



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA INTERNA**

**“CONSUMO DE ALCOHOL COMO DETERMINANTE DE LOS NIVELES DE
COLESTEROL HDL, LDL Y TRIGLICERIDOS”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR: DR. CARLOS DOMINGUEZ CORONA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN: MEDICINA INTERNA

**DIRECTORES DE TESIS:
DR. HÉCTOR INFANTE SIERRA
DRA. AURORA E. SERRALDE ZÚÑIGA**

CIUDAD DE MÉXICO, 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.

**"CONSUMO DE ALCOHOL COMO DETERMINANTE DE LOS NIVELES DE
COLESTEROL HDL, LDL Y TRIGLICERIDOS"**

AUTOR: DR. CARLOS DOMINGUEZ CORONA
Residente de Cuarto Año de MEDICINA INTERNA

Vo. Bo.

Dr. Mario Antonio Rojas Díaz



Profesor Titular del Curso
de Especialización en Medicina Interna

Vo. Bo.

Dr. Federico Miguel Lazcano Ramírez



Director de Educación e Investigación



SECRETARIA DE SALUD
SEDESA

CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN

“CONSUMO DE ALCOHOL COMO DETERMINANTE DE LOS NIVELES DE
COLESTEROL HDL, LDL Y TRIGLICERIDOS”

AUTOR: DR. CARLOS DOMINGUEZ CORONA
Residente de Cuarto Año de MEDICINA INTERNA

Vo.Bo.

Dr. Héctor Infante Sierra



Director de Tesis

Médico Especialista de Medicina Interna del
Hospital de Especialidades “Dr. Belisario Domínguez”

Vo.Bo.

Dra Aurora E. Serralde Zúñiga



Asesora de Tesis

Investigadora en Ciencias Médicas
INCMNSZ

AGRADECIMIENTOS

En éste momento, siento gran felicidad de nombrar a las personas que me han guiado por este camino tan maravilloso que es la vida y muy en lo particular en mi desarrollo profesional.

Primero que nada quiero agradecer a mi familia, por ser la base de mi éxito, quienes nunca dudaron en extenderme la mano en los momentos más difíciles y por haberse tomado el tiempo de estar en los momentos más importantes de victoria y gran júbilo. Agradezco a la vida por dejarme compartir un momento más.

Al Dr. Mario Rojas, quien se tomó el tiempo para ayudarme a ser mejor médico, por darme aliento en los momentos de tristeza y desesperación, y por estar atento a mis aciertos y fallas.

Al Dr. Héctor Infante, que con una exigencia inquebrantable, siempre me enseñó con el ejemplo y siempre recordarme que vale más una acción que un millón de buenas intenciones, lo primordial es solucionarle los problemas a nuestros pacientes.

A la Dra. Aurora Serralde por su calidez como persona y su genialidad en las ciencias médicas, que se tomó el tiempo para dar luz al final del túnel, compartiendo sus conocimientos para ayudarme a precisar y aclarar mis ideas.

A mis compañeros y amigos de la residencia Laura Medina, Fernando Monera, Antonio Citalán, Tamara Reyes, Cesar Rivera, Cristina Martínez, Cesar Esquivel y Josselyn González, quienes me demostraron su valía en múltiples ocasiones al brindarme solidaridad, respeto, valentía, inteligencia, sagacidad, ímpetu, originalidad, calidez, confiabilidad y por regalarme momentos que se ganaron el título de inolvidables.

Índice

Resumen

1. Introducción	1
2. Material y métodos	16
3. Resultados.....	20
4. Discusión	29
5. Conclusiones	31
6. Referencias bibliográficas	32

Resumen

Objetivo. Observar si el consumo de alcohol de intensidad leve a moderada se asocia con disminución en niveles de triglicéridos en sangres, colesterol LDL y aumento de colesterol HDL en población mexicana.

Material y métodos: Se trata de un estudio prospectivo, observacional que incluyó a pacientes que consumen alcohol y que ingresaron al servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Dr. Belisario Domínguez” por cualquier diagnóstico del 01 de Noviembre del 2017 al 31 de Mayo del 2018 que cumplieran los criterios de inclusión. Se determinó el consumo de alcohol en gramos al día y se midieron niveles séricos de colesterol HDL, LDL y triglicéridos. Como medida de asociación se obtuvieron los coeficientes de Spearman entre variables continuas.

