



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Campo del conocimiento: Ciencias de la Salud

Campo disciplinario: Epidemiología

Correlación de los patrones de consumo de alcohol y el deterioro de las enzimas
hepáticas en una comunidad de Hidalgo, México

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS

PRESENTA

RICARDO ANTONIO ESCAMILLA SANTIAGO

TUTOR PRINCIPAL

Dr. Malaquías López Cervantes

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina

COMITÉ TUTOR

Dr. Mario Enrique Rojas Russell

Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza"

Ciudad Universitaria, Ciudad de México

Febrero de 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.

ÍNDICE

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	3
RESUMEN	4
ANTECEDENTES	5
INTRODUCCIÓN	5
MARCO CONCEPTUAL	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	19
OBJETIVO GENERAL	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
METODOLOGÍA	20
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	40
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXO A. CONSENTIMIENTO INFORMADO	54
ANEXO B. SELECCIÓN DE LA MUESTRA	60
ANEXO C. CUESTIONARIO	66

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ALT	Alanino-aminotransferasa
AST	Aspartato-aminotransferasa
CC	Circunferencia de cintura
CEEA	Consumo explosivo episódico de alcohol
CEZ	Cohorte de Emiliano Zapata
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
DE	Desviación estándar
EGHA	Enfermedad grasa del hígado de etiología alcohólica
EGHNA	Enfermedad grasa del hígado de etiología no alcohólica
g	gramos
GGT	Gamma-glutamilttransferasa
IMC	Índice de masa corporal
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Kg	Kilogramo
kPa	Kilopascales
M ²	Metro cuadrado
NG	Niveles de glucosa
NT	Niveles de triglicéridos
OMS	Organización mundial de la salud
PDCA	Promedio diario de consumo de alcohol
PDGF	Factor de crecimiento derivado de plaquetas
PP	Puntaje de Propensión
SM	Síndrome Metabólico
TGF- β	Factor de crecimiento transformante tipo beta
TNF- α	Factor de necrosis tumoral alpha
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
USD	Dólar Estadounidense
VHC	Virus de la hepatitis C

RESUMEN

Objetivo: Asociar el Consumo explosivo episódico de alcohol (CEEA) y el Síndrome Metabólico (SM) con la actividad de la Aspartato-aminotransferasa (AST), Alanino-aminotransferasa (ALT) y Gamma-glutamilttransferasa (GGT).

Antecedentes: Existen discrepancias sobre los efectos del alcohol en la salud de la población. Se ha descrito que sólo 10-20% de los que consumen en promedio 40gr/día en mujeres y 60gr/día en hombres desarrollarán cirrosis. El papel del CEEA en inicios de la enfermedad hepática no esta del todo comprendido.

Metodología: Estudio Transversal de base poblacional. Se incluyeron 1,663 sujetos de entre 20 a 95 años (Media 45.9). Se obtuvo información sobre consumo de alcohol incluyendo el consumo excesivo; mediciones antropométricas; marcadores bioquímicos referentes al SM; así como niveles de AST, ALT y GGT. Se calculó el puntaje de propensión para parear por distintas variables (edad, sexo, número de cigarrillos consumidos al día, años de estudio) en el grupo de exposición (CEEA). Se realizó transformación logarítmica en las enzimas hepáticas para el análisis de regresión lineal múltiple ponderando con el inverso del puntaje de propensión.

Resultados: Prevalencia de consumo en los últimos 12 meses 63.2% (hombres 73.8%; mujeres 58.2%); Prevalencia CEEA 26.9%, siendo esta mayor en hombres(44.2%). Se identificó actividad de ALT y GGT con CEEA. Además de AST, ALT y GGT asociada con la Circunferencia de Cintura (CC), Niveles de triglicéridos (NT) y Niveles de glucosa (NG). Como hallazgo se observó incremento en ALT cuando la bebida de importancia fue el “Pulque”.

Conclusiones: La actividad de ALT y GGT se incrementó con CEEA, no así con la duración, ni el promedio de consumo diario de alcohol, y dicha actividad fue mayor que la observada con CC, NT y NG.

Palabras clave: promedio del consumo de alcohol diario, consumo explosivo episódico de alcohol, síndrome metabólico, enzimas hepáticas, México.

ANTECEDENTES

Este proyecto de tesis de doctorado se enmarca en un estudio mayor, realizado por la Unidad de Proyectos Especiales de Investigación Sociomédica de la Facultad de Medicina de la UNAM, sobre enfermedad hepática. Fue financiado por el CONACyT en 2012, su objetivo fue conformar una cohorte de estudio para la “Evaluación de los factores genéticos y ambientales para el desarrollo de enfermedad hepática”.

Dicho proyecto se llevó a cabo en el estado de Hidalgo, donde según estadísticas de INEGI en 2016, las enfermedades hepáticas ocuparon el tercer lugar de mortalidad en población de 35 a 44 años. El municipio estudiado fue el de Emiliano Zapata, un municipio de la región del altiplano en Hidalgo, que se distingue por pertenecer a la zona pulquera de Apan, Hidalgo. Existió otro antecedente a este estudio en el valle del mezquital, donde investigadores del Instituto Nacional de Nutrición, el Instituto Nacional de Psiquiatría y la Secretaría del Salud de Hidalgo conformaron un grupo de estudio sobre el pulque por la relevancia de la enfermedad hepática en la región.

Esta investigación más reciente recabó información de la comunidad de Emiliano Zapata, Hidalgo en los años 2012, 2014 y 2016; sin embargo, en este texto sólo se presentan los resultados relacionados al consumo de alcohol y su correlación con el deterioro de las pruebas de función hepática en la medición basal de las cuatro comunidades del municipio de Emiliano Zapata.

INTRODUCCIÓN

El estudio de los efectos del consumo de alcohol tiene gran relevancia en Salud Pública, debido a que al alcohol se le atribuye alrededor de 3.3 millones de muertes al año a nivel global, que corresponde al 5.9% de todas las muertes, y un impacto en más de 200 condiciones de salud.(WHO, 2014) En contraste con esta información, algunos estudios han reportado efectos positivos sobre la salud del consumo de alcohol, particularmente en la enfermedad isquémica del corazón, enfermedad isquémica cerebral y diabetes mellitus; incluso otros estudios aseguran

que un consumo ligero (≤ 20 g/día para mujeres y ≤ 40 g/día para hombres) o moderado ($> 20-40$ g/día para mujeres y $>40-60$ g/día para hombres) tienen efectos protectores para el hígado(Cao, Yi, Liu, Wang, & Tang, 2016) (O'Shea, Dasarathy, & McCullough, 2010). No obstante, no existe consenso en cuanto al tipo de bebida y cantidad de alcohol recomendada para su consumo, pero si se ha documentado que estos efectos positivos se pueden perder cuando el consumo de alcohol es excesivo. (Mitchell et al., 2018; O'Shea et al., 2010; WHO, 2014)

El hígado metaboliza cerca del 90% del alcohol ingerido(Liu, 2014), lo que lo hace un órgano ideal para demostrar sus efectos. La enfermedad hepática comprende un amplio espectro de daños observables en el hígado que va de una simple esteatosis a cirrosis.(O'Shea et al., 2010)(Basra & Anand, 2011) Aunque la fracción de muertes por cirrosis hepática atribuible al alcohol se reporta por arriba del 50%, los resultados observados en varios estudios son diversos y controvertidos.(*Global Information System on Alcohol and Health (GISAH)*, 2016)(Cao et al., 2016)(O'Shea et al., 2010)(Rehm et al., 2010) Los efectos del alcohol en el hígado dependen del volumen ingerido, el patrón de consumo y/o la calidad de alcohol consumido.(Stefano Bellentani & Tiribelli, 2001)

Diversos estudios se han enfocado en medir la asociación existente entre el volumen de alcohol ingerido y el desarrollo de cirrosis, algunos resultados indican que un consumo promedio de 30 gramos diarios de alcohol al día, por no menos de 10 años, o un consumo de toda la vida de 100 kg de etanol, es el mínimo necesario para el desarrollo de enfermedad hepática alcohólica.(Stefano Bellentani & Tiribelli, 2001) Sin embargo, aún con consumos altos de alcohol (más de 60 g/día en promedio en hombres y más de 40 g/día en promedio en mujeres), sólo del 15 al 20% evolucionará a cirrosis.(Stefano Bellentani & Tiribelli, 2001)(Mills & Harrison, 2005) Lo anterior resalta la importancia del estudio de otros factores (individuales, genéticos, ambientales) y características del consumo de alcohol, además de la necesidad de ampliar el conocimiento con respecto al rol que juega el alcohol en etapas más tempranas de la enfermedad hepática.

Un enfoque que ha tomado mayor relevancia acerca de los efectos del alcohol sobre el hígado es el estudio del patrón de CEEA, definido como un consumo ≥ 5 bebidas

estándar en hombres y ≥ 4 bebidas estándar en mujeres en un solo momento.(Molina, Nelson, & Molina, 2018)(Åberg, Helenius-Hietala, Puukka, & Jula, 2017) Existe evidencia de que independientemente al PDCA, el patrón de CEEA se asocia a cambios importantes en el hígado y que en algunos casos los efectos son mayores.(Åberg et al., 2017)(Lau et al., 2015)

Por otro lado, existen otras entidades clínicas no alcohólicas relacionadas con enfermedad hepática, como la obesidad y el síndrome metabólico. Estas condiciones tienen interacción con el consumo de alcohol para el desarrollo de hígado graso, por ejemplo, por lo que se hace evidente la complejidad para abordar dicho efecto de manera aislada. (Lau et al., 2015)(S Bellentani et al., 2000)

El objetivo de este estudio consistió en asociar el patrón de CEEA y el SM con el daño hepático, a través de la medición de la actividad enzimática (AST, ALT y GGT) del mismo, en una muestra de base poblacional en una comunidad de México.

MARCO CONCEPTUAL

Historia Natural de la Enfermedad Hepática

La enfermedad del hígado comprende un amplio espectro de la enfermedad desde la esteatosis hasta la cirrosis y en algunos casos el carcinoma hepatocelular. La etiología de la enfermedad esteatósica del hígado se le atribuye a dos razones principales, la alcohólica(considerada por un consumo mayor de 20 g diarios de alcohol puro) y no alcohólica.(Mills & Harrison, 2005) Está enfermedad se manifiesta con hepatomegalia y puede ser asintomática al principio, tiempo después puede cursar con falla hepática, colestasis e hipertensión portal. Algunos de los laboratorios alterados que se conocen para predecir enfermedad hepática son: leucocitosis, macrocitosis, elevación de bilirrubinas, elevación de transaminasas y disminución de proteínas como la albúmina.(Lefton, Rosa, & Cohen, 2009)

EGHNA

Definido por la acumulación de triglicéridos en las células hepáticas como resultado de la resistencia a la insulina. Primaria: Resistencia a la insulina con obesidad, diabetes tipo II y dislipidemia. Se le ha descrito una prevalencia en individuos de 30

a 65 años: 34%.(Browning et al., 2004) y una prevalencia en sujetos de 2 a 19 años: 9.6%.(Schwimmer et al., 2006)

EGHA

Esta enfermedad ocurre cuando hay un consumo excesivo de alcohol (40 a 60 g diarios de alcohol puro). La prevalencia de consumo de alcohol en los Estados Unidos es de 67.3% y 7.4% con el criterio de abuso y/o dependencia de alcohol según DSM-IV. En Europa se estima que dicho problema se encuentra en el 20 a 30% de la población.(Mills & Harrison, 2005)

La ingesta crónica de alcohol desencadena tres formas histopatológicas distintas: esteatosis, hepatitis alcohólica y cirrosis. La severidad del daño esta relacionado con el consumo de alcohol, sexo, hábitos dietéticos, obesidad, predisposición genética y presencia concomitante de infección con el virus de la Hepatitis C.(Mills & Harrison, 2005)

Esteatosis

Se ha sugerido que 50% de los sujetos que consumen más de 60 g diarios de alcohol puro desarrollan enfermedad grasa del hígado. Este proceso puede ser iniciado dentro de días con un consumo de alta frecuencia el cuál tiende a ser reversible con abstinencia de varias semanas o meses.(Mills & Harrison, 2005)

Pronóstico:

El pronóstico en sujetos con esteatosis es benigno, sólo el 18% progresan con fibrosis o cirrosis en 10 años. El consumo persistente de 40 g diarios de alcohol puro incrementa el riesgo de progresión en un 37%. Factores como una esteatosis severa, ser mujer y la presencia de mitocondrias gigantes son pronósticos de progresión de la enfermedad.(Mills & Harrison, 2005)

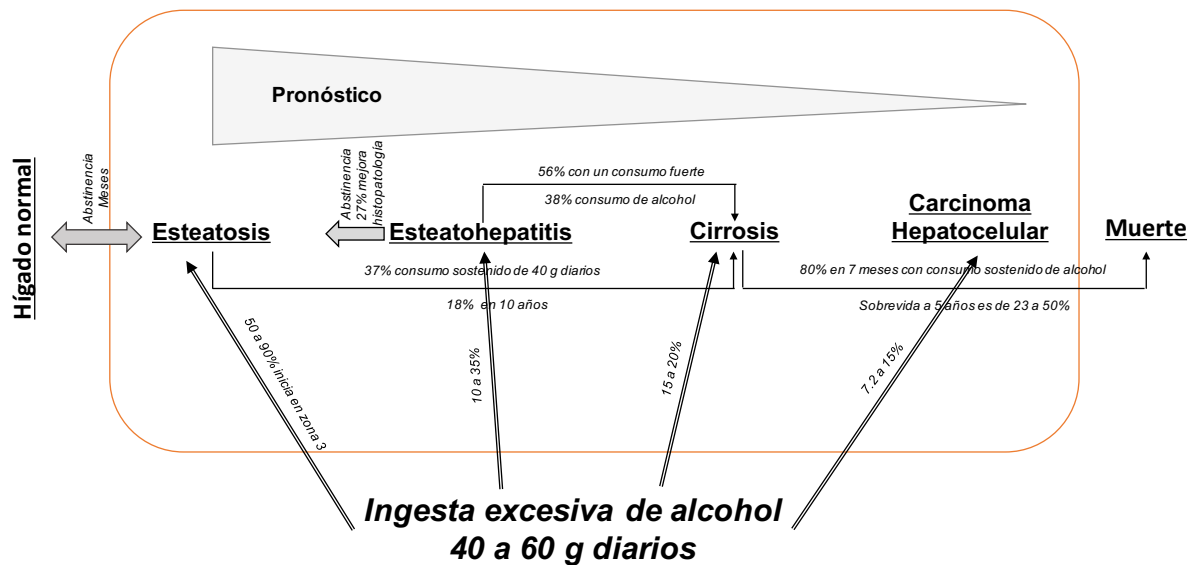
Cirrosis

De las muertes por cirrosis, al alcohol se le atribuye el 44%. La tasa de mortalidad ajustada por edad en los Estados Unidos por enfermedad hepática es de 3.8 por 100,000 habitantes. Sólo del 15 al 20% de los bebedores crónicos desarrollaran cirrosis.(Mills & Harrison, 2005)

Pronóstico:

La sobrevida de los sujetos con cirrosis a 5 años va de 23 a 50%. Factores de mal pronóstico en sujetos que desarrollan cirrosis y que llegan a las últimas etapas de la enfermedad hepática son: continuar con el consumo de alcohol, exceso de peso, infección con virus de la hepatitis B y C y tener hematocromatosis concomitante. El 80% de los sujetos cirróticos con ascitis y que continúan bebiendo alcohol no logran sobrevivir más de 7 meses. (Mills & Harrison, 2005)

Figura 1. Historia Natural de la EGHA



Mills, S. J. and S. A. Harrison (2005). "Comparison of the natural history of alcoholic and nonalcoholic fatty liver disease." *Curr Gastroenterol Rep* 7(1): 32-36.

Carcinoma hepatocelular

La incidencia se estima en algunos países que va desde 7.2% a 15% en aquellos que tienen enfermedad hepática de etiología alcohólica. El riesgo de desarrollar carcinoma entre aquellos que tienen enfermedad hepática de etiología alcohólica es de 17.7. (Mills & Harrison, 2005)

Pronóstico:

Los factores que se han encontrado relacionados con el riesgo de desarrollar carcinoma hepatocelular son: cirrosis, edad, hombres y la presencia concomitante de infección por el virus de la hepatitis C. (Mills & Harrison, 2005)

La prevalencia en Estados Unidos es de 9% en población de 18 a 75 años.(Armstrong et al., 2006)

Virus de la hepatitis C

Afecta aproximadamente al 1.6% de habitantes de Estados Unidos. Tanto el alcohol como el VHC pueden funcionar como inductores y como promotores cuando se combinan en diferentes momentos de la vida de un individuo.(Characteristics, 2001) Es decir, tanto el alcohol es un cofactor de daño en pacientes infectados por VHC, como el VHC es un cofactor de daño en pacientes con alcoholismo.(Henry, Moloney, Rivas, & Goldin, 2002)

Fisiopatología de la fibrosis hepática

Algunos autores refieren que existen 3 formas de desarrollar cirrosis hepática en la población: los generadores de fibrosis rápida, intermedia y lenta. Por su lado, hay otros que refieren que la fibrosis es un proceso francamente dependiente de la edad.(de Torres & Poynard, 2003; Monto et al., 2004) El desarrollo de la fibrosis hepática se da gracias a un desequilibrio que existe entre el depósito y degradación de factores y moléculas en la matriz extracelular del hígado. Las células estrelladas son las que directamente están más involucradas en la patogenia al proliferar como células fibrogénicas y contráctiles. Estas a su vez pueden activar demasiadas citosinas como el TGF- β , el TNF- α y el PDGF que son secretados a partir del daño hepático. Una vez activadas las células estrelladas puede secretar moléculas encargadas para la fibrogénesis y quimiotaxis (TGF- β 1, PDGF, MCP-1, Endotelina 1), para proliferación de las células estrelladas (PDGF, ET-1) y degradación de la matriz extracelular (Metaloproteinasas).(de Torres & Poynard, 2003; Marcellin, Asselah, & Boyer, 2002)

La patogénesis del daño hepático en la EGHA se da por medio de citosinas y estrés oxidativo. El principal estímulo de secreción de citosinas es por medio de las células de Kupffer debido a la endotoxemia portal, que surge como resultado de la permeabilidad intestinal aumentada por el etanol y acetaldehído. Existen polimorfismos que se han estudiado y asociado a un efecto fibrogénico, ya sea provocando una función anormal en el metabolismo del alcohol o incrementándolo (PNPLA-2, CYP2E1, ADH, ALDH y CYP1A1). La actividad histológica no siempre

se relaciona con la progresión de la fibrosis. Los cambios histopatológicos de la enfermedad hepática alcohólica y la infección crónica por VHC son muy similares y se sobreponen. Existen grados variables de necrosis e inflamación (actividad) y de fibrosis (estadio); la primera es fluctuante, ya que mejora o empeora, sin embargo la fibrosis es progresiva e irreversible.(de Torres & Poynard, 2003; Marcellin et al., 2002; Sebastiani, Giada, Alberti, 2006)

Los factores asociados con la progresión de la fibrosis son: 1) Edad >50 años (por aumento de fibrogénesis o disminución de fibrolisis, aumento en la sensibilidad al estrés oxidativo, reducción en el flujo sanguíneo y capacidad inmunológica), aunque algunos mencionan que se inicia en mayores de 44 años;(Fabris et al., 2004) 2) Género masculino (por factores co-asociados como mayor IMC o mayor consumo de alcohol); 3) Consumo de alcohol mayor a 50 g/día; 4) Estado de inmunidad (mayor progresión en inmunosuprimidos); 5) Factores genéticos (que codifican para las enzimas como el ADH2*2,ADH3*1 y ALCH2*2 que protegen al individuo de desarrollar alcoholismo y probablemente de enfermedad hepática;(IR. Wilner, 2005; Mendez-Sanchez N et al., 2005) 6) Factores étnico/raciales,(Monto et al., 2004) ya que los hispanos blancos tienen una mayor mortalidad, aunque en realidad se desconoce si esto se debe a factores genéticos, al tipo y frecuencia de consumo, al nivel socioeconómico o a la accesibilidad a los servicios médicos; 7) factores metabólicos (esteatosis y diabetes).(de Torres & Poynard, 2003; Méndez-Sánchez et al., 2004)

