



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MF No. 1
“LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”**



TÍTULO

**“RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE LICOPENO EN LA DIETA
HABITUAL Y LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA”**

Número de registro SIRELCIS R-2019-1702-018

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ALEJANDRO CARRILLO BROA

DIRECTORA DE TESIS

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ

Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud. IMSS, Delegación
Morelos

CODIRECTORES DE TESIS

DR. CIDRONIO ALBAVERA HERNÁNDEZ

Médico Familiar. IMSS, Delegación Morelos.

DR. MARCO ANTONIO LEÓN MAZÓN

Médico Familiar. IMSS, Delegación Morelos.

CUERNAVACA, MORELOS OCTUBRE 2019



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1702.
H GRAL ZONA -MF- NUM 5

Registro COFEPRIS 17 CI 17 031 050
Registro CONBIOÉTICA

FECHA Lunes, 05 de agosto de 2019

Dr. CIDRONIO ALBAVERA HERNANDEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título “**Relación entre consumo de licopeno en la dieta habitual y la Hiperplasia Prostática Benigna**” 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-2019-1702-018

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

ARMANDO ORTIZ GUÉMEZ

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1702

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE LICOPENO EN LA DIETA
HABITUAL Y LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

CARRILLO BROA ALEJANDRO

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

DRA. ANITA ROMERO RAMÍREZ

COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ

COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. MARÍA CRISTINA VÁZQUEZ BELLO

COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

DRA. GLADHIS RUIZ CATALÁN

COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. MÓNICA VIVIANA MARTÍNEZ MARTÍNEZ

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR

DIRECTORA DE TESIS

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ

Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud. IMSS, Delegación
Morelos

CODIRECTORES DE TESIS

DR. CIDRONIO ALBAVERA HERNÁNDEZ

Médico Familiar. IMSS, Delegación Morelos.

DR. MARCO ANTONIO LEÓN MAZÓN

Médico Familiar. IMSS, Delegación Morelos.

CUERNAVACA, MORELOS OCTUBRE 2019

**RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE LICOPENO EN LA DIETA HABITUAL Y LA
HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

CARRILLO BROA ALEJANDRO

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

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN MARTÍNEZ

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

CUERNAVACA, MORELOS OCTUBRE 2019

**RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE LICOPENO EN LA DIETA HABITUAL Y LA
HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ALEJANDRO CARRILLO BROA

PRESIDENTE DEL JURADO

DR. VÍCTOR SEGURA SÁNCHEZ
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA PREVENTIVA
DELEGACIÓN MORELOS

SECRETARIA DEL JURADO

DRA. ADRIANA PATRICIA MEZA GARCÍA
MÉDICO ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGIA
HGZ No 5, ZACATEPEC, MORELOS

VOCAL DEL JURADO

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN MORELOS

CUERNAVACA, MORELOS OCTUBRE 2019

VOCAL DEL JURADO

DR. CIDRONIO ALBAVERA HERNÁNDEZ
Médico Familiar. IMSS, Delegación Morelos.

VOCAL DEL JURADO

DR. MARCO ANTONIO LEÓN MAZÓN
Médico Familiar. IMSS, Delegación Morelos

CUERNAVACA, MORELOS OCTUBRE 2019

AGRADECIMIENTOS

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi familia, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi esposa Ivon, por su muestra de cariño y tolerancia. A mis padres por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A mis directores de tesis, la Dra. Laura Ávila, los doctores Cidronio Albavera y Marco León, que gracias a sus consejos y dedicación hoy puedo culminar este trabajo.

Contenido		Pagina
.	Resumen	1
1.	Introducción	3
2.	Marco teórico	3
	2.1 Origen embriológico de la próstata	3
	2.2 Anatomía y fisiología de la próstata	3
	2.3 Definición de Hiperplasia Prostática Benigna	4
	2.4 Epidemiología	5
	2.5 Factores de riesgo para Hiperplasia Prostática Benigna.	6
	2.6 Fisiopatología de Hiperplasia Prostática Benigna	6
	2.7 Manifestaciones clínicas de la Hiperplasia Prostática Benigna	8
	2.8 Diagnóstico de la Hiperplasia Prostática Benigna	9
	2.9 Tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna	10
	2.10 Licopeno	12
	2.11 Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos	15
	2.12 Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS)	15
3.	Marco referencial	16
4.	Justificación	18
5.	Planteamiento del problema	18
6.	Objetivos	19
7.	Hipótesis	19
8.	Material y métodos:	20
	8.1 Diseño del estudio	20

	8.2 Universo de trabajo:	20
	8.3 Tamaño de la muestra	20
	8.4 Criterios de selección	20
	8.5 Descripción general del estudio	21
	8.6 Recolección de la muestra	21
	8.7 Descripción de variables	22
	8.8 Plan de análisis estadístico	25
9.	Aspectos éticos	26
10.	Resultados	28
11.	Discusiones	32
12.	Conclusiones	34
13.	Referencias bibliográficas	35
14.	Anexos	37
	14.1 Tablas anexas	37
	14.2 Consentimiento informado	42
	14.3 Cuestionario socio demográfico	44
	14.4 Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS)	45
	14.5 Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos	47
15.	Cronograma de actividades	54

RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE LICOPENO EN LA DIETA HABITUAL Y LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA

Ávila-Jiménez, Laura¹; Carrillo-Broa, Alejandro²; Albavera-Hernández, Cidronio³; León-Mazón, Marco Antonio³.

1. Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud. IMSS, Delegación Morelos.
2. Médico Residente Medicina Familiar. Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1.
3. Médico Familiar. IMSS, Delegación Morelos.

RESUMEN

Antecedentes. La hiperplasia prostática benigna es una de las patologías más comunes de los varones mayores de 40 años, se define como un agrandamiento no canceroso de la próstata, que histológicamente se refiere a la proliferación excesiva del músculo liso y de las células epiteliales y estromales de la zona de transición prostática. En el caso del licopeno, se ha estudiado su uso como una nueva alternativa preventiva y terapéutica. **Objetivo.** Se Identificó la relación entre el consumo de licopeno en la dieta habitual, con una menor presentación de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna. **Material y métodos.** En el periodo comprendido de agosto 2019 a septiembre de 2019 se aplicaron 211 cuestionarios a pacientes trabajadores de los distintos centros de trabajo de la CFE del estado de Morelos en la consulta externa del HGR C/MF No 1 Cuernavaca Morelos, se realizó un estudio observacional, transversal, analítico y prospectivo. Se utilizó el cuestionario del Índice Internacional de Síntomas Prostáticos y el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimento como material de medición. Para el análisis descriptivo se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión (mediana) así como frecuencias y porcentajes para variables cualitativas. Para la relación de variables se utilizaron las pruebas estadísticas de ANOVA y exacta de Fisher, según correspondió. Además se ajustó un modelo de regresión logística. **Resultados:** Del total de participantes (n=194), 155 presentaron sintomatología severa, 28 sintomatología moderada y 11 sintomatología severa, de los cuales solo 3 participantes superaron el corte de consumo de 30 mg o mas de consumo de licopeno, se aplicó un modelo de regresión logística, Se estimó la *odds ratio* para la asociación entre el grado de

sintomatología urinaria moderada y severa, y el consumo de licopeno, con un resultado de 1.01 con un IC de 0.96 a 1.0 con una $p= 0.466$ sin significancia estadística. **Conclusión.** No se observó asociación entre el consumo de licopeno de la dieta habitual con el desarrollo de síntomas urinarios de Hiperplasia Prostática Benigna.

Palabras clave: Hiperplasia prostática benigna, licopeno, dieta habitual.

1. Introducción

La hiperplasia prostática benigna es una de las patologías más comunes de los varones mayores de 40 años, se define como un agrandamiento no canceroso de la próstata, que histológicamente se refiere a la proliferación excesiva del músculo liso y de las células epiteliales y estromales de la zona de transición prostática. Dado que la HPB es una lesión sumamente frecuente y con alto impacto en la población masculina, es deseable detectarlo en etapas tempranas donde puedan ofrecerse las mejores posibilidades de tratamiento, con el fin de mejorar el pronóstico de los pacientes afectados. En el caso del licopeno, se ha estudiado su uso como una nueva alternativa preventiva y terapéutica.

2. Marco teórico

2.1 Origen embriológico de la próstata

La próstata es un órgano que embriológicamente procede del endodermo en la parte que se desarrolla a partir de la porción pélvica del seno urogenital y del mesodermo, derivando del conducto de Wolff la zona central, las vesículas seminales y conductos deferentes, entre la décima y la duodécima semana de gestación. La influencia de los andrógenos durante el desarrollo embrionario determinará la diferenciación en las distintas zonas de la próstata. En las zonas derivadas del endodermo, y donde su evidente relación con las hormonas masculinas definirán su historia natural, es donde se desarrollarán principalmente las patologías más frecuentes de la próstata(1).

2.2 Anatomía y fisiología de la próstata

La próstata es un órgano impar y extra peritoneal localizado en el espacio pélvico. Su nombre deriva del griego y significa "el que está colocado debajo", ya que se sitúa justo por debajo del cuello vesical abrazando la uretra. Fue bautizada con este nombre por Herófilo en el año 300 a.C. Se desarrolla con la edad y alcanza la maduración en la pubertad(2). La glándula prostática es aproximadamente del tamaño de una nuez y rodea la uretra donde emerge de la vejiga. Está situada

debajo del cuello de la vejiga, pero por encima del piso pélvico. Es parcialmente muscular y parcialmente glandular, está rodeada por una cápsula fibrosa de músculo liso. El tamaño promedio normal es de 3,5 cm de largo, 4,5 cm de ancho, 2,5 cm de profundidad y pesa alrededor de 20 g. La próstata está bajo control, y requiere la acción de hormonas androgénicas producidas por el sistema endocrino para realizar sus funciones. Su función principal es la producción de una secreción "lechosa" que aporta del 10 al 29% del volumen total de la eyaculación. La secreción es acuosa, ligeramente ácida y contiene una gran variedad de enzimas. Estas secreciones tienen la función de facilitar la motilidad de los espermatozoides y ayuda a neutralizar la acidez normal de la vagina. La próstata también tiene una función contráctil durante la eyaculación(3).

2.3 Definición de Hiperplasia Prostática Benigna

La hiperplasia prostática benigna es una de las patologías más comunes de los varones de edad avanzada, se define como un agrandamiento no canceroso de la próstata, que histológicamente se refiere a la proliferación excesiva del músculo liso y de las células epiteliales y estromales de la zona de transición prostática(4).

La recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación a definir la hipertrofia prostática benigna (HPB), considera tres criterios: tamaño, obstrucción y síntomas, y recomienda la realización de estudios epidemiológicos que permitan conocer la historia natural del prostatismo y favorezcan su diagnóstico y manejo. Como en toda patología, la identificación de signos y síntomas para la conformación del diagnóstico conlleva variantes importantes; clínicamente los síntomas obstructivos son los primeros en aparecer(5).

Se dice que más de la mitad de los hombres con HPB muestran síntomas tempranos de la enfermedad, como disminución de la fuerza de la micción; aumento del residuo urinario y alteración del perfil de presión de la uretra. Obstructivos subjetivos, tales como: dificultad para iniciar la micción, nicturia y sensación de residuo urinario e interrupción del chorro urinario. Irritativos

objetivos: aumento de la frecuencia urinaria. Irritativos subjetivos: tenesmo vesical(5).

2.4 Epidemiología

Definir las tasas de incidencia de HPB reportadas en la literatura es difícil debido a los diferentes métodos de evaluación utilizados entre los estudios. Debido a estas diferencias en las definiciones de la enfermedad y los métodos de presentación de informes, o síntomas cuantitativos o diagnósticos versus exámenes médicos realizados por profesionales médicos capacitados, BPH y síntomas de tracto urinario bajo (LUTS) en la literatura deben ser interpretados con precaución, ya que comparar o combinar inadecuadamente estimaciones de las diferentes condiciones podría conducir a conclusiones potencialmente inexactas(6).

En general y por edad, se estima que 15 millones de hombres en los Estados Unidos mayores de 30 años están afectados por BPH / LUTS. Se reportan grandes variaciones en las tasas de prevalencia existentes debido a diferencias en las definiciones de BPH / LUTS, métodos de evaluación y regiones geográficas. Entre los hombres mayores de 50 años, del 50% al 75% experimentan BPH / LUTS. Entre los hombres mayores de 70 años, el 80% en promedio son afectados por BPH / LUTS(6).

Epidemiología en México

La HPB es un padecimiento frecuente en nuestro medio, en el Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2005, se otorgaron 63,874 consultas a nivel nacional por éste padecimiento; 1,235 en el grupo de edad hasta 44 años, 12,393 en el grupo de 45 a 59 años y 50,246 en el grupo de 60 años o más(7).

La prevalencia de la HBP aumenta en forma lineal con la edad, en todos los grupos étnicos, en general afecta a los hombres mayores de 45 años y la presentación de los síntomas suelen darse a los 60-65 años de edad. Su prevalencia es del 50% y 90% a los 60 y 85 años respectivamente. La mortalidad y la frecuencia de complicaciones serias asociadas con la HBP son bajas,

reportándose del 1-3% incluyendo estas complicaciones la retención urinaria aguda(7).

Actualmente existe una variabilidad muy amplia en el manejo de los pacientes con este padecimiento, en nuestro medio no se cuenta con criterios estandarizados para su manejo inicial en el primer nivel y ni de envío de los pacientes a un segundo nivel de atención. Debido a que la HPB no es un padecimiento mortal, las decisiones de tratamiento deben basarse en la severidad de los síntomas y la afectación en la calidad de vida de los pacientes(7).

2.5 Factores de riesgo para Hiperplasia Prostática Benigna.

Calvo y Tanagho (2004) reportaron que no existe un consenso concreto de los factores de riesgo para la hipertrofia prostática; aunque se han sugerido algunos como la genética, ya que aparece con frecuencia en familiares de primer orden, sobre todo en pacientes relativamente jóvenes (antes de los 60 años); otros como factores dietéticos, con dietas ricas en grasas animales, baja en verduras, y vitamina E, la raza, con una predisposición en negros americanos; hábito tabáquico, el hiperinsulinismo y parte del síndrome metabólico. Aproximadamente el 61% de la población reporta sintomatología prostática, a partir de los 55 años; 25% sufre de datos obstructivos a los 75 años, y el 50% refiere disminución de la fuerza y calibre del chorro urinario(5).

2.6 Fisiopatología de Hiperplasia Prostática Benigna

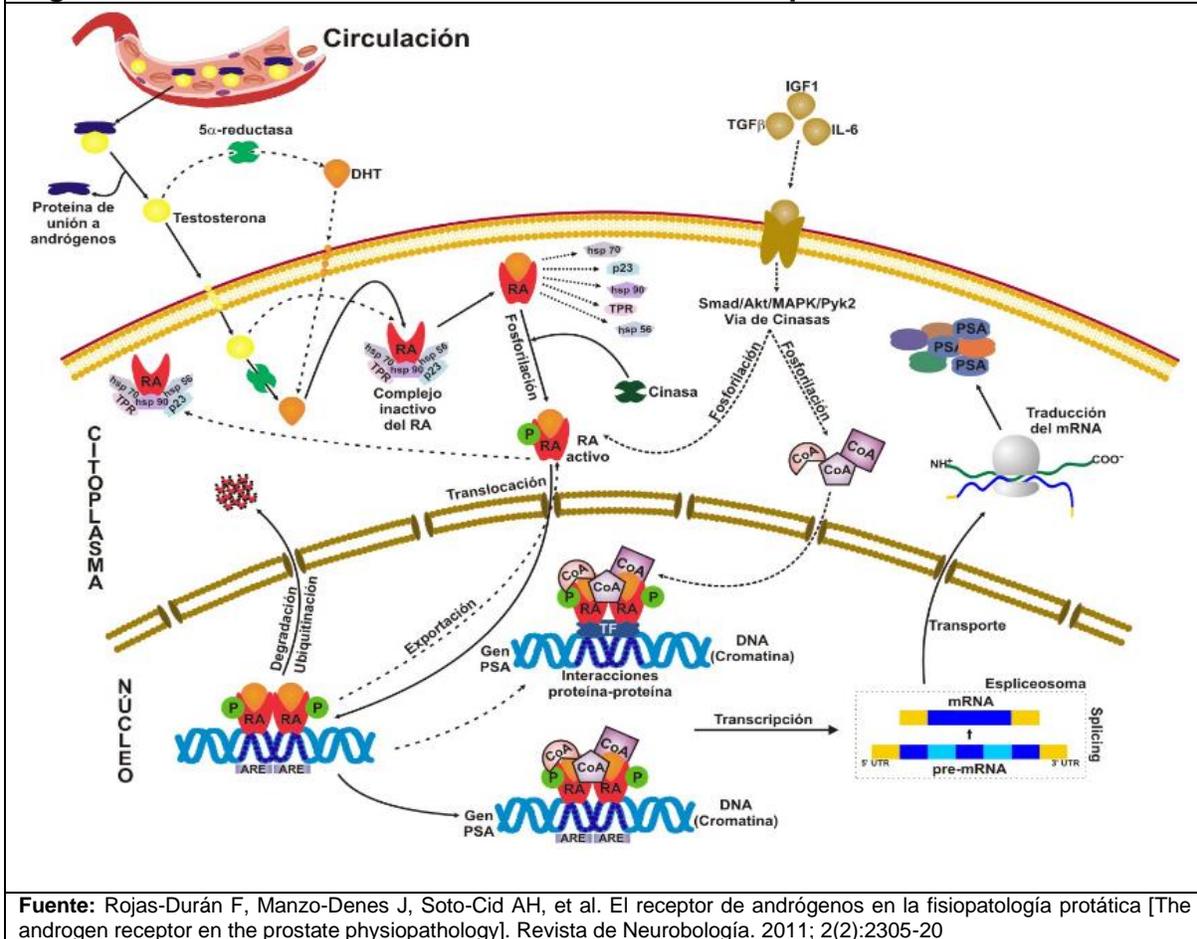
En la próstata, el efecto de los andrógenos inicia con el transporte de la testosterona desde la circulación hacia la glándula. La testosterona es biotransformada a DHT en el estroma, por la acción de la enzima 5 α -reductasa, y transportada por difusión pasiva al citoplasma de la célula epitelial. En el citoplasma, los monómeros del RA están inactivos debido a que están unidos a proteínas llamadas chaperonas.(8)

Estas chaperonas “secuestran” al RA e impiden que se lleve a cabo la actividad transcripcional, pero también inducen una conformación de alta afinidad para el

ligando. Cuando la DHT, o la testosterona, se unen al RA este sufre un cambio conformacional, las chaperonas se disocian y el RA es fosforilado, sólo así se transloca al núcleo. En el núcleo, el RA se dimeriza y se une a secuencias específicas del DNA conocidas como elementos de respuesta a andrógenos (ERA) para llevar a cabo la transcripción y posterior síntesis de las proteínas. El RA también interactúa con coactivadores o factores de transcripción que ayudan a modular su actividad. La estabilidad del RA es mantenida por la fosforilación y se ha mostrado que el factor de crecimiento transformante β (TGF β), el factor de crecimiento parecido a insulina tipo 1 (IGF-1) y la interleucina 6 (IL6) participa aumentando la actividad del RA a través de la fosforilación del mismo receptor o de sus correguladores (CoA). Gracias al mecanismo de acción del RA en la próstata, éste es capaz de regular la expresión de varios genes que conllevan a la síntesis de proteínas implicadas en estimular el desarrollo y mantener el tamaño y función secretora de la próstata.(8)

A pesar de que el RA media los efectos biológicos de los andrógenos para el desarrollo adecuado de las células epiteliales, manteniendo la estructura, tamaño y función normal de la próstata, también participa en el desarrollo y progresión de patologías de la misma asociadas con la edad del hombre como son la HPB.(8)

Figura 1. Mecanismo de acción del RA en la célula prostática



Fuente: Rojas-Durán F, Manzo-Denes J, Soto-Cid AH, et al. El receptor de andrógenos en la fisiopatología protática [The androgen receptor in the prostate physiopathology]. *Revista de Neurobiología*. 2011; 2(2):2305-20

2.7 Manifestaciones clínicas de la Hiperplasia Prostática Benigna

Las manifestaciones clínicas de la HBP están estrechamente relacionadas con el tamaño prostático, los síntomas resultantes de la obstrucción uretral y la alteración de ciertos parámetros detectables en la circulación periférica. Aunque el concepto de HBP engloba el agrandamiento de la próstata y la obstrucción del flujo miccional, no siempre hay relación directa entre el volumen de la hiperplasia y la intensidad de los síntomas. (9)

La severidad de la sintomatología prevalece a edades avanzadas y cuando se observa un mayor volumen prostático, lo que impacta en la calidad de vida. Los síntomas se han dividido arbitrariamente en síntomas obstructivos y síntomas irritativos. Los primeros son los que ocurren en la fase de vaciamiento e incluyen:

micción urinaria débil, esfuerzo abdominal, dificultad para iniciar la micción, micción intermitente, evacuación vesical incompleta y goteo post-miccional. Estos síntomas pueden ser característicos de obstrucción del tracto de salida o bien indicar una alteración de la contractilidad del músculo detrusor. Los síntomas irritativos son los que ocurren en la fase de llenado de la vejiga e incluyen: polaquiuria, nicturia, urgencia miccional, incontinencia por urgencia miccional y disuria. En la HBP son más frecuentes los síntomas irritativos (principalmente nicturia) que los síntomas obstructivos de forma inicial.(9)

2.8 Diagnóstico de la Hiperplasia Prostática Benigna

El diagnóstico presuntivo de esta condición se basa en los síntomas del paciente. Estos síntomas incluyen la frecuencia urinaria, nicturia, urgencia, tenesmo, chorro de orina débil o intermitente, y sensación de vaciamiento incompleto(10).