Resultados: Se incluyeron 17 pacientes, el 94% fueron hombres con edad media de 43 ± 10 años e IMC 26.1 ± 4.4 kg/m². El 35% eran fumadores. El 41% eran de escolaridad secundaria. Solo el 17% realizaba actividad física. El 11% eran diabéticos. El 11% eran hipertensos. Bioquímicamente la media de Hb fue de 11.6 ± 3 g/dL; la media de colesterol LDL fue 68.29 ± 36.7 mg/dL, la media de colesterol HDL fue de 26.04 ± 32.9 mg/Dl, le media de triglicéridos fue de 209.35 ± 186 mg/dL, la media de glucosa fue 110 ± 26 mg/dL. Se registró un AUDIT score con media de 22.8 ± 9.8 , y una media para la ingesta de alcohol de 244.5 ± 234.8 g/día.

No se observó una asociación estadísticamente significativa entre la ingesta de alcohol y niveles de colesterol HDL ($p=0.436$), LDL ($p=0.717$) y triglicéridos ($p=0.397$). Se observó una correlación lineal entre el AUDIT score y la cantidad de ingesta de alcohol estadísticamente significativa con una $p=0.001$.

Conclusiones: El consumo de alcohol impacta directamente en la morbimortalidad, calidad de vida y productividad de la población general. Sin embargo, un consumo de alcohol leve a moderado pudiera ser benéfico al reducir el colesterol HDL, LDL y los triglicéridos. Es importante conocer los efectos deletéreos y/o benéficos que tiene el consumo de alcohol, para individualizar y recomendar o no su consumo. Los resultados de éste estudio deben de ser

validados en estudios posteriores, con una mayor muestra. El AUDIT es una herramienta adecuada para el cribado de abuso de alcohol y se correlaciona bien con la cantidad de consumo.

Palabras Clave: Consumo de Alcohol, Triglicéridos, Colesterol HDL/ LDL, Población mexicana, AUDIT.

1. Introducción

El alcohol es una sustancia psicotrópica de las más viejas de la sociedad humana con evidencia arqueológica de su uso que fecha a 7200 B.C. en China, y 4200 aC. en Egipto. Desde su introducción, el alcohol se ha utilizado en las ceremonias religiosas, consumido como un "lubricante" social, para celebrar victorias y utilizado para aliviar el dolor emocional de la derrota y la pérdida. El alcohol confiere riesgos y beneficios. El uso del alcohol contribuye a una amplia gama de consecuencias agudas y crónicas para la salud (incluido el alcoholismo), además de ser influyente en una variedad de males sociales como la violencia doméstica y las muertes por tránsito (1).

El consumo de alcohol es común en la población mexicana, sin embargo el nivel de consumo y sus consecuencias varían considerablemente a través de los principales subgrupos demográficos. En la página oficial de la Organización Mundial de la salud para México se tiene estimada una prevalencia de ingesta severa episódica de 19.7% en masculinos mayores de 15 años y 5.3% en mujeres mayores de 15 años en la población general, y de bebedores regulares una prevalencia de 28.5% para hombres y 11.4% para mujeres, con una ingesta en gramos de alcohol en bebedores de 39 g/día para hombres y 12.2 g/día para mujeres, en el año 2010 ⁽²⁾. Para ese mismo año también se enlista el porcentaje según el tipo de bebidas de consumo, representando el 75.7% la cerveza, 1.5% vino, destilados 22.2% y otro tipo de bebidas el 0.5%. Se estiman tasas de mortalidad estandarizadas a la edad, asociadas a cirrosis en hombres de 54.7 y en mujeres de 16.6, con una fracción de riesgo atribuible al alcohol de 65.5 % para hombres y 51.6% para mujeres. En cuanto a los accidentes de automovilísticos, se presenta una tasa de mortalidad estandarizada por la edad de 26.7 para hombres y 5.5 para mujeres, de la cual se tiene que la fracción de riesgo atribuible al alcohol es de 45.2% para hombres y 9.5% para mujeres. Se reporta una dependencia de alcohol de 2.4 % en hombres y 0.3% en mujeres.