Diagnóstico y evaluación de la fibrosis y esteatosis hepática

- **Biopsia hepática**

Los nuevos conocimientos en la etiología y terapia de la enfermedad hepática crónica enfocaron la clasificación histológica en describir y cuantificar con mayor detalle la fibrosis y la necroinflamación. La clasificación que se utiliza actualmente es la clasificación METAVIR. **(Tabla 1)**(Sebastiani, Giada, Alberti, 2006) La biopsia de hígado se indica en pacientes en los que se quiere confirmar y estadificar el diagnóstico de esteatohepatitis. También se utiliza cuando se quiere hacer un pronóstico basado en la severidad de la fibrosis. La biopsia es la única herramienta

con la que se cuenta para poder diferenciar entre esteatosis y esteatohepatitis, así como poder evaluar el grado de extensión de la fibrosis. (Angulo, 2009)

Tabla1. Clasificación de Fibrosis

Estadio	Descripción
F0	Sin fibrosis
F1	Fibrosis portal sin invasión al septo
F2	Fibrosis portal con poca invasión al septo
F3	Fibrosis septal sin cirrosis
F4	Cirrosis

Una buena muestra para la biopsia es mejor con aguja gruesa que con la delgada, algunos sugieren que debe contener más de 5 tractos portales completos y tener al menos 15 mm de longitud.(Sebastiani, Giada, Alberti, 2006)

Una de las ventajas que da la biopsia es que no sólo da datos de fibrosis, sino también de inflamación, necrosis, esteatosis o cualquier alteración en el hígado. (Sebastiani, Giada, Alberti, 2006)

Dentro de las desventajas está la propensión a errores de muestreo y subestimar la fibrosis. Se ha demostrado que muestras tomadas de lóbulo izquierdo y derecho dan diferentes estadios de fibrosis en un tercio de los casos. Otro problema es que además se ha observado que arriba del 59% de los pacientes se rehúsan a realizarse la biopsia.(Sebastiani, Giada, Alberti, 2006) El costo estimado de la biopsia se ha calculado en 1032 USD a 2745 USD cuando ocurren complicaciones.(Wong & Koff, 2000)

La incorporación de nuevas tecnologías para el diagnóstico de la enfermedad hepática es de suma importancia, para ello se necesita que la prueba sea reproducible, disponible, más barata que la biopsia, que haga una predicción del total del espectro de la enfermedad y que refleje los cambios que se presenten por intervenciones terapéuticas. Lo anterior es necesario debido a los múltiples inconvenientes que se han observado en la biopsia de hígado, considerada hasta este momento como el estándar de oro. Entre las desventajas de la biopsia se

encuentran: errores en el muestreo, variación en la interpretación del resultado inter e intraobservador, alto costo y morbilidad.(Angulo, 2009)

- **Marcadores no invasivos**

CK-18: marcador de apoptosis, medido en plasma para evaluar y distinguir entre esteatohepatitis y esteatosis de etiología no alcohólica. La sensibilidad y especificidad del marcador son prometedoras, sin embargo, la limitación que tiene al ponerlo en la práctica clínica limita su difusión. Para la etiología alcohólica queda por determinar su utilidad.(Angulo, 2009)

Los laboratorios de rutina en la fibrosis hepática avanzada como la albumina y los tiempos de protrombina sólo están presentes en la cirrosis, así como el incremento de la bilirrubina. El descenso de plaquetas en la enfermedad avanzada por lo regular está relacionado a hipertensión portal por hiperesplenismo. Sin embargo, estos marcadores nos orientan a saber el grado avanzado de la enfermedad y no así los grados intermedios de la fibrosis hepática.(Angulo, 2009)

El esteatotest incluye seis marcadores del FibroTest-Actitest más el IMC, colesterol, triglicéridos y glucosa y se ajusta por edad y sexo. Con un punto de cohorte de 0.3 la sensibilidad es de 85 a 100% y con un punto de cohorte de 0.7 la especificidad es de 83 a 100%.(Angulo, 2009; Poynard et al., 2005)

Principalmente se han descrito tres índices que nos dan a conocer la severidad del daño del hígado por fibrosis inducida por alcohol. Estos son combinaciones que nos ayudan para crear predictores: APRI, (Lieber, Weiss, Morgan, & Paronetto, 2006) ELF,(Rosenberg et al., 2004) y el Fibrotest.(Angulo, 2009; Naveau et al., 2005)

Algunos Scores combinan la edad, sexo, AST, IMC, AST/ALT, Ácido hialurónico, adiponectina, HMA-IR y niveles séricos de colágeno tipo IV. Este como muchos índices requieren de una mayor evaluación para determinar su utilidad dentro de la práctica clínica.(Angulo, 2009)

- **Imagen**

Estudios de ultrasonido, tomografía y resonancia magnética pueden ser métodos donde se hace diagnóstico de esteatosis por infiltración grasa en el hígado. En el caso del ultrasonido (US) se considera una herramienta óptima de tamizaje para la búsqueda de cambios hepáticos, ya que es costo-efectiva.(Filice et al., 2011) El

aumento de la ecogenicidad en el ultrasonido se observa en la esteatosis hepática, normalmente se contrasta con la imagen observada en bazo o riñón. La sensibilidad y especificidad pueden variar de 60 a 94% y 88 a 95% respectivamente. La sensibilidad del ultrasonido aumenta cuando la infiltración grasa del hígado es mayor al 30%, además al combinar este método con otras pruebas no invasivas también se aumenta la sensibilidad y especificidad.(Angulo, 2009)

Ultrasonido basado en elastografía (Fibroscan) es una técnica que mediante una onda transversal de baja frecuencia (50HZ) se propaga con mayor velocidad en un hígado con rigidez o fibrosis que en un hígado más elástico. La velocidad es medida en kilopascales (kPa). La evaluación se hace en un área que va de 1 a 4 cm, equivalente a 100 veces mayor al área estudiada en una biopsia. La prueba es barata cuando ya se tiene la inversión inicial de la compra del equipo, y el costo de funcionamiento termina siendo menor que el de cualquier prueba no invasiva. De 5 a 7 kPa predice una fibrosis en estadio 1; de 7 a 9 kPa predice estadio 1 o 2, pero no discrimina entre ambos; y arriba de 9 kPa se asocia con la presencia de fibrosis avanzada.(Angulo, 2009)

Patrones de consumo de alcohol

Un objetivo fundamental de medir adecuadamente el consumo de alcohol es asociarlo con algún problema relacionado a su uso. Distintos métodos influyen en la evaluación en el consumo de alcohol. Uno de los factores es el periodo de referencia con el que se pregunta el consumo, ya sea sobre el consumo reciente, o en un periodo de tiempo corto, o con un periodo más amplio. Otro factor es el método utilizado para medir el volumen en el consumo de alcohol, ya sea por medio de la cantidad y frecuencia (quantity/frequency QF) o con la graduación de la frecuencia (graduated frequency GF). Adicionalmente se debe incluir preguntas acerca de bebidas en específico con medidas estandarizadas del volumen de consumo. Además hay que tomar en cuenta el tipo de entrevista persona a persona o de manera indirecta.(Dawson, 2003)

Hacer referencia al patrón de consumo de alcohol es tomar en cuenta diversas dimensiones, las cuales serán descritas en los siguientes párrafos:

Determinación del estatus de bebedor:

Se describen tres tipos: el abstemio, ex bebedor y bebedor actual.

La definición de abstemio se le otorga al individuo que no ha consumido bebidas alcohólicas en su vida. Para considerar a un sujeto ex bebedor es aquel que por lo menos en los últimos 12 meses no haya consumido ninguna bebida alcohólica. Y finalmente el bebedor actual es aquel que haya bebido al menos un trago en un año atrás.(Dawson, 2003)

En la evaluación del consumo en un periodo de tiempo corto se utiliza cuando se quiere hacer una descripción muy exacta de la cantidad y tipo de bebida que se consume cada día, además de minimizar problemas de memoria. Así mismo esta evaluación tiene sus desventajas al perder exactitud en el consumo habitual de cada individuo, sobretodo en poblaciones donde el consumo es muy variable a lo largo de un año. No es un método muy exacto en poblaciones donde el consumo es infrecuente o irregular. Derivado de lo anterior, una desventaja es hacer una mala clasificación de sujetos cuyo consumo sea infrecuente y tomarlos como abstemios. Una limitación más en este tipo de evaluaciones es que son inadecuadas cuando se pretende asociarlas a problemas relacionados al alcohol, en estos casos es preferible hacer una evaluación por lo menos de un año.(Dawson, 2003) En contraste, cuando se hace la evaluación del consumo en periodos de tiempo más amplios, se utilizan para conductas de consumo y relacionar el consumo de alcohol con algún problema a nivel individual.(Dawson, 2003)

Tipo de bebida:

La importancia que tiene el medir individualmente cada tipo de bebida es tener mayor precisión en el volumen de consumo, ya que según el tipo es también el porcentaje de alcohol que contiene y diferentes tamaños el tamaño de los recipientes en donde se consumen para calcular los gramos por día consumidos. El medir de esta manera también tiene desventajas que debemos tomar en cuenta como el considerar repetitivo y confuso el cuestionario cuando un sujeto solamente consume un tipo de bebida.(Dawson, 2003)

Instrumentos

QF (Quantity/Frequency)

La evaluación del consumo se basa en dos puntos principales. Frecuencia de consumo en un periodo de referencia y el número de tragos consumidos usualmente por ocasión. Al referirnos a la palabra “usualmente” podemos concluir que se trata del consumo de alcohol más común en cantidad. Así mismo este instrumento permite cuantificar la frecuencia con la que se consumen más de cinco tragos por ocasión debido a que esta cantidad se considera de alto riesgo para la salud. Este cuestionario puede ser aplicado inclusive para cada una de las bebidas en específico.(Dawson, 2003)

GF (Graduated frequency)

Este instrumento se basa en pedirles a los encuestados que respondan la cantidad de alcohol consumido durante un periodo de tiempo determinado. Frecuentemente se les pregunta inicialmente por grandes cantidades hasta las de menor cantidad y posteriormente se les pregunta acerca de la frecuencia con las que consumen estas cantidades. Comparando este instrumento con el QF uno puede observar que en este la cantidad y la frecuencia es medida al mismo tiempo de manera estándar, además de diferir en el cómo estimar la frecuencia de consumo global de los datos. Se recomienda ayudarse con representaciones visuales para ayudar al encuestado a indicar una medida estándar en la que se pueda basar y así tener mayor precisión en las mediciones.(Dawson, 2003)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con INEGI, en México durante 2017 las enfermedades del hígado ocuparon el 4º lugar en mortalidad general teniendo 5.5% de muerte porcentual. De estas enfermedades del hígado el alcohol representó la causa en el 36% de los casos. En hombres el alcohol representó el 44.7% de las muertes por enfermedad del hígado y el 11.2% en las mujeres. El intervalo de edad con mayor cantidad de

defunciones por enfermedad de hígado fue el de 35 a 64 años de edad, siendo la causa número cuatro durante 2017 (INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas; Estadísticas Vitales., 2017).

Los estados que presentaron mayor muerte proporcional relacionada a enfermedades del hígado en 2017 fueron Yucatán (8.4%), Quintana Roo (8.1%) y Puebla (8.0%). Así mismo, INEGI presenta datos desagregados en el caso de las defunciones por enfermedades hepáticas por causas relacionadas a alcohol, los estados a los que se les atribuyó un mayor porcentaje de defunciones por esta causa fueron Estado de México (53.7%), Querétaro (50.8%) e Hidalgo (49.8%) (INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas; Estadísticas Vitales., 2017).

Se espera que en México para el año 2050 existan cerca de 2 millones de casos de enfermedad hepática crónica, siendo las causas más importantes el abuso de alcohol, la infección viral, la enfermedad hepática no alcohólica y el carcinoma hepatocelular.(Mendez-Sanchez N et al., 2005) Por otro lado, también es claro que el consumo de pequeñas cantidades de alcohol juega un rol protector en las patologías cardiovasculares, por lo que recomendar la eliminación total del consumo de bebidas alcohólicas, podría tener una repercusión negativa en la morbimortalidad cardiovascular.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2016, en la región de América y Europa fueron las que presentaron mayores porcentajes de fracción atribuible a cirrosis por alcohol, siendo de 61.2% y 61.4% respectivamente (“GHO | By category | Global Information System on Alcohol and Health,” 2016). México en 2016 ocupó el lugar 37 de 183 países en mortalidad por cirrosis en hombres (53 X 100,000 habitantes); las mujeres ocuparon el lugar 74 (17.1 X 100,000 habitantes). Por otro lado, el consumo de litros de alcohol per cápita en México fue de 5.5 en 2016, colocando al país en el lugar 47 de 93 países que reportaron ante la OMS (“GHO | By category | Global Information System on Alcohol and Health,” 2016).

Desde hace más de 40 años, el abuso en el consumo de bebidas alcohólicas se considera el factor de riesgo más importante para el desarrollo de cirrosis hepática, sin embargo actualmente en las ciudades de la región Este del mundo, la infección

crónica por el virus de la hepatitis C es una de las principales causas de enfermedad hepática terminal y trasplante hepático, situación que no se tomaba en cuenta en los estudios previos al descubrimiento del virus.(Méndez-Sánchez et al., 2004)

Uno de los proyectos más representativos con respecto al tema es el “Estudio Dionisio”, el cual se llevó a cabo en dos comunidades del norte de Italia(S Bellentani et al., 1994). Es el primer estudio que describe la prevalencia de la enfermedad crónica del hígado y mide el papel que tiene el consumo de alcohol con el desarrollo de cirrosis. Los resultados fueron que los hombres tienen mayor consumo de alcohol que las mujeres; y que el tiempo de exposición al alcohol es parecido en hombres (21 años) que en mujeres (20 años). Uno de los hallazgos más importantes del estudio fue que la asociación del consumo de alcohol con cirrosis o esteatosis iba en aumento a partir de un consumo diario de 30g con un OR de 7.5 y 10.9 respectivamente, y el aumentó del OR llegaba hasta 35.8 y 62.3 con un consumo mayor a 120g/día, sin embargo, el porcentaje de sujetos afectados fue relativamente bajo (13.5%)(Stefano Bellentani & Tiribelli, 2001).

También en este mismo estudio se observó que el valor predictivo positivo de la esteatosis o cirrosis por beber más de 30g/día es de 5.5%. En este artículo ubican a la esteatosis y a la cirrosis en función de la edad y el patrón de consumo(medido por cantidad de consumo en gramos por día), donde la esteatosis incrementa a partir de los 45 años con un consumo diario de 30g y la cirrosis a partir de los 50 años.(S Bellentani et al., 1997)

El promedio de consumo de alcohol, el beber con y sin alimentos, así como consumir múltiples bebidas están asociados, con independencia cada uno, con el desarrollo de esteatosis y cirrosis.(S Bellentani et al., 1997; Neve, Lemmens, & Drop, 1997; Parry et al., 1997; Skinner & Sheu, 1982; Toneatto, Sobell, & Sobell, 1992) En general, los estudios que se enfocan a medir el patrón de consumo son más numerosos los que se refieren a el momento actual que a lo largo de la vida. (Dawson, 2003; Neve et al., 1997; Parry et al., 1997; Skinner & Sheu, 1982; Toneatto et al., 1992)

Los factores que se asocian a esteatosis hepática moderada a grave son: 1) IMC mayor al normal durante 10 años, (Méndez-Sánchez et al., 2004) 2) Consumo de

alcohol (20 g/día) (Fabris et al., 2004) y 3) Infección por VHC genotipo 3 (más del 50% de los pacientes desarrollan esteatosis) (de Torres & Poynard, 2003; Fabris et al., 2004); mientras que las asociadas a esteatosis leve son: 1) Consumo de alcohol, 2) Hiperglucemia, 3) Algunas drogas e 4) Hiperglucemia más hipertrigliceridemia. (Fabris et al., 2004; Méndez-Sánchez et al., 2004; Rigamonti et al., 2003)

En la actualidad, aun no podemos predecir qué pacientes progresarán a enfermedad hepática crónica; sin embargo, se han identificado algunos factores que podrían ser importantes; sin embargo, se han identificado algunos factores que podrían ser importantes y es de interés de este estudio explorar todas las dimensiones que componen a los “patrones de consumo de alcohol” y analizar su posible relación con el deterioro de las pruebas de funcionamiento hepático

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe alguna relación en la actividad enzimática del hígado relacionado con los distintos patrones de consumo de alcohol en el municipio de Emiliano Zapata en sujetos mayores de 20 años?

OBJETIVO GENERAL

Identificar la actividad enzimática del hígado de acuerdo con los distintos patrones de consumo de alcohol.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la prevalencia en el consumo de alcohol según sexo y edad en el municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo.
- Clasificar distintos patrones de consumo de alcohol entre los sujetos mayores de 20 años en el municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo
- Comparar la distribución de los niveles de enzimas hepáticas entre los distintos patrones de consumo de alcohol

METODOLOGÍA

Población de Estudio

Se trata de un estudio transversal, donde se eligió una muestra de 870 viviendas del municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo, México, distribuidas en las cuatro localidades del municipio en una proporción similar a la de la población. La selección de las viviendas en la localidad principal y más grande se llevó a cabo con el marco geoestadístico 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de nuestro país; las viviendas de las otras tres localidades se muestrearon de un marco poblacional obtenido mediante un censo rápido realizado en campo pues no se contaba con información en los registros del INEGI. Se entrevistó a todos los mayores de 20 años de la vivienda. En los casos de no participación en las casas seleccionadas, se realizó una sustitución con la vivienda ubicada a la derecha. La aleatorización de las viviendas se realizó con el software ArcGIS 9.3, de ESRI. Finalmente, la muestra quedó conformada por 1,663 mujeres y hombres de entre 20 a 95 años y constituyó una cohorte para el estudio de enfermedades crónicas en el periodo de noviembre de 2012 a septiembre de 2014, sin embargo, este estudio únicamente se enfocó al análisis de la medición basal. Se excluyeron a las mujeres que al momento de la entrevista reportaron estar embarazadas.

Procedimiento del estudio

Se aplicó un cuestionario mediante entrevista directa a los participantes para recabar información general sobre variables sociodemográficas y antecedentes de enfermedades, así como información con respecto al consumo de alcohol y tabaco. Se realizaron medidas antropométricas, de tensión arterial y toma de muestras sanguíneas en el domicilio, las cuales fueron programadas con ayuno mínimo de ocho horas, una semana después de la aplicación del cuestionario. Las muestras recolectadas se conservaron a una temperatura de 5 °C y fueron procesadas el mismo día de la toma en el Laboratorio Central del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de Nutrición “Salvador Zubirán” en la Ciudad de México.

Consumo de Alcohol

El consumo de alcohol fue medido mediante un cuestionario diseñado *ad hoc* detallando cantidad y frecuencia. Para el análisis de este estudio se consideraron las siguientes variables del consumo de alcohol: *Tipo de bebedor* (abstemio / ex-tomador / bebedor actual); *Promedio de consumo diario de alcohol (g/día)*; *Tiempo de consumo (años)*; *Bebida de mayor importancia* (para el participante); *Número de bebidas con patrón de consumo excesivo*; *Frecuencia de consumo (consuetudinario/baja frecuencia)*.

En la variable *Tipo de bebedor*, se consideró como *abstemios* a todos los participantes que reportaron no haber consumido bebidas alcohólicas en toda su vida. Se definió como *ex-tomadores* a todos los individuos que reportaron no haber consumido ninguna bebida alcohólica en los últimos 12 meses previos a la aplicación del cuestionario y *bebedor actual* a todos aquellos que en los últimos 12 meses hayan reportado el consumo de cualquier tipo de bebida alcohólica.

Para el cálculo del *Promedio de consumo diario de alcohol (g/día)*, se preguntó detalladamente la cantidad y frecuencia de consumo de ocho bebidas (vino, cerveza, pulque, tequila, vodka, ron, brandy y whisky). La cantidad de consumo se obtuvo a partir de una cartilla de imágenes con la representación de los recipientes utilizados por los participantes para su consumo habitual. Esta cartilla se diseñó debido a que en nuestro país no aplica la definición de bebida estándar referida en la literatura. De esta manera, el participante indicó el número de recipientes consumidos por ocasión (que eran familiares para ellos) y por tipo de bebida. Cada uno de los consumos por cantidad y tipo de bebida fue convertido a mililitros de acuerdo con la normatividad para elaboración de alcohol en México (Nom--ssa-, Nacional, Unidos, & Secretaría, 2017). Los gramos de alcohol se obtuvieron de multiplicar los mililitros de etanol consumidos por bebida, por la constante (0.789) y se calculó el consumo anual y por día a partir de la frecuencia de consumo.

