



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE  
ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL REGIONAL CON MF N #1  
“LIC. IGNACIO GARCIA TÉLLEZ”

**ASOCIACIÓN ENTRE LA INGESTIÓN DE FOLATOS, VITAMINA C  
Y LA NEOPLASIA INTRAEPITELIAL CERVICAL**

Número de registro SIRELCIS R-2020-1503-044

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
P R E S E N T A:  
MA. DEL CARMEN CHAMU SALGADO

DIRECTORES DE TESIS  
PEDRO PEREA GARCÍA  
MIGUEL ÁNGEL TORRES HINOJOSA  
MARIA DEL CARMEN COLÍN FERREYRA  
LAURA ÁVILA JIMÉNEZ



CUERNAVACA, MORELOS

FEBRERO 2021



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
SOCIAL



HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR No 1  
“Lic. Ignacio García Téllez”

**ASOCIACIÓN ENTRE LA INGESTIÓN DE FOLATOS, VITAMINA C Y LA NEOPLASIA  
INTRAEPITELIAL CERVICAL**

NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS: R-2020-1503-044

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

MA. DEL CARMEN CHAMÚ SALGADO

ASESORES DE TESIS:

PEDRO PEREA GARCÍA

MIGUEL ÁNGEL TORRES HINOJOSA

MARIA DEL CARMEN COLÍN FERREYRA

LAURA ÁVILA JIMÉNEZ



CUERNAVACA, MORELOS FEBRERO 2021.

**ASOCIACIÓN ENTRE LA INGESTIÓN DE FOLATOS, VITAMINA C Y LA NEOPLASIA  
INTRAEPITELIAL CERVICAL**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**MA. DEL CARMEN CHAMÚ SALGADO  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGR #1**

**A U T O R I Z A C I O N E S:**

---

DRA. ANITA ROMERO RAMÍREZ.  
COORD. DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL.

---

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ.  
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.

---

DRA. MARÍA CRISTINA VÁZQUEZ BELLO.  
COORD. AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD.

---

DRA. GLADHIS RUÍZ CATALÁN  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.

---

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

**ASOCIACIÓN ENTRE LA INGESTIÓN DE FOLATOS, VITAMINA C Y LA NEOPLASIA  
INTRAEPITELIAL CERVICAL**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**MA. DEL CARMEN CHAMÚ SALGADO**

---

**DIRECTORES DE TESIS**

---

M. EN C.S. PEDRO PEREA GARCÍA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CONDUCTA

---

MIGUEL ÁNGEL TORRES HINOJOSA  
COORDINAR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.  
HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA NO. 221, TOLUCA, EDO DE MEXICO.

---

MARÍA DEL CARMEN COLÍN FERREYRA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE  
MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA

---

LAURA ÁVILA JIMÉNEZ  
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DELEGACIÓN ESTATAL MORELOS. IMSS

CUERNVACA, MORELOS

ENERO 2021

**ASOCIACIÓN ENTRE LA INGESTIÓN DE FOLATOS, VITAMINA C Y LA NEOPLASIA  
INTRAEPITELIAL CERVICAL**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PRESENTA:

**MA. DEL CARMEN CHAMÚ SALGADO**

A U T O R I Z A C I O N E S

---

DR ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

---

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**ASOCIACIÓN ENTRE LA INGESTIÓN DE FOLATOS, VITAMINA C Y LA NEOPLASIA  
INTRAEPITELIAL CERVICAL**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**MA. DEL CARMEN CHAMÚ SALGADO  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

---

PRESIDENTE DEL JURADO  
DR. CIDRONIO ALBAVERA HERNANDEZ  
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD,  
MÉDICO FAMILIAR HGR/MF No. 1, IMSS MORELOS

---

SECRETARIO DEL JURADO  
LIC. MÓNICA LÓPEZ SOLÍS  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN  
COORDINADORA DE CURSOS TÉCNICOS  
ADSCRITA AL HGR C/MF N.1 DEL IMSS. MORELOS.

---

VOCAL 1 DEL JURADO  
DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ  
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DELEGACIÓN ESTATAL MORELOS, DOCTORADO EN CIENCIAS  
DE LA SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGIA.

---

VOCAL 2 DEL JURADO  
DRA. NADIA ISELA PIÑA RAMÍREZ  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR ADSCRITA AL  
HGR C/MF N.1 DEL IMSS, MORELOS

## **AGRADECIMIENTOS**

PRIMERAMENTE A DIOS POR PERMITIRME LLEGAR HASTA ESTE MOMENTO, POR GUIARME HACIA EL CAMINO CORRECTO Y BENDECIRME DIA A DIA EN CADA ASPECTO DE LA VIDA AYUDANDOME A CUMPLIR MIS METAS.

A MI ESPOSO E HIJO POR SER MI FUERZA Y MOTOR DE VIDA, POR ACOMPAÑARME Y APOYARME EN CADA MOMENTO Y NO SOLTAR MI MANO AUN EN LOS MOMENTOS MÁS DIFÍCILES, MIS LOGROS Y MI VIDA SON DEDICADOS A USTEDES.

A MI MAMA Y HERMANOS POR ALENTARME EN TODO MOMENTO A SUPERARME Y SER MEJOR CADA DIA.

A MIS ASESORES, DR MIGUEL ÁNGEL TORRES HINOJOSA, DRA LAURA ÁVILA JIMÉNEZ Y EN ESPECIAL AL DR PEDRO PEREA GARCÍA POR QUE SIN SUS ENSEÑANZAS, SIN SU EJEMPLO NO ABRIA LOGRADO CULMINAR ESTE TRABAJO, GRACIAS POR LA PACIENCIA, EL TIEMPO, APOYO Y DISPOSICION PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO, ESTOY EN DEUDA CON CADA UNO DE USTEDES.

A MIS PROFESORES POR QUE DURANTE ESTOS TRES AÑOS ME HAN GUIADO AYUDÁNDOME A CONVERTIRME EN UNA MEJOR MÉDICO.

# Índice

<b>I. Resumen</b>	8
<b>II. Marco Teórico</b>	9
Definición	9
Epidemiología	9
Patogenia	10
Clasificación del cáncer cérvico uterino	11
Factores de riesgo	12
Folato	15
Metabolismo del ácido fólico	16
Vitamina C	16
Marco referencial	17
<b>III. Planteamiento del Problema</b>	19
<b>IV. Justificación</b>	20
Pregunta de Investigación	20
<b>V. Objetivos</b>	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
<b>VI. Hipótesis</b>	21
<b>VII. Material y Métodos</b>	22
Operacionalización de las variables	22
Procedimientos de trabajo de investigación	22
Diseño	22
Desarrollo del proyecto	23
<b>VII. Aspectos éticos</b>	25
<b>VIII. Recursos humanos, físicos y financieros</b>	28
<b>IX. Resultados</b>	29
<b>X. Discusión</b>	35
<b>XI. Conclusiones</b>	38
<b>XII. Bibliografía</b>	39
<b>XIII. Anexos</b>	42

## I. Resumen.

**TITULO:** “ASOCIACIÓN ENTRE LA INGESTIÓN DE FOLATOS, VITAMINA C Y LA NEOPLASIA INTRAEPITELIAL CERVICAL”

**ANTECEDENTES:** El cáncer cérvico uterino es una alteración celular originada en el epitelio del cuello uterino debido a la persistencia de serotipos oncogénicos del Virus del Papiloma Humano (VPH), estos se manifiestan inicialmente a partir de lesiones capaces de progresar a carcinoma in situ o carcinoma invasor. Estas son conocidas como Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC). El cáncer cérvico uterino, es la tercer neoplasia más frecuente entre las mujeres según la Organización Mundial de la Salud (OMS) a nivel mundial.

Existen distintos factores que incrementan el riesgo de desarrollar cáncer cérvico uterino entre los cuales se encuentran factores nutricionales. Una dieta baja en antioxidantes, ácido fólico y vitamina C podría relacionarse a la persistencia de la infección por el VPH y la evolución de las lesiones precancerosas y cáncer cérvico uterino. Las neoplasias intraepiteliales cervicales son un estado de transición hacia el cáncer cérvico uterino y un déficit de micronutrientes puede acelerar este proceso. Por ello, determinar la existencia de este déficit y conocer qué factores se asocian permitiría una posible prevención en esta población de riesgo. El estado nutricional puede influir en la progresión de la infección por VPH y por ende elevar el riesgo a desarrollar una neoplasia intraepitelial cervical.

**OBJETIVO:** Identificar la asociación entre la ingestión de folatos, vitamina C y la neoplasia intraepitelial cervical en pacientes de 20 a 50 años del servicio de displasias del HGO 221 IMSS.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó análisis secundario de base de datos, estudio observacional, transversal analítico, a partir de la base de datos del proyecto de maestría “Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical” con número de registro R-2016-1503-35 en mujeres diagnosticadas sin lesión intraepitelial escamosa cervical, con lesión intraepitelial escamosa cervical de bajo y alto grado atendidas en el servicio de displasias, en un lapso de 6 meses en la clínica 221 del IMSS. Donde se aplicó y analizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (SNUT). Se consideró para este proyecto, la ingestión de folatos, vitamina C en la dieta, IMC y edad.

**RECURSOS E INFRAESTRUCTURA:** Investigador principal, investigadores asociados, instalaciones del Hospital de Ginecoobstetricia 221 de Toluca, Estado de México, computadoras, papelería y recursos económicos fueron aportados por los investigadores.

**EXPERIENCIA DEL GRUPO Y TIEMPO A DESARROLLARSE.** Investigadores con conocimientos en ginecología y obstetricia, medicina familiar, experiencia en investigación, nutrición y diseño de proyectos de investigación.