El objetivo de salud pública de la Organización Mundial de la Salud respecto al alcoholismo es reducir la carga sanitaria causada por el uso nocivo del alcohol. El uso peligroso y nocivo del alcohol es un importante factor global que contribuye a la muerte y desarrollo de enfermedades, por ejemplo la dependencia del alcohol, la cirrosis hepática y cáncer; y a los demás a través de las acciones peligrosas de las personas intoxicadas,

como la conducción en estado de embriaguez, la violencia o el impacto al feto por beber durante el embarazo (figura 1). El uso nocivo del alcohol a nivel mundial según la Global Information System on Alcohol and Health (GISAH) produce 3.3 millones de muertes cada año, con una pérdida neta de vida de 2,25 millones, teniendo en cuenta el impacto beneficioso de consumir cantidades leves de alcohol en algunos grupos de la población. El consumo de alcohol nocivo también puede ser muy costoso para las comunidades y las sociedades ⁽³⁾⁽⁴⁾.

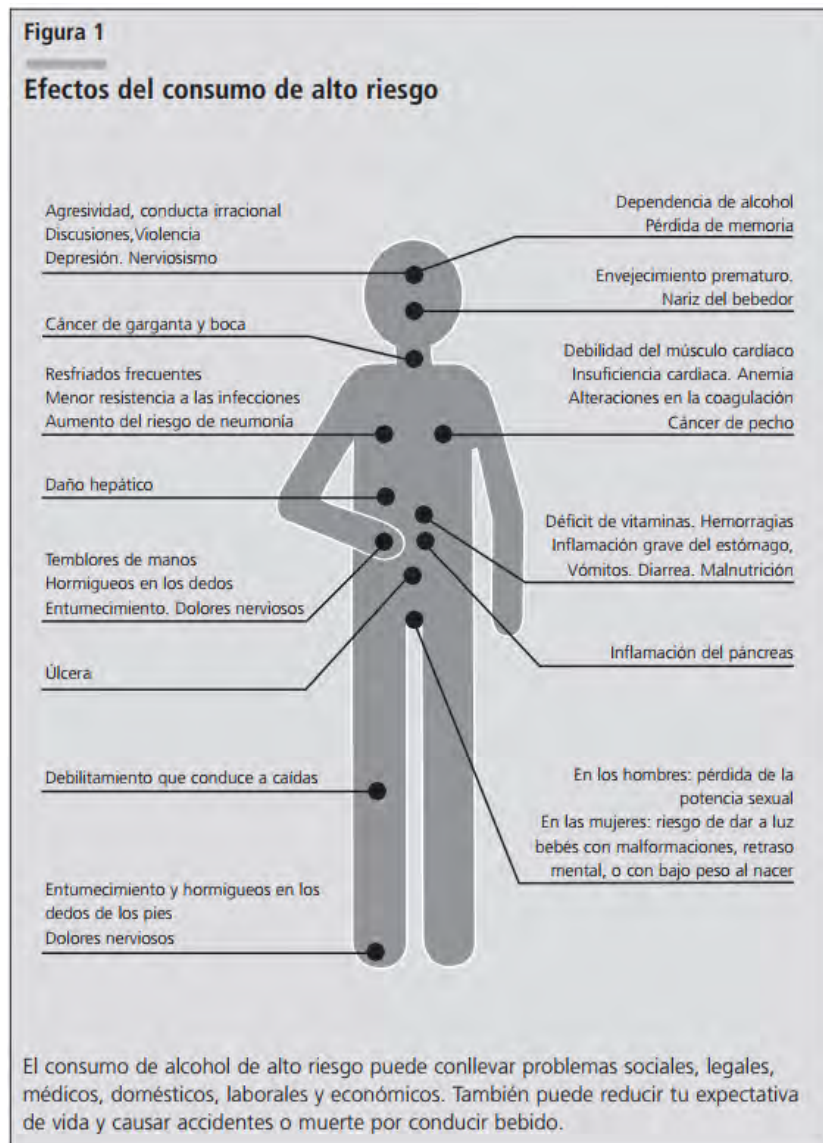


Figura 1. Efectos de consumo de alcohol en la salud, obtenido de AUDIT “Guías para su utilización en atención primaria”

La carga de salud asociada con el consumo de alcohol se extiende a lo largo de toda la vida, comenzando en el útero, con la exposición prenatal al alcohol que resulta en una variedad de efectos adversos de nacimiento, incluyendo el síndrome de alcoholismo fetal como la consecuencia más grave. Durante el curso de la vida, el consumo de alcohol contribuye a una variedad de condiciones de salud y comportamientos de riesgo. Entre los adolescentes, el uso intensivo de alcohol se correlaciona con otros comportamientos de riesgo para la salud, incluyendo el consumo de tabaco, la violencia, el suicidio y la conducción bajo la influencia del mismo ⁽⁵⁾.