Se definió como *Tiempo de consumo (años)* al periodo comprendido entre la edad de inicio de consumo de alcohol hasta la edad a la que se dejó de consumirlo en el caso de los *ex – tomadores* o bien, hasta el momento de la entrevista para los

bebedores actuales. Para todos los abstemios el tiempo de consumo se consideró como “cero”.

La *Bebida de mayor importancia* de cada participante se definió como aquella cuyo consumo total fue del 50% o más de los gramos totales consumidos en el último año. Se agruparon todos los destilados (tequila, vodka, ron, brandy, whisky).

Para conocer la variable *Número de bebidas con patrón de CEEA* se definió a este último como aquel que equivale a más de 60 gramos de alcohol en hombres o 40 gramos en las mujeres y que los haya llevado a un estado de embriaguez en un solo episodio. Se identificó el consumo excesivo para cada tipo de bebida. Finalmente, El consumo explosivo de alcohol se categorizó en cuatro grupos: sin consumo de alcohol en los últimos 12 meses; consumo de alcohol en los últimos 12 meses sin episodios de consumo explosivo; consumo explosivo de alcohol con uno o dos tipos de bebida distintos; consumo explosivo de alcohol con tres o más tipos de bebida distintos.

La *Frecuencia de consumo* se clasificó en consuetudinario que se refiere a los individuos que su consumo de alcohol es con una frecuencia de al menos una vez a la semana, de lo contrario se les clasificó como de baja frecuencia.

Antropometría

Las mediciones se realizaron por triplicado por personal de enfermería capacitado y estandarizado; para el análisis se utilizó el promedio del peso, talla y circunferencia de la cintura (CC). El equipo de medición empleado para el peso fue la báscula marca *Tanita*® modelo *BC-553/Ironman* con capacidad de 150 kg, precisión de 0.1 kg y la medición se llevó a cabo con ropa ligera y sin zapatos; la talla fue medida con estadímetros marca *Seca*® modelo *CE 0123* con capacidad de dos metros, precisión de 0.1 cm y se llevó a cabo en una superficie plana en donde se colocó a los sujetos de pie con los pies y talones juntos sin zapatos; por otro lado, la CC se realizó con cintas métricas marca *Seca*® modelo *CE 0123*, rango de medición 0-205 cm, precisión de 0.1 cm y se midió al sujeto al momento de la exhalación tomando como referencia el punto más alto de las crestas ilíacas.

Tensión arterial

Se midió la tensión arterial (TA) en reposo, con técnica estandarizada (el participante sentado con buen soporte en la espalda y con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón); previo a la toma, se aseguró que en los últimos 30 minutos el participante no hubiera fumado y/o tomado café. El equipo utilizado fueron esfigmomanómetros marca *Riester*® modelo *Diplomat-presameter*, precisión de 3 mmHg.

Marcadores biológicos

Para la obtención de datos para las variables bioquímicas, se llevó a cabo la punción de una vena a nivel del pliegue del codo para extraer muestras de sangre en tubos de tapón dorado y lila marca *Vacutainer*®. Se realizó el hemograma (biometría hemática) y se hicieron determinaciones séricas de glucosa, perfil de lípidos, pruebas de función hepática (aspartato aminotransferasa, AST; alanino aminotransferasa, ALT y gamma glutamiltransferasa, GGT), hemoglobina glicosilada, así como la obtención de anticuerpos de superficie para hepatitis B y anticuerpos anti-hepatitis C, siguiendo los métodos rutinarios del laboratorio, certificado por ISO 9001:2008.

Para describir la distribución de las enzimas se definió como elevación o alteración de las enzimas con los siguientes puntos de corte: AST ≥ 33 en mujeres y ≥ 41 en hombres; ALT ≥ 26 en mujeres y ≥ 34 en hombres; GGT ≥ 37 en mujeres y ≥ 62 en hombres (Kwo, Cohen, & Lim, 2017). Así mismo, se realizó transformación logarítmica en los niveles de las tres enzimas hepáticas con el objetivo de contrarrestar el sesgo de las distribuciones (AST, ALT y GGT), dicha transformación fue utilizada la variable en su forma continua para los modelos de análisis multivariable.

Síndrome Metabólico

Con las mediciones obtenidas, se clasificó a los participantes con síndrome metabólico de acuerdo a los criterios conjuntos (Alberti et al., 2009) (al menos tres de cinco criterios): una circunferencia ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 94 cm en hombres;

niveles séricos de triglicéridos ≥ 150 mg/dl; niveles séricos de HDL en hombres < 40 mg/dl y < 50 mg/dl en mujeres; cifras de TA sistólicas ≥ 130 mmHg y/o diastólicas ≥ 85 mmHg o con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica; niveles séricos de glucosa ≥ 100 mg/dl o con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Declaraciones éticas

El proyecto fue aprobado por las Comisiones de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. El estudio fue voluntario y solicitó el consentimiento informado de todos los participantes y no se otorgó ninguna remuneración económica.

Análisis estadístico

El análisis se realizó con el software estadístico Stata 13.0 de Stata Corp. Se describieron las variables calculando medias para las variables continuas y porcentajes para las categóricas, además se hicieron comparaciones simples con prueba de t de *student* y χ^2 , respectivamente.

Dado que se trata de un estudio observacional se aplica la técnica de Puntaje de Propensión para evaluar el efecto de tratamiento (CEEA) tomando en cuenta las covariables que potencialmente predicen el patrón de consumo adquirido por cada individuo (Rosenbaum, Rubin, & Apr, 1983); es por lo anterior, que se decidió utilizar las variables de sexo, edad, número de cigarrillos consumidos al día y años de escolaridad, dado que pueden estar relacionados con el patrón de consumo CEEA. El modelo que se utilizó es el de ponderación inversa del PP (Austin & Stuart, 2015). Se realizó un análisis antes y después del cálculo del PP para comprobar que el modelo haya cumplido su objetivo, lo anterior por medio de una prueba t para cada una de las variables de interés.

Finalmente, se realizó un análisis multivariable mediante una regresión lineal múltiple, donde se ajustó el modelo con la ponderación de cada individuo con el inverso del PP, se realizaron tres modelos, donde se consideró en cada uno como variable dependiente al logaritmo del nivel sérico de cada enzima hepática (AST, ALT y GGT).

RESULTADOS

Tal como se comentó en los antecedentes, en este trabajo de tesis se reportaron únicamente los resultados de la medición basal de la cohorte que se conformó en el municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo, México. Dichos datos se recopilaron en dos fases, la primera se llevó a cabo en la cabecera municipal de Emiliano Zapata durante 2012, y la segunda fase se llevó a cabo en las tres comunidades pertenecientes al municipio (Santa Bárbara, San José y Santa Clara) durante 2014. En la **Tabla 1** se observa la distribución de la muestra original obtenida en ambas fases, así como la muestra que finalmente se analizó. Se eliminaron del análisis a 20.1% de los participantes en la medición basal de 2012 y a 20.9% de 2014. Lo anterior, fue debido a las siguientes razones:

- Valores perdidos de pruebas de función hepática (n=234);
- Valores perdidos de alguno de los criterios para clasificar a los participantes con síndrome metabólico (n=101);
- Participantes con resultado positivo para el antígeno de superficie de hepatitis B (n=0) y/o anticuerpo anti-hepatitis C (n=2);
- Aquellos que hubieran referido un diagnóstico médico de cirrosis durante la entrevista (n=4).

En total, fueron incluidos para el análisis a 1,323 participantes (el 79.5% de la muestra inicial).

Año	N original	N final
2012	1,023	817
2014	640	506
Total	1,663	1,323

Descripción de la muestra

El total de muestra basal para este análisis de la CEZ fue de 1,323 individuos, 420 (31.8%) hombres y 903 (68.2%) mujeres. La media de edad en la muestra fue de

45.9 años (DE 16.2), la distribución por grupos de edad fue de 39.8% de 20 a 39 años; 39.1% de 40 a 59 años; y 21.1% de 60 y más años. El municipio se considera de tipo semiurbano, consta de cuatro localidades, una cabecera municipal (68.3% de la muestra) y tres localidades (31.7% de la muestra). Los años de estudio promedio de la muestra fue de 8.1 años (DE 4.0). En la **Tabla 2** se comparan estas variables sociodemográficas de la muestra con los sujetos que fueron excluidos del análisis.

Según lo observado anteriormente, fue un hallazgo en campo encontrar una muestra con alta frecuencia de mujeres, distinto a lo observado en el censo de INEGI 2010. Lo anterior, se puede explicar debido a que en la comunidad habitan las familias de hombres que migran a otra ciudades para trabajar y en la realidad no viven la mayor parte del tiempo con sus familias.

Tabla 2. Descripción de los sujetos que fueron excluidos del análisis con respecto a la muestra final.

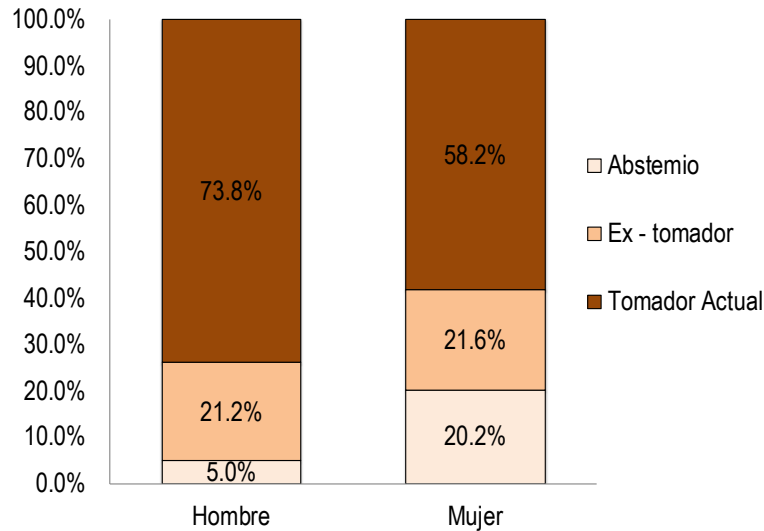
Características		Muestra final n=1323	Sujetos excluidos n=340	Valor de P
Sexo (%)	Hombre	31.8	37.7	0.025
	Mujer	68.2	62.3	
Grupo de edad (%)	20 a 39	39.8	44.1	0.257
	40 a 59	39.1	37.9	
	60 y más	21.1	18.0	
Comunidad (%)	Cabecera municipal	68.3	67.4	0.803
	Localidades	31.7	32.6	
Años de estudio media (DS)		8.1 (4.0)	8.3 (3.8)	0.4754

Tipo de bebedor

De acuerdo a su hábito en el consumo de alcohol se distribuyó la muestra en 203 (15.4%) abstemios, 284 (21.5%) ex - tomadores y 835 (63.1%) tomadores actuales. La distribución del consumo de alcohol en los últimos 12 meses por sexo presentó diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$), tal y como se observa en la

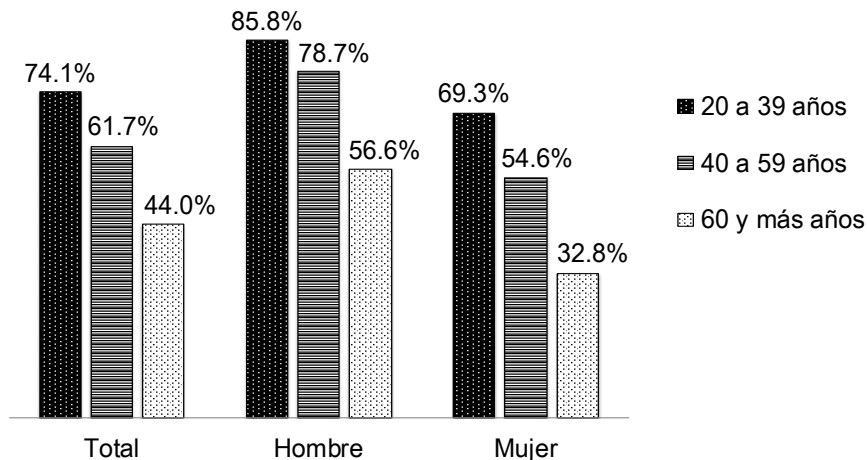
Gráfica 1. Es evidente la mayor proporción de hombres tomadores actuales (73.8%) que mujeres (58.2%); así como una mayor proporción de mujeres abstemias (20.2%) en comparación con los hombres (5.0%).

Gráfica 1. Distribución del consumo de alcohol según sexo



Si se analizan por grupos de edad a aquellos que consumieron bebidas alcohólicas en los últimos 12 meses, en la **Gráfica 2** se observó que la tendencia es a disminuir la frecuencia de consumo de alcohol en los últimos 12 meses en cuanto incrementa la edad, esto se conservó aún estratificando la muestra por sexo. Estas diferencias entre grupos de edad son estadísticamente significativas ($p < 0.001$).

Gráfica 2. Frecuencia en el consumo de bebidas alcohólicas en los últimos 12 meses según grupo de edad y sexo.



Características de la muestra según sexo

En la **Tabla 3** se analizaron distintas características de interés con respecto al sexo. Se observaron diferencias estadísticas ($p < 0.01$) en las medias de edad entre hombres (49.6) y mujeres (44.3). También se observó que entre los bebedores actuales hay un mayor porcentaje de hombres que consumen mayores cantidades (60 gr/día) de alcohol (12.6%) que las mujeres (3.6%); esta diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0.01$). También se observó una prevalencia de tabaquismo mayor en los hombres (33.1%) que en las mujeres (11.2%) ($p < 0.01$). En cuanto a la distribución del índice de masa corporal, también se encontraron diferencias estadísticas según sexo ($p < 0.01$). Se estratificó en $< 25 \text{ kg/m}^2$, 25 a $< 30 \text{ kg/m}^2$ y $> 30 \text{ kg/m}^2$, las prevalencias fueron 28.9, 48.6 y 22.5%; así como, 24.7, 39.3 y 36.0% respectivamente para hombres y mujeres. Alrededor del 73% de la muestra tuvo sobrepeso u obesidad. Además se observó la prevalencia de síndrome metabólico de 44.1%; para los hombres fue de 46.4% y 43.0% en las mujeres, sin embargo, en este caso no hubo diferencias estadísticas.

Por último, se observaron las diferencias en la prevalencia de elevación de las enzimas hepáticas (AST, ALT y GGT) en hombres y mujeres, siendo estas siempre mayor en las mujeres que en los hombres. AST 4.8% en hombres y 12.5% en mujeres ($p < 0.01$); ALT 23.1% en hombres y 30.7% en mujeres ($p < 0.01$); y GGT 13.6% en hombres y 18.5% en mujeres ($p < 0.05$).

Tabla 3. Descripción de distintas variables según sexo.

Tabla 1. Descripción general de la muestra estudiada							
Características	n	Total	Hombre (n=420)	Mujer (n=903)			
Edad (años) <i>Media (intervalo)</i>	1323	45.9 (20 - 94)	49.6 ** (20 - 91)	44.3 (20 - 94)			
Alcohol							
Abstemio %	203	15.3	5.0 **	20.2			
Extomador %	284	21.4	21.2	21.6			
Bebedor actual %	836	63.2	73.8	58.2			
<59 gr/día %	778	93.1	87.4 **	96.4			
60 y más gr/día %	58	6.9	12.6	3.6			
Tabaquismo %	1323	18.1	33.1 **	11.2			
IMC (kg/m2) <i>Media (intervalo)</i>	1316	28.2 (16.2 - 53.1)	27.5 ** (17.7 - 50.5)	28.6 (16.2 - 53.1)			
<25kg/m2 %	343	26.1	28.9 **	24.7			
25 a <30kg/m2 %	556	42.2	48.6	39.3			
30 y más kg/m2 %	417	31.7	22.5	36.0			
Síndrome metabólico %	1323	44.1	46.4	43.0			
AST							
log AST media (intervalo)	1323	3.1 (1.7 - 5.0)	3.2** (2.1 - 4.4)	3.1 (1.8 - 5.0)			
Elevada %	1323	10.1	4.8 **	12.5			
ALT							
log ALT media (intervalo)	1323	3.1 (1.6 - 5.4)	3.2** (2.1 - 5.4)	3.0 (1.6 - 5.0)			
Elevada %	1323	28.3	23.1 **	30.7			
GGT							
log GGT media (intervalo)	1323	3.3 (1.8 - 6.5)	3.5** (2.4 - 6.5)	3.1 (1.8 - 6.3)			
Elevada %	1323	16.9	13.6 *	18.5			

Abreviaturas: IMC, Índice de Masa Corporal; AST, Aspartato Aminotransferasa (valor de referencia <33 en mujeres y <41 en hombres); ALT, Alanino Aminotransferasa (valor de referencia <34 hombres y <26 en mujeres); GGT, Gamma-glutamilttransferasa (valor de referencia <62 en hombres y <37 en mujeres). * t student o chi2 con p<0.05 ** t student o chi2 p<0.01

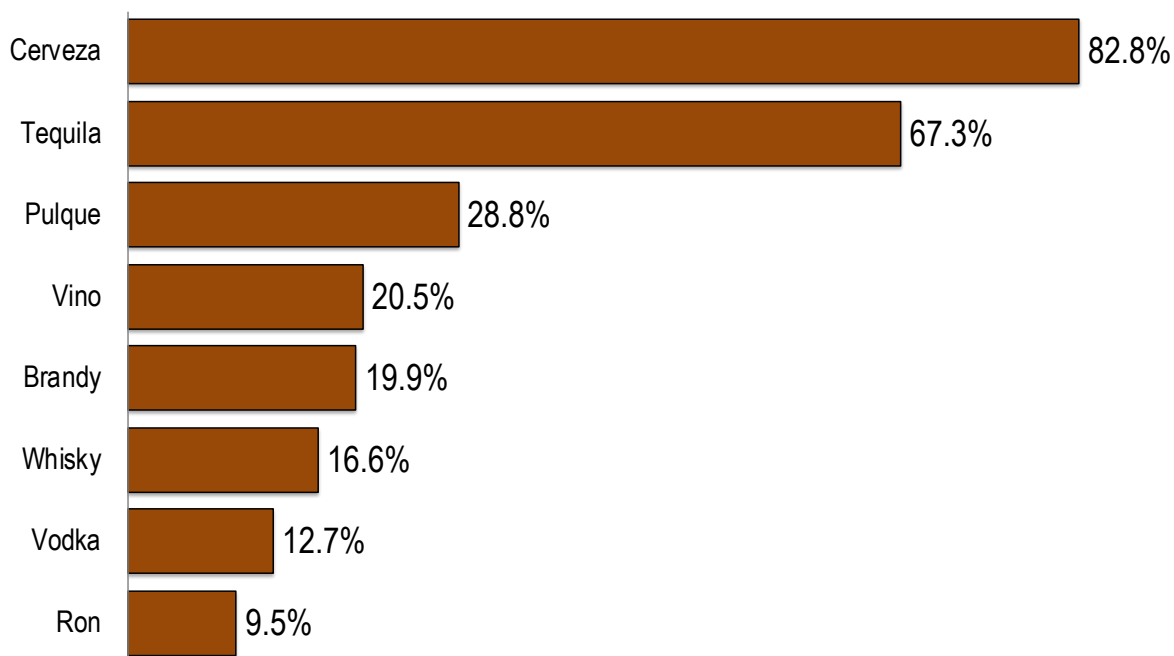
Descripción consumo de alcohol

Entre los bebedores actuales se midió la frecuencia, cantidad y patrón de consumo de distintos tipos de bebidas.

Tipo de bebida

En la **Gráfica 3** se muestra el porcentaje de personas con un consumo en los últimos 12 meses previos a la encuesta por tipo de bebida, lo que se observó fue que la bebida más consumida en el último año fue la cerveza (82.8%), seguida del tequila (67.3%), y el pulque (28.8%). Se observó que solamente el 28% de los bebedores actuales consumieron un solo tipo de bebida; mientras que 31.2% bebieron 2 bebidas en los 12 meses previos; y alrededor del 40% consumieron 3 o más tipos de bebidas en el mismo periodo de tiempo.