La evaluación inicial debe incluir una historia médica detallada, prestando especial atención al tracto urinario y las condiciones comórbidas que pueden influir o complicar el tratamiento. La diabetes mellitus no controlada, infección del tracto urinario, vejiga neurogénica, estenosis uretral, cáncer de vejiga y la insuficiencia cardiaca congestiva pueden causar síntomas similares a los de la HPB. Los medicamentos que pueden incrementar los síntomas urinarios obstructivos incluyen antidepresivos tricíclicos y otros agentes anticolinérgicos, diuréticos, analgésicos narcóticos, y la primera generación de antihistamínicos(10).

No existe una prueba gold estándar para el diagnóstico de HPB, el examen físico debe incluir un examen rectal digital para comprobar la palpable, induración, nódulos o irregularidades asociadas con malignidad o infección. Todos los pacientes con sospecha de HBP debe someterse a estudios macro y microscópicos de orina para detectar infección o hematuria y una determinación de la creatinina sérica para evaluar la función renal(10).

Antígeno prostático específico

El temor del cáncer de próstata es una de las razones por las que el hombre va a consultar con su médico de familia. El antígeno prostático específico (PSA, por sus siglas en inglés), es usado como un marcador para el diagnóstico de cáncer de próstata, sin embargo también se es producido por las células epiteliales de la próstata que cursa con hiperplasia benigna, es por esto que, los pacientes con hiperplasia prostática benigna tendrán un resultado de PSA elevado. Por el contrario, muchos hombres con cáncer de próstata temprano tienen PSA normal.

Por lo tanto algunos resultados de PSA pueden tener cifras normales en aquellos pacientes que estén presentando un cuadro clínico de síntomas de tracto urinario bajo secundario a la presencia de hiperplasia prostática benigna. Los hombres deben ser conscientes de que un resultado negativo de la prueba de PSA no es garantía de que no esté cursando con hiperplasia prostática benigna o cáncer de próstata. Sin embargo, los hombres en este rango de edad con valores bajos de PSA, es decir menor a 1 µg/L, tienen un riesgo bajo de desarrollar dichas patologías(11).

2.9 Tratamiento de la Hiperplasia Protática Benigna

- Tratamiento farmacológico

Alfa bloqueadores no selectivos. La doxazosina, prazosina y terazosin, tienen la función de reducir el tono del músculo liso prostático y, por lo tanto, tienen un efecto inmediato en el flujo urinario. Estos medicamentos mejoran rápidamente los síntomas de HPB. Sin embargo poseen efectos secundarios tales como mareos, hipotensión postural, fatiga y astenia (10).

Alfa bloqueadores selectivos. Tamsulosina el cual no tiene los efectos secundarios de los agentes no selectivos. Algunos pacientes que no responden a los bloqueadores alfa no selectivos pueden responder a tamsulosina y, debido a la selectividad, puede tener menos efectos secundarios. La tamsulosina se inicia en una dosis de 0,4 mg una vez al día, con una dosis máxima de 0,8 mg por día(10).

Inhibidor específico de 5 α -reductasa. La finasterida lentamente induce un 80 a 90 por ciento de reducción en el nivel de la dihidrotestosterona en suero. Como resultado, disminuye el volumen prostático en aproximadamente un 20 por ciento de tres a seis meses de tratamiento. Además finasterida reduce los niveles de PSA en un 40 a 50 por ciento(10).

- Tratamiento quirúrgico

La cirugía debe ser considerada en los pacientes que no responden al tratamiento médico, o que presenten retención urinaria refractaria, o tienen infecciones recurrentes del tracto urinario, hematuria persistente, o insuficiencia renal. La cirugía puede también ser el tratamiento inicial en pacientes con altas puntuaciones de los síntomas urinarios que desean tratamiento quirúrgico y son buenos candidatos para la cirugía(10).

- *Prostatectomía abierta.*

La extirpación quirúrgica de la parte interior de la próstata mediante un abordaje suprapúbico o retropúbico es el más antiguo y el tratamiento más efectivo para aliviar los síntomas de HPB y aumentar el flujo urinario máximo(10).

- *Resección transuretral de la próstata (RTUP).*

El procedimiento quirúrgico más empleado para la HPB, la RTUP reduce los síntomas en el 88% de los pacientes. Las complicaciones más frecuentes del procedimiento son la estenosis uretral. El sangrado postoperatorio. Las complicaciones a largo plazo incluyen la eyaculación retrógrada, disfunción eréctil incontinencia urinaria. Aproximadamente el 10 por ciento de los pacientes requieren de re intervención dentro de cinco años(10).

2.10 Licopeno

El organismo está expuesto a una variedad de sustancias pro-oxidantes o radicales libres capaces de dañar las moléculas biológicamente importantes, como el ADN, las proteínas, los carbohidratos y los lípidos. Por tal motivo, el cuerpo humano cuenta con un sistema de enzimas que contrarrestan el efecto de estos compuestos oxidantes y actúan como antioxidantes, estos bloquean la reactividad de los radicales libres(12).

El consumo de una dieta abundante en carotenoides ha sido correlacionado epidemiológicamente con un riesgo menor de padecer diversas enfermedades. Dentro de los carotenoides encontrados en los alimentos, el licopeno es considerado el más eficaz antioxidante del grupo. Predomina en el plasma humano con una vida media alrededor de 2-3 días. Es el más abundante en los frutos de color rojo, y se ingiere fundamentalmente a través del consumo de tomate y también se obtiene en el melón, guayaba, toronja, papaya, sandía, pomelo rosado y chabacano(12).

El consumo de alimentos ricos en licopeno y su aumento en sangre se asocia con la disminución en el riesgo de presentar hiperplasia prostática. La razón de ello, es que se ha demostrado que el licopeno se encuentra en altas concentraciones en la próstata sugiriendo un efecto directo en la prevención de las enfermedades prostáticas como la hiperplasia(12).

Dado que la HPB es una lesión sumamente frecuente y con alto impacto en la población masculina, es deseable detectarlo en etapas tempranas donde puedan ofrecerse las mejores posibilidades de tratamiento, con el fin de mejorar el pronóstico de los pacientes afectados. Por ello, se ha buscado nuevas alternativas terapéuticas que han dado resultados prometedores, tal es el caso del licopeno.(6)

Metabolismo del licopeno

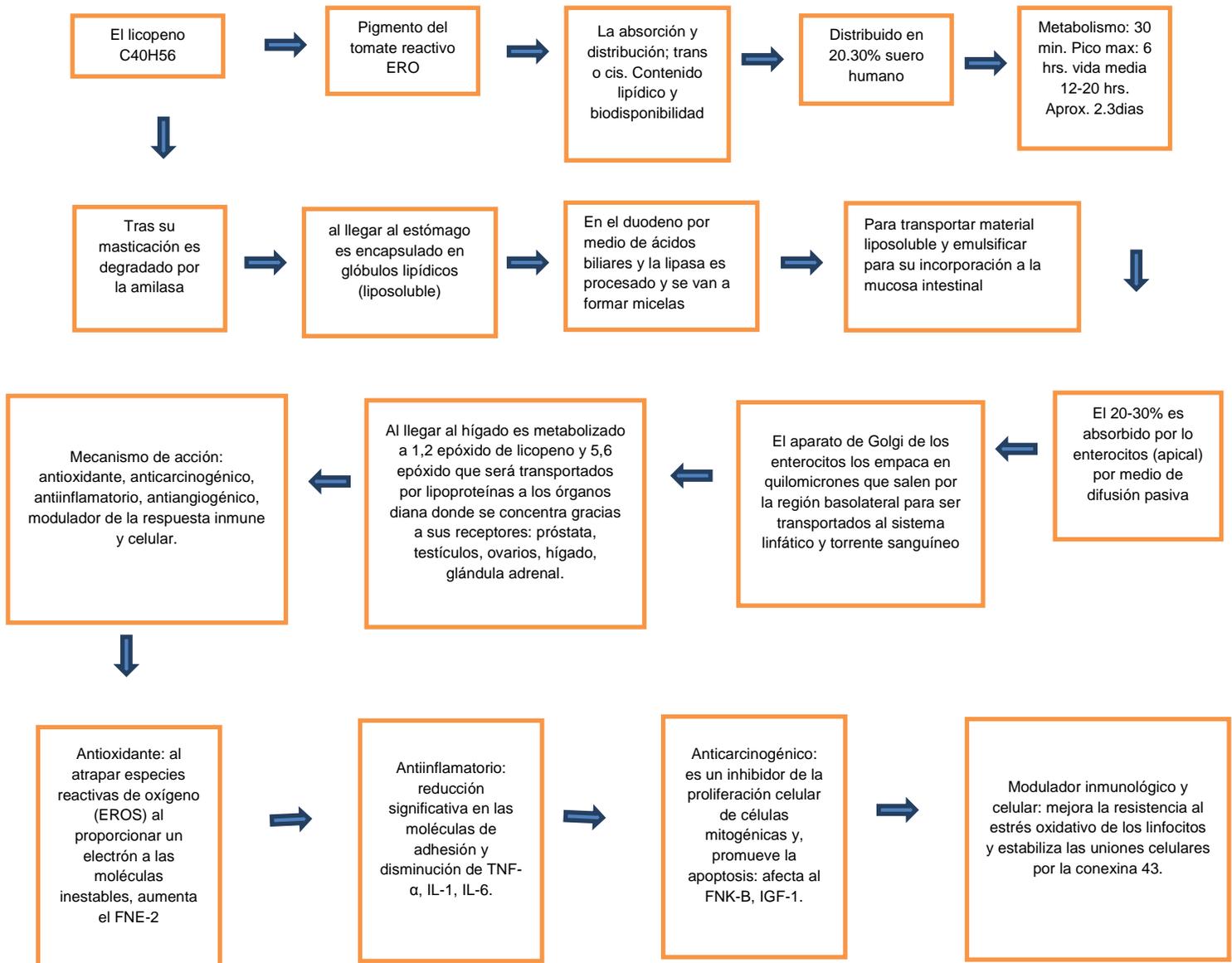
Debido a que se encuentra disperso en su forma *trans* en fases lipídicas o ligadas a las membranas celulares de los plástidos de los vegetales que lo contienen, hace que su liberación sea menos sensible a la digestión y su absorción, es por

eso que se recomienda su cocción, para lisar los enlaces y ser transformado a su forma *cis* aumentando el área de superficie corporal para su digestión; entonces es a través de la masticación donde se da la liberación parcial de estos compuestos(13).