**PALABRAS CLAVE:** folatos, vitamina C, neoplasia intraepitelial cervical.

## **II. Marco Teórico.**

### **Definición**

La neoplasia intraepitelial cervical (NIC) es la lesión preinvasora más común del cuello uterino. Produce cambios en la zona de transformación del cérvix los cuales pueden ser leves (NIC1), moderados (NIC2) o severos (NIC3) de acuerdo a la profundidad de los mismos. La persistencia de serotipos oncogénicos del virus del papiloma humano (VPH) en el epitelio del cuello uterino origina lesiones capaces de progresar a cáncer cérvico uterino como carcinoma in situ o carcinoma invasor. El cáncer cérvico uterino puede detectarse de manera temprana mediante la realización de la citología cervical la cual es la prueba de elección a nivel mundial. (1, 2)

### **Epidemiología**

El cáncer cérvico uterino es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, es la tercer neoplasia más frecuente entre las mujeres; según la OMS, en el 2016 produjo la muerte a 9, 653,786 mujeres la mayoría en edad reproductiva.(3) En México los tumores malignos ocuparon en el 2018 la tercera causa de muerte en mujeres siendo el cáncer cérvico uterino la segunda causa más común.(4)

La principal causa del cáncer cérvico uterino es la infección por el virus del papiloma humano (VPH).(2) Este es un virus de DNA de doble cadena, actualmente se han descrito 120 tipos distintos de este virus de los cuales la tercera parte infectan el tracto genital femenino y tiene predilección por células epiteliales. (5)

Debido a la posibilidad que presentan para generar lesiones cancerígenas, se ha considerado a los serotipos 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45,51,52,53, 56, 58, 59, 66, 68, 73 y 82 como tipos de alto riesgo, así como a los serotipos 6,11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72 y 81 han sido clasificados como de bajo grado. (6, 7) Los serotipos16 y 18 de VPH son los más comúnmente aislados en el cáncer de cuello uterino, el serotipo 16 se encuentra en aproximadamente el 50 por ciento de las pacientes.(7)

El tipo de VPH determina las manifestaciones clínicas de la infección y el potencial oncogénico (bajo o alto) del virus. Los serotipos de bajo riesgo, como los VPH 6 y 11, no se integran en el genoma del huésped y solo causan lesiones de bajo grado (NIC 1) y verrugas genitales condilomatosas benignas. En general, los VPH 6 y 11 representan el 10 por ciento de las lesiones de bajo grado y el 90 por ciento de las verrugas genitales condilomatosas.(8)

Los serotipos de VPH de alto riesgo, como 16, 18, 31, 33, 45, 52 y 58, están fuertemente asociados con lesiones de alto grado (NIC 2,3) y progresión a cáncer invasivo, aunque también pueden estar asociados con lesiones de bajo grado. Los VPH 16 y 18 tienen el mayor riesgo de desarrollar NIC 3 o más y representan el 25 por ciento de las lesiones de bajo grado, el 50 al 60 por ciento de las lesiones de alto grado y el 70 por ciento de todos los cánceres de cuello uterino.(9)

### **Patogenia.**

La unión escamo columnar del epitelio cervical es la zona más susceptible a la infección por el virus del papiloma humano, por lo cual es el lugar más frecuente de la localización del carcinoma. El epitelio cervical presenta una organización estratificada, ahí las células de la capa basal conservan una alta capacidad mitótica. Una vez que el virus ha logrado internarse en la célula que le ha de servir como huésped, utilizará la maquinaria biológica de ésta para desarrollar su ciclo vital y diseminarse. El ADN vírico está en forma episomal en el núcleo de la célula infectada. Por efecto de la infección vírica se estimula la proliferación de las células basales del epitelio, engrosándose la capa espinosa. El ADN vírico se replica de forma acelerada al diferenciarse las células.(2)

Los cambios histológicos que el virus induce en el epitelio vienen presididos por una pérdida de la diferenciación y maduración normal del epitelio escamoso, como consecuencia del bloqueo de proteínas con funciones importantes en el ciclo celular p53 y pRb, posterior a esto se genera un acúmulo de errores genéticos que son la base de la transformación tumoral. Cuando el error en el ADN es tan grande que no puede repararse, estas proteínas (p53 y pRb) dirigen a la célula infectada a una apoptosis, evitando así que la infección se propague. (Ver cuadro 1) (10, 11)

Los VPH de alto riesgo se protegen de este mecanismo celular sintetizando proteínas que bloquean este sistema de defensa, las proteínas E6 y E7 obtenida tras la transcripción de los genes E6 y E7, tienen la capacidad de bloquear a p53 y pRb evitando la muerte celular y favoreciendo que la célula infectada siga siendo centro de producción de partículas virales. Esta célula infectada está incapacitada para la eliminación viral, así como para reparar sus propios errores intrínsecos; además, el proceso de apoptosis se encuentra bloqueado por lo que se convertirá en una célula con fenotipo neoplásico (inmortalización con ADN en progresiva decadencia). (Ver cuadro 1) (10, 11)

### **Clasificación del cáncer cérvico uterino**

De acuerdo con la historia natural de cáncer cérvico uterino, se ha mostrado que está precedido por una serie de lesiones celulares dentro del epitelio cervical; las cuales son conocidas como neoplasia intraepitelial cervical (NIC) de acuerdo con el sistema Richart de 1973 para designar a todas aquellas alteraciones histológicas cervicales intraepiteliales con capacidad para progresar a enfermedad invasiva, considerándola por lo tanto lesiones premalignas; o Lesiones Intraepiteliales Escamosas (LIE) de acuerdo con el sistema Bethesda. (10, 12, 13)

Con base en la clasificación de Richart, la gravedad de estas lesiones depende de la cantidad de epitelio afectado por las células indiferenciadas que clasifican los siguientes tres grados de NIC:

- NIC 1 (displasia leve) cuando las alteraciones citológicas se limitan al tercio inferior del epitelio. Se consideran lesiones de bajo grado
- NIC 2 (displasia moderada) si afectan los dos tercios inferiores, considerada como lesión de alto grado.
- NIC 3 (displasia severa) y carcinoma in situ (CIS) cuando está comprometido todo el espesor epitelial. También se consideran de alto grado. (10)

Sistema Richart	Sistema Bethesda
NIC I	LIEBG
NIC II	LIEAG
NIC III	
Cáncer Invasor	CaCu
NIC (Neoplasia Intraepitelial Cervical), LIEBG (Lesión Intraepitelial Escamosa de Bajo Grado), LIEAG (Lesión Intraepitelial Escamosa de Alto Grado), CaCu (Cáncer Cervicouterino) .(2)	

Oster en 1993 encontró que la probabilidad de regresión espontánea de las lesiones NIC 1 era del 60% con persistencia del 30%, la progresión a NIC 3 del 10% y la progresión a carcinoma invasivo del 1%. Una tercera parte de las lesiones de alto grado presenta regresión espontánea, mientras que la mayoría de ellas persiste o progresa. El riesgo de que un NIC 3 progrese a carcinoma invasivo es del 12 %. Richart y Barron (1969) en un estudio prospectivo, observaron que el período promedio de tránsito hasta carcinoma in situ, a partir de una displasia muy ligera era de 85 meses, 58 meses desde la displasia leve, 38 desde la displasia moderada y solo 12 desde la displasia grave.(9)

### Factores de riesgo

El virus del papiloma humano es el factor más importante para el desarrollo de cáncer cervicouterino. (14) Existe una relación estrecha entre los factores sexuales y reproductivos con la presencia de lesiones precursoras y cáncer cérvico uterino invasor, entre los cuales se encuentra:

**Infecciones de transmisión sexual:** Las infecciones del herpes simple genital tipo 2 (HVS-2) y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) actúan sinérgicamente en la acción oncogénica del VPH. Otras infecciones que también han sido consideradas son las producidas por *Trichomonas vaginalis* y *Chlamydia trachomatis* ya que está última favorece la entrada y persistencia de múltiples tipos de VPH, lo cual conduce a integración viral, inhibición de apoptosis y sobreexpresión de oncogenes. (13)

**Inicio precoz de la vida sexual:** Al iniciar una vida sexual activa precoz, los adolescentes están más propensos a la desprotección, la promiscuidad y la baja percepción de los riesgos que ello genera. Se ha demostrado también que en la adolescencia los tejidos cérvico-uterinos son más susceptibles a la acción de los carcinógenos. (15) El inicio de la vida sexual antes de los 18 años se asoció con un incremento en el riesgo entre 1.5 y 5 veces. (6)

**Número de parejas sexuales:** Se ha identificado que el riesgo incrementa de 2 a 10 veces cuando se identifica un mayor número de parejas (más de 10 parejas) en especial si no hay uso de anticonceptivos de barrera como el condón. (5, 13)

**Papel del varón en el riesgo de la infección:** Los espermatozoides contenidos en el semen ascienden por el canal endocervical y una cantidad de ellos se depositan en los pliegues mucosos de las glándulas cervicales cercanas a la unión escamo columnar en donde se desarrollan el mayor número de neoplasias. El semen además tiene inmunosupresores que afectan a las células del sistema inmune y esto contribuye al desarrollo de las neoplasias. También influyen las características del compañero sexual, teniendo gran importancia la historia sexual de este, llegando a ser tan importante como el de la mujer. (5, 15)

**Multiparidad:** En el embarazo existe una depresión inmunológica y de folatos en la sangre los cuales están asociados con un incremento de lesiones intraepiteliales. (15)

**Tabaquismo:** Se han detectado subproductos del tabaco en la mucosidad cervical de mujeres fumadoras, la presencia de nicotina, cotinina y otros derivados del tabaco, en mujeres fumadoras con lesión intraepitelial. Es bien conocido el daño molecular del ácido desoxirribonucleico (ADN) del tejido cérvico uterino en mujeres que fuman. Se estima que el tabaco induce un efecto inmunosupresor local. (6, 15)

**Factores Hormonales:** Actúan como cofactores. El uso de anticonceptivos hormonales por más de cinco años, señala un aumento de riesgo de cáncer de cérvix en mujeres portadoras de virus del papiloma humano y que si existe una lesión intraepitelial, puede progresar más rápidamente a cáncer invasor.(5)

**Susceptibilidad genética a la infección:** La cual determina un riesgo individual de desarrollar el cáncer cervical en la que interviene una respuesta inmunológica del organismo, actúa como un potente mecanismo de resistencia al desarrollo de tumores. (5)

**Deficiencias en el sistema inmunológico:** La presencia de linfopenia y alteraciones en la relación entre los linfocitos B y T y la quimiotaxis de los neutrófilos disminuida inducen a trastornos en la sucesión de los pasos para que la respuesta inmune celular y humoral sea efectiva. (5)

**Estado nutricional:** La ingestión de alimentos ricos en vitamina A y especialmente en retinol están asociados a la reducción de desgarros en el epitelio que pueden producirse durante el parto y además que las propiedades de los antioxidantes parecen reducir el riesgo de infección. (15)

Las neoplasias intraepiteliales cervicales son un estado de transición hacia el cáncer cérvico uterino y un déficit de micronutrientes puede acelerar este proceso. Por ello, determinar la existencia de este déficit y conocer qué factores se asocian permitiría una posible prevención en esta población de riesgo. El estado nutricional puede influir en la progresión de la infección por VPH y por ende a elevar el riesgo de las lesiones intraepiteliales cervicales. (16)

El patrón de metilación del ADN-VPH se ha asociado in vitro con la actividad de transcripción viral. La pérdida de la transcripción en los fenómenos de carcinogénesis podría vincularse a factores dietéticos con la capacidad de metilar al ADN. Los folatos, la vitamina B6, la vitamina B12 y la metionina pueden tener su mecanismo de acción en la prevención del cáncer de cuello uterino a través de su papel en la metilación. (16)

Una dieta baja en antioxidantes, ácido fólico y vitamina C favorece la persistencia de la infección por el virus del papiloma humano y la evolución de las lesiones precancerosas y cáncer cérvico uterino. (16)

## Folato

Las vitaminas son compuestos orgánicos, algunas son vitales para el crecimiento y desarrollo normal del cuerpo humano, el complejo de vitaminas B se disuelven fácilmente en agua y son excretadas por el cuerpo, por lo que no se almacenan por tiempos prolongados. (17)