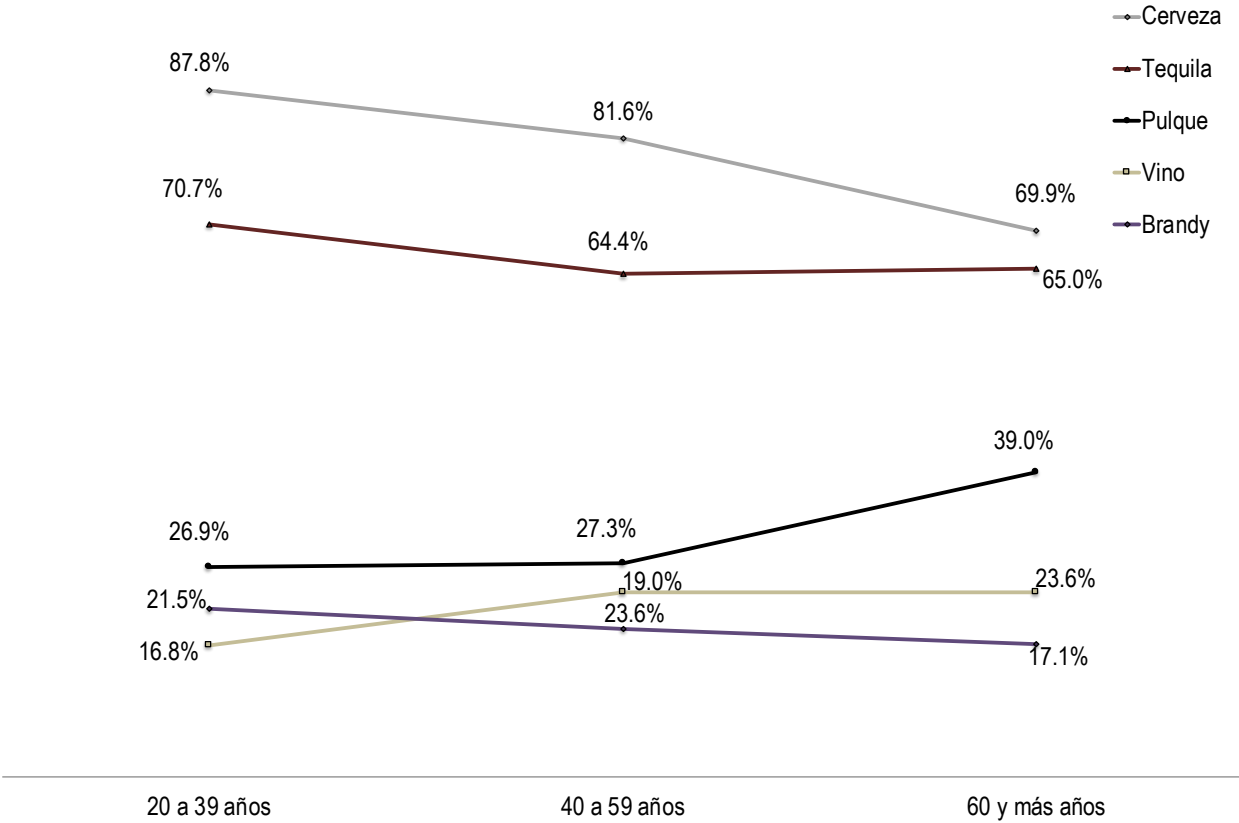
Gráfica 3. Porcentaje de consumo por tipo de bebida entre los tomadores actuales



Se observaron ciertas características de consumo de acuerdo a la edad y la frecuencia de consumo en los últimos 12 meses por tipo de bebida. Se presentan en la **Gráfica 4** las cinco bebidas de mayor frecuencia de consumo en los últimos

12 meses previos a la encuesta por grupo de edad; fue evidente el predominio de consumo de cerveza y tequila en cualquier grupo de edad, sin embargo, los más jóvenes, de 20 a 39 años, tuvieron las frecuencias más altas de estas bebidas 87.8% y 70.7%, respectivamente. En el caso de la cerveza se observó una tendencia a la disminución de porcentaje de consumo en los últimos 12 meses entre más edad tuvieron los participantes. Para el pulque, se observó un consumo más importante en edades más avanzadas 39% (60 y más años), en comparación a el porcentaje de 20 a 39 (26.9%) y de 40 a 59 (27.3%). En el caso del brandy, únicamente se observó un porcentaje mayor al vino en la edad de 20 a 39 años (21.5%), y un menor porcentaje que el vino en edades de 40 a 59 (23.6%), y de 60 y más (17.1%). Finalmente, el vino también se observó con una tendencia al aumento en el porcentaje de consumo en los últimos 12 meses conforme aumentaba la edad.

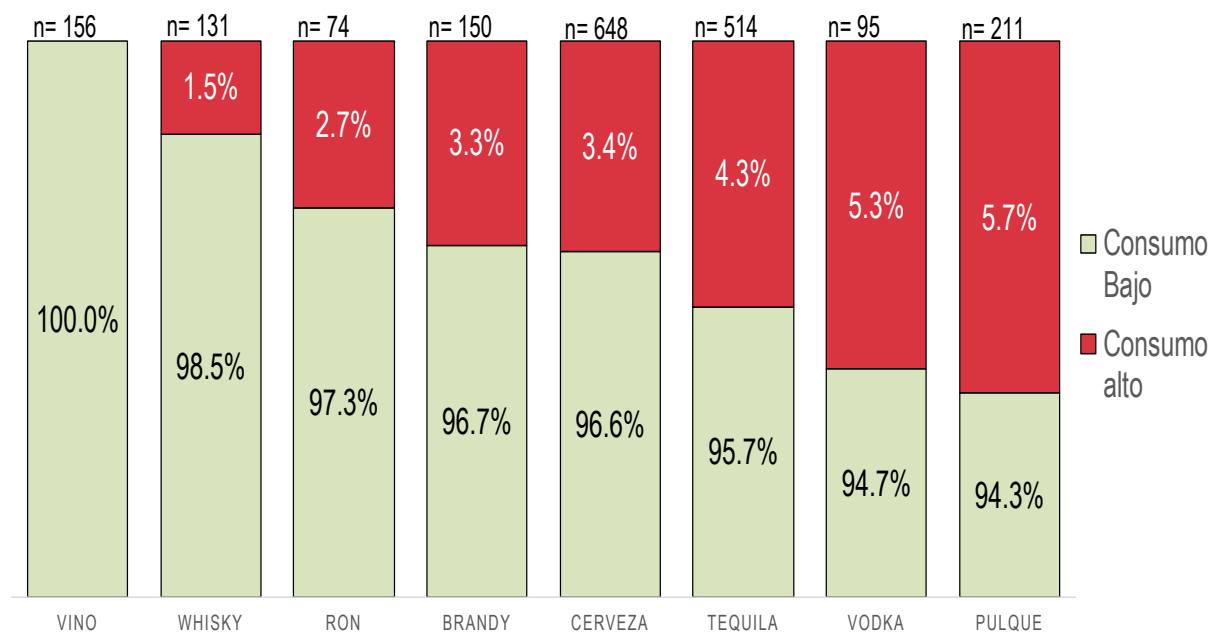
Gráfica 4. Porcentaje de bebedores actuales por tipo de bebida y grupo de edad.



Promedio de consumo diario de alcohol (g/día)

También se analizó la cantidad de gramos de etanol al día consumidos por tipo de bebida. La **Gráfica 5** muestra el porcentaje de individuos que tienen consumos altos (hombres ≥ 60 gr/día y mujeres ≥ 40 gr/día) en promedio al día por tipo de bebida, se observó que en los participantes que consumieron vino el 100% reportó un consumo promedio diario bajo; las tres bebidas que presentaron el mayor porcentaje de individuos con consumos promedio altos al día fueron el pulque (5.7%), el vodka (5.3%) y el tequila (4.3%). En general, se pudo observar que no hay predominio de consumos altos entre los bebedores actuales, sin embargo, lo anterior pudo ocurrir debido a que es un cálculo de consumo promedio, donde se supuso que los bebedores actuales consumieron diariamente alcohol, patrón que no es frecuente en el país, y que coincide también con la comunidad estudiada.

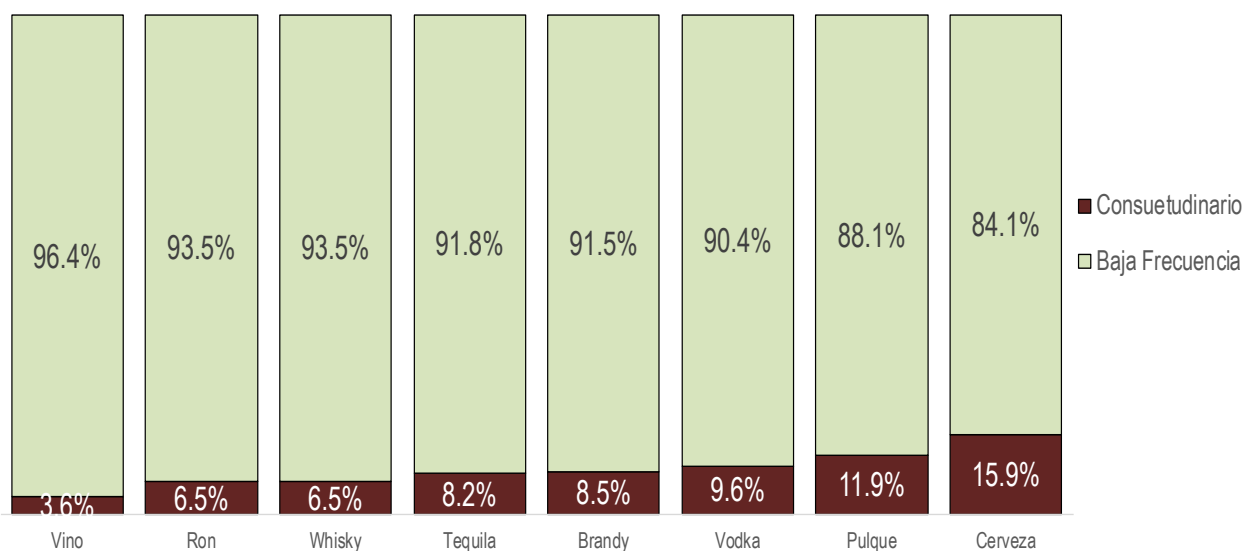
Gráfica 5. Porcentaje de individuos con alto y bajo consumo promedio diario según tipo de bebida.



Frecuencia de consumo

Otra dimensión importante en el estudio del consumo de alcohol es la frecuencia de consumo. En la Gráfica 6 se observa por tipo de bebida la frecuencia de consumo de los distintos tipos de bebidas medidas. Se observó que en general la frecuencia de consumo es baja y que el consumo consuetudinario (al menos una vez a la semana) va de 3.6% a 15.9%, siendo las bebidas que se consumieron más frecuentemente la cerveza (15.9%), el pulque (11.9%) y el vodka (9.6%).

Gráfica 6. Frecuencia de consumo según tipo de bebida



Bebida de importancia

Adicionalmente, se realizó un análisis con respecto a la bebida de mayor importancia para cada individuo. Considerando ésta como la bebida que tuviera 50% o más de la cantidad total de gramos consumidos en el último año. La distribución observada fue como a continuación se muestra: el 42.8% su bebida principal fue la cerveza; 41.1% fueron los destilados; 5.5% el pulque; y 4.3% el vino. El 6.3% restante se consideró como que no tuvieron ninguna bebida de importancia, dado que estos no tuvieron ninguna bebida que conformara el 50% de la cantidad total de alcohol consumido.

Al analizar la distribución de la bebida de importancia según sexo se encontraron diferencias estadísticas ($p < 0.001$). En las mujeres fueron dos bebidas de mayor

importancia, los destilados (43.5%) y la cerveza (43.4%); seguidas del vino (5.0%) y el pulque (4.2%). Por otro lado, para los hombres la cerveza fue la bebida de mayor importancia (43.3%) seguida de los destilados (37.1%), el pulque (7.7%) y finalmente el vino (3.0%). Entre los bebedores actuales, los hombres tuvieron una mayor proporción de individuos que no tenían una bebida de importancia (10.4%) en comparación con las mujeres (3.8%).

También se analizó la distribución de la bebida de mayor importancia según grupo de edad, se encontraron diferencias estadísticas entre grupos de edad ($p < 0.001$). Entre los más jóvenes (20 a 39 años) la bebida de mayor importancia fue la cerveza (47.2%), seguida de los destilados (43.1%), y pulque y vino (2.4% para ambos casos). Un comportamiento similar para el grupo de edad de 40 a 59 años: cerveza (41.5%); destilados (40.5%); pulque (6.5%); y vino (5.6%). Para el grupo de mayor edad, la bebida de mayor importancia con más frecuencia fueron los destilados (36.4%), seguido de la cerveza (32.2%), en tercer lugar se observó el pulque (12.7%) y finalmente el vino (6.8%). Entre los bebedores actuales, el grupo de 60 y más años tuvieron una mayor proporción de individuos que no tenían una bebida de importancia (11.9%) en comparación con el de 20 a 39 años (4.8%) y de 40 a 59 años (5.9%).

Consumo explosivo episódico de alcohol

El porcentaje de individuos que se observaron con un patrón de CEEA fue de 26.8%; Dicho patrón de consumo fue mayor en hombres (44.3%) que en el caso de las mujeres (18.3%), esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.001$). Este tipo de patrón se dio con mayor porcentaje en los grupos de edad de 20 a 39 (34.9%); seguido de 40 a 59 años (23.4%); y de 60 y más años (17.7%) con diferencia estadística observada ($p < 0.001$).

Tabla 4. Descripción de los bebedores actuales según tipo de bebida, frecuencia de consumo y bebedores explosivos.

Tipo de bebida	Bebedores actuales n= 836	
Vino %	20.5%	171
explosivo %		23.4
consuetudinario %		3.6
Cerveza %	82.8%	692
explosivo %		35.1
consuetudinario %		15.9
Pulque %	28.8%	241
explosivo %		30.2
consuetudinario %		11.9
Tequila %	67.3%	562
explosivo %		35.1
consuetudinario %		8.2
Vodka %	12.7%	106
explosivo %		31.1
consuetudinario %		9.6
Ron %	9.5%	79
explosivo %		30.4
consuetudinario %		6.5
Brandy %	19.9%	166
explosivo %		34.9
consuetudinario %		8.5
Whisky %	16.6%	139
explosivo %		21.6
consuetudinario %		6.5

La **Tabla 4** resumió el patrón de consumo explosivo episódico entre los bebedores actuales al momento de la encuesta. Se observó que la cerveza (35.1%), el tequila (35.1%) y el brandy (34.9%) fueron las bebidas con mayor frecuencia de consumo explosivo. Analizando la frecuencia con la cual se llevó a cabo ese tipo de patrón de consumo explosivo, se observó que la cerveza (15.9%), el pulque (11.9%) y el vodka (9.6%) fueron las bebidas con las que se bebió de esa forma al menos una vez a la semana. Entre los bebedores actuales la frecuencia de este tipo de patrón fue de 42.6%.

Por otro lado, se exploró en cada individuo con cuántos tipos de bebida tienen un consumo explosivo y se observó lo siguiente: 1 bebida (19.6%); 2 bebidas (13.0%); 3 bebidas (5.7%); 4 o más bebidas (4.2%); sólo 57.4% de los bebedores actuales no tienen un patrón de consumo explosivo.

Duración de la exposición al alcohol

Finalmente, otra de las dimensiones de importancia del consumo de alcohol es la duración de exposición al alcohol desde la edad de inicio hasta la fecha de la encuesta para los bebedores actuales; y desde la fecha de inicio de consumo de alcohol hasta la edad en la que se abandonó el consumo en los ex bebedores. La media de duración de exposición al alcohol en la muestra fue de 19.5 años IC_{95%}(18.6-20.5). La media de duración de la exposición en tomadores actuales fue de 23.4 años IC_{95%}(22.3-24.4) y de ex tomadores fue de 24.4 años IC_{95%}(22.0-26.7). Se encontraron diferencias estadísticas entre la duración de exposición según sexo, siendo mayor en hombres 28.2 años IC_{95%}(26.4-30.0) y en mujeres 15.4 años IC_{95%}(14.4-16.3).

Puntaje de propensión

Modelo para el calculo del puntaje de propensión

Como se comentó anteriormente, el PP tiene por objetivo disminuir, mediante el análisis, el sesgo debido a la selección de la muestra en estudios observacionales. Para este análisis se realizan dos modelos, el primero para crear el puntaje de propensión, es decir, para calcular la probabilidad de ser expuesto al tratamiento (en este caso es para calcular la probabilidad de consumir alcohol explosivamente), y el segundo modelo es para calcular el efecto de la exposición y otras variables sobre la variable dependiente, pero ponderando a cada individuo por su puntaje de propensión. Las variables utilizadas para el primer modelo fueron: sexo, edad, número de cigarrillos consumidos al día y años de escolaridad. Para demostrar el balance que hizo el PP sobre las variables se muestra en la **Tabla 5** el comportamiento de distintas variables antes y después del PP. Se observó que en las variables: sexo, edad, número de cigarrillos consumidos al día y años de estudio se encuentran desbalanceadas antes de ponderar la muestra con el PP. Una vez ponderada la muestra quedaron balanceados los grupos de exposición.

Modelo de regresión múltiple ponderado con el inverso del puntaje de propensión

Se realizaron tres regresiones lineales, una para cada uno de los logaritmos de las enzimas hepáticas (AST, ALT y GGT). La variable independiente fue el CEEA y se controló por la duración de exposición al alcohol, la bebida de mayor importancia, las variables que conforman al síndrome metabólico, edad y sexo; además se ponderó por el inverso del puntaje de propensión en el caso de los sujetos expuestos, y por el inverso de uno menos el puntaje de propensión en los no expuestos. En la **Tabla 6** se muestran los resultados obtenidos en cada modelo, donde se reportan las pendientes para cada variable de ajuste y sus IC_{95%}.

La única enzima en la que no se observó actividad enzimática fue la AST; para el caso de la ALT y la GGT se observó incremento de la actividad en el grupo de individuos que bebieron 3 o más tipos de bebida con un consumo explosivo en el último año; adicionalmente, en la GGT se observó una disminución en la actividad enzimática cuando se consumió alcohol, pero que en el último año no hubo ningún episodio explosivo.

Por otro lado, no se encontró actividad enzimática del hígado debida a la duración de la exposición al alcohol cuando se ajustó por las demás variables, sin embargo, se observó un hallazgo importante, en las tres enzimas hubo actividad enzimática cuando la bebida de importancia fue el pulque, esta actividad fue mayor con GGT. Finalmente, en cuanto a las variables que conforman el síndrome metabólico se encontró lo siguiente: el incremento en los niveles de glucosa tiene una mayor asociación con la actividad enzimática de ALT y GGT, sin embargo, para AST se observó una menor asociación; los niveles de triglicéridos tuvieron mayor asociación con la actividad de AST y GGT; los niveles de HDL tuvieron menor asociación con la actividad de ALT; la tensión sistólica tuvo una menor asociación con GGT; y la tensión diastólica se observó una mayor asociación con la GGT.