Al llegar al estómago el licopeno y otros carotenoides son envueltos en glóbulos lipídicos que al pasar al duodeno mediante la acción de los ácidos biliares y la lipasa procesan y llevan a cabo la formación de micelas (al no ser soluble en el tracto gastrointestinal debe ser disuelto o acarreado por los lípidos para ser transportado y absorbido) que están constituidas por sales biliares, colesterol, triglicéridos y ácidos grasos (14). Estas micelas consisten en agregados moleculares que transportan material hidrofóbico y que actuarán como emulsificadores envolviéndolo y transportándolo al intestino delgado que mediante transporte pasivo (difusión simple o facilitada) se incorpora al enterocito en su región apical, donde solo el 20-30% es absorbido. (13). Una vez interiorizados, son procesados por el aparato de Golgi donde los empaqueta en quilomicrones y son exteriorizados del enterocito por su región basolateral para ser transportados al sistema linfático y torrente sanguíneo (15). A partir de su incorporación en el torrente se distribuyen al hígado, que mediante un proceso oxidativo es metabolizado a 1,2 epóxido de licopeno y 5,6 epóxido de licopeno sus principales metabolitos, que serán transportados por las lipoproteínas a los órganos diana donde se concentran (mediante receptores presentes en las membranas celulares para su incorporación al núcleo) como son: la glándula adrenal, el hígado, el tejido prostático, riñones y ovarios que poseen un gran número de receptores de lipoproteínas(16), mencionan que el pico máximo de concentración se detecta a las 6 horas después de la ingestión teniendo como vida media 12-20 hrs y de 2-3 días en el plasma (6), la vida media en el plasma de 12 a 33 días dependiendo de su concentración y de su ingestión alimentaria. Su excreción depende diversos factores como el estilo de vida, género, la composición corporal, el estado hormonal, consumo de alcohol y tabaco y la presencia de otros carotenoides(16); sugieren un consumo de 35 mg/día.

Estudios realizados refieren que el licopeno puede disminuir la expresión de andrógenos e IGF-1, inhibir vías de señalización implicadas en la proliferación, inflamación y antiapoptóticas como lo son el IGF-1, IL-6, NFkB, así como disminuir los niveles del antígeno prostático específico (PSA) en pacientes diagnosticados con HPB, los cuales son factores implicados en el desarrollo de esta patología. (12)

Vía metabólica del licopeno y otros carotenoides.



2.11 Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

Los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos, se han utilizado ampliamente para los estudios que relacionan el efecto del consumo de alimentos y los trastornos crónicos, porque permiten la evaluación de la ingesta dietética individual para grandes poblaciones a bajo costo, estos cuestionarios están diseñados para medir la ingesta dietética durante un período prolongado de tiempo, como meses o años. En el año de 1998 el Dr. Mauricio Hernández Avila y colaboradores evaluaron y validaron un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, para ser utilizado en estudios epidemiológicos sobre enfermedades crónicas, en población mexicana.(17)

2.12 Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS)

La progresión en este tipo de patología, ha hecho que se busquen mecanismos e instrumentos de evaluación, uno de ellos es la Encuesta Baremo Internacional de Sintomatología Prostática (I-PSS), de auto-aplicación, adoptada por la OMS, recomendada a partir de la 1ª Conferencia del Consenso de Hipertrofia Prostática Benigna en 1991. En México a partir del año 2001 se inició su uso con el Programa de Acción de Cáncer de Próstata, de la Secretaría de Salud en población a partir de los 40 años de edad.(18)

Una detallada anamnesis es determinante y para ello es necesaria una cuantificación de los síntomas del tracto urinario inferior. Con el objetivo de unificar criterios en la evaluación, se ha elaborado una serie de cuestionarios, de los que el más utilizado y recomendado por la OMS es el International ProstateSymptoms Score (IPSS). Se utiliza tanto en la visita inicial como para evaluar posteriormente la respuesta al tratamiento.(19)

Se trata de un cuestionario que incluye 7 preguntas sobre las dificultades miccionales, cuantificadas desde 0 (ninguna) hasta 5 (casi siempre). La puntuación final va de 0 puntos (asintomático) a 35 (con muchos síntomas). Esto

permite clasificar a los pacientes en tres grupos: levemente sintomáticos (0-7), moderadamente sintomáticos (8-19) y gravemente sintomáticos (20-35).(19)

La octava pregunta del cuestionario valora el impacto general de la enfermedad sobre la calidad de vida (en una escala del 0 al 6), que nos puede informar sobre cómo vive el paciente sus molestias y cómo valora sus mejorías.(19)

El cuestionario fue validado y aprobada su traducción al español siendo utilizado en población mexicana mostrando sensibilidad del 91%, especificidad del 65%, valor predictivo positivo del 95% y valor predictivo negativo del 50%.(20)

3. MARCO REFERENCIAL

Lorelei Mucci y cols. (EUA 2014), mediante un estudio prospectivo de cohorte. Entre 49,898 hombres profesionales de la salud, donde obtuvieron información dietética mediante cuestionarios y determinaron casos de cáncer de próstata total y letal desde 1986 hasta el 31 de enero de 2010. En sus resultados obtuvieron que una mayor ingesta de licopeno se asoció inversamente con el cáncer de próstata total estimando un Hazard Ratio= 0.72; IC 95% 0.56 a 0.94y p= 0.04, por lo que concluyeron que la ingesta dietética de licopeno guarda relación con un menor riesgo de cáncer de próstata letal y con un menor grado de angiogénesis en el tumor.(21)

Ingvild Paur y cols (Noruega, 2017). Realizaron un ensayo clínico, en el cual estudiaron si el efecto del licopeno podría reducir los niveles de antígeno prostático específico en pacientes con cáncer de próstata, 79 pacientes con cáncer de próstata fueron aleatorizados a una intervención nutricional con productos de tomate que contenían 30 mg de licopeno por día; y otro grupo con productos de tomate más selenio, ácidos grasos omega-3, isoflavonas de soya, durante 3 semanas y otro grupo control. Se realizó una comparativa de medias entre los tres grupos, a las tres semanas observaron que en los grupos que recibieron productos de tomate solo y el grupo que recibió la combinación con

selenio y ácidos grasos omega-3 se redujo los niveles del PSA en pacientes con cáncer de próstata no metastásico, en comparación con el grupo control. Sin embargo, comentan que el efecto puede depender tanto de la agresividad de la enfermedad como de los niveles sanguíneos de licopeno, selenio y ácidos grasos omega-3.(22)

Richard van Breemen y cols.(EUA, 2012) realizaron un estudio para investigar si la administración oral de licopeno aumenta sus niveles séricos en sangre y en el tejido prostático disminuye los marcadores de estrés oxidativo, en 105 hombres afroamericanos, en quienes se realizó previamente una biopsia de próstata detectando cáncer de próstata e hiperplasia prostática, Los pacientes fueron asignados al azar para recibir 30 mg/dl de licopeno o placebo durante 21 días antes de la biopsia de próstata. En sus resultados realizaron una comparativa de medias entre los dos grupos en la que pudieron encontrar que la administración de licopeno al grupo de intervención aumentaba las concentraciones tanto a nivel plasmático como en el tejido prostático en comparación al grupo control, siendo estos resultados estadísticamente significativos, sin embargo, no se observaron cambios significativos en el producto de oxidación de ADN en tejido prostático, entre los grupos. (23)

Una revisión sistemática y metaanálisis realizada en el año 2015 por Ping Chen y cols.incluyeron 26 estudios con 17,517 casos de cáncer de próstata de 563,299 participantes, el resultado del metanálisis mostró que cada aumento de 5 mg / día de la ingesta de licopeno disminuyó el riesgo de cáncer de próstata con RR 0.975 (IC del 95%: 0.940 a 1.010, $P = 0.160$) para todos los estudios, 0.894 (IC del 95%: 0.774 a 1.032 , $P = 0.0126$) para los estudios de CC, por lo que concluyeron que, un mayor consumo de licopeno en la dieta se asocia con un menor riesgo de cáncer de próstata.(24)

4. JUSTIFICACIÓN:

En las últimas décadas, las investigaciones sobre las enfermedades crónicas han aumentado considerablemente, tanto por la alta incidencia de su presentación y aumento en su prevalencia de cada una de ellas, y dado su carácter permanente que condiciona diversos cambios en los estilos de vida que los sujetos deben afrontar, lo cual implica reajustes de gran impacto.

La hiperplasia prostática benigna es una patología muy frecuente, más de la mitad de la población de sexo masculino en México presenta sintomatología prostática, a partir de los 55 años; y una cuarta parte sufre de datos obstructivos a partir de los 75 años, y la mitad refiere disminución de la fuerza y calibre del chorro urinario.