Los alimentos de origen vegetal, que son la base de la alimentación diaria aportan numerosas vitaminas y compuestos químicos que pueden tener un efecto en la reducción de la incidencia de cáncer, entre los compuestos aportados por estos alimentos se encuentra el ácido fólico el cual interviene en la síntesis y reparación del DNA. (18)

El folato es la forma natural de la vitamina que se encuentra en los alimentos y está presente en las verduras de hoja verde, frutas, cereales, granos, nueces y carnes. El ácido fólico es la forma sintética de la vitamina que se incluye en los suplementos y en la fortificación de los alimentos, y tiene muchos de los mismos efectos biológicos que el folato, pero es más biodisponible y, por lo tanto, es más eficaz dosis por dosis. (19)

El folato (vitamina B9) desempeña una función central en la síntesis y metilación de los nucleótidos que intervienen en la multiplicación celular y el crecimiento tisular. Su papel en la síntesis de proteínas y en el metabolismo está estrechamente interrelacionado con el de la vitamina B12. (16)

La deficiencia de folato puede contribuir a la síntesis de ADN aberrante y la carcinogénesis al disminuir la disponibilidad de metionina e interferir con la metilación normal del ADN. La evidencia biológica y observacional sugiere que una ingesta suficiente de folato podría prevenir cánceres en ciertas poblaciones. (19) (Ver cuadro 1) La carencia de ácido fólico se debe principalmente a la pobre ingesta de estos, ya que con una dieta balanceada, los alimentos pueden aportar de 1,000 a 1,500 µg de folato por día (un 30-50% se inactivan con los procesos culinarios), y se calcula que los requerimientos diarios de un adulto son de 400 µg (estas necesidades aumentan hasta 600 µg durante el embarazo).(17)

### **Metabolismo del ácido fólico**

Dentro de la célula el ácido fólico se reduce a tetrahidrofolato (THF) por la enzima dihidrofolato reductasa (DHFR); el hígado representa el principal sitio de almacenaje del THF. El THF se metila y reduce en las células y se convierte en 5-metiltetrahidrofolato (5-MTHF), esta forma de folato circula en el plasma libre o unido a la albumina, para posteriormente ser transportado hacia otros tejidos. Los folatos son aceptores y donadores de unidades de carbono, las cuales están adheridas al THF. Debido a esta característica los folatos participan en diversas reacciones bioquímicas dentro de la célula como son: la vía de recuperación de metionina, síntesis de purinas, síntesis de monofosfato de deoxitimidina (dTMP), catabolismo de la histidina, interconversión entre serina y glicina principalmente. (20)

En el citoplasma celular el 5-MTHF es donador de un grupo metilo para la conversión de homocisteína a metionina, por medio de la enzima metionina-sintetasa que utiliza vitamina B12 como cofactor. Por lo tanto, una deficiencia de folato o vitamina B12 puede resultar en una disminución de la síntesis de metionina y acumulación de homocisteína. Posteriormente, la metionina se convierte en S-adenosilmetionina (SAM) por acción de la enzima metionina adenosil transferasa; SAM es un compuesto fuente de grupos de metilo requerido para mantener los patrones de metilación en el ADN que determinan la expresión génica y la conformación cromosómica. Asimismo la utilización bioquímica de folatos implica la participación de la enzima metiltetrahidrofolato-reductasa (MTHFR) y la producción del metabolito intermediario 5,10-metilentetrahidrofolato, necesario para sintetizar dTMP durante los eventos de replicación y reparación del ADN. (20)

### **Vitamina C**

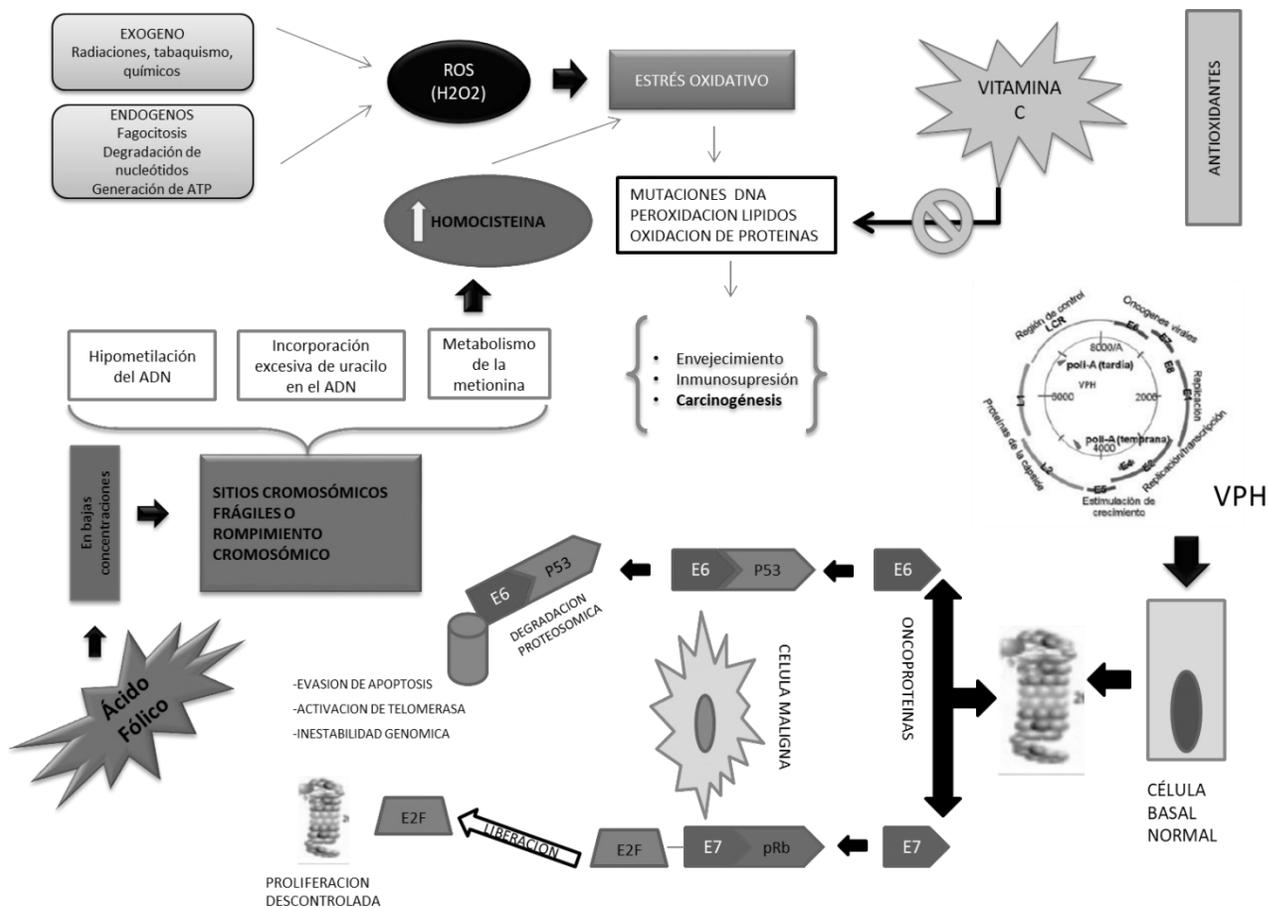
La vitamina C es un antioxidante importante, forma un sistema óxido-reducción compuesto de ácido ascórbico y ácido deshidroascórbico, y como tal actúa como donador de un electrón. Esta vitamina se encuentra en alimentos de origen vegetal y animal, pero las mejores fuentes son las frutas, vegetales frescos y las vísceras.

En Estado Unidos, la ingesta diaria recomendada (IDR) es de 90 mg/día en hombres y 75 mg/día en mujeres, con un suplemento de 35 mg/día para fumadores, 85 mg/día para embarazadas y 120 mg/día para mujeres que amamantan, la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) indica que la ingesta diaria recomendada debe ser 100 mg/día en adultos para alcanzar el nivel de saturación celular. (16, 21, 22)

En las últimas décadas se ha encontrado relación entre la carcinogénesis cervical y la dieta, debido a la presencia de micronutrientes antioxidantes que pueden afectar el progreso de infección por VPH a NIC. La ingesta de suplementos alimenticios como multivitamínicos, vitamina A, vitamina C, vitamina E y calcio se asocian inversamente con la aparición de NIC. (19)

El cáncer puede desarrollarse a través de falta de nutrientes, inflamación crónica y activación del sistema inmune. El estrés oxidativo y la generación excesiva de especies reactivas de oxígeno (ROS) afectan el daño oxidativo de DNA, el cual da como resultado mutaciones y promoción de cáncer. Los ROS potencian la proliferación de células tumorales a través de la modificación oxidativa en la proliferación de señalización. (Ver cuadro 1) Ha Hwang y col. mencionan que ciertos antioxidantes de las frutas y verduras como la vitamina C y el retinol, tienden a disminuir la carga viral, reduciendo la persistencia y la progresión de la enfermedad. La vitamina C es un potente agente reductor (antioxidante) en varias reacciones de hidroxilación como el oxígeno molecular, nitratos, inhibe la transformación maligna y disminuye el daño celular cromosomal. (23)

La vitamina C que se adquiere de los alimentos de origen vegetal puede tener un efecto en la reducción de la incidencia del cáncer debido a su actividad antioxidante, también actúan en la reducción de la formación de aductos en el DNA y en la inhibición de la formación endógena de compuestos químicos cancerígenos, e intervienen en la respuesta inflamatoria a infecciones y en la respuesta inmunológica. (18)



**Cuadro 1. Asociación entre folatos, vitamina C y Neoplasia Intraepitelial Cervical. ROS: especies reactivas de oxígeno, VPH: virus del papiloma humano, ATP: adenosina trifosfato. (Tomado de Fairfield KM. 2019, González AO 2020. Modificado de William C 2015. )**

### Marco referencial

En el año 2016 en Ciudad Juárez, Ana Lidia Arellano Ortiz y colaboradores en el estudio Deficiencia de micronutrientes en la dieta del paciente con lesiones precancerosas del cérvix de una clínica de colposcopia en Ciudad Juárez, México, determinaron la presencia de alguna deficiencia de micronutrientes involucrados en el proceso anticancerígeno y asociar este déficit con hábitos y factores demográficos en pacientes con LIE de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Se observó que el retinol, ácido fólico, zinc, vitaminas C y E, considerados como

micronutrientes en el proceso anticancerígeno del CaCu, se encontraron por debajo del 75% de la ingesta diaria recomendada. Aquellas mujeres con sobrepeso, obesidad y amas de casa se asociaron significativamente con la deficiencia de micronutrientes. (24)

En el año 2017 en Guadalajara, México, Catherine Scarlett Carrillo Gómez, Leonardo Daniel Molina Noyola, Olivia Torres Bugarín en la revisión Ácido fólico: económico modulador de la estabilidad genómica, epigenética y el cáncer; deficiencias, fuentes, efectos adversos por exceso y recomendaciones gubernamentales, los autores informan sobre la utilidad en la medicina preventiva del consumo de ácido fólico por sus beneficios y bajo costo, particularmente por su implicación en el cáncer y su papel en la conservación y expresión génica; además, se describen sus características, metabolismo, las causas más frecuentes de deficiencias y los alimentos con mayor contenido de folatos. También se presentan los costos y recomendaciones gubernamentales, tanto nacionales como internacionales, y se describen los riesgos potenciales por exceso.(2)

### **III. Planteamiento del Problema.**

El cáncer cérvico uterino es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial es la tercera neoplasia más frecuente entre las mujeres; según la OMS, en el 2016 produjo la muerte a 9,653,786 mujeres la mayoría en edad reproductiva. En México los tumores malignos ocuparon en el 2018 la tercera causa de muerte en mujeres siendo el cáncer cérvico uterino la segunda causa más común.