El uso del alcohol se está generalizado y aumentando en todo el mundo desarrollado. Históricamente ha sido visto como inofensivo con moderación. Hay evidencia reciente de que asocia con mayor riesgo de cáncer. Incluso el consumo leve (<12,5 g al día) se ha asociado con el riesgo aumentado de cáncer orofaríngeo, esofágico y de mama. Si bien la dependencia y el consumo crónico de alcohol se asocian con el síndrome de Korsakoff y la demencia alcohólica, los efectos a largo plazo del consumo de alcohol leve y moderado en el cerebro son poco conocidos. En un estudio realizado en la gran Bretaña, tipo cohorte observacional, se realizaron resonancias magnéticas y medición de la capacidad cognitiva a pacientes que consumen alcohol pero no dependientes del mismo, concluyó que incluso niveles moderados de consumo de alcohol, se asocian con resultados cerebrales adversos incluyendo atrofia del hipocampo ⁽⁶⁾.

La carga del consumo de alcohol y de trastornos de abuso de alcohol en la salud física varía según el grupo racial o étnico. Los hombres blancos hispanos tienen mayores tasas de mortalidad por cirrosis hepática ajustadas por edad que los hombres blancos no hispanos, los negros hispanos, los negros no hispanos y las mujeres (es decir, mujeres blancas hispanas, mujeres blancas no hispanas, mujeres negras hispanas y mujeres negras no hispanas). Dentro del subgrupo hispano, los puertorriqueños y mexicanos tienen las tasas de mortalidad más altas atribuibles a la cirrosis hepática. Por el contrario, los asiáticos tenían las tasas de mortalidad más bajas atribuibles a la enfermedad hepática alcohólica de todos los grupos raciales/étnicos. Los factores genéticos pueden contribuir a las diferencias raciales/étnicas en las consecuencias para la salud relacionadas con el alcohol ⁽⁵⁾.

Aunque el alcohol no está asociado con un aumento del riesgo para la enfermedad cardiovascular, el alcoholismo moderado es protector. Los mecanismos que forman parte de esta asociación son probablemente multifactoriales y pueden incluir el desarrollo de perfiles lipídicos favorables, la inhibición de la activación plaquetaria, el descenso de los niveles de fibrinógeno y los efectos antiinflamatorios ⁽⁷⁾. Un meta-análisis de 7 estudios comparó personas con abstinencia de alcohol durante toda su vida con personas con consumo moderado de alcohol (sin un consumo abundante de alcohol episódico) y encontró disminución del riesgo de cardiopatía isquémica (0,64 [IC del 95%, 0,53-0,71]) ⁽⁷⁾. Aunque estudios observacionales proveen evidencia que el consumo de alcohol leve-moderado protege contra la cardiopatía isquémica y eventos vasculares isquémicos, faltan ensayos clínicos aleatorizados ⁽⁸⁾. Considerando todos los efectos del alcohol en la salud, estos datos no deberían traducirse en recomendaciones para iniciar un consumo leve-moderado de alcohol por los efectos cardioprotectores, como lo indica la American Heart Association ⁽⁹⁾.

En las últimas décadas se ha acumulado evidencia convincente con respecto al efecto protector del consumo moderado de alcohol sobre la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Aunque la definición de una dosis moderada difiere algo entre los autores, una bebida al día (10-15 g de alcohol) para las mujeres y 2 bebidas al día (20-30 g de alcohol) para los hombres puede considerarse generalmente un nivel de consumo moderado de etanol ⁽¹⁰⁾.