Hoy en día se han realizado gran número de investigaciones estudiando el efecto antioxidante que ejerce el licopeno sobre el tejido prostático, sin embargo en México no existe información alguna acerca del efecto que genera el consumo obtenido de la dieta habitual, sobre la presentación de síntomas urinarios producidos por hiperplasia prostática benigna. Por lo tanto esta investigación proporcionará información valiosa de esta relación.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La patología benigna de próstata es una de las causas más frecuentes de consulta urológica, con una prevalencia muy alta entre los varones mayores de 40 años. Constituye una patología cuyas complicaciones potenciales son muy graves y que además limitan la calidad de vida de los pacientes de forma muy importante. Si bien los recursos diagnósticos no han sufrido grandes cambios en los últimos años, los instrumentos terapéuticos van paulatinamente aumentando con el uso de nuevos fármacos y nuevas tecnologías tanto para el tratamiento médico como quirúrgico de la hiperplasia benigna de próstata, y para el alivio de los síntomas asociados a dicho padecimiento.

Pregunta de Investigación:

¿Cuál es la relación entre consumo de licopeno de la dieta habitual con la sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna?

6. OBJETIVOS

Objetivo general:

Identificar la relación entre el consumo de licopeno en la dieta habitual con una menor presentación de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna.

Objetivos Específicos:

- I. Detectar si existe sintomatología urinaria sugestiva de hiperplasia prostática benigna.
- II. Cuantificar la cantidad miligramos de licopeno obtenidos a través de la dieta habitual de los trabajadores de CFE.
- III. Detectar si existe factores de riesgo para el desarrollo de hiperplasia prostática benigna.

7. HIPÓTESIS:

El consumo de licopeno en la dieta mayor a 30 mg al día, se relaciona con una menor presentación de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna

8. MATERIAL Y MÉTODOS:

8.1 Diseño:Estudio transversal.

De acuerdo a la arquitectura del estudio se puede clasificar en cuatro ejes:

- Finalidad del estudio: Analítico.
- Secuencia de temporalidad: Transversal
- Control de la asignación de los factores del estudio: Observacional.
- Inicio del estudio en relación a la cronología de los hechos: Prospectivo.

8.2 Universo de trabajo:

Se realizó en pacientes trabajadores de la Comisión Federal de Electricidad, que tuviesen afiliación al Instituto Mexicano del Seguro Social, y cuya residencia se encontrara en el estado de Morelos.

8.3Tamaño de la muestra:

Se invitó a participar a todos los trabajadores de la CFE del estado de Morelos, del sexo masculino con edad mayor a 40 años, por lo que no se calculó tamaño de muestra.

8.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- I. Edad mayor o igual de 40 años.
- II. Que aceptaran participar en el estudio y firmaran el consentimiento informado.
- III. Trabajadores activos de la Comisión Federal de Electricidad del estado de Morelos.

Criterios de no inclusión.

- I. Pacientes diagnosticados con hiperplasia prostática benigna o cáncer de próstata.

- II. Pacientes que llevaran tratamiento farmacológico para hiperplasia prostática benigna.
- III. Pacientes con cirugía prostática previa.

Criterios de Eliminación:

- I. No contestar por completo el instrumento de medición.

8.5 Descripción general del estudio

La realización del protocolo se inicio en Abril 2017, enviando a solicitud en junio de 2019 y consideramos la recolección de datos posterior a la aprobación del CLIS 1702, en el periodo del mes de agosto a septiembre 2019, aplicando cuestionarios a los trabajadores de los distintos centros de trabajo de la empresa CFE, de la Región Morelos, se llevó a cabo una reunión en las instalaciones de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar del HGR C/MF No 1, en el consultorio destinado para la atención de trabajadores de CFE, para explicar las características del estudio y sus fines, así como garantizar la total confidencialidad de los resultados obtenidos, posteriormente se solicitó la firma del consentimiento informado de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, y aceptaron participar en la investigación.

8.6 Recolección de la muestra

Se elaboró un formato con tres apartados, el primero con referencia a la ficha de identificación del paciente, conteniendo en él los datos personales generales del participante. El apartado número dos contenía el cuestionario de la Escala internacional de síntomas prostáticos (IPPS). Y por último el tercer apartado, el cuestionario de frecuencia de consumo de alimento, el cual tiene como objetivo conocer la frecuencia de consumo de cierto grupo de alimentos en un tiempo determinado por parte del sujeto.

8.7 Operacionalización de variables

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Función de la variable	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Licopeno consumido en la dieta	El licopeno es un carotenoide, que posee efectos antioxidantes, antiinflamatorios y quimioterapéuticos en distintos aparatos y sistemas de nuestro organismo.	Se medirá utilizando el Cuestionario de frecuencia de consumo de alimento. El cual consta de 111 items, validado en población mexicana y será capturado en un programa de cómputo denominado SNUT, para ser calculados los nutrimentos en la dieta de cada participante del estudio.	Independiente	Cualitativa	Ordinal	0: <30 mg de consumo de licopeno 1: ≥ 30 mg consumo de licopeno
Intensidad de síntomas prostáticos en Hiperplasia prostática	Crecimiento de la glándula de la próstata a partir de la hiperplasia progresiva de sus células y estroma.	Se utilizara la Escala internacional de síntomas prostáticos. Se clasifica en base a la puntuación obtenida con el cuestionario.	Dependiente	Cualitativa	Ordinal	Sintomatología y Puntuación: Leve 0-7 Moderada 8-19 Severa 20-35

Escolaridad	Grado académico que una persona ha obtenido a lo largo de su educación.	Se medirá con el formato de ficha de identificación del paciente	Covariable	Cualitativa	Nominal	Sin escolaridad Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Posgrado
-------------	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	------------	-------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------

Operacionalización de variables						
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Función de la variable	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta un momento concreto	Se medirá con el formato de ficha de identificación del paciente	Covariable	Cuantitativa	Intervalo	Edad en años
Estado civil	Situación personal en que se encuentra una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos, constituyendo con ella una institución familiar.	Se medirá con el formato de ficha de identificación del paciente	Covariable	Cualitativa	Nominal	Soltero Casado Unión libre Divorciado Viudo
Ocupación	Hace referencia al trabajo, empleo, actividad o profesión, que demanda cierto tiempo, y por ello se habla de ocupación de tiempo parcial o completo	Se medirá con el formato de ficha de identificación del paciente	Covariable	Cualitativa	Nominal	Pregunta directa

Consumo de tabaco	El tabaquismo es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina	Se medirá con el formato de ficha de identificación del paciente, mediante pregunta directa	Covariable	Cualitativa	Nominal	0: no 1: si
Alcoholismo	Consumo crónico y continuado o al consumo periódico de alcohol	Se medirá con el formato de ficha de identificación del paciente, mediante pregunta directa	Covariable	Cualitativa	Nominal	0: no 1: si

8.8 RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y FINANCIEROS DEL ESTUDIO

Recursos humanos:

- Investigadores

Recursos materiales:

- Cuestionarios (Hoja recolectora de datos)
- Copias fotostáticas
- Computadora
- Paquete básico de Office (Word, Excel, Programa estadístico STATA, Power point)
- Papelería en general (lápiz, pluma, gomas, sacapuntas, hojas para impresión, tabla de madera para encuesta)

Recursos físicos:

- Instalaciones del Hospital General Regional C/MF No 1, Cuernavaca, Morelos.

Recursos financieros

- Fueron proporcionados por el investigador principal.

8.9 Análisis estadístico:

Una vez que se tomó la muestra mediante los instrumentos de recolección de datos propuestos, se procedió a la captura de la información en Microsoft Office Excel 2013. Posteriormente se exportó la base de datos al programa estadístico STATA versión 14.0; en el cual se realizó la limpieza y depuración de datos aberrantes, erróneos o faltantes, así como valores fuera de rango.

Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (mediana) para la variable cuantitativa consumo de licopeno, ya que no cumplió con criterios de

normalidad gráfica ni estadística. Se utilizaron frecuencias y porcentajes para variables cualitativas.

Para el análisis bivariado se utilizó la prueba estadística ANOVA o exacta de Fisher según las frecuencias esperadas en las celdas. Se tomó un valor de significancia estadística de $p < 0.05$.

Se estimó la odds ratio como medida de asociación, para las variables nominales dicotómicas, entre el grado de sintomatología urinaria moderada y severa, y el consumo de licopeno.

9. ASPECTOS ÉTICOS

Este protocolo se realizó acorde a los lineamientos internacionales para realizar investigación clínica en seres humanos dentro de los cuales se encuentran:

Código de Núremberg,

Se solicitó a cada participante la firma de consentimiento informado, una vez que se hayan explicado y tenga completo entendimiento de los objetivos de este estudio de investigación, se firmará de forma voluntaria.

Informe Belmont

Reporte de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y de Comportamiento. Entre los principios éticos básicos que incluyen sujetos humanos se establecen: Respeto a las Personas. Incluye que los individuos deberán ser tratados como agentes autónomos. Beneficencia. En este sentido se han formulado dos reglas generales: no hacer daño; y acrecentar al máximo los beneficios y disminuir los daños posibles. Justicia. Se refiere que a cada quien lo que se merece.

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial

La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki principios éticos que sirven para orientar a los médicos e investigadores que realizan investigación médica en seres humanos vincula al médico con “velar ante todo por la salud del paciente”, además del Código Internacional de Ética Médica. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano. Los individuos deben ser participantes voluntarios e informados.

Bases legales

En cuanto al reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación en salud, artículo 17, este estudio se clasifica en el apartado I, sin riesgos, ya que en el estudio no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables.

Resultados

En el periodo comprendido de Agosto 2019 a Septiembre del 2019 se aplicaron 211 cuestionarios a pacientes trabajadores de los distintos centros de trabajo de la CFE del estado de Morelos en la consulta externa del HGR C/MF No 1 Cuernavaca Morelos, de los datos obtenidos se analizaron y se presentan los siguientes resultados.

Análisis univariado

En nuestro estudio de los 211 cuestionarios realizados, 17 cuestionarios de participantes fueron eliminados por estar incompletos, quedando un total de 194 participantes. Con respecto a la ocupación 69 participantes (35.56%) reportaron laborar como profesionales científicos y 90 (46.4%) como personal de apoyo administrativo (ver tabla 1). 154 participantes (79.38%) manifestaron ser casados y 15 (7.73%) vivir en unión libre (ver tabla 2). De los participantes 74(38.14%) tienen grado de estudio de licenciatura y 14 (7.23%) un nivel básico (ver tabla 3).

Se evaluó la frecuencia del consumo de tabaco y se encuentra que la mayoría de los participantes no tienen como antecedente el consumo de tabaco con una frecuencia de 163 personas que representa el 84.02% del total de participantes. Así mismo el antecedente de consumo de alcohol está presente en la mayoría de los participantes con una frecuencia de 102 participantes representando el 52.59% del total de participantes (ver tabla 4)

Se estudio la presencia de antecedentes de patología entre los participantes, encontrando que 127 (65.46 %) del total de participantes respondieron no ser portadores de patología crónica, y solo 67 (34.54 %) tienen antecedente de enfermedad crónica al momento del estudio (ver tabla 5).