El Virus del papiloma humano es la principal causa del desarrollo de Neoplasia Intraepitelial Cervical. En las últimas décadas se ha encontrado relación entre la carcinogénesis cervical y la dieta, debido a la presencia de micronutrientes antioxidantes que pueden afectar el progreso de infección por VPH a NIC.

Las neoplasias intraepiteliales cervicales y el cáncer cérvico uterino puede ser prevenible en fases tempranas, sin embargo continua siendo un problema de salud actual, debido a que se desconoce la existencia de asociación entre la ingestión de folatos y vitamina C en la dieta y su progresión.

#### **Pregunta de Investigación.**

¿Cuál es la asociación entre la ingestión de folatos, vitamina C y la neoplasia intraepitelial cervical en pacientes de 20 a 50 años del HGO 221 IMSS?

#### **IV. Justificación.**

El cáncer cervicouterino representa un problema de salud pública debido a que es una de las principales causas de mortalidad en la población femenina a nivel mundial, la mayoría de las pacientes que presentan algún tipo de lesión por el virus de papiloma humano, se encuentran en edad reproductiva, lo cual ocasiona un alto impacto desde el punto de vista médico, socioeconómico y poblacional.

El cáncer cérvico uterino, es un tipo de cáncer prevenible si se detecta en etapas tempranas, se ha demostrado que está precedido por una serie de lesiones celulares dentro del epitelio cervical, las cuales tienen la capacidad para progresar a enfermedad invasiva, estas son conocidas como neoplasia intraepitelial cervical (NIC), consideradas como lesiones premalignas. La gravedad de estas lesiones depende de la cantidad de epitelio afectado por las células indiferenciadas, clasificándolas en NIC I, NIC II y NIC III.

La evidencia biológica y observacional sugiere que una ingesta suficiente de folato podría prevenir cánceres en ciertas poblaciones. La ingesta de suplementos alimenticios como multivitamínicos, vitamina A, vitamina C, vitamina E y calcio se asocian inversamente con la aparición de NIC.

Con la realización de este estudio se pretende identificar la asociación entre la ingestión de folatos y vitamina C con la presencia de neoplasia intraepitelial cervical, al ser nutrimentos que podemos encontrar fácilmente en alimentos cotidianos, ayudaría al manejo de pacientes con este diagnóstico, dando una opción de manejo integral y prevención del cáncer cérvico uterino.

## **V. Objetivos**

### **Objetivo general.**

Identificar la asociación la ingestión de folatos, vitamina C con la neoplasia intraepitelial cervical en pacientes de 20 a 50 años del HGO 221 IMSS.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar la edad de las participantes.
2. Conocer el estado de nutricional de las participantes.
3. Identificar la presencia y el grado de NIC de las participantes.
4. Identificar la ingestión de folatos en los diferentes grados de NIC de las participantes.
5. Identificar la ingestión de vitamina C en los diferentes grados de NIC de las participantes.

## **VI. Hipótesis**

Existe una asociación entre la ingestión de folatos, vitamina C y la neoplasia intraepitelial cervical en pacientes en pacientes de 20 a 50 años del HGO 221 IMSS.

## VII. Material y Métodos

### Operacionalización de variables.

Variables	Definición teórica	Definición operativa	Tipo de variable	Nivel de medición
Variable dependiente				
Neoplasia intraepitelial cervical	Lesión capaz de progresar a carcinoma in situ o carcinoma invasor. Resultado obtenido en prueba de Papanicolaou	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negativo a NIC</li> <li>2. NIC I</li> <li>3. NIC</li> <li>4. NIC 3</li> </ol>	Cualitativa Ordinal	Ordinal
Variable independiente				
Ingestión de folatos	Promedio de ingestión de folatos en la dieta. Resultado obtenido en la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos	Valor obtenido en la encuesta. Microgramos /día	Cuantitativa Continua	Razón
Ingestión de vitamina C	Promedio de ingestión de Vitamina C en la dieta. Resultado obtenido en la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos	Valor obtenido en la encuesta. Miligramos/día	Cuantitativa Continua	Razón
Variables de control				
IMC	Índice del peso de una persona en relación a su altura. Resultado del cálculo de la división del peso(kilos) entre la talla(metros) al cuadrado, obtenidos al momento del estudio)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desnutrición (&lt;18.4 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>2. Peso Normal (18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>3. Sobrepeso (25-29.9 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>4. Obesidad (&gt;30 kg/m<sup>2</sup>)</li> </ol>	Cuantitativa Ordinal	Ordinal
Edad	Periodo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la actualidad. Años cumplidos al momento del estudio	Años cumplidos	Cuantitativa Discreta	Intervalo

### Procedimientos de trabajo de investigación

#### Diseño

El proyecto de investigación, es producto del proyecto original titulado “Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial

escamosa cervical” con número de registro: R-2016-1503-35, aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1503 con número de registro 13 CI 15 104 191 ante COFEPRIS. (25)

- **Tipo de estudio:** Observacional, retrospectivo, Transversal Analítico
- **Tipo de Muestra:** No probabilístico, por conveniencia

### **Universo de trabajo y Muestra**

Base de Datos del Proyecto de Maestría “Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical” con número de registro: R-2016-1503-35, aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1503 con número de registro 13 CI 15 104 191 ante COFEPRIS. (24) En el protocolo previamente descrito se realizó muestreo por conveniencia. Mujeres diagnosticadas sin lesión intraepitelial escamosa cervical, con lesión intraepitelial escamosa cervical de bajo y alto grado atendidas en el servicio de displasias, en un lapso de 6 meses en la clínica 221 del IMSS.

La muestra se obtuvo por conveniencia.

### **Criterios de Inclusión**

Para la realización del Proyecto de Maestría “Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical” se utilizaron los siguientes criterios.

- Mujeres derechohabientes IMSS atendidas en el Hospital HGO 221
- Edad de 20 a 50 años de edad.
- Mujeres con diagnóstico negativo a NIC y con NIC I, II, III
- Registros completos de la base de datos.

### **Desarrollo del proyecto**

Posterior a la presentación y autorización del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud se inició el estudio.

Se procedió con la elaboración del protocolo de tesis y se gestionaron los permisos correspondientes para la utilización de la base de datos del proyecto de

maestría “Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical” con número de registro R-2016-1503-35 ante el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud.

Se realizó una limpieza de la base de datos anteriormente descrita para proceder con el análisis de los datos, elaboración de tablas, interpretación y presentación de resultados, discusión y conclusiones. Finalmente se realizó la redacción final del manuscrito de tesis y se sometió a revisión y aceptación. Para concluir con la entrega de la tesis impresa.

### **Análisis estadístico**

El análisis estadístico inferencial, se realizó a través de correlación de Spearman en el paquete estadístico SPSS versión 22. IBM. Se eligió esta prueba ya que nos permite evaluar las relaciones entre variables ordinales y continuas.

Se utilizó estadística descriptiva con medidas de frecuencia tales como mediana, valores mínimos y máximos, para variables cuantitativas y proporciones o porcentajes para variables cualitativas.

## VII. Aspectos éticos

El presente protocolo utilizó una base de datos del proyecto de maestría “Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical” (25) con número de registro: R-2016-1503-35, aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1503 con número de registro 13 CI 15 104 191 ante COFEPRIS.

**Riesgo del estudio.** De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, el riesgo de este proyecto corresponde a:

**Sin riesgo.** Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

**Apego a las normas éticas.** En todos los casos la muestra fue recolectada de acuerdo con los lineamientos Institucionales y en estricto apego a la declaración de Helsinki y su última enmienda realizada durante la 69 asamblea general de Asociación Médica Mundial realizada en Reikiavik Islandia en Octubre 2018, al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación vigentes y los cuatro principios fundamentales de la ética: Beneficencia y no maleficencia, respeto, autonomía y justicia.

**Consentimiento informado.** A través de la base de datos se seleccionó a los posibles participantes con base a los criterios inclusión, todos los participantes incluidos en el protocolo durante el proceso de solicitud del consentimiento informado entendieron y firmaron una carta de consentimiento informado (adjunta a este protocolo en el anexo 3), que representa exactamente el documento que será entregado y solicitado a cada uno de las participantes y testigos. En dicha carta, se emplea un lenguaje sencillo y accesible para las participantes, poniendo de manifiesto su libre decisión de participar o permanecer en el estudio sin que esto afecte o demerite la atención que reciben en el Instituto Mexicano del Seguro

Social.

**Contribuciones y beneficio a los participantes.** La participación en este estudio **NO** generó ningún beneficio económico para los participantes, sin embargo; se obtendrá un beneficio meramente científico, ya que los resultados de esta investigación brindarán información oportuna para el diagnóstico y tratamiento adecuado del CaCu.

**Balance riesgo/beneficio.** Es importante señalar que la obtención de la información para este estudio **NO** representó riesgo alguno a la salud de los participantes derivado a que la obtención de los datos será a través de una base de datos. El beneficio de participar en este estudio será importante ya que podrá contribuir en la detección temprana de una posible complicación o forma grave de la enfermedad. Por lo que el balance riesgo/Beneficio se inclina hacia al beneficio

**Confidencialidad.** Los datos de los pacientes que aceptaron participar en el estudio serán mantenidos en total confidencialidad. A cada participante se le asignó un código único y específico con el cual se identificó cada muestra. Los datos completos, así como, el código alfanumérico sólo serán accesibles a los investigadores responsables del protocolo, quienes manifiestan su obligación de no revelar la identidad de los participantes, durante la realización del estudio e incluso durante la divulgación de los resultados. Anexo 4

**Obtención del consentimiento informado.** La carta de consentimiento informado de todos los participantes, fueron obtenidas por parte de los investigadores participantes (colaboradores) en el protocolo. El proceso de solicitud se llevó a cabo antes de la obtención de la información de las variables de estudio incluidas en el Cuestionario de frecuencia de consumo, en base a la cual se creó la base de datos en comento. Anexo 5

Derivado de la actual pandemia COVID 19, el método para la obtención del consentimiento informado se realizó a través de una llamada vía telefónica. Realizando a cada uno de participantes tres llamadas como máximo, para que otorgue su consentimiento; en caso de no localizarlo el presente protocolo se apegó a la carta compromiso donde solo se obtuvieron los datos para dar cumplimiento al objetivo de esta investigación.