Un meta-análisis de 63 estudios de intervención documentó que el consumo de alcohol afecta favorablemente las concentraciones plasmáticas de colesterol HDL, apolipoproteína A-I, fibrinógeno y adiponectina (11). El alcohol también disminuye la insulina en ayunas y las concentraciones de hemoglobina glicosilada y, en las mujeres, mejora la sensibilidad a la insulina ⁽¹²⁾. Por otra parte, el consumo de alcohol se reconoce como causa principal de hipertrigliceridemia secundaria y la hipertrigliceridemia se acepta actualmente como un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular ⁽¹³⁾ ⁽¹⁴⁾. Otros estudios, han demostrado que el consumo de alcohol influye significativamente en el riesgo de síndrome metabólico en hombres. Observándose una asociación significativa entre un consumo de alcohol de 60g/día o más y la prevalencia de síndrome metabólico ⁽¹⁵⁾.

Varios índices relacionados con los lípidos han sido propuestos por estudios previos para monitorear a los pacientes para la predicción de enfermedad cardiovascular. Además de la relación entre el colesterol LDL y el colesterol HDL (relación LDL-C / HDL-C), un índice aterogénico clásico, la relación de triglicéridos a colesterol HDL (TG/HDL-C ratio) ha demostrado ser un buen discriminador para el riesgo cardiovascular. También se ha demostrado que la relación TG / HDL-C está asociada con la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico ⁽¹⁶⁾.

El alcohol se lleva al hígado, donde se oxida enzimáticamente. La tasa de eliminación de alcohol está influenciada por factores como la dieta, la edad, el tabaquismo, la hora del día, el consumo crónico de alcohol, así como la genética. El etanol es metabolizado en el hígado por alcohol deshidrogenasa (ADH) para formar acetaldehído. En consecuencia, el acetaldehído se oxida rápidamente a acetato por aldehído deshidrogenasa (ALDH2). La mayoría del acetato resultante del metabolismo del alcohol se escapa del hígado hacia la sangre y finalmente se metaboliza en acetil CoA, después de lo cual se oxida a CO₂ en el corazón, el músculo esquelético y las células cerebrales. Esto evita que los carbohidratos y los lípidos se oxiden, y pueden utilizarse para la lipogénesis en el hígado. Sin embargo, el impacto sobre la lipogénesis y la secreción de VLDL no parece ser cuantitativamente importante cuando el alcohol se consume en dosis modestas. Además, la oxidación del alcohol en acetato da lugar a un aumento de la relación NADH / NAD + en los hepatocitos que inhibe la gluconeogénesis, la β-oxidación y el ciclo del ácido tricarbóxico ⁽¹⁰⁾.

Un estudio reciente de 8,396 participantes aportó evidencia del consumo de alcohol y la trigliceridemia: los triglicéridos fueron los más bajos en las personas que ingirieron entre tres y veinte bebidas por semana (o 4 a 30 g de alcohol por día) ⁽¹⁷⁾. Estos resultados están de acuerdo con el trabajo realizado en 9,584 sujetos del Copenhagen City Heart Study ⁽¹⁸⁾. En consecuencia, el consumo moderado de alcohol se ha asociado incluso con una menor trigliceridemia de acuerdo con un reciente estudio aleatorizado de Mendelian ⁽¹⁹⁾. Por lo tanto, hay evidencia creciente de que el consumo de alcohol leve a moderado se asocia con una reducción de los triglicéridos plasmáticos. El consumo de 20 g o menos de alcohol por día puede tener un efecto positivo sobre la concentración de triglicéridos.

En un estudio transversal en población española, se encontró evidencia que en comparación con las personas que no toman, el consumo de alcohol de moderado a severo tenían progresivamente niveles más altos de colesterol HDL ⁽²⁰⁾. En otro estudio observacional en población Japonesa se documentó que el consumo de alcohol de leve a severo se asoció con niveles significativamente más bajos de colesterol LDL y niveles altos de HDL y los triglicéridos solo fueron significativamente más altos en el grupo de consumo severo ⁽²¹⁾. Recientemente en un estudio de randomización mendeliana en población asiática arrojó como resultados que a mayor ingesta de alcohol se observó un aumento en los niveles de triglicéridos y colesterol HDL, así como disminución de colesterol LDL ⁽²²⁾.