Tabla 5. Variables basales y después del puntaje de propensión

	Antes del cálculo del Puntaje de Propensión			Después del Puntaje de Propensión		
	Binge drinking	No Binge drinking	p	Binge drinking	No Binge drinking	p
Sexo % (mujeres)	48.3	75.6	<0.001	48.0	47.4	0.879
Edad	41.7	47.6	<0.001	41.7	42.3	0.627
Número de cigarros	1.1	0.3	<0.001	1.1	1.2	0.742
Circunferencia de cintura	92.6	93.7	0.185	92.6	93.0	0.639
Triglicéridos	189.1	187.1	0.841	188.8	206.3	0.274
HDL	43.8	44.9	0.125	43.7	42.6	0.173
Tensión Sistólica	119.2	122.0	0.010	119.3	119.6	0.794
Tensión Diastólica	77.6	78.9	0.066	77.6	78.4	0.376
Glucosa	89.9	93.2	0.289	90.3	89.1	0.747
Años de estudios	9.0	7.7	<0.001	9.0	8.8	0.647

Tabla 6. Análisis de Regresión lineal múltiple de asociación entre el consumo excesivo de alcohol y la actividad enzimática del hígado ajustado por sexo y edad con la ponderación inversa del puntaje de propensión.

	log AST			log ALT			log GGT		
	β	SE	95% CI	β	SE	95% CI	β	SE	95% CI
Binge									
Sin consumo			<i>Referente</i>			<i>Referente</i>			<i>Referente</i>
Consumo sin binge	-0.0551	0.0254	(-0.1358, 0.0256)	0.0117	0.0594	(-0.1773, 0.2007)	-0.08911	0.0224	(-0.1605, -0.0176)
1 o 2 bebidas binge	-0.0650	0.0282	(-0.1546, 0.0246)	-0.0077	0.0247	(-0.0864, 0.0710)	-0.0815	0.0267	(-0.1666, 0.0035)
3 o más bebidas binge	-0.0025	0.0164	(-0.0546, 0.0496)	0.1856	0.0392	(0.0607, 0.3105)	0.1903	0.0307	(0.0925, 0.2882)
Duración	-0.0005	0.0011	(-0.0040, 0.0029)	-0.0010	0.0023	(-0.0083, 0.0063)	-0.0002	0.0007	(-0.0024, 0.0021)
CC	0.0021	0.0012	(-0.0017, 0.0059)	0.0055	0.0019	(-0.0006, 0.116)	0.0064	0.0027	(-0.0022, 0.0150)
Triglicéridos	0.0002	0.0001	(0.0001, 0.0004)	0.0005	0.0002	(-0.0000, 0.0010)	0.0009	0.0001	(0.0005, 0.0012)
HDL	-0.0011	0.0009	(-0.0042, 0.0019)	-0.0051	0.0013	(-0.0092, -0.0011)	-0.0021	0.0033	(-0.0126, 0.0085)
T. Sistólica	-0.0001	0.0008	(-0.0026, 0.0024)	0.0006	0.0009	(-0.0024, 0.0036)	-0.0048	0.0015	(-0.0095, -0.0002)
T. Diastólica	0.0030	0.0017	(-0.0023, 0.0083)	0.0026	0.0016	(-0.0024, 0.0076)	0.0096	0.0026	(0.0012, 0.0180)
Glucosa	-0.0005	0.0001	(-0.0009, -0.0000)	0.0010	0.0003	(0.0001, 0.0019)	0.0017	0.0004	(0.0005, 0.0029)
Bebida de importancia									
Sin consumo			<i>Referente</i>			<i>Referente</i>			<i>Referente</i>
Vino	-0.0520	0.0589	(-0.2395, 0.1356)	-0.0342	0.0950	(-0.3365, 0.2681)	0.2038	0.1089	(-0.1427, 0.5502)
Cerveza	0.0289	0.0197	(-0.0339, 0.0917)	0.0191	0.0251	(-0.0608, 0.0990)	0.0957	0.0361	(-0.0191, 0.2105)
Pulque	0.1477	0.0117	(0.1105, 0.1849)	0.1735	0.0298	(0.0785, 0.2685)	0.2473	0.0496	(0.0896, 0.4050)
Destilados	0.0042	0.0340	(-0.1040, 0.1125)	-0.0118	0.0500	(-0.1709, 0.1472)	0.0922	0.0411	(-0.0386, 0.2231)
_ Constante	2.8412	0.1508	(2.3612, 3.3213)	2.6060	0.2895	(1.6847, 3.5274)	2.2471	0.3641	(1.0885, 3.4057)
R2	0.0671			0.1403			0.2153		

Abreviaturas: Binge: Consumo explosivo episódico en un año; CC: Circunferencia de Cintura; HDL Colesterol de Alta Densidad; SMET. En negritas las pendientes con una $p < 0.05$

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que la cantidad de alcohol consumido (13.4 gr/día), *per cápita*, fue muy similar a la que se reportó en el Informe Global sobre Alcohol y Salud 2014 (13.5 gr/día).(WHO, 2014) A través del tiempo, en México, se ha observado un incremento en el consumo de alcohol tanto en el *consumo de alguna vez en la vida*, como en el *consumo del último año*, así como en el *consumo en el último mes*.(CONADIC, 2002; *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco, ENCODAT 2016-2017: Reporte de alcohol*, 2016; Nacional, 2017) La prevalencia de *consumo de alcohol de alguna vez en la vida* de este estudio fue de 84.7%, 63.7% en el *último año* y 39.4% en el *último mes*; estas mismas prevalencias en la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016 fueron de 71%, 49.1% y 35.9%, respectivamente.(Nacional, 2017) Al igual que lo reportado a nivel global y local, el porcentaje de abstemios en el estudio fueron en su mayoría mujeres.(CONADIC, 2002; *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco, ENCODAT 2016-2017: Reporte de alcohol*, 2016; Nacional, 2017; WHO, 2014) También los resultados nos indican que la frecuencia de *consumo de al menos una vez a la semana* es baja (11.1%), misma que concuerda con la reportada a nivel nacional (8.5%).(Nacional, 2017) En cuanto al tipo de bebida con mayor frecuencia de consumo, este estudio coincidió con lo reportado para la Región de las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS); siendo la cerveza la de mayor importancia, seguida por los destilados (específicamente el tequila); sin embargo, en el caso de esta comunidad estudiada, en tercer lugar de importancia la tuvo el pulque, una bebida fabricada localmente y típica de la región, que anteriormente ha sido estudiada por su asociación con la enfermedad hepática.(Narro-Robles, J., Gutiérrez-Ávila, HG., López-Cervantes, M., Guilherme, Borges., Rosovsky, 1992; Roman, Zepeda-Carrillo, Moreno-Luna, & Panduro, 2013)

Una característica del consumo de alcohol, que ha ido tomando relevancia, es el patrón de consumo excesivo, definido por el *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* (NIAAA) como aquel patrón, cuyo consumo lleva a una concentración

de alcohol en sangre de 0.08 g/dL; que equivale al consumo de 4 copas estándar en mujeres (48 gramos de etanol) y 5 copas estándar en hombres (60 gramos de etanol) en cerca de 2 horas. A pesar de que dicha definición varía entre estudios (Llerena et al., 2015), el objetivo es medir el consumo explosivo de alcohol en un solo episodio. En general, a nivel global como local, se ha reportado una tendencia al incremento de la prevalencia del consumo excesivo de alcohol; (Chertorivski, 2012; Nacional, 2017; WHO, 2014) en México, la prevalencia de *consumo excesivo en el último año* en 2016 fue de 33.6%, (Chertorivski, 2012) mientras que en este estudio fue del 26.9%. Existe evidencia que señala que un patrón de consumo de este tipo puede aumentar la probabilidad de una persona para desarrollar enfermedad hepática independientemente del Promedio diario de alcohol consumido, además se ha observado efecto aditivo del alcohol con el sobrepeso, la obesidad y también se ha encontrado con el Síndrome Metabólico. (Åberg et al., 2017; Lau et al., 2015)

Una forma de medir el grado de daño en el hígado es por medio de la actividad enzimática. (Giannini, Testa, & Savarino, 2005) Esta herramienta de uso clínico es de fácil acceso y bajo costo; a pesar de esto, es limitado y controversial el conocimiento que se tiene, con respecto, a los efectos que producen en conjunto el consumo de alcohol y distintos componentes del Síndrome Metabólico sobre las enzimas. En nuestro estudio se observó, mediante el análisis de regresión lineal múltiple, que al aumentar el número de bebidas con las que se tiene un consumo excesivo de alcohol incrementa significativamente ($p < 0.05$) también la actividad enzimática de ALT y GGT, de forma independiente a las demás variables ajustadas (sexo, edad, tabaco y los distintos componentes del Síndrome Metabólico), no así, en el caso de AST; en contraste, se encontró que ni la *duración de consumo*, ni el *promedio de consumo diario* tuvieron efectos sobre la actividad enzimática del hígado (AST, ALT y GGT), ajustando por las variables antes mencionadas. Además, fue un hallazgo de este estudio que se observara un incremento de la actividad de ALT cuando los participantes en el estudio consumían “Pulque” como bebida de mayor importancia (más del 50% del consumo total). Los resultados anteriores, son consistentes con lo observado en otros estudios, donde se observa la actividad que

ejerce el alcohol sobre las enzimas hepáticas ALT y GGT;(Adams, Knuiman, Divitini, & Olynyk, 2008; Alatalo et al., 2008) sin embargo, esta actividad no se había descrito con el patrón de consumo excesivo en distintos tipos de bebidas ajustando por el consumo promedio y la duración.

Por otro lado, otras variables ajustadas en este estudio fueron las relacionadas al Síndrome Metabólico, específicamente hablando de la distribución de grasa corporal, que se le ha descrito como un factor importante e incluso aditivo para el desarrollo de la enfermedad hepática, así como un factor con mayor magnitud en su asociación con la actividad enzimática.(Åberg et al., 2017; Adams et al., 2008; Alatalo et al., 2008; Lau et al., 2015; Lee, Ha, & Christiani, 2001; Sakamoto et al., 2013; Stranges et al., 2004; Zelber-Sagi et al., 2013) Los resultados obtenidos fueron que tanto la circunferencia de cintura, como los niveles de triglicéridos y los niveles de glucosa se asociaron con la actividad enzimática del hígado (AST, ALT y GGT), siendo negativa esta asociación únicamente para el caso de los niveles de glucosa y AST; a pesar de esto, fue un hallazgo que dicha actividad no fue mayor que la observada con el patrón de consumo excesivo en los distintos tipos de bebidas estudiadas, tal y como se describía en otros estudios.(Adams et al., 2008; Lee et al., 2001; Stranges et al., 2004) Es importante mencionar que se buscaron interacciones, pero no fueron significativas.

Quizás, las controversias que existen, en torno a los daños que produce el alcohol en el hígado, están relacionadas con el tipo de enfoque con el que se aborda el problema. La mayoría de estudios donde es más clara la asociación del alcohol con problemas hepáticos, son los que se enfocan a las últimas etapas de la enfermedad, como la cirrosis; inclusive, las asociaciones más fuertes se han descrito para progresar la enfermedad hacia la mortalidad, y son menores para describir una inducción de la morbilidad de la enfermedad hepática.(Rehm et al., 2010) Otra forma de entender, lo complejo del problema, es observando que el riesgo de desarrollar cirrosis aumenta, con una dependencia dosis-respuesta, cuando la cantidad de consumo de alcohol diario aumenta; sin embargo, es baja la frecuencia de individuos que desarrollan cirrosis, a pesar de haber consumido cantidades altas de alcohol diario.(Stefano Bellentani & Tiribelli, 2001; Mills & Harrison, 2005) Desde

este enfoque surgen distintas limitaciones, entre otras, desconocer la forma en la que se induce y progresa la enfermedad en las etapas más incipientes, donde precisamente la enfermedad puede tener regresión a un hígado sano. Otras de las respuestas sin contestar están relacionadas con la determinación de un umbral de consumo de alcohol con el cuál la enfermedad pasa de una etapa a otra, lo anterior, ha sido complejo de establecer por la variedad de formas, que, entre países y culturas, se tiene con respecto a los patrones de consumo.

Los mecanismos mediante los cuales se describen los daños provocados al hígado con un patrón de consumo excesivo han sido poco estudiados en modelo humano, lo que se sabe en modelos animales es que estos episodios de consumo excesivo de alcohol pueden alcanzar dosis tan altas que pueden alterar la mucosa en el intestino, y así provocar mayor permeabilidad y paso de endotoxinas que a su vez inducen mecanismos inflamatorios en el hígado; así como, cambios en la flora intestinal y favoreciendo un crecimiento de bacterias gram negativas. Además, patrones de consumo de este tipo aumentan el estrés oxidativo en el hígado. (Molina et al., 2018; Wurst et al., 2015) Probablemente, en este estudio se observó un efecto agudo de este patrón de consumo excesivo de alcohol, pero es de notar que en este tipo de consumo si hubo una respuesta a diferencia de la medición del promedio de consumo diario; es imprescindible llevar a cabo estudios longitudinales donde se evalúen estos tipos de patrones de consumo, y donde se utilicen herramientas diagnosticas de imagen que apoyen a un mejor entendimiento de la enfermedad hepática en etapas iniciales.

Limitaciones del estudio

Se ha descrito que la enfermedad hepática de etiología alcohólica constituye una entidad frecuente en nuestro medio, sin embargo, se trata de una condición clínica de la que se encuentra más evidencia en etapas tardías. En parte, esta situación ocurre por la propia historia natural de la enfermedad, pues se caracteriza por ser asintomática en un principio, y se desconoce el papel que juega el alcohol en estas etapas, sin embargo, se sabe que una vez establecido el daño la progresión se acelera con el alcohol al estadio de cirrosis. Esta situación complica la posibilidad de llevar a cabo estudios de cohorte que exigen el seguimiento de los sujetos

durante varios años, incluso décadas. La presente investigación se ha realizado en población abierta, perteneciente a una comunidad de nuestro país y pretende contribuir en el estudio de la enfermedad hepática alcohólica en las primeras etapas de su desarrollo con una evaluación bioquímica, a través de pruebas de laboratorio (detección de enzimas hepáticas) que se realizan de manera cotidiana en el primer nivel de atención. Sin embargo, los estudios séricos de la función hepática no constituyen pruebas específicas de enfermedad de este órgano; de tal manera que podrían presentarse casos de una determinación enzimática alterada en sujetos con daños en otros aparatos y sistemas, o secundaria al consumo de medicamentos y, en última instancia se podría estar sobreestimando el valor real de la prevalencia de la alteración de estas enzimas. Así mismo, en diversos estudios se ha reconocido la dificultad de establecer puntos de corte específicos para considerar una alteración de estas enzimas, entre poblaciones, grupos de edad y sexo; por lo que en este estudio se prefirió considerar para el análisis la variable en su forma continua.

Por otro lado, se encontraron limitaciones en la medición del consumo del alcohol entre los sujetos. En la literatura se encontró evidencia de lo que corresponde al trago estándar o unidad de bebida estándar, pero que varía significativamente entre los estudios que se realizan, en gran medida por cuestiones culturales o locales de las poblaciones a investigar. En el presente estudio se trabajó con una población rural y en donde no son utilizados usualmente los recipientes “estándar” en los que se bebe alcohol que se describen en otros estudios. Durante la conducción del estudio se identificaba una variedad de envases en los que se podía verter el alcohol y ésta fue la justificación para diseñar *ex profeso* una “cartilla de bebidas” que permitiera representar más adecuadamente el volumen de alcohol y fuera comprensible para la población local. De esta forma se determinó que se podía obtener una medida más precisa de la cantidad de consumo de alcohol, aunque también es importante mencionar que aunado a las dificultades de no contar con una medida estándar de consumo de alcohol se podían presentar ciertas limitaciones durante la recolección de la información pues se solicitó a los sujetos que indicaran el consumo promedio de los últimos doce meses, un aspecto subjetivo que está condicionado a una memoria excepcional. Además, en la literatura se

encuentra definido que el consumo excesivo episódico de alcohol corresponde a la ingesta de más de cuatro a cinco copas de alcohol en un lapso de dos horas por lo que para esta investigación se adecuó la forma de interrogar a la población (dado que no es usual consumir el alcohol por copas y existía una gran variabilidad de recipientes utilizados para su consumo). De esta forma, fue más factible interrogar “cuántas veces” se llegaba al estado de embriaguez con cada tipo de bebida, enfrentándose a un posible sesgo en la interpretación de las respuestas pues este estado hace referencia a una intoxicación manifestada por la falla de la coordinación motora con la mental y que depende de las características individuales y genéticas para metabolizar el alcohol. Está descrito que los hombres tienen, de manera general, mayor resistencia al consumo de alcohol en comparación con las mujeres y esto puede ocasionar variación en la percepción de los síntomas que cada sujeto presenta, sobreestimando en última instancia la cantidad de alcohol que se consumió.

Asimismo, los resultados de este trabajo tienen un gran valor debido a que corresponden a una muestra de una comunidad rural de México, pero a la vez presenta ciertas limitaciones que no permiten extrapolarse con los de otras poblaciones, dentro o fuera del país, principalmente a razón de una sobrerrepresentación de la población femenina, que se explicaba en parte por una alta migración de la población masculina por razones laborales.

Finalmente, se presentan los primeros resultados de un estudio más amplio en el que se pretende un seguimiento a mediano plazo; que contempla la utilización de otras herramientas diagnósticas, como el ultrasonido hepático, la elastografía y estudios genéticos (detección de polimorfismos) que sin duda ofrecerán información valiosa para correlacionar con las determinaciones enzimáticas y los patrones de consumo de alcohol. Cabe mencionar que este estudio ha favorecido la sinergia de varias colaboraciones entre investigadores que confluyen a alcanzar un avance más significativo en el entendimiento de la enfermedad hepática alcohólica.

BIBLIOGRAFÍA

- Åberg, F., Helenius-Hietala, J., Puukka, P., & Jula, A. (2017). Binge drinking and the risk of liver events: A population-based cohort study. *Liver International*, 37(9), 1373–1381. <https://doi.org/10.1111/liv.13408>
- Adams, L. A., Knudman, M. W., Divitini, M. L., & Olynyk, J. K. (2008). Body mass index is a stronger predictor of alanine aminotransaminase levels than alcohol consumption. *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia)*, 23(7 PT1), 1089–1093. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2008.05451.x>
- Alatalo, P. I., Koivisto, H. M., Hietala, J. P., Puukka, K. S., Bloigu, R., & Niemela, O. J. (2008). Effect of moderate alcohol consumption on liver enzymes increases with increasing body mass index. *Am. J. Clin. Nutr.*, 88(4), 1097–1103. <https://doi.org/88/4/1097> [pii]
- Alberti, K. G. M. M., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, J. I., Donato, K. A., ... Smith, S. C. (2009). Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; National heart, lung, and blood institute; American heart association; World heart federation; International . *Circulation*, 120(16), 1640–1645. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>
- Angulo, P. (2009). Noninvasive assessment of fibrosis and steatosis in NASH and ASH. *Gastroenterologie Clinique et Biologique*, 33(10–11), 940–948. <https://doi.org/10.1016/j.gcb.2009.08.001>
- Armstrong, G. L., Wasley, A., Simard, E. P., McQuillan, G. M., Kuhnert, W. L., & Alter, M. J. (2006). The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002. *Annals of Internal Medicine*, 144(10), 705–714. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-144-10-200605160-00004>
- Austin, P. C., & Stuart, E. A. (2015). Moving towards best practice when using inverse probability of treatment weighting (IPTW) using the propensity score to estimate causal treatment effects in observational studies. *Statistics in Medicine*, 34(28), 3661–3679. <https://doi.org/10.1002/sim.6607>
- Basra, S., & Anand, B. S. (2011). Definition, epidemiology and magnitude of

- alcoholic hepatitis. *World Journal of Hepatology*, 3(5), 108–113.
<https://doi.org/10.4254/wjh.v3.i5.108>
- Bellentani, S., C, T., G, S., M, S., N, F., C, D. M., ... R., S. (1994). Prevalence of chronic liver disease in the general population of northern Italy: The Dionysos Study. *Hepatology*, 20(6), 1442–1449. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed3&NEWS=N&AN=1994366531>
- Bellentani, S., Saccoccio, G., Costa, G., Tiribelli, C., Manenti, F., Sodde, M., ... Brandi and the Dionysos Study Group, G. (1997). Drinking habits as cofactors of risk for alcohol induced liver damage. *Gut*, 41(6), 845–850.
<https://doi.org/10.1136/gut.41.6.845>
- Bellentani, S., Saccoccio, G., Masutti, F., Croce, L. S., Brandi, G., Sasso, F., ... Tiribelli, C. (2000). Prevalence of and risk factors for hepatic steatosis in Northern Italy. *Annals of Internal Medicine*, 132(2), 112–117.
<https://doi.org/200001180-00004> [pii]
- Bellentani, S., & Tiribelli, C. (2001). The spectrum of liver disease in the general population: Lesson from the dionysos study. *Journal of Hepatology*, 35(4), 531–537. [https://doi.org/10.1016/S0168-8278\(01\)00151-9](https://doi.org/10.1016/S0168-8278(01)00151-9)
- Browning, J. D., Szczepaniak, L. S., Dobbins, R., Nuremberg, P., Horton, J. D., Cohen, J. C., ... Hobbs, H. H. (2004). Prevalence of hepatic steatosis in an urban population in the United States: Impact of ethnicity. *Hepatology*, 40(6), 1387–1395. <https://doi.org/10.1002/hep.20466>
- Cao, G., Yi, T., Liu, Q., Wang, M., & Tang, S. (2016). Alcohol consumption and risk of fatty liver disease: a meta-analysis. *PeerJ*, 4, e2633.
<https://doi.org/10.7717/peerj.2633>
- Characteristics, E. (2001). *H c v i*, 345(1), 41–52.
- Chertorivski, S. (2012). Reporte de alcohol. *Encuesta Nacional De Adicciones*, 1(1), 4–92. Retrieved from http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/ENA_2011_ALCOHOL.pdf
- CONADIC. (2002). Encuesta Nacional de Adicciones 2002. ... *Nacional de Salud Pública*, 13–42. Retrieved from