En el caso de que se localizó a los participantes y estos no desearon participar

se respetó su derecho de autonomía, por lo que no se incluyeron en esta investigación. Los que se localizaron y aceptaron pero derivado a la pandemia no deseen acudir a firmar el mismo, se asentó en el formato de consentimiento su aceptación con la firma de dos testigos.

**Selección de participantes.** Las participantes del estudio fueron identificadas por los médicos colaboradores en el estudio, cabe mencionar que los investigadores NO tuvieron ninguna implicación en el manejo y atención de los pacientes, sin embargo solo se incluyeron aquellos que reunían los requisitos de acuerdo a los criterios de inclusión y diagnósticos especificados en el documento. En todos los casos la selección fue imparcial, sin sesgo social, racial, preferencia sexual y cultural, respetando en cada momento la libertad y confidencialidad de los participantes.

**Beneficios al final del estudio.** Los beneficios de este estudio tienen un carácter estrictamente científico y en ningún momento se persiguen beneficios lucrativos para ninguno de los participantes, a excepción de conocer los objetivos de la investigación, sin embargo, las alteraciones detectadas en los resultados paraclínicos, se informaron inmediatamente al médico tratante para que se tomen las medidas correspondientes para su manejo.

**Aspectos de Bioseguridad.** Este protocolo NO tiene implicaciones de Bioseguridad, dado que no se tienen contemplado la toma de muestras o uso material biológico-infeccioso.

El protocolo fue sometido ante el Comité Local de Investigación en Salud 1505 y el Comité de Ética en Investigación 1503, una vez autorizado se procedió con la estandarización de los métodos y la recolección de la muestra.

## **VIII. Recursos humanos, físicos y financieros**

### RECURSOS HUMANOS.

Investigadores: M. en C.S. Pedro Perea García Facultad de Medicina UAEMex; Dr. Miguel Ángel Torres Hinojosa CCEIS HGO 221; Dra. en C. S. María del Carmen Colín Ferreyra Facultad de Medicina UAEMex; D. en C. Laura Ávila Jiménez CAMIS, OOAD Estado de Morelos.

Tesista MRMF. Ma. del Carmen Chamú Salgado

El Financiamiento total del proyecto estuvo a cargo de los investigadores relacionados con la realización del protocolo.

## IX. Resultados

En el estudio realizado sobre la asociación entre la ingestión de folatos, vitamina C y la neoplasia intraepitelial cervical se obtuvieron los siguientes resultados.

Se obtuvo la participación de 179 mujeres; en la Tabla 1 se muestran las características nutricionales de la población de acuerdo al diagnóstico, donde se encontró que el 40.8% fueron negativas a NIC, el 31.8 % presentaron NIC I, el 19.6% presentaron NIC II y solo el 7.8% presentaron un NIC III.

Se identificó un predominio de mujeres con sobrepeso en cada uno de los diagnósticos (19.6% para negativo a NIC, 9.5% NIC II y 4.5% NIC III) excepto NIC I (14.5%) donde predominaron mujeres con peso normal. Se presentó un 8.9% con obesidad en pacientes negativas a NIC.

**Tabla 1. Características de la población**

Clasificación Richart	Diagnóstico nutricional				Total
	Desnutrición ( $<18.4 \text{ kg/m}^2$ )	Peso Normal ( $18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$ )	Sobrepeso ( $25-29.9 \text{ kg/m}^2$ )	Obesidad ( $>30 \text{ kg/m}^2$ )	
NEGATIVO A NIC	1 0.6%	21 11.7%	35 19.6%	16 8.9%	73 40.8%
NIC I	0 0.0%	26 14.5%	24 13.4%	7 3.9%	57 31.8%
NIC II	0 0.0%	10 5.6%	17 9.5%	8 4.5%	35 19.6%
NIC III	0 0.0%	3 1.7%	8 4.5%	3 1.7%	14 7.8%

NOTA:  $\text{kg/m}^2$ : kilogramos/metro al cuadrado , NIC: Neoplasia intraepitelial cervical

En la Tabla 2 se expone la distribución que presentaron las pacientes de acuerdo con la edad, IMC, ingestión de vitamina C (mg/d) y folatos ( $\mu\text{g/d}$ ). La mediana de edad en pacientes negativas a NIC y NIC II fue de 35 años, en cambio; para NIC I y NIC III fue de 31 años y 36 años.

Respecto al IMC la mediana ( $25.6 \text{ kg/m}^2$ ) fue menor en el grupo con NIC I comparada con el resto.

De acuerdo a los datos obtenidos a través del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para la ingestión de Vitamina C se encontró una mediana

de 143mg/d para NIC II, que iban desde 45.7mg/d hasta 533.9mg/d; siendo esta mayor que en el resto de grupos (negativo a NIC con 129.5 mg/d, NIC I con 121.2 mg/d y NIC III 129.6mg/d)

De acuerdo con la ingestión de folatos, se encontró una mediana de 1017.5 µg/d en pacientes con NIC III, que iban de 122.6 µg/d hasta 2630.2 µg/d; siendo esta mayor que en el resto de grupos (negativo a NIC con 468 µg/d, NIC I con 511.8 µg/d y NIC II con 484 µg/d).

**Tabla 2. Distribución de Edad, IMC, Ingestión de vitamina C y Folatos por diagnóstico**

	Edad	IMC	VITC (mg/d)	Folatos (µg/d)
Clasificación Richart	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
Negativo a NIC	35 (20-50)	26.5 (18.1-40.1)	129.5 (33.9-432.1)	468 (54-2271)
NIC I	31 (20-50)	25.6 (18.8-32.8)	121.2 (25.7-1633.5)	511.8 (83.8-5440.9)
NIC II	35 (20-50)	26.3 (20.6-34.1)	143 (45.7-533.9)	484 (212.6-2274)
NIC III	36 (20-50)	26.8 (20.1-33)	129.6 (11.4-429)	1017.5 (122.6-2630.2)

IMC: Índice de masa corporal, VITC: Vitamina C, NIC: Neoplasia intraepitelial cervical.

Para conocer si las variables de estudio (edad, IMC, ingestión de vitamina C y folatos) se asociaban con los diagnósticos establecidos por clasificación de Richart (Negativa a NIC, NIC I, NIC II y NIC III), se realizó el estadístico de correlación de Spearman ( $r_s$ ); encontrando  $r_s$  0.158 ( $p \leq 0.005$ ) positiva baja únicamente con folatos, por lo que se procedió con la realización del estadístico por agrupación como se muestra en la tabla3.

Para el grupo de pacientes negativas a NIC se encontró una  $r_s$  0.350 ( $p \leq 0.002$ ) positiva baja, un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.59$ ) y una potencia estadística del 99% ( $1 - \beta = 0.99$ ) entre edad e IMC y una  $r_s$  0.608 ( $p \leq 0.001$ ) positiva moderada, un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.77$ ) y una potencia estadística del 99% ( $1 - \beta = 0.99$ ) entre vitamina C y folatos. No se encontró asociación entre edad y vitamina C, edad y folatos, IMC y vitamina C, IMC y folatos.

En pacientes con NIC I se encontró una  $r_s$  0.415 ( $p \leq 0.001$ ) positiva media, un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.59$ ) y una potencia estadística del 99% ( $1 - \beta = 0.99$ ) entre edad e IMC, una  $r_s$  0.711 ( $p \leq 0.001$ ) positiva alta, un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.84$ ) y una potencia estadística del 99% ( $1 - \beta = 0.99$ ) entre Vitamina C y folatos, una  $r_s$  -0.108 ( $p \leq 0.423$ ) negativa baja, un tamaño del efecto mediano ( $\Phi = 0.32$ ) y una potencia estadística 95% ( $1 - \beta = 0.95$ ) entre edad y vitamina C, una  $r_s$  -0.151 ( $p \leq 0.264$ ) negativa baja, un tamaño del efecto mediano ( $\Phi = 0.38$ ) y una potencia estadística de 97% ( $1 - \beta = 0.97$ ) entre IMC y vitamina C, una  $r_s$  -0.030 ( $p \leq 0.825$ ) negativa baja un tamaño del efecto pequeño ( $\Phi = 0.17$ ) y una potencia estadística del 92% ( $1 - \beta = 0.92$ ) entre IMC y folatos. No se encontró asociación entre edad y folatos.

Para el grupo de pacientes con NIC II se encontró una  $r_s$  0.206 ( $p \leq 0.234$ ) positiva baja un tamaño del efecto mediano ( $\Phi = 0.45$ ) y una potencia estadística de 94% ( $1 - \beta = 0.94$ ) entre edad e IMC, una  $r_s$  de 0.504 ( $p \leq 0.002$ ) positiva moderada un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.70$ ) y una potencia estadística del 97% ( $1 - \beta = 0.97$ ) entre Vitamina C y folatos, una  $r_s$  -0.046 ( $p \leq 0.794$ ) negativa baja un tamaño del efecto pequeño ( $\Phi = 0.21$ ) y una potencia estadística de 90% ( $1 - \beta = 0.90$ ) entre edad y vitamina C. No se encontró asociación entre edad y folatos, IMC y vitamina C, IMC y folatos.

En las pacientes con NIC III se encontró una  $r_s$  de 0.454 ( $p \leq 0.103$ ) positiva moderada con un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.67$ ) y una potencia estadística de 88% ( $1 - \beta = 0.88$ ) entre edad y vitamina C, una  $r_s$  de 0.368 ( $p \leq 0.195$ ) positiva baja un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.60$ ) y una potencia estadística de 87% ( $1 - \beta = 0.87$ ) entre edad y folatos, una  $r_s$  de 0.648 ( $p \leq 0.012$ ) positiva alta un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.80$ ) y una potencia estadística de 89% ( $1 - \beta = 0.89$ ) entre vitamina C y folatos, una  $r_s$  -0.90 ( $p = 0.759$ ) negativa baja con un tamaño del efecto grande ( $\Phi = 0.94$ ) y una potencia estadística del 99% ( $1 - \beta = 0.87$ ) entre IMC y folatos. No se encontró relación entre edad e IMC, IMC y vitamina C.