Cuando se sospecha que hay riesgo de alcoholismo, la evaluación debe incluir el patrón de consumo, los criterios para los trastornos del consumo de alcohol (Figura 2), los problemas de salud relacionados con el alcohol y la disposición para cambiar el consumo. La evaluación del consumo incluye el número típico de días por semana en que se consume el alcohol, el número de bebidas estándar consumidas en un día típico, el número máximo de las bebidas estándar consumidas en una ocasión y el número de días por mes de consumo intensivo de alcohol (cinco o más bebidas para los hombres y cuatro o más para las mujeres). Las puntuaciones frecuentes de consumo intensivo de alcohol o de alta severidad en las herramientas de detección están asociadas con un trastorno por consumo de alcohol. Por ejemplo, una puntuación de 7 a 9 en el AUDIT (con puntuaciones más altas indicando riesgo de alcoholismo) está asociada con una razón de probabilidad de más de 3 para la dependencia del alcohol. En los pacientes con resultados positivos de detección de riesgo para alcoholismo, el beber en situaciones físicamente peligrosas o beber más o por más tiempo de lo previsto es del 94 al 95% sensible y del 62 al 77% específico para un trastorno por consumo de alcohol ⁽²³⁾.

Figura 2. Lista de los criterios DSM IV-TR para trastornos del uso de alcohol

<p>Criterios para abuso de alcohol</p> <p>El hábito de consumir alcohol ha causado repeditamente o contribuido a uno o más de las siguientes consecuencias adversas en los últimos 12 meses:</p> <ul style="list-style-type: none">• Riesgo de daño corporal• Problemas con las relaciones (familia o amigos)• Interferencia con las obligaciones del hogar, trabajo y escuela• Arrestos u otros problemas legales <p>Criterios para dependencia de alcohol</p> <p>Si el paciente ha tenido tres o más de los siguientes comportamientos o consecuencias fisiológicas en los últimos 12 meses:</p> <p><i>Consecuencias en el comportamiento (perdida de control)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Repetidamente ha excedido los límites de consumo de alcohol• No ha podido parar el consumo de alcohol (intentos repetidos fallidos)• Ha continuado el consumo de alcohol a pesar de problemas físicos y psicológicos recurrentes• Ha invertido demasiado tiempo en el consumo de alcohol• Ha pasado menos tiempo en actividades que habían sido importantes o agradables <p><i>Consecuencias fisiológicas</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Ha presentado tolerancia (necesita consumir mucho más para obtener el mismo efecto)• Ha tenido signos de supresión (temblores, sudoración, náusea o insomnio cuando intenta dejar de tomar)
--

Figura 2. Criterios DSM IV-TR para trastornos del uso de alcohol, obtenido de NEJM, "Uso de alcohol en Adultos, N ENGL J MED 368;4. Enero 24, 2013.

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, cuarta edición, revisión de texto (DSM-IV-TR), diferencia el abuso de la dependencia, pero investigaciones recientes sugieren que representan un solo trastorno, que la taxonomía propuesta para el DSM-5 consolidaría en un espectro único. En el extremo severo del espectro, la dependencia grave y crónica es un trastorno cerebral recurrente caracterizado por la pérdida de control sobre el consumo de alcohol, el consumo de alcohol a pesar del daño, el consumo diario, la compulsión a beber (tolerancia), el retiro y la discapacidad sustancial⁽²³⁾.