Se midió la frecuencia de los participantes en base a la práctica de actividad física, de la cual la mayoría de los participantes respondieron practicar actividad física, con una frecuencia de 130 personas, lo que representó el 67.02% del total de

encuestados, mientras 64 participantes (32.99%) no realizan actividad física (ver tabla 6).

Se evaluó el antecedente de vida sexual activa de los participantes, y se encontró que la mayoría de los participantes son sexualmente activos con una frecuencia de 162 personas que representa el 93.82% de la población estudiada, mientras 12 participantes (6.18%) no son sexualmente activos (ver tabla 7). Así mismo se estudio el número de parejas sexuales a lo largo de la vida, en donde encontramos que la mayoría de los encuestados tienen como antecedente 3 o más parejas sexuales a los largo de su vida con una frecuencia de 130, lo que representó el 67.02%, del total, y 64 participantes han tenido como antecedente menos de 3 parejas sexuales con un porcentaje del 32.98% (ver tabla 8).

Aplicamos el Índice Internacional de Síntomas Prostáticos, para clasificar a los participantes en base a los síntomas urinarios y se obtuvo que de la población estudiada 155 participantes (79.9%) presentan síntomas urinarios leves, 28 (14.43%) síntomas moderados y 11 (5.67%) síntomas severos. Se aplicó el Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, para conocer el consumo en miligramos de licopeno obtenido de la dieta habitual de los participantes obteniendo que la mediana de consumo de licopeno fue de 4.14 mg. (Tabla No.8)

Análisis bivariado

Realizamos un análisis bivariado para ver la relación que guarda el consumo de licopeno de la dieta habitual, con punto de corte de 30 mg de consumo de la dieta habitual con la aparición de sintomatología de hiperplasia prostática, de los que se obtuvo que, 191 participantes consumen menos de 30 mg de licopeno en su dieta habitual, de los cuales 152 resultó con sintomatología leve, 28 con sintomatología moderada y 11 con síntomas severos, mientras que 3 participantes resultaron tener consumo de 30 mg o más en su dieta habitual, de los cuales tuvieron sintomatología leve. (Tabla No.9)

Se analizó la relación entre el promedio de consumo de miligramos de licopeno con el grado de síntomas urinarios, teniendo como resultado que los paciente con síntomas leves tienen un promedio de consumo de 5.77 mg, mientras que los de síntomas moderados un consumo de 5.96, y los de síntomas severos un promedio de 8.97 mg, con una p de 0.30, la cual no es estadísticamente significativa. (Tabla No.10)

Se analizó la relación entre el promedio de edad y el grado de síntomas urinarios, en la cual obtuvimos que de los 155 participantes que presentaron síntomas leves, tenían un promedio de edad de 48.4 años (± 6.77), 28 con sintomatología moderada un promedio de edad de 53.7 años (± 6.72) y los 11 que manifestaron sintomatología severa tenían un promedio de edad de 56.7 (± 5.67), la cual demuestra que si existe relación entre la edad y la aparición de síntomas urinarios, siendo estadísticamente significativa, entendiéndose que a mayor edad es mayor la aparición de la sintomatología. (Tabla No.11)

Se analizó la relación entre la presencia o ausencia de patología crónica con el grado de síntomas urinarios en la que se obtuvo como resultado, de los pacientes que no presentaban patología crónica 110, tuvieron sintomatología leve, 19 sintomatología moderada y 4 sintomatología severa, mientras que los participantes que tienen patología crónica 45 resultaron con sintomatología leve, 15 con moderada y 7 con sintomatología severa, lo que significa que la presencia de

patología crónica se asocia con un mayor grado de sintomatología urinaria, siendo un resultado estadísticamente significativo. (Tabla No.12)

Se realizó el análisis entre la el grado de síntomas urinarios y el número de parejas sexuales, obteniéndose como resultados que de los participantes que tienen menos de 3 parejas sexuales 106, presentan síntomas leves, 16, síntomas moderados y 6 síntomas severos, mientras que los participantes con 3 o más parejas sexuales 49 presentan síntomas leves, 12, síntomas moderados y 3 síntomas severos, siendo no estadísticamente significativo.(Tabla No.13)

Se calculó la *odds ratio* para evaluar la asociación entre el grado de sintomatología urinaria moderada y severa, y el consumo de licopeno, así como la edad de los participantes y la presencia de enfermedad, y se ajustó un modelo de regresión logística multivariada, de los hallazgos obtenidos podemos observar que el consumo de licopeno representa 1.01 veces la posibilidad de presentar sintomatología moderada a severa, con una P de 0.466, lo cual no es estadísticamente significativa, mientras que asociando el grado de sintomatología a la edad obtuvimos que por cada año de incremento de edad los pacientes tienen 2.48 veces más la posibilidad de presentar sintomatología moderada a severa con una $p=0.019$, la cual es estadísticamente significativa, así mismo haciendo la asociación con la presencia de comorbilidad obtuvimos que los paciente que presentan alguna patología tienen 1.1 veces más la posibilidad de desarrollar sintomatología moderada y severa con una $p=0.001$ la cual también tiene significancia estadística. (tabla 14)

Discusión:

La hiperplasia prostática benigna es una patología frecuente en atención primaria; siendo de los principales motivos de consulta por problemas urológicos en el hombre y que por factores como el crecimiento demográfico, el incremento de la expectativa de vida y los cambios en el estilo de vida, han aumentado su prevalencia, llegando a presentar complicaciones que repercuten en la calidad de vida y en la morbimortalidad de quienes la padecen.

Nuestro estudio tuvo como objetivo principal identificar la relación entre el consumo de licopeno en la dieta habitual con una menor presentación de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna.

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que no es posible establecer una relación entre el consumo de licopeno de la dieta habitual con la presencia de síntomas de hiperplasia prostática benigna. Pudimos identificar que la dieta habitual de la mayoría de los participantes carece del nutrimento de licopeno.

Resultados que son similares a la investigación realizada por Richard B. realizado en Estados Unidos en el 2012, en el cual los paciente sometidos al aporte suplementario de 30 mg de licopeno comparado con grupo que recibió placebo no mostro diferencias en los niveles sanguíneos de licopeno así como no disminución de los marcadores de estrés oxidativo en células prostáticas.

En nuestro estudio se categorizó la presencia o ausencia de patología crónica, encontrándose que lo pacientes que presentan una patología crónica presentaron mayor grado de sintomatología urinaria. Así mismo se identifico que la edad guarda relación con la aparición de síntomas urinarios, encontrándose que a mayor edad es mayor el grado de síntomasurinarios, resultado que es similar a la literatura consultada en la cual se establece que la edad guarda relación con la presencia de hiperplasia prostática benigna y su sintomatología.

Limitaciones del estudio

Una limitación del estudio es su naturaleza transversal, situación que impide ser contundentes al respecto de la temporalidad de la asociación entre el consumo de licopeno y el desarrollo de síntomas urinarios de hiperplasia prostática benigna, por lo que sólo se puede dar muestra de una relación sugerente, no se puede establecer causalidad. El tamaño de la muestra representa una de las limitaciones, ya que se encontraron resultados con valor cero de frecuencia en algunas tablas, a pesar de tener una potencia estadística aceptable. Otras limitaciones del actual estudio son los instrumentos de recolección de muestra ya que se trata de un cuestionario autorespondible.

Conclusiones:

Los patrones epidemiológicos sugieren que el estilo de vida y los factores dietéticos pueden tener influencia en la aparición de hiperplasia prostática benigna. Los tomates han sido identificados como un posible candidato para reducir el riesgo de hiperplasia prostática siendo el licopeno el principal componente.

En el presente estudio tuvo como objetivo principal Identificar la relación entre el consumo de licopeno en la dieta habitual con una menor presentación de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna de los trabajadores de la CFE del estado de Morelos derechohabientes al HGR C/MF No 1 Cuernavaca Morelos, encontrándose que no existe relación entre el consumo de licopeno y la presencia de síntomas urinarios de HPB, debido a que no se encontró relevancia estadística entre la variable dependiente e independiente.

Se identifico que la edad así como la presencia de enfermedades crónicas pueden estar asociadas a la presencia de sintomatología urinaria de hiperplasia prostática benigna, así como otros factores descritos en la literatura como de riesgo, como pudiesen ser el número de parejas sexuales, el consumo de alcohol o tabaco, de acuerdo a los resultados obtenidos no representaron significancia estadística en nuestro estudio

Podemos concluir que no existe relación entre la aparición de síntomas de hiperplasia prostática benigna con la cantidad de licopeno consumido de la dieta habitual, pero existe asociación entre la edad, encontrando que a medida que incrementa la edad de las personas y la presencia de comorbilidades, mayor es la posibilidad de presentar sintomatología urinaria.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez R, Carballido J. Hiperplasia benigna de la próstata. *Medicine*. 2007;9(83):5328-41.
2. José A. Diagnóstico y tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata. *OFFARM*. 2003;22(5):90-8.
3. Busuttill R. Benign prostatic hyperplasia. *Practice Nurse*. 2008;36(6):19-23.
4. Gioliana A-A, Charaja-Vildoso R, De la Cruz-Santiago H, Guillermo-Sánchez B, Gutarra-Vela M, Huamaní-Charagua P, et al. EFECTO DE *Tropaeolum tuberosum* FRENTE A LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA INDUCIDA EN RATAS HOLTZMAN. *CIMEI*. 2013;18(1):1-7.
5. Verónica VM, Bautista-Sampeiro L. Severidad de sintomatología prostática: encuesta de pacientes entre 40-60 años. *Rev Fac Med UNAM*. 2007;50(4):162-4.
6. Egan KB. The Epidemiology of Benign Prostatic Hyperplasia Associated with Lower Urinary Tract Symptoms: Prevalence and Incident Rates. *Urol Clin North Am*. 2016;43(3):289-97.
7. Secretaría de Salud. Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna. México: Secretaría de Salud; 2009.
8. Rojas-Durán F, Manzo-Denes J, Soto-Cid AH, Aranda-Abreu GE, Juárez AE, Coria-Ávila GA, et al. El receptor de andrógenos en la fisiopatología prostática [The androgen receptor en the prostate physiopathology]. *Revista de Neurobiología*. 2011;2(2):2305-20.
9. Rodríguez-López MR, Baluja-Conde IB, Bermúdez-Velásquez S. Patologías benignas de la próstata: prostatitis e hiperplasia benigna. *Rev Biomed*. 2007;18(1):47-59.
10. Dull P, Reagan RW, Jr., Bahnson RR. Managing benign prostatic hyperplasia. *Am Fam Physician*. 2002;66(1):77-84.
11. Thorpe A, Neal D. Benign prostatic hyperplasia. *Lancet*. 2003;361(9366):1359-67.
12. Deissy HC, Fernández PC, Aranda AG, Domínguez OM, Hernández AM. El licopeno y su papel en la prevención del cáncer de próstata [The role of lycopene in prevention of prostate cancer]. *Rev Neurobiol*. 2013;4(8):1-16.
13. Kotake-Nara E, Nagao A. Effects of mixed micellar lipids on carotenoid uptake by human intestinal Caco-2 cells. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2012;76(5):875-82.
14. Allen OJ. Absorption, transport, and metabolism of carotenoids in humans. *Pure & Appl Chem*. 1994;66(5):1011-6.
15. Parker RS. Absorption, metabolism, and transport of carotenoids. *FASEB J*. 1996;10(5):542-51.
16. Rao AV, Agarwal S. Role of lycopene as antioxidant carotenoid in the prevention of chronic diseases: a review. *Nutrition Research*. 1999;19(2):305-23.
17. Hernandez-Avila M, Romieu I, Parra S, Hernandez-Avila J, Madrigal H, Willett W. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Publica Mex*. 1998;40(2):133-40.