**Tabla 3. Correlación de Edad, IMC, Vitamina C y Folatos por diagnóstico**

Clasificación Richart		Edad	IMC	VITC	Folatos	
<b>Negativo a NIC</b>	Edad	$r_s$	1.000	.350**	.140	.098
		$p \leq 0.05$		.002	.238	.408
		$\Phi$		0.59	0.37	0.31
		$1-\beta$		0.99	0.98	0.97
	IMC	$r_s$	.350**	1.000	.038	.130
		$p \leq 0.05$	.002		.750	.273
		$\Phi$	0.59		0.61	0.36
		$1-\beta$	0.99		1.0	0.98
	VITC	$r_s$	.140	.038	1.000	.608**
		$p \leq 0.05$	.238	.750		.000
		$\Phi$	0.37	0.19		0.77
		$1-\beta$	0.98	0.93		0.99
	Folatos	$r_s$	.098	.130	.608**	1.000
		$p \leq 0.05$	.408	.273	.000	
		$\Phi$	0.31	0.36	0.77	
		$1-\beta$	0.97	0.98	0.99	
<b>NIC I</b>	Edad	$r_s$	1.000	.415**	-.108	.053
		$p \leq 0.05$		.001	.423	.696
		$\Phi$		0.64		0.23
		$1-\beta$		0.99		0.92
	IMC	$r_s$	.415**	1.000	-.151	-.030
		$p \leq 0.05$	.001		.264	.825
		$\Phi$	0.64			
		$1-\beta$	0.99			
	VITC	$r_s$	-.108	-.151	1.000	.711**
		$p \leq 0.05$	.423	.264		.000
		$\Phi$				0.84
		$1-\beta$				0.99
	Folatos	$r_s$	.053	-.030	.711**	1.000
		$p \leq 0.05$	.696	.825	.000	
		$\Phi$	0.23		0.84	
		$1-\beta$	0.92		0.99	
<b>NIC II</b>	Edad	$r_s$	1.000	.206	-.046	.146
		$p \leq 0.05$		.234	.794	.404
		$\Phi$		0.45		0.38
		$1-\beta$		0.94		0.93
	IMC	$r_s$	.206	1.000	.055	.065
		$p \leq 0.05$	.234		.752	.709
		$\Phi$	0.45		0.23	0.25
		$1-\beta$	0.94		0.90	0.90
	VITC	$r_s$	-.046	.055	1.000	.504**
		$p \leq 0.05$	.794	.752		.002
		$\Phi$		0.23		0.70
		$1-\beta$		0.90		0.97
	Folatos	$r_s$	.146	.065	.504**	1.000
		$p \leq 0.05$	.404	.709	.002	
		$\Phi$	0.38	0.25	0.70	
		$1-\beta$	0.93	0.90	0.97	

NIC III	Edad	$r_s$	1.000	.187	.454	.368
		$p \leq 0.05$		.521	.103	.195
		$\Phi$		0.43	0.67	0.60
		$1-\beta$		0.85	0.88	0.87
	IMC	$r_s$	.187	1.000	.007	-.090
		$p \leq 0.05$	.521		.982	.759
		$\Phi$	0.43		0.08	0.30
		$1-\beta$	0.85		0.98	0.86
	VITC	$r_s$	.454	.007	1.000	.648*
		$p \leq 0.05$	.103	.982		.012
		$\Phi$	0.67	0.08		0.80
		$1-\beta$	0.88	0.98		0.89
	Folatos	$r_s$	.368	-.090	.648*	1.000
		$p \leq 0.05$	.195	.759	.012	
		$\Phi$	0.60		0.80	
		$1-\beta$	0.87		0.89	

IMC: Índice de masa corporal, VITC; Vitamina C,  $r_s$ : Correlación de Spearman,  $p \leq 0.05$ : significancia estadística,  $\Phi$ : Tamaño del efecto,  $1-\beta$ : Poder estadístico

## X. Discusión

La neoplasia Intraepitelial cervical persiste como un problema de salud a nivel mundial. (9) En los últimos años, se han realizado distintas investigaciones que buscan identificar la relación y el modelo de prevención que pudiera existir entre la ingestión de micronutrientes como el ácido fólico y antioxidantes con el cáncer cérvico uterino. La deficiencia de estos micronutrientes en la dieta se ha asociado a la aparición de diferentes tipos de cáncer. (14)

En este estudio en todos los grupos se identificó una ingestión de Folatos y Vitamina C por arriba de la ingesta diaria recomendada la cual corresponde a 400  $\mu\text{g}$  de folatos y 75 mg de vitamina C. (14, 15) Sin embargo también influyen otros factores en el desarrollo de estas lesiones que no se valoraron en este estudio lo cual puede ser causa de la persistencia de lesiones en nuestra población.

En el estudio realizado en Ciudad Juárez se encontró una media de consumo de vitamina C de 52.2 mg/d, con un porcentaje de consumo del 69.6 % y una media de consumo de Folatos de 338.8 g/d con un porcentaje de consumo de 73.7%. (18) Estas cifras se encuentran por debajo de los niveles de ingestión diaria recomendada para población mexicana, a diferencia de nuestra población estudiada en la cual se encontraron valores superiores a la IDR, en el estudio

revisado se indica que en su población en Ciudad Juárez predomina la ingestión de carbohidratos, grasas y proteínas en la dieta diaria, con un consumo bajo de frutas y verduras. El tiempo de seguimiento que se realizó en cada uno de los estudios, el nivel socioeconómico, la carga viral y serotipo presente en cada población no valoradas en este estudio, influyen en la diferencia de resultados obtenidos. En nuestro estudio utilizamos una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos que evalúa la ingestión en el último año, mientras que en el Ciudad Juárez se utilizó la técnica de recordatorio de 24 horas adaptada de Shamah-Levy y cols durante una semana.

En otro estudio realizado en San Luis Potosí se reportó una ingestión de Vitamina C de  $312.51 \pm 204.80$  mg/d en pacientes sin NIC y de  $254.62 \pm 155.06$  mg/d en pacientes con algún grado de NIC, observaron una mayor ingestión de antioxidantes en pacientes sin NIC, encontrando una fuerte asociación en las mujeres sin NIC y el consumo de antioxidantes. (17) En nuestro estudio se observó al igual que en este, cifras de ingestión de vitamina C por arriba de IDR.

Se identificó un predominio de edad fértil en todos los grupos, así como la presencia de sobrepeso. En el estudio realizado en Hospital Valentín Gómez Farías de Amecameca, Estado de México se valoró el estado nutricional en pacientes con algún tipo de lesión cérvico uterina encontrando un alto porcentaje de sobrepeso (48.6%) en edades de 31-50 años. Cifras similares a las encontradas en nuestro estudio en donde se encontró 47% de la población estudiada presentaba sobrepeso. (20, 26)

Uno de los factores que influyen en el estado nutricional, es la ingestión de nutrientes, a pesar de que la desnutrición está relacionada con alguna deficiencia vitamínica por subalimentación en nuestro estudio solo se identificó a una paciente con desnutrición la cual se encontraba negativa a NIC, se observó que la mayoría de la población presentaba sobrepeso u obesidad, lo cual actualmente se considera un problema de salud en México debido a que se asocia también a la presencia de deficiencias. (24) En nuestro estudio se encontró una asociación positiva entre edad e IMC en pacientes negativas a NIC, NIC I, entre Vitamina C y

Folatos en todos los grupos, Estas cifras sugieren que esta población modifica sus hábitos alimenticios en sospecha o presencia de la enfermedad, incrementando el consumo de nutrientes en la dieta diaria. Debido a que la ingestión de folatos interviene en la multiplicación celular, una deficiencia de estos favorece la carcinogénesis al interferir con la metilación normal del ADN. La vitamina C tiende a disminuir la carga viral, reduciendo la persistencia y progresión de la enfermedad, al ser un potente antioxidante inhibe la transformación maligna y disminuye el daño celular, sin embargo se requieren nuevos estudios de seguimiento para evaluar si el incremento en el consumo de estos nutrientes mejora el diagnóstico en esta población. (19, 23)

En todos los casos de asociación se encontró una potencia estadística superior al 80% lo cual nos indica que los datos obtenidos en el estudio pueden ser generalizados solo para esta población. También se encontró un tamaño del efecto grande lo cual nos indica la validez de la significancia estadística encontrada entre las asociaciones en cada grupo. En los estudios mencionados se utilizaron intervalos de confianza del 95%.

## **XI. Limitaciones.**

Al ser un estudio en el cual se realizó análisis secundario de una base de datos, no se tomaron en cuenta diferentes factores sociodemográficos que pueden influir en el resultado obtenido.

Al ser un estudio trasversal no permite evaluar el efecto que tiene la ingestión de folatos y vitamina C sobre la progresión de las NIC. Solo se evaluó la asociación de las variables en el momento del estudio.

El instrumento (encuesta) sigue siendo un elemento subjetivo para la obtención de información, por lo que sería importante la obtención de biomarcadores que permitan identificar el contexto real.

## **XII. Conclusiones.**

Existe una asociación positiva moderada-alta entre la ingestión de vitamina C y folatos, en pacientes negativas a NIC, con NIC I, NIC II y NIC III. La asociación encontrada entre estos grupos puede ser generalizada a este tipo de población. Los resultados encontrados evidencian la asociación entre la ingestión de vitamina C y folatos; sin embargo, se requieren estudios que nos permitan medir el efecto que tiene la ingestión de folatos en la progresión de la NIC.

Se encontró que un estado de nutrición con sobrepeso está asociado a la presencia de NIC; por lo que sería importante atender este factor de riesgo desde el primer nivel de atención.