<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Encuesta+Nacional+de+Adicciones+2002#5>

- Dawson, D. A. (2003). Methodological issues in measuring alcohol use. *Alcohol Research & Health*, 27(1), 18–29. <https://doi.org/10.1002/mrm.23076>
- de Torres, M., & Poynard, T. (2003). Risk factors for liver fibrosis progression in patients with chronic hepatitis C. *Annals of Hepatology: Official Journal of the Mexican Association of Hepatology*, 2(1), 5–11.
- Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco, ENCODAT 2016-2017: Reporte de alcohol.* (2016).
- Fabris, P., Floreani, A., Carlotto, A., Giordani, M. T., Baldo, V., Stecca, C., ... De Lalla, F. (2004). Alcohol is an important co-factor for both steatosis and fibrosis in Northern Italian patients with chronic hepatitis C. *Journal of Hepatology*, 41(4), 644–651. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2004.06.014>
- Filice, C., Calliada, F., De Masi, S., Sampaolo, L., Morciano, C., Mele, A., ... Ferraioli, G. (2011). Italian guidelines for noninvasive imaging assessment of focal liver lesions: Development and conclusions. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 23(4), 343–353. <https://doi.org/10.1097/MEG.0b013e3283448980>
- GHO | By category | Global Information System on Alcohol and Health. (2016). WHO. Retrieved from <http://apps.who.int/gho/data/node.main.GISAH?lang=en>
- Giannini, E. G., Testa, R., & Savarino, V. (2005). Liver enzyme alteration: A guide for clinicians. *Cmaj*, 172(3), 367–379. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1040752>
- Global Information System on Alcohol and Health (GISAH).* (2016). Retrieved from <http://www.who.int/gho/alcohol/en/>
- Henry, J. A., Moloney, C., Rivas, C., & Goldin, R. D. (2002). Increase in alcohol related deaths: Is hepatitis C a factor? *Journal of Clinical Pathology*, 55(9), 704–707. <https://doi.org/10.1136/jcp.55.9.704>
- INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas; Estadísticas Vitales. (2017). Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad. Retrieved January 7, 2019, from <https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/registros/vitales/mortalidad/tabulados/>

ConsultaMortalidad.asp

- IR. Wilner, A. R. (2005). [Alcohol and the liver]. *Alcohol and the Liver*, 21, 323–330. [https://doi.org/S0399-8320\(09\)00232-2](https://doi.org/S0399-8320(09)00232-2) [pii]r10.1016/j.gcb.2009.06.004
- Kwo, P. Y., Cohen, S. M., & Lim, J. K. (2017). ACG Clinical Guideline: Evaluation of Abnormal Liver Chemistries. *American Journal of Gastroenterology*, 112(1), 18–35. <https://doi.org/10.1038/ajg.2016.517>
- Lau, K., Baumeister, S. E., Lieb, W., Meffert, P. J., Lerch, M. M., Mayerle, J., & Völzke, H. (2015). The combined effects of alcohol consumption and body mass index on hepatic steatosis in a general population sample of European men and women. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 41(5), 467–476. <https://doi.org/10.1111/apt.13067>
- Lee, D.-H., Ha, M.-H., & Christiani, D. C. (2001). Body weight, alcohol consumption and liver enzyme activity—a 4-year follow-up study. *International Journal of Epidemiology*, 30(4), 766–770. <https://doi.org/10.1093/ije/30.4.766>
- Lefton, H. B., Rosa, A., & Cohen, M. (2009). Diagnosis and Epidemiology of Cirrhosis. *Medical Clinics of North America*, 93(4), 787–799. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2009.03.002>
- Lieber, C. S., Weiss, D. G., Morgan, T. R., & Paronetto, F. (2006). Aspartate aminotransferase to platelet ratio index in patients with alcoholic liver fibrosis. *American Journal of Gastroenterology*, 101(7), 1500–1508. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00610.x>
- Liu, J. (2014, October 28). Ethanol and liver: Recent insights into the mechanisms of ethanol-induced fatty liver. *World Journal of Gastroenterology*. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i40.14672>
- Llerena, S., Arias-Loste, M. T., Puente, A., Cabezas, J., Crespo, J., & Fábrega, E. (2015). Binge drinking: Burden of liver disease and beyond. *World Journal of Hepatology*, 7(27), 2703–2715. <https://doi.org/10.4254/wjh.v7.i27.2703>
- Marcellin, P., Asselah, T., & Boyer, N. (2002). Fibrosis and disease progression in hepatitis C. *Hepatology*, 36(5), 47–56. <https://doi.org/10.1053/jhep.2002.36993>
- Méndez-Sánchez, N., Aguilar-Ramírez, J. R., Reyes, A., Dehesa, M., Juárez, A.,

- Castñeda, B., ... Jacobo-Karam, J. (2004). Etiology of liver cirrhosis in Mexico. *Annals of Hepatology: Official Journal of the Mexican Association of Hepatology*, 3(1), 30–33.
- Mendez-Sanchez N, Villa AR, Chavez-Tapia NC, Ponciano-Rodriguez G, Almeda-Valdes P, Gonzalez D, & Uribe M. (2005). Trends in liver disease prevalence in Mexico. *Annals of Hepatology*, 4(1), 52–55.
- Mills, S. J., & Harrison, S. A. (2005). Comparison of the natural history of alcoholic and nonalcoholic fatty liver disease. *Current Gastroenterology Reports*, 7(1), 32–36. <https://doi.org/10.1007/s11894-005-0063-4>
- Mitchell, T., Jeffrey, G. P., de Boer, B., MacQuillan, G., Garas, G., Ching, H., ... Adams, L. A. (2018). Type and Pattern of Alcohol Consumption is Associated With Liver Fibrosis in Patients With Non-alcoholic Fatty Liver Disease. *The American Journal of Gastroenterology*, (November 2017), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41395-018-0133-5>
- Molina, P. E., Nelson, S., & Molina, P. E. (2018). Binge Drinking ' s Effects on the Body. *Alcohol Res.*, 39(1), 99–109.
- Monto, A., Patel, K., Bostrom, A., Pianko, S., Pockros, P., McHutchison, J. G., & Wright, T. L. (2004). Risks of a Range of Alcohol Intake on Hepatitis C-Related Fibrosis. *Hepatology*, 39(3), 826–834. <https://doi.org/10.1002/hep.20127>
- Nacional, E. (2017). Encodat_Alcohol_2016_2017.
- Narro-Robles, J., Gutiérrez-Ávila, HG., López-Cervantes, M., Guilherme, Borges., Rosovsky, H. (1992). La Mortalidad por cirrosis hepática en México II. Exceso de mortalidad y consumo de pulque. *Salud Publica Mex*, 34, 388–405.
- Naveau, S., Raynard, B., Ratziu, V., Abella, A., Imbert-Bismut, F., Messous, D., ... Poynard, T. (2005). Biomarkers for the prediction of liver fibrosis in patients with chronic alcoholic liver disease. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 3(2), 167–174. [https://doi.org/10.1016/S1542-3565\(04\)00625-1](https://doi.org/10.1016/S1542-3565(04)00625-1)
- Neve, R. J. M., Lemmens, P. H., & Drop, M. J. (1997). Gender differences in alcohol use and alcohol problems: Mediation by social roles and Gender-Role Attitudes. *Substance Use and Misuse*, 32(11), 1439–1459. <https://doi.org/10.3109/10826089709055872>

- Nom--ssa-, N. O. M., Nacional, E., Unidos, E., & Secretaría, M. (2017). 20/12/2017
DOF - Diario Oficial de la Federación, 1–15.
- O'Shea, R. S., Dasarathy, S., & McCullough, A. J. (2010). Alcoholic liver disease. *Hepatology*, *51*(1), 307–328. <https://doi.org/10.1002/hep.23258>
- Parry, H., Cohen, S., Schlarb, J. E., Tyrrell, D. A. J., Fisher, A., Russell, M. A. H., & Jarvis, M. J. (1997). Smoking, alcohol consumption, and leukocyte counts. *American Journal of Clinical Pathology*, *107*(1), 64–67. <https://doi.org/10.1093/ajcp/107.1.64>
- Poynard, T., Ratziu, V., Naveau, S., Thabut, D., Charlotte, F., Messous, D., ... Albrecht, J. (2005). The diagnostic value of biomarkers (SteatoTest) for the prediction of liver steatosis. *Comparative Hepatology*, *4*, 1–14. <https://doi.org/10.1186/1476-5926-4-10>
- Rehm, J., Taylor, B., Mohapatra, S., Irving, H., Baliunas, D., Patra, J., & Roerecke, M. (2010). Alcohol as a risk factor for liver cirrhosis: A systematic review and meta-analysis. *Drug and Alcohol Review*, *29*(4), 437–445. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2009.00153.x>
- Rigamonti, C., Mottaran, E., Reale, E., Rolla, R., Cipriani, V., Capelli, F., ... Albano, E. (2003). Moderate alcohol consumption increases oxidative stress in patients with chronic hepatitis C. *Hepatology*, *38*(1), 42–49. <https://doi.org/10.1053/jhep.2003.50275>
- Roman, S., Zepeda-Carrillo, E. A., Moreno-Luna, L. E., & Panduro, A. (2013). Alcoholism and liver disease in Mexico: Genetic and environmental factors. *World Journal of Gastroenterology*, *19*(44), 7972–7982. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i44.7972>
- Rosenbaum, P. R., Rubin, D. B., & Apr, N. (1983). Scientific Commons: The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. (1998), 1998-10-27 [Rosenbaum,Paul R., Rubin,Donald B.]. *Biometrika*, *70*(1), 41–55. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511810725.016>
- Rosenberg, W. M. C., Voelker, M., Thiel, R., Becka, M., Burt, A., Schuppan, D., ... Arthur, M. J. P. (2004). Serum markers detect the presence of liver fibrosis: A cohort study. *Gastroenterology*, *127*(6), 1704–1713.

<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2004.08.052>

- Sakamoto, A., Ishizaka, Y., Yamakado, M., Koike, K., Nagai, R., & Ishizaka, N. (2013). Comparison of the impact of changes in waist circumference and body mass index in relation to changes in serum gamma-glutamyltransferase levels. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 20(2), 142–151. <https://doi.org/10.5551/jat.14415>
- Schwimmer, J. B., Deutsch, R., Kahen, T., Lavine, J. E., Stanley, C., & Behling, C. (2006). Prevalence of Fatty Liver in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 118(4), 1388–1393. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1212>
- Sebastiani, Giada, Alberti, A. (2006). Non invasive fibrosis biomarkers reduce but not substitute the need for liver biopsy. *World J Gastroenterol*, 12(23), 3682–3694.
- Skinner, H. A., & Sheu, W. J. (1982). Reliability of alcohol use indices. The Lifetime Drinking History and the MAST. *Journal of Studies on Alcohol*, 43(11), 1157–1170. <https://doi.org/10.15288/jsa.1982.43.1157>
- Stranges, S., Dorn, J. M., Muti, P., Freudenheim, J. L., Farinaro, E., Russell, M., ... Trevisan, M. (2004). Body Fat Distribution, Relative Weight, and Liver Enzyme Levels: A Population-Based Study. *Hepatology*, 39(3), 754–763. <https://doi.org/10.1002/hep.20149>
- Toneatto, A., Sobell, L. C., & Sobell, M. B. (1992). Gender issues in the treatment of abusers of alcohol, nicotine, and other drugs. *Journal of Substance Abuse*, 4(2), 209–218. [https://doi.org/10.1016/0899-3289\(92\)90020-X](https://doi.org/10.1016/0899-3289(92)90020-X)
- WHO. (2014). Global Status Report on Alcohol and Health 2014. *World Health Organization Publication*. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112736/1/9789240692763_eng.pdf?ua=1
- Wong, J. B., & Koff, R. S. (2000). Watchful waiting with periodic liver biopsy versus immediate empirical therapy for histologically mild chronic hepatitis C: A cost-effectiveness analysis. *Annals of Internal Medicine*, 133(9), 665–675. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-133-9-200011070-00008>
- Wurst, F. M., Thon, N., Yegles, M., Schröck, A., Preuss, U. W., & Weinmann, W.

(2015, November). Ethanol Metabolites: Their Role in the Assessment of Alcohol Intake. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. Wiley/Blackwell (10.1111). <https://doi.org/10.1111/acer.12851>

Zelber-Sagi, S., Webb, M., Assy, N., Blendis, L., Yeshua, H., Leshno, M., ... Santo, E. (2013). Comparison of fatty liver index with noninvasive methods for steatosis detection and quantification. *World Journal of Gastroenterology*, 19(1), 57. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i1.57>

ANEXO A. CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN
PROYECTOS ESPECIALES DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina



PATRONES DE CONSUMO DE ALCOHOL Y SU CORRELACIÓN CON EL DETERIORO DE LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO HEPÁTICO Y MORFOLOGÍA POR MEDIO DE ULTRASONIDO

Consentimiento Informado

Antes de que usted decida tomar parte en este estudio de investigación, es importante que lea cuidadosamente este documento. Si después de haber leído toda la información usted decide participar en este estudio, deberá firmar este consentimiento en el lugar indicado y devolverlo.

El objetivo principal de este estudio es determinar las conductas de riesgo en el consumo de alcohol que intervienen en el progreso de la enfermedad hepática alcohólica en una comunidad rural de Veracruz.

Justificación del Estudio. La presente investigación es una respuesta a la necesidad en nuestro país de conocer la ocurrencia de la Enfermedad por Hígado Graso, tanto alcohólica como no alcohólica, en una población occidental como la nuestra.

Así mismo, si usted presenta algún grado de enfermedad en su hígado (esteatosis, fibrosis avanzada o cirrosis), será el mayor beneficiado, ya que lo sabrá y será canalizado al servicio de salud correspondiente para que reciba un manejo adecuado.

La importancia del conocimiento acerca de las conductas de riesgo en el consumo de alcohol que intervienen en la evolución de la enfermedad es primordial para el desarrollo adecuado de estrategias encaminadas a la prevención.

Los resultados obtenidos permitirán encaminar acciones específicas a disminuir los factores causales susceptibles de modificación, como parte de una estrategia de prevención, o en su defecto, fomentar medidas para la contención y manejo de los mismos, mejorando el pronóstico de usted como paciente a nivel individual, y de las poblaciones a nivel colectivo. Se aportarán elementos que orienten a los tomadores de decisiones para plantear y visualizar un enfoque no sólo curativo, si no también preventivo.

Como resultado, los pacientes que padezcan la enfermedad tendrán una mejor opción de diagnóstico y seguimiento, que resultará en una mejora en su salud.

Beneficios. Participar en el estudio, le brinda el beneficio de obtener los resultados de algunas sustancias en su sangre por medio de una Química Sanguínea, grasas en sangre, determinación de infección por Hepatitis B y/o C y ultrasonido. Además, si usted acepta participar en este estudio, estará colaborando para conocer más acerca de la enfermedad del hígado. El presente estudio no representa ningún riesgo para la salud.

Procedimientos y riesgos asociados. Este estudio se realizará en la comunidad de Veracruz, “La Gloria” donde usted reside. Se aplicará un cuestionario, y se tomarán 3 tubos de 5ml cada uno para determinar una Química Sanguínea, perfil de grasas, saber si está infectado por el virus de la Hepatitis B y/o C. Tomar la muestra no le provocará ningún malestar, solo un dolor mínimo al momento de introducir la aguja, generalmente en este procedimiento no queda ninguna huella sin embargo en algunos casos puede quedar un pequeño moretón que en muy pocas ocasiones pudiera inflamarse; si este fuera el caso, deberá acudir con alguno de los investigadores participantes, quien realizará los tramites necesarios para que sea atendido. También le será tomada una prueba de aliento, que consiste en medir algunas sustancias por medio de la captura de una exhalación antes y 15 minutos después de ingerir una sustancia en agua, que hasta la fecha no ha reportado ninguna reacción. La toma de esta muestra no presenta molestias para usted. Así mismo se le realizará un ultrasonido en su abdomen que nos permitirá ver su hígado, este es un procedimiento no invasivo, es decir, sólo se usará un aparato cubierto con gel sobre su piel que sólo podría estar un poco fresco, sin que esto le cause lesión alguna.

Aclaraciones. Toda la información que nos proporcione será estrictamente confidencial y utilizada exclusivamente para los fines de esta investigación, incluyendo la parte de sus genes, en ningún momento se darán a conocer los nombres de usted o de su familia a menos que se requiera de atención médica y haya una autorización expresa.

Para cualquier aclaración o duda relacionada con este estudio de investigación, puede comunicarse con el Dr. Malaquías López Cervantes al (55) 56 23 23 73 Ciudad de México. En caso de lesión relacionada con la investigación póngase en contacto al número mencionado.

Su participación en este estudio es voluntaria. Usted puede negarse a participar o a seguir participando en cualquier momento sin consecuencia alguna que afecte a su persona o a su familia. La participación en este estudio no le implica gasto alguno.

Usted también tiene acceso a la Comisiones de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina de la UNAM en caso de que tenga dudas sobre sus derechos como participante del estudio a través de: Dr. Jaime Mas Oliva. Secretario Técnico de las Comisiones de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina. Tel: 5623 2298.

He leído esta carta de consentimiento informado. He sido informado(a) en un lenguaje claro y comprensivo, han respondido a las dudas que me surgieron respecto a este estudio.

Muchas Gracias por su Participación

Dr. Malaquías López Cervantes

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede si así lo desea, firmar esta carta de consentimiento informado.

Yo _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta carta de consentimiento.

Firma del participante o del padre o tutor

Fecha

Testigo 1

Fecha

Testigo 2

Fecha

Esta debe ser complementada por el investigador (o su representante)

He explicado al Sr(a)._____ la naturaleza de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas se procede a firmar.

Firma del Investigador

Fecha

Carta de revocación del consentimiento

PATRONES DE CONSUMO DE ALCOHOL Y SU CORRELACIÓN CON EL DETERIORO DE LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO HEPÁTICO Y MORFOLOGÍA POR MEDIO DE ULTRASONIDO

Investigador principal: Dr. Malaquías López Cervantes

Sede donde se realizará el estudio: Comunidad La Gloria, Perote, Veracruz.

Nombre _____ del _____ participante:

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente)

Si el paciente así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

Firma del participante o padre o tutor

Fecha

Testigo

Fecha

Testigo

Fecha

C.c.p El paciente

ANEXO B. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

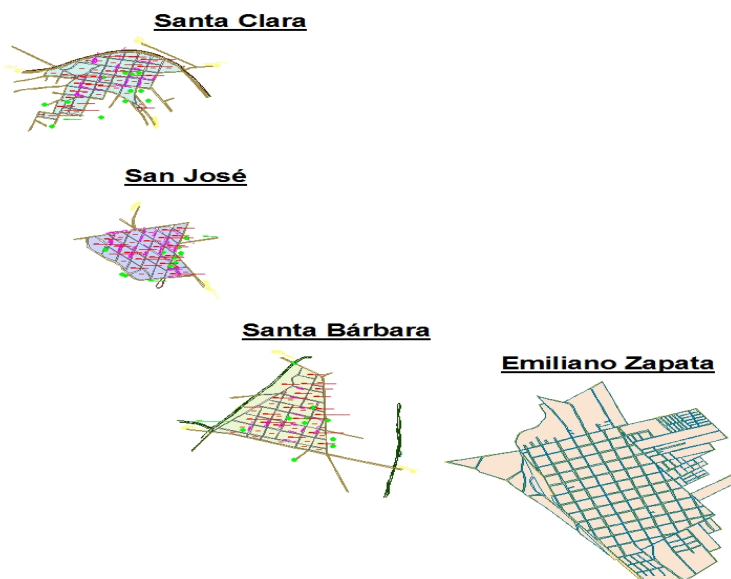
Selección de la muestra

Figura 1. Ubicación geográfica del municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo.