18. Vergara-Méndez V, Bautista-Samperio L. Severidad de sintomatología prostática: encuesta de pacientes entre 40-60 años. *Rev Fac Med UNAM*. 2007;50(4):162-4.
19. Rosas MR. Hiperplasia benigna de próstata. Síntomas, diagnóstico y estrategia terapéutica. *OFFARM*. 2006;25(8):102-8.
20. Badia X, Garcia-Losa M, Dal-Re R, Carballido J, Serra M. Validation of a harmonized Spanish version of the IPSS: evidence of equivalence with the original American scale. *International Prostate Symptom Score*. *Urology*. 1998;52(4):614-20.
21. Zu K, Mucci L, Rosner BA, Clinton SK, Loda M, Stampfer MJ, et al. Dietary lycopene, angiogenesis, and prostate cancer: a prospective study in the prostate-specific antigen era. *J Natl Cancer Inst*. 2014;106(2):djt430.
22. Paur I, Lilleby W, Bohn SK, Hulander E, Klein W, Vlatkovic L, et al. Tomato-based randomized controlled trial in prostate cancer patients: Effect on PSA. *Clin Nutr*. 2017;36(3):672-9.
23. van Breemen RB, Sharifi R, Viana M, Pajkovic N, Zhu D, Yuan L, et al. Antioxidant effects of lycopene in African American men with prostate cancer or benign prostate hyperplasia: a randomized, controlled trial. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2011;4(5):711-8.
24. Chen P, Zhang W, Wang X, Zhao K, Negi DS, Zhuo L, et al. Lycopene and Risk of Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(33):e1260.

14. ANEXOS:

14.1 TABLAS ANEXAS

Tabla No.1 Ocupaciones de los trabajadores

OCUPACIÓN	n=194	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bloque 1 Directores y Gerentes	2	1.04%
Bloque 2 Profesionistas científicos	69	35.56 %
Bloque 3 Técnicos profesionales nivel medio	15	7.73 %
Bloque 4 Personal de apoyo administrativo	90	46.40 %
Bloque 8 Operadores de instalaciones	5	2.57 %
Bloque 9 Ocupaciones elementales	13	6.70 %

Tabla No.2 Grado académico

GRUPO DE NIVEL DE ESTUDIOS	n=194	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIN ESTUDIOS	0	0.00 %
NIVEL BÁSICO	14	7.23 %
NIVEL MEDIO SUPERIOR	46	23.71 %
LICENCIATURA	74	38.14 %
POSGRADO	60	30.93 %

Tabla No.3 Estado civil

ESTADO CIVIL	n=194	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Soltero	13	6.70 %
Unión libre	15	7.73%
Divorciado	12	6.19%
Casado	154	79.38%
Viudo	0	0.00 %

Tabla No.4 Consumo de tabaco y alcohol

	n=194	
CONSUMO DE TABACO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	163	84.02 %
Si	31	15.98 %
CONSUMO DE ALCOHOL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	92	47.42 %
Si	102	52.59 %

Tabla No.5 Antecedente de patología crónica

	n=194	
ANTECEDENTE DE PATOLOGÍA CRÓNICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	127	65.46 %
Si	67	34.54 %

Tabla No.6 Actividad física practicada

	n=194	
ACTIVIDAD FÍSICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	64	32.99 %
Si	130	67.01 %

Tabla No.7 Vida sexual activa de los participantes y numero de parejas sexuales a los largo de la vida

	n=194	
VIDA SEXUAL ACTIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	12	6.18 %
Si	182	93.82 %
NÚMERO DE PAREJAS SEXUALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3 o menos	130	67.02 %
Más de 3	64	32.98 %

Tabla No.8 Resultado de riesgo de HPB mediante IPSS

	n=194					
Consumo de licopeno en mg de la dieta habitual	Mediana 4.14 mg (0.03 , 36.95)					
Sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna	Leve		Moderada		Severa	
	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
	155	79.8	28	14.4	11	5.8

Análisis bivariado

Tabla No.9 Resultado del Consumo de licopeno en la dieta habitual por grado de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna

Consumo de licopeno en la dieta habitual por grado de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna	n=194	
	Menor de 30 mg n=191	Mayor o igual a 30mg n=3
Leve (n=155)	152	3
Moderada (n=28)	28	0
Severa (n=11)	11	0

Tabla No.10 Resultado del promedio de consumo de licopeno en la dieta habitual por grado de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna

Riesgo HPB	Promedio de consumo de licopeno por riesgo	Frecuencia n=194
Leve	5.77 ±6.77	155
Moderada	5.96±5.96	28
Severa	8.97±7.33	11

ANOVA: p= 0.30

Tabla No.11 Resultado del promedio de edad por grado de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna

Riesgo HPB	Promedio de edad	Desviación estándar
Leve (155)	48.4±7.67	7.6
Moderada (28)	53.7±6.72	6.7
Severa (11)	56.7±5.67	6.6

ANOVA: p=0.001

Tabla No.12 Resultado entre antecedentes de patología crónica y el grado de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna

Riesgo HPB	Antecedente de enfermedad (N=194)	
	No	Si
Leve (155)	110	45
Moderada (28)	13	15
Severa (11)	4	7

Exacta de Fisher: $p= 0.004$

Tabla No.13 Resultado entre el número de parejas sexuales y el grado de sintomatología de Hiperplasia Prostática Benigna

Riesgo HPB	Número de parejas sexuales (N=194)	
	Menor a 3	3 o más
Leve (n=155)	106	49
Moderada (n=28)	16	12
Severa (n=11)	8	3

Exacta de Fisher: $p= 0.465$

Tabla No.14 Modelo de regresión logística múltiple para la evaluación de la asociación entre el grado moderado y severo de sintomatología urinaria y el consumo de licopeno ajustando por la edad y la presencia de comorbilidad

Grado moderado o severo de sintomatología prostática	OR	IC 95%	P
Consumo de licopeno	1.01	0.96 – 1.07	0.466
Edad	2.48	1.15 – 5.33	0.019
Comorbilidad	1.1	1.05 – 1.17	0.001

*Categoría de referencia. Log likelihood = -83.913636. Pseudo R²= 0.1381. Prob > chi²= 0.0000

14.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Relación entre consumo de licopeno en la dieta diaria y la hiperplasia prostática benigna.
Patrocinador externo (si aplica):	-----
Lugar y fecha:	Cuernavaca, Morelos
Número de registro:	-----
Justificación y objetivo del estudio:	La hiperplasia es el tumor benigno más frecuentemente observado a partir de los 50 años de edad y está íntimamente relacionado con cáncer de próstata.
Procedimientos:	Se le solicitará a usted paciente, que responda dos cuestionarios, el primer cuestionario es en relación a los hábitos alimentarios, este nos permitirá conocer la características individuales de su dieta, entre una de ellas la cantidad de licopeno (un componente de la alimentación) que se consume a partir de la dieta; por otro lado, el segundo cuestionario hace preguntas referentes a síntomas urinarios.
Posibles riesgos y molestias:	No existe ningún riesgo hacia su integridad física, ya que la forma de trabajo a realizar será única y exclusivamente en el llenado de los cuestionarios antes mencionados.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	No recibirá ningún pago por su participación. A los resultados obtenidos se les dará el seguimiento con su Médico Familiar, el personal del equipo le ayudará en el trámite de su cita, posterior a ello y si el Médico Familiar lo considera adecuado lo referirá a una interconsulta con el Servicio de Urología dentro del HGR MF NO. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social con base a la agenda del servicio.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le brindará el tratamiento de acuerdo a las Guías de Práctica Clínica nacionalmente aceptadas para el manejo de la sintomatología urinaria en varones.
Participación o retiro:	Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
Privacidad y confidencialidad:	En los reportes de la información obtenida en este estudio no se podrá identificar a ningún participante. En todo momento será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores la información.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<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.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): Se le brindará el tratamiento de acuerdo a las Guías de Práctica Clínica

Beneficios al término del estudio: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Cidronio Albavera Hernández, HGRC/MF No 1, tel 7771611896, cidalbavera@gmail.com

Colaboradores: Dr. Alejandro Carrillo Broa Médico residente de medicina familiar HGR C/MF No 1, alexcar90@hotmail.com
Dra. Anita Romero Ramírez, CPEI Delegación Morelos, anita.romero@imss.gob.mx
Dra. Laura Ávila Jiménez, CAMIS Delegación Morelos, laura.avilaj@imss.gob.mx

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

14.3 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE LICOPENOS EN LA DIETA HABITUAL Y LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA

Buenos días, estamos haciendo un estudio sobre los alimentos que consume y sobre su estado de salud, riesgo de enfermedades de la próstata. La información que proporcione será muy útil para ayudar a identificar factores de riesgo para enfermedades prostáticas. En este cuestionario vamos a hacer algunas preguntas sobre las actividades que hace y lo que come normalmente. No hay respuestas correctas o incorrectas, ni buenas ni malas. Nos interesa saber su opinión. La información que nos proporcione no la va a conocer nadie fuera del equipo de investigación, le solicitamos sea honesto en sus respuestas.

