EL PICOR
0		NO (NO PIQUEN)
1		SI (AL MENOS REGULAR)

OBS.: TODA LA PARTE DE ALIMENTOS ERA AUTOCODIFICABLE ACRESCENTANDO APENAS 77 PARA NO SE APLICA Y 99 PARA MISSING. SIN EMBARGO, TODA ESTA SECCION NO HIZO PARTE DEL ANALISIS