### XIII. Bibliografía.

1. Sanchez Gaita E. Tamizaje y tratamiento de las lesiones precancerosas para la prevención del cáncer cervicouterino. Rev Médica Sinergia. 2019, 4(11)e300
2. García AU. Algunas enfermedades infecciosas en México: Morbilidad Y Mortalidad. Primera ed. Universidad Autónoma de Chiapas Tapachula, 2019. 198 P.
3. Global Health Estimates 2016 summary tables: Global s by cause, age and sex, 2000-2016 [Internet]. 2018. [Citado 2020 Feb 14]; Disponible en: [Http://Www.Who.Int/Healthinfo/Global\\_Burden\\_Disease/](Http://Www.Who.Int/Healthinfo/Global_Burden_Disease/).
4. Principales causas de mortalidad por residencia habitual, sexo y grupo de edad del fallecido [Internet]. 2018. [Citado 2020 Feb 14]; Disponible en: [Https://Www.Google.Com/Search?Q=Traductor&Rlz=1c1jzap\\_Esmx875mx876&Oq=Traductor&Aqs=Chrome.0.69i59j35i39j0l3j46j0l2.6725j0i7&Sourceid=Chrome&le=UTF-8](Https://Www.Google.Com/Search?Q=Traductor&Rlz=1c1jzap_Esmx875mx876&Oq=Traductor&Aqs=Chrome.0.69i59j35i39j0l3j46j0l2.6725j0i7&Sourceid=Chrome&le=UTF-8).
5. España AEV. Factores de riesgo correlacionados a la infección de papiloma virus humano en mujeres con estudio histopatológico positivo [Observacional]. Ecuador: Universidad de Guayaquil 2016.
6. Osorio PM. Factores de riesgo en las lesiones intraepiteliales del cuello uterino. Revista Finlay 2020, 9(15).
7. Palefsky JM. Virología de las infecciones por virus del papiloma humano y el vínculo con el cáncer [Internet] 2019. [Citado 2020 Feb 14]; Disponible en: [Https://Www-Uptodate-Com.Pbidi.Unam.Mx:2443/Contents/Virology-Of-Human-Papillomavirus-Infections-And-The-Link-To-Cancer?Search=Ingesta%20de%20folatos%20y%20vph&Source=Search\\_Result&Selectedtitle=4~150&Usage\\_Type=Default&Display\\_Rank=3](Https://Www-Uptodate-Com.Pbidi.Unam.Mx:2443/Contents/Virology-Of-Human-Papillomavirus-Infections-And-The-Link-To-Cancer?Search=Ingesta%20de%20folatos%20y%20vph&Source=Search_Result&Selectedtitle=4~150&Usage_Type=Default&Display_Rank=3).
8. Palefsky JM. Infecciones por virus del papiloma humano: epidemiología y asociaciones de enfermedades [Internet] 2019. [Citado 2020 Feb 14]; Disponible en: [Https://Www-Uptodate-Com.Pbidi.Unam.Mx:2443/Contents/Human-Papillomavirus-Infections-Epidemiology-And-Disease-Associations?Search=Ingesta%20de%20folatos%20y%20vph&Source=Search\\_Result&Selectedtitle=2~150&Usage\\_Type=Default&Display\\_Rank=2#H747443](Https://Www-Uptodate-Com.Pbidi.Unam.Mx:2443/Contents/Human-Papillomavirus-Infections-Epidemiology-And-Disease-Associations?Search=Ingesta%20de%20folatos%20y%20vph&Source=Search_Result&Selectedtitle=2~150&Usage_Type=Default&Display_Rank=2#H747443).
9. Wright JD. Neoplasia Intraepitelial Cervical: Manejo [Internet] 2020. [Citado 2020 Feb 14]; Disponible en: [Https://Www-Uptodate-Com.Pbidi.Unam.Mx:2443/Contents/Cervical-Intraepithelial-Neoplasia-Management?Search=Folates%20y%20lesions%20intraepithelial%20escamosas&Source=Search\\_Result&Selectedtitle=9~150&Usage\\_Type=Default&Display\\_Rank=9#H1](Https://Www-Uptodate-Com.Pbidi.Unam.Mx:2443/Contents/Cervical-Intraepithelial-Neoplasia-Management?Search=Folates%20y%20lesions%20intraepithelial%20escamosas&Source=Search_Result&Selectedtitle=9~150&Usage_Type=Default&Display_Rank=9#H1).
10. Bravo VMV. Manejo conservador de lesiones de alto grado cervicales en mujeres jóvenes [Estudio Longitudinal Prospectivo]. Madrid, España: Universidad complutense de Madrid; 2018.
11. William C BV. Virus papiloma humano en cáncer oral y orofaríngeo. [Revisión De La Literatura]. Chile: Universidad de Talca, 2015
12. Aguilar MYE. Prevalencia de neoplasia intraepitelial cervical en adolescentes con riesgo de neoplasia intraepitelial cervical [Descriptivo]. Escuela de estudios de postgrado: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2015.
13. Hernandez HDM. Panorama epidemiológico del cáncer cervicouterino. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2015, 53:161.
14. Caballero AGH, Castillo HMC. Prevalencia y tipificación de genotipos de virus del papiloma humano en mujeres del área metropolitana del valle de México. Ginecología Y Obstetricia de México. 2017, 85(12):10.
15. Caballero MJI. Factores endógenos y exógenos asociados a neoplasia intraepitelial cervical en mujeres de 20-55 años del centro de salud Perla María Norori-León, UNAN León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua 2017.

16. Allen L, De Benoist B. Guías para la fortificación de alimentos con micronutrientes. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura: Organizacion Mundial de la Salud, 2017. 416 P.
17. Carrillo GCE, Molina NLD, Torres BO. Ácido Fólico: económico modulador de la estabilidad genómica, epigenética y el cáncer; deficiencias, fuentes, efectos adversos por exceso y recomendaciones gubernamentales. Medigraphic. 2017, 12:15.
18. González CA. La Dieta Mediterranea en la prevencion del cáncer. Nutrición y Salud. 27:14.
19. Fairfield KM. Vitamin Supplementation In Disease Prevention [Internet] 2019. [Citado 2020 Feb 14]; Disponible en: [https://www.uptodate.com.pbidi.unam.mx:2443/Contents/Vitamin-Supplementation-In-Disease-Prevention?Search=Ingesta%20de%20folatos%20y%20vph&Source=Search\\_Result&Selectedtitle=26~150&Usage\\_Type=Default&Display\\_Rank=26#Topiccontent](https://www.uptodate.com/pbidi.unam.mx:2443/Contents/Vitamin-Supplementation-In-Disease-Prevention?Search=Ingesta%20de%20folatos%20y%20vph&Source=Search_Result&Selectedtitle=26~150&Usage_Type=Default&Display_Rank=26#Topiccontent).
20. Navarro PSF, Mayorquin GEE, Petarra del Río S. El ácido fólico como citoprotector después de una revisión. Medigraphic. 2016, 11:9.
21. Villagrán M, Muñoz M, Díaz F, Troncoso C, Vitamin C in health and disease: A Current Perspectiv. Revista Chilena De Nutrición. 2019, 46:8.
22. Bastías MJM. Vitamin C as an effective micronutrient in the food fortification. Revista Chilena de Nutrición. 2016, 43(1):6.
23. González AO, Zermeño UP, Díaz De León ML, Gaytán HD. Ingesta de antioxidantes y su asociación a cáncer cervicouterino (Cacu) en mujeres de un sistema universitario. Revista Salud Pública y Nutrición. 2020, 19(1):11.
24. Arellano OAL, Jimenez VF, Díaz HC. Deficiencia de micronutrientes en la dieta del paciente con lesiones precancerosas del cérvix de una clínica de colposcopia en Ciudad Juárez, México. Nutrición Hospitalaria 2016, 33(4):7.
25. Garcia PP. Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical. Estado de México 2016.
26. García GDC, Maya MMDA. Evaluación del estado de nutrición e ingesta dietética en mujeres que acuden por lesiones del cérvix uterino a la clínica de displasia del Hospital General Valentín Gómez Farías. Estado De Mexico UAEM, 2015.

## XIV. Anexos

### Anexo 1.



GOBIERNO DE  
MÉXICO



2020  
LEONORA VICARIO

ORGANO DE OPERACIÓN  
ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
REGIONAL ESTADO DE MEXICO PONIENTE  
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas  
Hospital de Gineco Obstetricia No. 221

Toluca, a México a 01 de septiembre del 2020  
OFICIO NÚMERO: REF: 161301200200/396/2020

M

M. en C.S. Pedro Perea García

At n  
MRMF Ma. Del Carmen Chamú Salgado

En respuesta a su solicitud para el uso de la base de datos del proyecto de investigación titulado: **Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical** con folio de registro ante SIRELCIS R-2016-1503-35, le informo que **no existir nuevamente inconveniente**, siempre y cuando esta Unidad médica hospitalaria a través de un investigador cuente con participación y productividad del nuevo proyecto ante SIRELCIS, para el cual hará uso de la base de datos en comento.

No omito mencionar que es indispensable haga llegar el número de registro ante SIRELCIS, para el uso oficial de la información solicitada, a la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud del HGO No 221, una vez cuente con registro y autorización.

Sin más por el momento le envío un cordial saludo.

Atentamente

DR. CARLOS ALBERTO ECHEVERRÍA MIRANDA  
Director del HGO 221

Recibi original  
Pedro Perea García  
02-09-2020

Cop. Dr. Miguel Ángel Torres Hinojosa CCEIS HGO No 221

MATHCLSN

Josefo Ortiz de Domínguez S/N, Cal. Central, Toluca, Estado de México, C.P. 50000, Teléfono: (722) 234 34 40 Fax: 1332

## Anexo 2.



Órgano de Operación Administrativa Desconcentrado  
Estado de México Poniente  
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas  
Coordinación de Planeación y Enlace Institucional  
Coordinación Auxiliar Médica de Investigación en Salud  
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

Toluca, Estado de México a 2 de septiembre del 2020

Hospital de Ginecoobstetricia No 221  
Dr. Emilio Chuayffet Chuayffet

Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS)

Asunto: Carta de No Inconveniente para la realización de Protocolo de Investigación

Por medio de la presente, me permito informar que No existe inconveniente alguno para que se realice el protocolo de investigación que a continuación se describe, una vez que haya sido evaluado y aprobado por el comité Local de Investigación en Salud y el comité de ética en Investigación que le correspondan.

Título de la Investigación.

\* Asociación entre la ingestión de folatos, vitamina C y la neoplasia intraepitelial cervical"

Investigador Principal.

Dr. Miguel Angel Torres Hinojosa

Investigadores asociado

M. en C.S. Pedro Perea García

Dra. en C.S. María del Carmen Colin Ferreyra

Dra. en C. Laura Ávila Jiménez

Investigación Vinculada a Tesis.

Si

Alumno:

MR MF Ma. del Carmen Chamú Salgado

Sin más por el momento, agradezco su atención y envío cordial Saludo

Atentamente

Dr. Carlos Alberto Echeverría Miranda  
Director

Coop. Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
IVSS/CLSM

Dirección de la Unidad





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **1503**.  
H GRAL ZONA NUM 58

Registro COFEPRIS 17 CI 15 104 037

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 15 CEI 002 2017033

FECHA Lunes, 26 de octubre de 2020

Dr. Miguel Angel Torres Hinojosa

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Asociación entre la ingestión de folatos, vitamina c y la neoplasia intraepitelial cervical** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional

R-2020-1503-044

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**GERARDO VARGAS SANCHEZ**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1503

[Imprimir](#)

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
NIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS D  
SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**HGO No 221 “DR. EMILIO CHUAYFFET CHUAYFFET”**

(ADULTOS)