Su firma abajo indica que acepta voluntariamente contestar nuestras preguntas y nos otorga permiso de contactarle en el futuro sobre esta investigación.

Nombre y firma

I.- DATOS PERSONALES.			
1.- Iniciales		2.- Edad	
3.- Unidad Médica de Adscripción, turno y consultorio.		4.- Ocupación	
5.- Estado civil 1) Soltero 2) Unión libre 3) Divorciado 4) Casado 5) Viudo		6.- Grado máximo de estudios 1) Sin estudios 2) Primaria incompleta 3) Primaria completa 4) Secundaria incompleta 5) Secundaria completa 6) Preparatoria incompleta 7) Preparatoria completa 8) Licenciatura 9) Posgrado	
7.- Domicilio actual		8.- Número de teléfono	

9.- Número de seguridad social		10.- Religión 1) No creyente 2) Católico 3) Cristiano 4) Testigo de Jehová	
11.- ¿Fuma actualmente? Si No		12.- Si fuma, ¿Cuántos cigarros al día?	
13.- Le han diagnosticado alguna enfermedad? Si No ¿Cuál (s)?		14.- ¿actualmente toma algún medicamento de forma regular? SI No ¿Cuál?	
15.- Actualmente ingiere bebidas alcohólicas? Si No ¿Con que frecuencia?		16.- ¿Algún familiar cercano le han diagnosticado enfermedades de la próstata? Si No ¿Cuál enfermedad?	
17.- ¿Practica de forma regular actividad física? Sí No ¿Qué y con qué frecuencia?		18.- Número de parejas sexuales que haya tenido	
19.- ¿Tiene vida sexual activa actualmente? Si No ¿Con que frecuencia?			

II.- Factores de Riesgo prostáticos

SINTOMAS URINARIOS	NUNCA	MENOS DE 1 EN 5 VECES	MENOS DE LA MITAD DEL TIEMPO	ALREDEDOR DE LA MITAD DEL TIEMPO	MAS DE LA MITAD DEL TIEMPO	CASI SIEMPRE
1.- Durante el mes pasado, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar? (vaciado incompleto)	0	1	2	3	4	5
2.- Durante el mes pasado ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar a las dos horas siguientes después de haber orinado? (frecuencia)	0	1	2	3	4	5
3.- Durante el mes pasado, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0	1	2	3	4	5

(intermitencia)						
4.- Durante el mes pasado, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar? (urgencia)	0	1	2	3	4	5
5.- Durante el mes pasado, ¿cuántas veces ha observado que el flujo de la orina es poco fuerte? (chorro fino)	0	1	2	3	4	5
6.- durante el mes pasado, cuantas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar (estranguria)	0	1	2	3	4	5
	NINGUNA	1 VEZ	2 VECES	3 VECES	4 VECES	5 VECES O MAS
7.- Durante el mes pasado, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana? (nicturia)	0	1	2	3	4	5
Calificación final del IPSS 0-7: leve 8-19: moderado 20-35: severo						
8.- ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de su vida con los síntomas tal y como los tiene ahora?						
Encantado	0					
Muy satisfecho	1					
Mas bien satisfecho	2					
Mas o menos	3					
Mas bien insatisfecho	4					
Muy insatisfecho	5					
Terrible	6					
Puntuación del índice de calidad de vida (0 a 6) = _____						

III.- FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

	PRODUCTOS LACTEOS	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
6	UN VASO DE LECHE ENTERA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7	UNA REBANADA DE QUESO FRESCO O ½ TAZA COTTAGE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8	UNA REBANADA DE QUESO OAXACA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
9	UNA REBANADA DE QUESO MANCHEGO O CHIHUAHUA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
10	UNA CUCHARADA DE QUESO CREMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
11	UNA TAZA DE YOGURT O BÚLGAROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
12	UN BARQUILLO CON HELADO DE LECHE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
ALIMENTO FRUTAS												
13	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"/>	
14	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"/>	
15	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"/>	
16	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"/>	

	ALIMENTO FRUTAS	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
17	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"/>	
18	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"/>	
19	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"/>	
20	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"/>	

21	UNA PERA	<input type="radio"/>										
22	UN MANGO	<input type="radio"/>										
23	UNA MANDARINA	<input type="radio"/>										
24	UNA PORCION DE FRESAS (± 10-15)	<input type="radio"/>										
25	UN DURAZNO, CHABACANO O NECTARINA	<input type="radio"/>										
26	UNA PORCION DE UVAS (± 10-15)	<input type="radio"/>										
27	UNA TUNA	<input type="radio"/>										
28	UNA PORCION DE CIRUELAS (± 6)	<input type="radio"/>										
29	UNA REBANADA DE MAMEY	<input type="radio"/>										
30	UN ZAPOTE	<input type="radio"/>										

**ALIMENTO
HUEVO CARNES
Y EMBUTIDOS**

31	HUEVO DE GALLINA	<input type="radio"/>										
32	UNA PIEZA DE POLLO	<input type="radio"/>										
33	UNA REBANADA DE JAMON	<input type="radio"/>										
34	UN PLATO DE CARNE DE RES	<input type="radio"/>										
35	UN PLATO DE CARNE DE CERDO	<input type="radio"/>										
36	UNA PORCION DE ATUN	<input type="radio"/>										
37	UN PEDAZO DE CHICHARRON	<input type="radio"/>										
38	UNA SALCHICHA	<input type="radio"/>										

**ALIMENTO
HUEVO CARNES
Y EMBUTIDOS**

Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día			
			1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)

39	UNA REBANADA DE TOCINO	<input type="radio"/>										
----	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

40	UN BISTEC DE HIGADO O HIGADITOS DE POLLO	<input type="radio"/>											
41	UN TROZO DE LONGANIZA O CHORIZO	<input type="radio"/>											
42	UN PLATO DE PESCADO FRESCO	<input type="radio"/>											
43	UN PLATO DE SARDINAS	<input type="radio"/>											
44	MEDIA TAZA DE MARISCOS	<input type="radio"/>											
45	UN PLATO DE CARNITAS	<input type="radio"/>											
46	UN PLATO DE BARBACOA	<input type="radio"/>											
ALIMENTO VERDURAS													
47	UN JITOMATE EN SALSA O GUISADO	<input type="radio"/>											
48	UN JITOMATE CRUDO O EN ENSALADA	<input type="radio"/>											
49	UNA PAPA O CAMOTE	<input type="radio"/>											
50	MEDIA TAZA DE ZANAHORIA	<input type="radio"/>											
51	UNA HOJA DE LECHUGA	<input type="radio"/>											
52	MEDIA TAZA DE ESPINACAS U OTRAS VERDURAS DE HOJAS VERDES	<input type="radio"/>											
53	MEDIA TAZA DE CALABACITAS O CHAYOTES	<input type="radio"/>											
54	MEDIA TAZA DE NOPALITOS	<input type="radio"/>											
55	UN PLATO DE SOPA O CREMA DE VERDURAS	<input type="radio"/>											
56	MEDIO AGUACATE	<input type="radio"/>											
57	MEDIA TAZA DE FLOR DE CALABAZA	<input type="radio"/>											
58	MEDIA TAZA DE COLIFLOR	<input type="radio"/>											
59	MEDIA TAZA DE EJOTES	<input type="radio"/>											
60	UNA CUCHARADITA DE SALSA PICANTE O CHILES CON SUS ALIMENTOS	<input type="radio"/>											

	ALIMENTO VERDURAS	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día					
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)		
61	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"/>		
62	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"/>		
63	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"/>		
ALIMENTO LEGUMINOSAS													
64	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"/>		
65	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"/>		
66	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"/>		
67	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"/>		
68	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"/>		
ALIMENTO CEREALES													
69	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"/>		
70	TORTILLA DE TRIGO (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"/>		
71	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"/>		
72	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"/>		
73	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"/>		
74	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"/>		
75	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"/>		
76	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"/>		
77	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"/>		

78	UN TAZON CEREAL DE CAJA (TIPO HOJUELAS DE MAIZ) ¿CUÁLES MARCAS?												
	1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	2. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	ALIMENTO CEREALES	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día					
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)		
79	CEREAL ALTO EN FIBRA ¿CUÁLES MARCAS?												
	1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	2. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	ALIMENTO GOLOSINAS												
80	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"/>	
81	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"/>	
82	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"/>	
83	UNA TABLILLA 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"/>	
84	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"/>	
	ALIMENTO BEBIDAS												
85	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"/>	
86	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"/>	
87	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"/>	
88	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"/>	
89	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"/>	

90	UNA TAZA DE ATOLE SIN LECHE	<input type="radio"/>										
91	UNA TAZA DE ATOLE CON LECHE	<input type="radio"/>										
92	UNA CERVEZA	<input type="radio"/>										
93	UNA COPA DE VINO DE MESA	<input type="radio"/>										
94	UNA BEBIDA CON RON BRANDY O TEQUILA	<input type="radio"/>										

	ALIMENTO GRASAS	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
95	ACEITE DE MAIZ ¿CUÁL MARCA? 1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
96	ACEITE DE SOYA ¿CUÁL MARCA? 1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
97	ACEITE DE GIRASOL ¿CUÁL MARCA? 1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
98	ACEITE DE CARTAMO ¿CUÁL MARCA? 1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
99	ACEITE DE OLIVA ¿CUÁL MARCA? 1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
100	ACEITE DE CANOLA ¿CUÁL MARCA? 1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>

101	ACEITE VEGETAL MIXTO ¿CUÁL MARCA? 1. _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
102	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"/>	
103	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"/>	
104	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"/>	
105	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"/>	
106	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"/>	
107	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"/>	
	ALIMENTO ANTOJITOS	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día					
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)		
108	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="radio"/>	
109	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="radio"/>	
110	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="radio"/>	
111	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="radio"/>	

15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Enero-Diciembre 2018	Enero-mayo 2019	Junio 2019	Julio 2019	Agosto 2019	Septiembre-octubre 2019
Búsqueda bibliográfica						
Elaboración del protocolo						
Presentación y autorización del proyecto por el CLIES						
Recolección de datos						
Análisis de la base de datos						
Escritura de los resultados						
Discusión						
Conclusiones del estudio						

Actividades realizadas	
Actividades por realizar	