Según el marco geostatístico municipal 2010, la superficie del municipio es de 123.377 km² y tiene una densidad poblacional de 108.26 habitantes por km². Colinda al norte con el municipio de Tepeapulco; al este con el municipio de Apan y el estado de Tlaxcala; al sur con el estado de Tlaxcala; y al oeste con el estado de México. El municipio está conformado por la cabecera municipal “Emiliano Zapata” y tres localidades: “Santa Clara”, “Santa Bárbara” y “San José”.

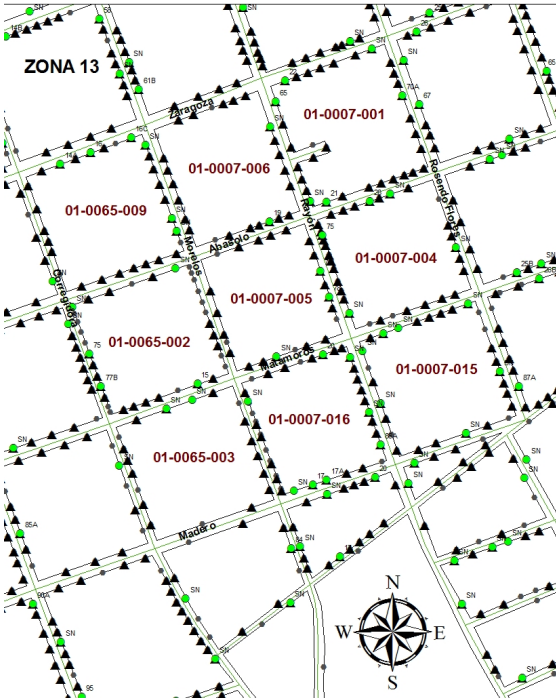
Figura 2. Ubicación geográfica de las cuatro localidades que conforman el municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo.



En 2010, la cabecera municipal tenía una población de 8,722 habitantes, y es considerada como de ámbito urbano; Santa Bárbara registró en ese mismo año 1,763 habitantes; Santa Clara 1,571; y San José 1,261. Estas últimas tres localidades se les considera del ámbito rural y todas las localidades se les considera con un grado de marginación bajo según el indicador reportado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en 2010.

El muestreo para este proyecto fue de tipo probabilístico de tipo aleatorio errestricto, con uso de ArcGIS. La elección de la muestra se realizó de dos maneras distintas debido a la disponibilidad de datos en INEGI. En el caso de la cabecera municipal se realizó mediante el marco geoestadístico de INEGI 2010 a nivel de vivienda, y para el caso de las otras tres localidades el marco muestral fue obtenido mediante censo en campo por sexo, edad y número de habitantes por vivienda. En este último caso, del total de la muestra, se reclutaron participantes de cada localidad en una proporción similar al de la distribución poblacional.

Figura 3. Ejemplo de zona recorrida en la cabecera municipal de Emiliano Zapata, Hidalgo.



A cada encuestador se le asignó una o varias manzanas de cada zona en las que se dividió el municipio. Los mapas que se repartieron entre los encuestadores se les marcaron las viviendas en las que debían buscar a los participantes; se utilizó un mecanismo de sustitución, en caso de que no abrieran o no aceptaran participar, se solicitó la participación en la siguiente casa, caminando hacia la derecha, sobre la misma manzana.

Cuadro 1. Distribución de la muestra con respecto al total de población en el municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo.

Clave de localidad	Nombre de la localidad	Población total ¹	%	Tamaño de muestra	Reclutados	%
130210001	Emiliano Zapata	8722	65.5%	897	1172	68.1%
130210005	Santa Bárbara	1763	13.2%	181	201	11.7%
130210006	Santa Clara	1571	11.8%	162	201	11.7%
130210011	José María Morelos (San José)	1261	9.5%	130	147	8.5%
	Total	13317	100%	1370	1721	100

De acuerdo al cuadro anterior se observa que la distribución de la muestra conserva las proporciones del municipio según la localidad .

Cuadro 2. Factor de expansión de la muestra seleccionada según localidad

Nombre de la localidad	Población total ¹	Reclutados	% de la población blanco n/N	Factor expansión N/n
Emiliano Zapata	8722	1172	13.4	7.44
Santa Bárbara	1763	201	11.4	8.77
Santa Clara	1571	201	12.8	7.81
José María Morelos (San José)	1261	147	11.6	8.58
Total	13317	1721	12.9	7.73

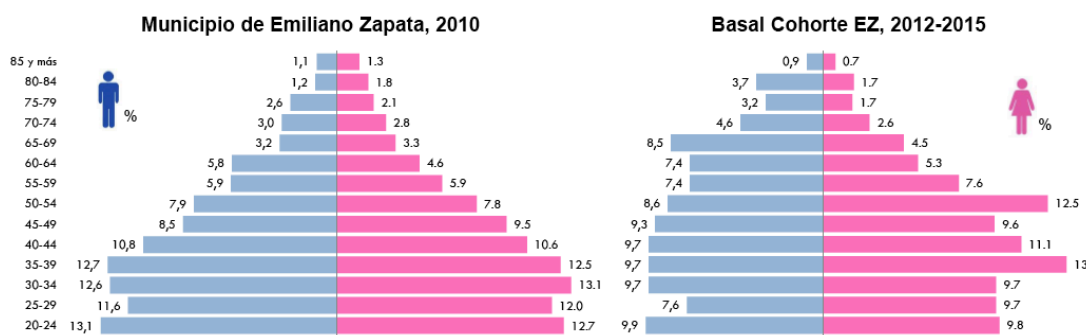
En el cuadro anterior se observa el factor de expansión por localidad, de acuerdo a la población seleccionada con respecto a la total.

Cuadro 3. Comparación de la muestra con el resto de la población según distintas variables.

	Municipio EZ ¹ media / %	Cohorte EZ media / %	IC 95%
Promedio de habitantes por vivienda	3.9	4.4	4.3-4.5
Viviendas con piso de tierra	1.9	2.6	1.9-3.5
Agua entubada dentro de la vivienda	74.2	97.6	96.7-98.3
Drenaje	98.5	98.4	97.7-98.9
Electricidad	99.3	99.6	99.1-99.8
Tasa de alfabetización por grupo de edad	93.41 ²	94.4	93.2-95.4
Nivel de escolaridad			
Sin instrucción	5.3	5.9	4.9-7.2
Básica	64.2	68.2	65.9-70.4
Técnica o comercial	0.4	4.3	3.4-5.4
Media superior	20.8	13.4	11.8-15.1
Superior	9.2	8.1	6.8-9.5
Derechohabiciencia			
IMSS	28.1	40.0	37.6-42.4
ISSSTE	2.9	3.7	2.9-4.8
Seguro popular	35.0	41.6	39.2-44.0
Otro	1.6	3.7	2.9-4.8
Ninguna	32.9	10.9	9.5-12.6

1. INEGI. Censo general de población y vivienda 2010, 2. 25 y más años

Figura 4. Distribución por edad y sexo de la muestra y población total del municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo.



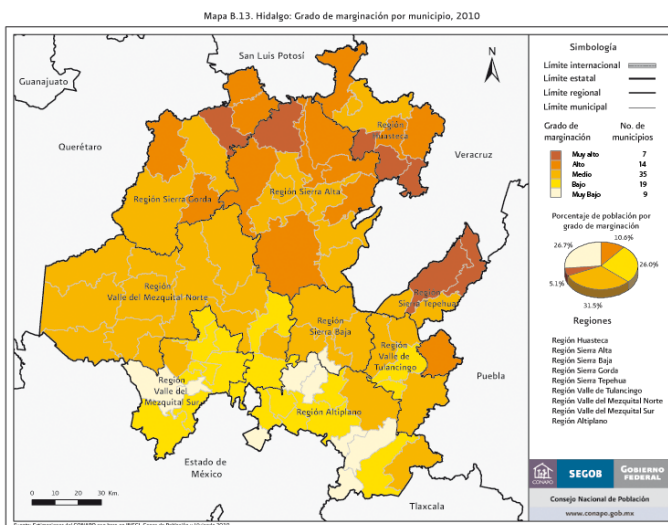
Fuente: INEGI, Panorama sociodemográfico de Hidalgo, 2010

Fuente: Estudio descriptivo del basal, CEZ

Si comparamos la muestra seleccionada con la distribución del municipio según el censo de población 2010 de INEGI, la distribución de la muestra se observa con una cantidad menor de personas en los grupos etarios más jóvenes, así como una mayor cantidad de mujeres con respecto a los hombres; lo anterior se explica por

motivos laborales, principalmente los hombres salen de la comunidad y son población flotante debido a que sólo llegan a sus casas 1 o dos veces por mes. Lo anterior, ocasionó que en trabajo de campo no se lograra entrevistar personas con esas características.

Figura 5. Municipios del estado de Hidalgo según índice de Marginación 2010.



ANEXO C. CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE PROYECTOS ESPECIALES DE INVESTIGACIÓN SOCIOMÉDICA

PROYECTO: "ESTUDIO DE GRUPOS CENTINELA PARA LA VIGILANCIA DEL VIRUS DE LA INFLUENZA A H1N1 2009"

INSTRUCCIONES

- 1.-Utiliza lápiz del No. 2
2.-Rellena completamente el círculo
3.-En caso de error borra completamente
4.-No dobles ni maltrates las hojas
5.- Ejemplo de llenado

1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Form fields for personal identification: 1.1 Nombre del alumno, 1.2 Sexo, 1.3 Fecha de nacimiento, 1.4 Edad Cumplida, 1.5 Estado Civil, 1.6 Domicilio.

1.7 Fecha de realización del cuestionario (DDMM/AA)

1.8 Nombre del encuestador, 1.9 Nombre del supervisor

2. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

2.1 Esta vivienda es...
2.2 ¿De qué material es la mayor parte del piso de esta vivienda?
2.3 ¿De qué material es la mayor parte del techo de esta vivienda?
2.4 ¿De qué material es la mayor parte de las paredes o muros de esta vivienda?
2.5 ¿Esta vivienda tiene un cuarto exclusivo para cocinar?
2.6 En el cuarto donde cocinan ¿También duermen?
2.7 Sin contar el baño, la cocina y los pasillos, ¿Cuántos cuartos tiene en total esta vivienda?

Table with page numbers 63 to 1

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

2.8 ¿Dónde acostumbra cocinar?

- En una habitación en la que se convive o se duerme
 En una construcción independiente utilizada como cocina
 En una habitación independiente utilizada como cocina
 Al aire libre

2.9 ¿Cuál es la principal fuente de agua para los miembros del hogar?

- Agua entubada con una conexión en la casa o el jardín
 Pozo protegido o agujero perforado en el suelo
 Pozo subterráneo sin protección o fuente sin protección
 Agua de lluvia (depósito o cisterna)
 Agua recogida directamente de un río, lago, charca o arroyo
 Agua de pipa

2.10 ¿Llega el agua entubada al interior de la vivienda?

- Sí
 No

2.11 ¿Qué tratamiento le hacen al agua que usan para beber?

- La usan tal como la obtienen
 Le agregan plata coloidal
 La hierven
 Usan otro desinfectante
 Le echan cloro
 Especificar _____
 Utilizan filtro
 No responde
 Compran agua embotellada o en garrafones
 No sabe

2.12 ¿Les hace falta el agua?

- Sí
 No

2.13 ¿Qué tipo de sanitarios tiene su hogar?

- Desagüe al sistema de alcantarillado, drenaje público
 Desagüe a fosa séptica
 Letrina con desagüe
 Letrina seca cubierta
 No hay sanitarios → **Pase a pregunta 2.16**
 Otro
Especificar _____

2.14 ¿Tiene su baño conexión de agua?

- Sí
 No

2.15 ¿El **SERVICIO SANITARIO** es para uso exclusivo de los integrantes de este hogar?

- Sí
 No

2.16 ¿Cuenta su vivienda con electricidad?

- Sí
 No

2.17 ¿Qué tipo de combustible suelen utilizar en su casa para cocinar?

- Gas
 Madera
 Electricidad
 Reciduos agrícolas o de cultivos
 Queroseno
 Estiércol animal
 Carbón
 Matojos o hierba
 Carbón vegetal
 Otro
Especifique _____

2.18 ¿Qué tipo de estufa se utiliza en su casa para cocinar?

- Fuego abierto u horno sin chimenea ni campana
 Fuego abierto u horno con chimenea o campana
 Horno cerrado con chimenea
 Estufa de gas
 Otro Especifique _____

2.19 Cuando hace frío ¿Utiliza algún sistema de calefacción?

- Sí
 No

2.20 ¿Qué tipo de calefacción se utiliza en su casa para calentarse?

- Aparato de calefacción
 Resistencia
 Calentón
 Otro
 Brasero Especifique _____

2.21 Cuando hace calor, ¿Qué acostumbran utilizar para bajar la temperatura en su hogar?

- Ventilador
 Aire Acondicionado
 Otro Especifique _____

2.22 ¿Tiene animales en el traspatio?

- Sí
 No → **Pase a pregunta 3.1**

2.23 ¿Cuáles?

Perro(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Gato(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Cerdo(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Chivo(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Borrego(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Oveja(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Vaca(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Burro(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Conejo(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Gallina(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Guajolote(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Pato(s)	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Otro	Especifique: _____	

2.24 ¿Acostumbra vacunar a sus animales?

- Sí
 No

3. ESTRUCTURA FAMILIAR

3.1 ¿Cuántas personas habitan en la misma casa, incluyendote a ti?

	0	1	2	3															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9									

3.2 ¿De los habitantes de tu casa quien es el jefe de familia?

- Abuelo
 Abuela
 Padre
 Madre
 Tío (a)
 Hermano (a)
 Yo soy el jefe de familia
 Otra ¿Quién?

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Bebida	6.2 ¿Ha consumido alguna vez.....?	6.3 En los últimos 12 meses ¿tomó...?	6.4 Piense en su consumo total de alcohol, usualmente, ¿con qué frecuencia toma usted.....?	6.5 En los últimos 30 días ¿Tomó.....?	6.6 ¿Cuántas copas por ocasión toma usted.....?	6.7 Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia se sintió borracho cuándo tomó.....?
Tequila Vodka Ron Brandy Whisky	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/> <input type="radio"/> Mezclado <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>
Mezcal	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/> <input type="radio"/> Mezclado <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>
Sake	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/> <input type="radio"/> Mezclado <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>
Aguardiente	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/> <input type="radio"/> Mezclado <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>
Alcohol del 96	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/> <input type="radio"/> Mezclado <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>
Otro _____	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/> <input type="radio"/> Mezclado <input type="radio"/> No sabe	<input type="text"/>

6.8 ¿A qué edad inicio a tomar bebidas alcohólicas?

6.10 ¿A qué edad dejo de tomar bebidas alcohólicas?

6.9 ¿Actualmente toma?

- Sí (PASE A LA PREGUNTA 6.11)
 No (PASE A LA PREGUNTA 6.10)

6.11 EN ESTE CUADRO VA A PREGUNTAR PARA CADA GRUPO DE EDAD SI FUE UNA EPOCA EN LA QUE EL ADULTO MAYOR NO TOMABA ALCOHOL, ERA OCASIONALMENTE EL CONSUMO O FUE UNA EPOCA DONDE TUVO MUCHAS BORRACHERAS. SEGÚN SEA EL CASO RELLENA EL CÍRCULO DE LA OPCIÓN.

PARA CADA GRUPO DE EDAD LA PREGUNTA ES:

CUANDO USTED TENÍA(GRUPO DE EDAD)..... CONSIDERÁ QUE SU CONSUMO DE ALCOHOL ERA: (LEER CADA UNA DE LAS OPCIONES Y EXPLICAR A QUE SE REFIERE CON CADA UNA DE ELLAS)

	< 18 años	19 a 24 años	25 a 29 años	30 a 34 años	35 a 39 años	40 a 44 años	45 a 49 años	50 a 54 años	55 y más
ABSTINENCIA (NO CONSUMIA ALCOHOL)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BAJO CONSUMO (TOMABA OCASIONALMENTE SIN LLEGAR A SENTIRSE BORRACHO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CONSUMO MODERADO (TOMABA OCASIONALMENTE Y MUCHAS OCASIONES SE SENTÍA BORRACHO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CONSUMO FUERTE (TOMABA MUY FRECUENTE Y SIEMPRE SE SENTIA BORRACHO)	<input type="radio"/>	<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. VACUNALES Y TRANSFUSIONALES

7.1 ¿Has recibido alguna vez una transfusión de sangre?

- Sí No No sé

Pase a la preg. 7.4

7.2 ¿En que año recibiste tu primera transfusión de sangre?

Año No sé

7.3 ¿Durante los últimos cinco años te has vacunado contra la hepatitis B?

- Sí No No sé

7.4 ¿Durante los últimos cinco años te has vacunado contra el tétanos?

- Sí No No sé

7.5 ¿Durante los últimos cinco años te has vacunado contra sarampión y rubéola?

- Sí No No sé

8. DIETA Y CONSTITUCIÓN CORPORAL

A continuación le haremos algunas preguntas sobre su alimentación. Es importante que conteste de la forma más detallada y sincera posible. Recuerde que cada persona tiene diferentes hábitos alimenticios, por lo que no hay respuestas buenas o malas

8.1 Generalmente, en un día entre semana, ¿Cuántas comidas hace?

- Una comida por día Tres comidas por día
 Dos comidas por día Cuatro comidas por día o más

8.2 ¿Cuántos vasos de agua simple toma al día?

- Casi nunca o nunca tomo agua simple
 1 a 2 vasos de agua simple al día
 3 a 5 vasos de agua simple al día
 6 o más vasos de agua simple al día

8.3 Generalmente, ¿Adiciona sal a sus alimentos cuando los consume?

- Siempre o casi siempre
 A veces
 No, nunca adiciono sal a mis alimentos

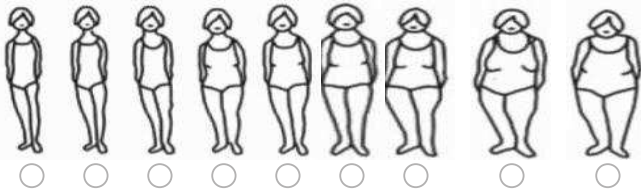
8.4 FRECUENCIA DE CONSUMO

ALIMENTOS	CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO									
	Temporada	Nunca o menos de un mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ por día
1. Cacahuates o nueces (6 piezas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Aguacate (1 rebanada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Pescado blanco (mero, lenguado, etc) 1 filete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Aceite vegetal: canola, cártamo, soya, oliva, girasol, etc. (1 cdita)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Aceite de oliva (1 cdta)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Aceitunas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Pan de caja integral (1 rebanada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Bolillo integral o chapata (1/2 pieza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Cereal de fibra (all bran, fibramax, bran flakes, etc) ¾ taza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Barritas con alto contenido de fibra (1 pieza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Arroz integral (1/2 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Frijoles, lentejas o habas (1/2 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Nopales (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Ejotes (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Brócoli (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Guayaba (3 piezas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Naranja (1 pieza) y/o jugo de naranja (1/2 vaso)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Mandarina (2 piezas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Fresa (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Papaya (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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. Mango (1/2 pieza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Tuna (1 pieza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Chile serrano y/o jalapeño (5 piezas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Chile chipotle, ancho, huajillo y/o poblano (1 pza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Limón (2 piezas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Berros (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Tamarindo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Col (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27	ALIMENTOS	CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO								
		Temporada	Nunca o menos de un mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día
29.	Jitomate (1 pieza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30.	Coles de Bruselas (1/2 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31.	Espárragos (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32.	Espinaca y/o acelgas (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33.	Barrita de amaranto (1 pieza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34.	Refresco con azúcar (1 vaso y/o 1 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"/>
35.	Carne roja (res, cerdo, borrego) 1 pieza mediana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36.	Jamón de cerdo (dos rebanadas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37.	Salchicha de cerdo (1 pieza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38.	Huevo (1 pza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39.	Leche entera (1 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40.	Azúcar (2 cucharaditas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41.	Mermelada de frutas (1 cda)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42.	Caramelo macizo (2 pzas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43.	Miel (1 cucharada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44.	Pan dulce (1/2 pieza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45.	Pastel, panqué o pay (1 rebanada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46.	Pizza (1 rebanada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47.	Hamburguesa (1 pza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48.	Papas fritas a la francesa (1/2 taza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49.	Botanas tipo fritura (papitas, churrumais, etc) 1 taza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50.	Salsa Catsup (2 cdas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51.	Salsa de soya, Inglesa y/o maggy (1/2 cdita)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52.	Tocino (2 rebanadas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53.	Aderezos p/ensalada (1/2 cda)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54.	Crema de vaca (1 cda)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55.	Manteca de cerdo (1 cdita)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56.	Mantequilla o margarina (1 cdita)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57.	Mayonesa (1 cdita)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
58.	Jugo de fruta Industrializado (de Tetrapack o botella) 1 vaso chico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

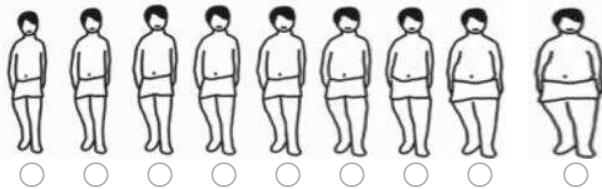
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17

8.5 Tus datos (mujeres)
De las figuras que aparecen abajo, por favor señala cuál representa mejor tu figura



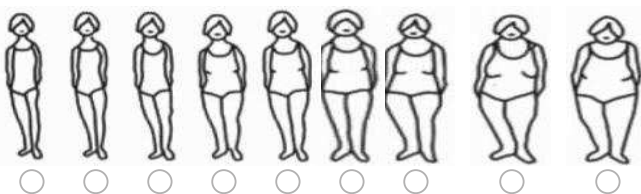
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

8.6 Tus datos (hombre)
De las figuras que aparecen abajo, por favor señala cuál representa mejor tu figura



De las figuras que aparecen por favor señala cual representa mejor la figura de tus padres.