**ANEXO 3 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

**Asociación entre la ingestión de folatos, vitamina c y la neoplasia intraepitelial cervical**

Investigador Principal	Dr. Miguel Angel Torres Hinojosa
Investigador Asociado o Tesista	D. en C. Laura Avila Jiménez CAMIS OOAD Estado de Morelos M. en C.S.. Pedro Perea García Facultad de Medicina UAEMex Dra. en C. S. María del Carmen Colín Ferreyra MR MF Ma. del Carmen Chamú Salgado HGR No 1 Cuernavaca Morelos
Número de registro:	R-2020-1503-044
Financiamiento (si Ap lica)	Numero de fondo: Sin financiamiento
Lugar y fecha:	Toluca de Lerdo, México a 02 de septiembre de 2019. HGO 221, Toluca de Lerdo
Riesgo de la Investigación:	Estudio Sin riesgo
Justificación y Objetivos del estudio:	En el presente estudio, se pretende identificar la asociación entre la ingestión de folatos y vitamina C con la presencia de neoplasia intraepitelial cervical, la evidencia biológica y observacional sugiere que una ingestión suficiente de folato podría prevenir cánceres en ciertas poblaciones. La ingestión de complementos alimenticios como multivitamínicos, vitamina A, vitamina C, vitamina E y calcio se han asociado con la aparición de neoplasia intraepitelial cervical. Estos nutrientes se pueden encontrar fácilmente en la dieta; por lo que la implementación de recomendaciones dietéticas, podría ayudar en el tratamiento de pacientes con este diagnóstico; dando una opción de manejo integral. “Asociar la ingestión de folatos, vitamina C y la neoplasia intraepitelial cervical en pacientes que acuden al servicio de displasias del Hospital de Ginecobstetricia 221 de Toluca, Estado de México.”
Procedimientos:	Si usted acepta participar, utilizaremos los datos que proporciono con anterioridad para el proyecto de maestría “Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical” con número de registro R-2016-1503-35 ante el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud. Se tomaran los datos de edad, Índice de masa corporal, niveles de folatos y vitamina C en la dieta. A partir de estos datos se Medirá si existe relación entre ellos. Bajo la condición actual sobre la pandemia se solicita su consentimiento informado vía telefónica.
Posibles riesgos y molestias:	No presentará ningún riesgo al aceptar participar en este estudio. Se considera posible molestia el tiempo utilizado para su autorización.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	No realizara ningún tipo de pago por la participación en este estudio, no recibirá un pago por participar en este estudio.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento ( ensayos clínicos)	Se le proporcionarán los resultados obtenidos en el estudio, bajo el criterio de confidencialidad.
Participación o retiro:	La participación dentro de la investigación es totalmente voluntaria. En caso de que usted decida no participar, puede hacerlo sin que por ello afecte la atención médica que recibe.
Privacidad y confidencialidad:	La información que haya proporcionado y a la cual nos permita acceder usted, como nombre, teléfono y dirección será guardada de manera confidencial y será sustituida por un número de folio. Se tendrá total respeto a su privacidad y de los resultados que se obtengan, no se identificará a cada participante en las presentaciones o publicaciones posteriores.
En caso de colección de material biológico:	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con esta investigación podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Miguel Ángel Torres Hinojosa. Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud. HGO 221. De lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas. Teléfono 722 2798900 ext. 1322

Colaboradores: Dra. en C. Laura Ávila Jiménez. Delegación Morelos. Coordinadora auxiliar médico de investigación en salud. De lunes a viernes de 8 a 16:00 horas. Teléfono 7773295140  
M. en CS. Pedro Perea García. Facultad de Medicina, UAEMex. De lunes a viernes de 11 a 14:00 horas. Teléfono 722 219 41 22 ext. 156  
Dra. María del Carmen Colín Ferreyra. Facultad de medicina, UAEMex. De lunes a viernes de 11 a 14:00 horas. Teléfono 722 219 41 22 ext. 156  
MR MF Ma del Carmen Chamú Salgado. Médico Residente de Medicina Familiar. HGRC/MF 01. Lunes a Viernes de 8 am a 8pm Teléfono: 7771127897

En caso de dudas, aclaraciones o quejas sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación, podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 15038, Hospital General de Zona No. 58 del IMSS: Blvd. Manuel Ávila Camacho, fraccionamiento Las Margaritas, Colonia Santa Mónica. Tlalnepantla de Baz, Estado de México, CP. 54050. Teléfono (55) 53974515 extensión 52315, de lunes a viernes, en un horario de 8:00 a 16:00 hrs., Correo electrónico: comite.etica15038@gmail.com

\_\_\_\_\_  
Nombre, firma y fecha del participante

\_\_\_\_\_  
Nombre, firma y fecha de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Mi firma como testigo certifica que la participante firmó éste formato en mi presencia, de manera voluntaria

Mi firma como testigo certifica que la participante firmó éste formato en mi presencia, de manera voluntaria

\_\_\_\_\_  
Nombre, relación y firma

Nombre, relación y firma

**Clave: 2810-009-013**

**43**

Anexo 4.



ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
ESTADO DE MÉXICO PCMIENTE  
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas  
Coordinación de Planeación y Enlace Institucional  
Coordinación Auxiliar Médica de Investigación en Salud  
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

CARTA COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD  
Y MANEJO ÉTICO DE DATOS

Toluca; Estado de México 2 de septiembre del 2020

Por medio de la presente los C. Dr. Miguel Angel Torres Hinojosa, D. en C. Laura Ávila Jiménez M. en C.S. Pedro Perea Garcia, Dra. en C. S. María del Carmen Colín Ferreyra, Dra. Ma. del Carmen Chamú Salgado, nos comprometemos a obtener exclusivamente los datos necesarios para esta investigación, donde se analizara una base de datos del proyecto de maestría "Relación entre el consumo de triptófano en la dieta con el grado de lesión intraepitelial escamosa cervical" con número de registro R-2016-1503-35 el cual se realizó en mujeres diagnosticadas sin lesión intraepitelial escamosa cervical, con lesión intraepitelial escamosa cervical de bajo y alto grado atendidas en el servicio de displasias, así como resguardar la confidencialidad de los mismos, los cuales serán utilizados, en el Protocolo de Investigación que lleva por Título Asociación entre la ingestión de folatos, vitamina C y la neoplasia intraepitelial cervical, la recolección de los datos en mención se iniciará hasta contar con el dictamen de APROBADO, por el comité correspondiente.

En caso de hacer uso indebido de la información, estamos conscientes de que nos haremos acreedores a la sanción que corresponda.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Miguel Angel Torres Hinojosa  
Investigador Principal

  
\_\_\_\_\_  
D. en C. Laura Ávila Jiménez  
Investigador Asociado

  
\_\_\_\_\_  
Dra. en C. S. María del Carmen  
Colín Ferreyra  
Investigador Asociado Externo

  
\_\_\_\_\_  
M. en C.S. Pedro Perea Garcia  
Investigador Asociado Externo

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Ma. del Carmen Chamú Salgado  
Tesisista





Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted frutas?  
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad, incluya las frutas que estuvieron disponibles sólo en temporada.

		FRECUENCIA DE CONSUMO											
ALIMENTO FRUTAS		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)		
8	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"/>
9	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"/>
10	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"/>
11	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"/>
12	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"/>
13	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"/>
14	UNA REBANADA DE PIÑA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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	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"/>
18	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"/>
17	UN MANGO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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	UNA MANDARINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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 PORCION DE FRESAS (± 10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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	UN DURAZNO CHABACANO O NECTARINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
21	UNA PORCION DE UVAS (± 10-15)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
22	UNA TUNA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
23	UNA PORCION DE CIRUELAS (± 6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
24	UNA REBANADA DE MAMEY	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
26	UN ZAPOTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted huevos, carnes y embutidos?

Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO													
	ALIMENTO HUEVO, CARNES Y EMBUTIDOS	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)		
26	HUEVO DE GALLINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
27	UNA PIEZA DE POLLO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
28	UNA REBANADA DE JAMON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
29	UN PLATO DE CARNE DE RES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
30	UN PLATO DE CARNE DE CERDO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
31	UNA PORCION DE ATUN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
32	UN PEDAZO DE CHICHARRON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
33	UNA SALCHICHA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
34	UNA REBANADA DE TOCINO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
36	UN BISTECK DE HIGADO O HIGADITOS DE POLLO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
38	UN TROZO DE CHORIZO O LONGANIZA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
37	UN PLATO DE PESCADO FRESCO (mojarra, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
38	UN PLATO DE SARDINAS EN JITOMATE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
39	MEDIA TAZA DE MARISCOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
40	UN PLATO DE CARNITAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
41	UN PLATO DE BARBACOA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted verduras?  
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

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)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)		
42	UN JITOMATE EN SALSA O GUIBADO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>
43	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"/>
44	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"/>
46	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"/>
48	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"/>
47	MEDIA TAZA DE ESPINACAS U OTRA VERDURA 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"/>
48	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"/>
49	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"/>
60	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"/>
61	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"/>
62	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"/>
63	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"/>
64	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"/>
66	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"/>
68	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"/>
67	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"/>
68	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"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted leguminosas?  
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO													
	ALIMENTO LEGUMINOSAS	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)		
69	UN PLATO DE FRIJOLES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
80	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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
81	UN PLATO DE 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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
82	UN PLATO DE 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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
83	UN PLATO DE 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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FRECUENCIA DE CONSUMO													
	ALIMENTO CEREALES	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)		
84	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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
85	TORTILLA DE TRIJO (TORTILLA DE HARINA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
88	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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
87	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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
88	UN BOLILLO O TELERA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
89	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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
70	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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
71	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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
72	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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
73	UN TAZON CEREAL DE CAJA (TIPO HOJUELAS DE MAIZ) ¿CUAL? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
74	CEREAL ALTO EN FIBRA ¿CUAL? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted golosinas o postres?  
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

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)	
76	UNA REBANADA DE PASTEL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
78	UNA CUCHARADITA DE ATE, MIEL, MERMELADA, CAJETA O LECHE CONDENSADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
77	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="radio"/>
78	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="radio"/>
79	UNA BOLSA 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="radio"/>

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)	
80	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="radio"/>
81	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="radio"/>
82	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="radio"/>
83	UN VASO CON AGUA DE SABOR AZUCARADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
84	UNA TAZA DE CAFÉ SIN AZUCAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
86	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="radio"/>
88	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="radio"/>
87	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="radio"/>
88	UNA COPA DE VINO DE MESA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
89	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="radio"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted grasas y qué tipo de aceite utiliza para cocinar?

Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

		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)	5-6 (06)	1 (07)	2-3 (08)	4-5 (09)	6 (10)			
90	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
91	ACEITE DE SOYA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
92	ACEITE DE 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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
93	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
94	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
95	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
96	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
97	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
98	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
99	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
100	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="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted de los antojitos mexicanos que se enlistan a continuación?  
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO												
ALIMENTO ANTOJITOS	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)		
101 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"/>
102 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"/>
103 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"/>
104 UN TAMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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"/>

Por favor, indique cualquier otro alimento que usted consumió al menos una vez por semana y que no encontró entre los alimentos anteriores, además de esta lista, al año previo a este día.

FRECUENCIA DE CONSUMO									
ALIMENTO	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)		
CHARALES SECOS	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
ACEITE DE HIGADO DE BACALAO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
SALMON FRESCO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
SALMON ENLATADO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
SARDINA EN ACEITE	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

¿Cuántas cucharaditas de azúcar le agrega usted a sus alimentos, a lo largo del día? Tome en cuenta lo que le pone al café, licuado, etc.  
\_\_\_\_\_ cucharaditas.

¿Le agrega usted sal a sus alimentos antes de probarlos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Se come usted el pellejo del pollo?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Se come usted el gordito de la carne?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Cuántos meses del año pasado consumió usted vitaminas?

0	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12

¿Cuál o cuáles? \_\_\_\_\_

¿Cuántos meses del año pasado consumió usted suplemento de calcio?

0	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12

¿Cuál o cuáles? \_\_\_\_\_

¿Considera usted que su alimentación ha cambiado durante el último año?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ (Si, sí ha cambiado, preguntar:)

¿Porqué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_