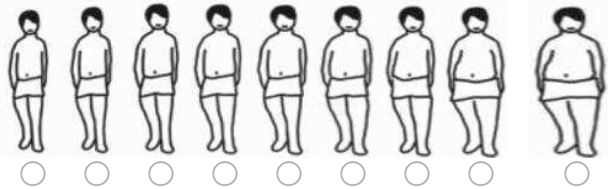
8.7 Tus datos (mujeres)



8.8 ¿Qué edad tiene tu madre actualmente (en caso de que viva)?

Edad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

8.9 Datos de tu padre



8.10 ¿Qué edad tiene tu padre actualmente (en caso de que viva)?

Edad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

{folio}

9. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS



{folio}

Por favor marca si te has sometido a alguna de las siguientes cirugías o si algún médico te ha dicho que tuviste o que tienes alguna de las siguientes enfermedades y el año en que te diagnosticó:

ENFERMEDAD	SI	NO	¿CUÁNDO? MES Y AÑO DE DIAGNÓSTICO	ENFERMEDAD	SI	NO	¿CUÁNDO? MES Y AÑO DE DIAGNÓSTICO
9.1 DIABETES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.19 LEUCEMIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.2 PRESIÓN ALTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.20 CÁNCER DE PULMÓN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.3 COLESTEROL ELEVADO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.21 CÁNCER DE MAMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.4 TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.22 QUISTES BENIGNOS EN MAMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.5 ASMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.23 CÁNCER DE ENDIOMETRO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.6 ÚLCERA GASTRODUODENAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.24 CÁNCER DE CUELLO DE LA MATRIZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.7 ENFERMEDAD ÁCIDO PÉTICA (GASTRITIS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.25 CÁNCER DE OVARIO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.8 CIRROSIS HEPÁTICA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.26 CÁNCER DE PROSTÁTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.9 CÁLCULOS (PIEDRAS) VESICULARES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.27 ACCIDENTE AUTOMIVILÍSTICO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.10 COLECISTECTOMÍA (OPERACIÓN DE LA VESÍCULA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.28 HEPATITIS B O C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.11 CÁLCULOS (PIEDRAS) EN EL RIÑON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.29 DEPRESIÓN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.12 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.30 VIH/SIDA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.13 APENDICECTOMÍA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.31 OBESIDAD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.14 ARTRITIS REUMATOIDE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.32 OTRA ENFERMEDAD MENTAL :	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.15 CÁNCER DE PIEL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A				
9.16 CÁNCER GÁSTRICO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A				ESPECIFICA
9.17 CÁNCER DE COLON O RECTO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A	9.33 OTRA :	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A
9.18 LINFOMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M M A A				ESPECIFICA

10. GINECO - OBSTÉTRICOS

10.1 ¿Cuándo fue la fecha de tu última regla?

Día	Mes	Año
0 0	0 0	0 0 0 0
1 1	1 1	1 1 1 1
2 2	2 2	2 2 2 2
3 3	3 3	3 3 3 3
4 4	4 4	4 4 4 4
5 5	5 5	5 5 5 5
6 6	6 6	6 6 6 6
7 7	7 7	7 7 7 7
8 8	8 8	8 8 8 8
9 9	9 9	9 9 9 9

10.2 ¿Alguna vez te has practicado la prueba para detectar cáncer cervico-uterino (papanicolaou)?

Sí No (Pasa a la pregunta 10.5)

10.3 ¿Cuántas veces te has practicado la prueba?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

10.4 ¿Cuándo fue la última vez que te realizaste la prueba?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mes
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Año

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

63 10.5 ¿Alguna vez has estado embarazada?
 62 Sí No
 61
 60 10.6 ¿Cuántos embarazos en total has tenido?
 59
 58
 57
 56
 55 ¿De estos embarazos cuántos han sido
 54 10.7 Nacidos vivos vía vaginal?
 53
 52
 51 10.8 Nacidos vivos vía cesárea?
 50
 49
 48 10.9 Nacidos vivos, que hayan fallecido antes de cumplir un año de
 47 edad?
 46
 45
 44

10.10 Nacidos muertos?

 10.11 Abortos?

 10.12 ¿Alguna vez te has vacunado contra el virus del papiloma humano?
 Sí No No sé
 10.13 En caso de que tu respuesta haya sido afirmativa especifica cuántas veces y cuándo te aplicaste la vacuna?
 1ª Dosis MES AÑO
 2ª Dosis MES AÑO
 3ª Dosis MES AÑO

43 **11. ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES**

ALGUN FAMILIAR HA PADECIDO O PADECE:

ENFERMEDADES	¿Quién?							
	SI	NO	ABUELOS PATERNOS	ABUELOS MATERNOS	PADRE	MADRE	HERMANOS	HIJOS
38 11.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37 11.2 DIABETES MELLITUS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36 11.3 INFARTO AL MIOCARDIO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35 11.4 CÁNCER DE MAMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34 11.5 CÁNCER DE OVARIO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33 11.6 CÁNCER DE ENDOMETRIO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32 11.7 CÁNCER DE PRÓSTATA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31 11.8 CÁNCER DE COLON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30 11.9 TUMOR CEREBRAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29 11.10 LEUCEMIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28 11.11 OBESIDAD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27 11.12 ASMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26 11.13 EPOC (BRONQUITIS CRÓNICA O EFISEMA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25 11.14 ALCOHOLISMO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24 11.15 ALGUNA ENFERMEDAD PSIQUIÁTRICA (EJ. DEPRESIÓN, ANSIEDAD)	<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 **12. SEXUALIDAD**

19
 18
 17 12.1 ¿Alguna vez has tenido relaciones sexuales?
 16 Sí No
 15
 14 12.2 ¿A qué edad tuviste relaciones sexuales por primera vez?
 13
 12 Años
 11
 10
 9 12.3 ¿Con cuántas personas has tenido relaciones sexuales
 8 en toda tu vida?
 7
 6 Parejas
 5
 4
 3
 2
 1

12.4 ¿Cuántas parejas sexuales masculinas has tenido en toda tu vida?
 Parejas

 12.5 ¿Cuántas parejas sexuales femeninas has tenido en toda tu vida?
 Parejas

 12.6 Durante su vida, ¿Ha tenido o se ha diagnosticado alguna enfermedad de transmisión sexual?
 Sí
 No
 No sabe / recuerda

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

14. CALIDAD DE VIDA

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que tú piensas sobre tu salud. Tus respuestas permitirán saber como te encuentras y hasta qué punto eres capaz de hacer sus actividades habituales.

Por favor, contesta cada pregunta marcando una casilla. Si no estás seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, contesta lo que te parezca más cierto.

14.1 En general, tú dirías que tu salud es:

- Excelente Regular
 Muy buena Mala
 Buena

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que tú podrías hacer en un día normal. Tu salud actual, ¿te limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

14.2 Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora

- Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, eso no me limita nada

14.3 Subir varios pisos por la escalera

- Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

Durante las 4 últimas semanas, ¿has tenido alguno de los siguientes problemas en tu escuela o en tus actividades cotidianas, a causa de tu salud física?

14.4 ¿Hiciste menos de lo que hubieras querido hacer?

- Sí No

14.5 ¿Tuviste que dejar de hacer algunas tareas en tu trabajo o en tus actividades cotidianas?

- Sí No

Durante las 4 últimas semanas, ¿has tenido alguno de los siguientes problemas en tu escuela o en tus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional como estar triste, deprimido o nervioso?

14.6 ¿Hiciste menos de lo que hubieras querido hacer, por algún problema emocional?

- Sí No

14.7 ¿No hiciste tu trabajo o tus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?

- Sí No

14.8 Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor te ha dificultado tus actividades habituales incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas?

- Nada Bastante
 Un poco Mucho
 Regular

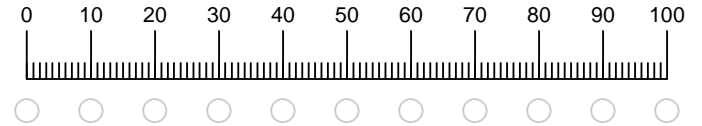
Las preguntas que siguen se refieren a cómo te has sentido y cómo te han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responde lo que te parezca más a cómo te has sentido. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo...

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
14.9 Te sentiste calmado y tranquilo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14.10 Tuviste mucha energía?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14.11 Te sentiste desanimado y triste?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14.12 Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales te han dificultado tus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- Siempre
Casi siempre
Algunas veces
Sólo alguna vez
Nunca

14.13 Elije la calificación que mejor describa tu estado de salud al día de hoy, tomando en cuenta que "0" es el peor estado de salud imaginable y "100" el mejor estado de salud imaginable



14.14 Comparado con tu estado de salud durante los últimos 12 meses, tu salud hoy es:

- Mejor Igual Peor

En los siguientes enunciados contesta

(1) Totalmente de Acuerdo; **(2)** Más de Acuerdo que en Desacuerdo **(3)** Ni de Acuerdo, Ni en Desacuerdo; **(4)** Más en Desacuerdo que en Acuerdo; **(5)** Totalmente en Desacuerdo.

Rellene el círculo de su respuesta

14.15 La Obesidad es:	1	2	3	4	5
Una muestra de buena salud a cualquier edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un efecto de cierta manera personal de vivir. (comer mucho, no hacer ejercicio, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Una forma de ser que no debe preocuparnos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Una condición que siempre se debe evitar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Una característica que se hereda de familia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un problema de salud sólo para algunos. (los médicos, los adolescentes, comerciantes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

{folio}

14.16 En general las personas obesas son:


Rellene el círculo de su respuesta

Débiles	1	2	3	4	5
Como cualquier otra persona	1	2	3	4	5
Desagradables	1	2	3	4	5
Gente que requiere un trato especial	1	2	3	4	5
Fuertes	1	2	3	4	5
Propensas a enfermarse	1	2	3	4	5
Encantadoras	1	2	3	4	5
Personas que se mantienen en buena salud	1	2	3	4	5

15. SERVICIOS DE SALUD

Utilización de servicios de salud ambulatorios:
Preventivos y curativos

Además de problemas de salud ¿buscaste o recibiste atención en las dos últimas semanas por ...

15.1 Sí No  Pasa a la pregunta 15.22

15.2 vacunación?

Sí No

15.3 cuidado del embarazo?

Sí No

15.4 cuidado del puerperio (posparto)?

Sí No

15.5 planificación familiar?

Sí No

15.6 prueba de Papanicolaou?

Sí No

15.7 exploración mamaria?

Sí No

15.8 detección de enfermedad prostática?

Sí No

15.9 detección o control de diabetes?

Sí No

15.10 detección o control de hipertensión arterial?

Sí No

15.11 detección o control de sobrepeso u obesidad?

Sí No

15.12 detección o control de desnutrición?

Sí No

15.13 tuberculosis?

Sí No

15.14 problemas de alcoholismo?

Sí No

15.15 problemas de tabaquismo?

Sí No

15.16 problemas por otro tipo de adicciones?

Sí No

15.17 rehabilitación física

Sí No

15.18 revisión, limpieza dental o aplicación de fluor?

Sí No

15.19 pláticas de educación para la salud?

Sí No

15.20 obtención de certificado médico?

Sí No

15.21 otro?

Sí No ¿Cuál? _____

15.22 ¿A qué tipo de servicio médico tienes derecho?

- SSA Marina / Defensa
 IMSS Pemex
 ISSSTE Privado
 Seguro Popular Otra ¿Cuál? _____

15.23 En el último mes ¿buscaste o recibiste atención médica, ya sea por una enfermedad, lesión o accidente?
NO INCLUYA HOSPITALIZACIÓN

Sí No

EN CASO DE RESPONDER "NO" HA FINALIZADO EL CUESTIONARIO

15.24 ¿En dónde te atendiste?

- En casa del(a) entrevistado(a) Ambulancia
 Casa particular Clínica/Sanatorio
 Casa de la Partera/Curandero Hospital
 Yerbero Centro Médico/Institutos Nacionales
 Casa de Salud/Centro de Salud Centro u Hospital de Rehabilitación
 Otro Consultorio

15.25 ¿Qué persona (te) atendió?

- Familiar/ Amigo(a)/ Vecino(a) Acupunturista
 Farmacéutico Encargado de la comunidad/Promotor
 Curandero(a) Auxiliar de salud
 Partera Médico
 Yerbero(a) Dentista
 Homeópata Enfermera
 Naturista

15.26 ¿A qué institución pertenece la persona que te atendió?

- SSA MARINA/DEFENSA
 IMSS OPORTUNIDADES PEMEX
 IMSS PARTICULAR
 SEGURO POPULAR (SSA) CRUZ ROJA
 DIF HOSPITAL CIVIL
 ISSSTE ESTATAL INSTITUTOS NACIONALES
 ISSSTE OTRA INSTITUCIÓN

16. INFLUENZA

16.1 ¿De abril de 2009 a la fecha has tenido infecciones de vías respiratorias?

Sí No

Si tu respuesta es negativa pasa a la pregunta 16.27

16.2 ¿Cuántos episodios de infecciones de vías respiratorias tuviste de abril de 2009 a la fecha?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



{folio}

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

¿Recuerdas el episodio más severo de gripa de abril de 2009 a la fecha?. Señala todos los síntomas que presentaste:

SÍNTOMA	RESPUESTA	SÍNTOMA	RESPUESTA
16.3 Fiebre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.12 Dolor abdominal	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
16.4 Dolor de cabeza	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.13 Escorrimento nasal abundante	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
16.5 Malestar general	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.14 Postración (incapacidad para realizar tus actividades)	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
16.6 Tos	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.15 Escalofrío	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
16.7 Dolor al tragar	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.16 Dolor muscular	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
16.8 Ojos rojos con ardor	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.17 Dificultad para respirar	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
16.9 Dolor articular	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.18 Aumento de la frecuencia respiratoria	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
16.10 Dolor torácico	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.19 Comezón en ojos y nariz	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
16.11 Nariz tapada	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	16.20 Color de la piel azulada asociada a la falta de aire	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No

16.21 El cuadro gripal más severo ¿inició de forma súbita? Sí No

Durante la pandemia de influenza que se originó a partir de abril de 2009, señala si te fue tomada alguna muestra de laboratorio.

16.22 Durante la pandemia de influenza, ¿Te fue tomada alguna muestra de laboratorio para descartar influenza?

Sí No

En caso de que la respuesta sea "No" pasa a la pregunta 2.27

16.24 ¿Qué tipo de muestra te fue tomada?

Exudado Otro Muestra de sangre ¿Cuál? _____

16.25 ¿Cuál fue el resultado de la muestra de laboratorio?

Negativo Positivo a Influenza A H1N1
 Positivo a Influenza A Desconocido
 Positivo a Influenza B

16.23 ¿En qué fecha aproximada te fue tomada la muestra?

M	M
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

2009 2010 No sé

16.26 ¿En qué institución te fue tomada la muestra de laboratorio?

SSA IMSS Seguro Popular ISSSTE ISSSTE Estatal
 MARINA/DEFENSA PEMEX Particular Otro _____
Especifica

16.27 ¿Sabes si tuviste contacto con personas que tuvieron Influenza A H1N1 durante 2009? Sí No ¿Quién? _____

ANTECEDENTES VACUNALES

16.28 ¿Alguna vez en tu vida has sido vacunado contra la influenza?

Sí No

EN CASO DE SER NEGATIVA LA RESPUESTA PASA A LA PREGUNTA 16.33

16.29 ¿Durante la pandemia te vacunaste contra la Influenza A H1N1?

Sí No

16.30 ¿Presentaste alguna reacción a la vacuna?

Sí No ¿Cuál? _____

16.31 ¿En los últimos dos años te vacunaste contra la influenza estacional?

Sí No

16.32 ¿Presentaste alguna reacción a la vacuna?

Sí No ¿Cuál? _____

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Durante la contingencia que se presentó durante el 2009 por influenza ¿qué medidas preventivas utilizaste para evitar contagiarte y contagiarte de la enfermedad?

- 16.33 Lavado frecuente de manos con agua y jabón
 Si No
- 16.34 Uso de alcohol gel
 Si No
- 16.35 Uso de cubrebocas
 Si No
- 16.36 Aislamiento social (no salir de casa o acudir a lugares muy concurridos como cines, teatros, transportes públicos, etc.)
 Si No
- 16.37 No comer carne de cerdo y sus derivados
 Si No
- 16.38 Al estornudar cubrirse con el ángulo del codo (antebrazo) o con un pañuelo desechable
 Si No
- 16.39 No compartir alimentos, vasos o cubiertos
 Si No

- 16.40 Ventilar adecuadamente la casa y oficina
 Si No
- 16.41 Vacunarme contra la enfermedad
 Si No
- 16.42 Mantenerme alejado de personas con alguna infección respiratoria
 Si No
- 16.43 Evitar saludar de beso o de mano
 Si No
- 16.44 Evitar realizar ejercicio al aire libre
 Si No
- 16.45 Evitar viajes a lugares en donde estaba presente la enfermedad
 Si No
- 16.46 No fumar en lugares cerrados ni cerca de personas enfermas, niños y ancianos
 Si No

16.47 ¿Cómo consideras que fueron las medidas preventivas implementadas en México?
 Adecuadas Inadecuadas Exageradas No sé

De las siguientes preguntas, contesta qué tan de acuerdo estás con cada enunciado :

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
16.48 Si no me vacuno evito las molestias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.49 Vacunarme contra la influenza es permitir que se enriquezcan los laboratorios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.50 La Influenza fue sólo un invento del gobierno para espantarnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.51 Si me enfermo de Influenza puedo morir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.52 Enfermarme de Influenza es como cualquier otra gripita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.53 Estar cerca de enfermos de Influenza aumenta la posibilidad de enfermarme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.54 Prefiero que no vaya a trabajar la gente que tenga gripa para que no me contagien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.55 Es muy difícil que me enferme de Influenza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.56 Vacunarme me previene de enfermar de influenza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.57 Vacunarse es seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.58 Vacunarse es útil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.59 Me vacunaría sólo si alguien me acompañara a hacerlo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
16.60 No me vacuno porque no sé donde puedo acudir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.61 Me vacunaría aunque tuviera que pagar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.62 Me da flojera ir a vacunarme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.63 No me vacuno porque no me gustan las inyecciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.64 Vacunarme puede provocar que me enferme de otra cosa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.65 Puedo morir por vacunarme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.66 Vacunarme es una pérdida de tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>