La detección de abuso de alcohol mediante cuestionarios de cribado como el CAGE y el AUDIT han sido validados en múltiples estudios, reportándose una sensibilidad y especificidad de 77% y 99% para el CAGE y de 73% y 91% para el AUDIT, en el caso del AUDIT para dependencia de alcohol, es decir una puntuación de 7-10, cuenta con una sensibilidad de 86% y una especificidad de 89%⁽²⁴⁾⁽²³⁾. El Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT por sus siglas en inglés, es una herramienta de selección de 10 ítems desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evaluar el consumo de alcohol, las conductas de consumo de alcohol y los problemas relacionados con el alcohol. En la figura 3 se representan las áreas que valora el AUDIT, en la Figura 4 se presenta las zonas de riesgo y la probable intervención dependiendo de la puntuación. Cuatro niveles de riesgo se muestran en el Figura 4. La zona I se refiere a beber o abstinencia de bajo riesgo. El segundo nivel, la Zona II, consiste en el uso de alcohol en exceso de de bajo riesgo, y generalmente se indica cuando la puntuación de AUDIT está entre 8 y 15. Una breve intervención usando consejos simples y materiales de educación del paciente es el curso de acción más apropiado para estos pacientes. El tercer nivel, la Zona III, es sugerido por las puntuaciones AUDIT en el rango de 16 a 19. El consumo de alcohol nocivo y peligroso puede ser manejado por una combinación de consejos simples, consejería breve y seguimiento continuo, con una evaluación diagnóstica adicional indicada si el paciente no responde o se sospecha de posible dependencia del alcohol. El cuarto nivel de riesgo es sugerido por puntajes de AUDIT superiores a 20. Estos pacientes deben ser referidos a un especialista para la evaluación diagnóstica y posible tratamiento para la dependencia del alcohol. Si estos servicios no están disponibles, estos pacientes pueden ser manejados en atención primaria, especialmente cuando las organizaciones de ayuda mutua son capaces de proporcionar apoyo basado en la comunidad. Utilizando un enfoque escalonado, los pacientes pueden ser manejados

primero al nivel más bajo de intervención sugerido por su puntuación AUDIT. Si no responden a la intervención inicial, deben ser referidos al siguiente nivel de atención ⁽²⁵⁾.

Figura 3

Dominios e ítems del AUDIT		
Dominios	Número de la pregunta	Contenido del ítem
Consumo de riesgo de alcohol	1	Frecuencia de consumo
	2	Cantidad típica
	3	Frecuencia del consumo elevado
Síntomas de dependencia	4	Pérdida del control sobre el consumo
	5	Aumento de la relevancia del consumo
	6	Consumo matutino
Consumo perjudicial de alcohol	7	Sentimiento de culpa tras el consumo
	8	Lagunas de memoria
	9	Lesiones relacionadas con el alcohol
	10	Otros se preocupan por el consumo

Figura 3. Dominios e ítems del AUDIT. Obtenido de AUDIT “Guías para su utilización en atención primaria”

Figura 4

Nivel de Riesgo	Intervención	Puntuación del AUDIT *
Zona I	Educación sobre el alcohol	0-7
Zona II	Consejo simple	8-15
Zona III	Consejo simple más terapia breve y monitorización continuada	16-19
Zona IV	Derivación al especialista para una evaluación diagnóstica y tratamiento	20-40

* El valor de corte de la puntuación del AUDIT puede variar ligeramente dependiendo de los patrones de consumo del país, el contenido de alcohol de las bebidas habituales, y el tipo de programa de screening. El juicio clínico debe ejercitarse en los casos en los que la puntuación del paciente no sea consistente con otras evidencias, o si el paciente tiene antecedentes de dependencia de alcohol. También puede ser conveniente revisar las respuestas del paciente a las preguntas individuales relacionadas con síntomas de dependencia (preguntas 4, 5 y 6) y problemas relacionados con el alcohol (preguntas 9 y 10). Proporcione el nivel máximo de intervención a los pacientes que puntúan 2 o más en las preguntas 4, 5 y 6, o 4 en las preguntas 9 y 10.

Figura 4. Niveles de riesgo. Obtenido de AUDIT “Guías para su utilización en atención primaria”

Se proporciona una versión administrada por el clínico y una versión autoinformada del AUDIT. Los pacientes deben ser alentados a responder a las preguntas de AUDIT en términos de bebidas estándar. Un cuadro que ilustra el número aproximado de bebidas estándar en diferentes bebidas alcohólicas se incluye como referencia. Una puntuación de 8 o más se considera que indica el uso de alcohol peligroso o nocivo. El AUDIT ha sido validado a través de géneros y en una amplia gama de grupos raciales / étnicos y es muy adecuado para su uso en entornos de atención primaria ⁽²⁵⁾. Se observa los cuestionarios en sección 7 de anexos.

Planteamiento del Problema

Se sabe que el riesgo de enfermedad cardiovascular es menor en los bebedores de alcohol con consumo de leve a moderado que en los abstinentes ⁽²⁶⁾. Se cree que los efectos del alcohol sobre el metabolismo de los lípidos, especialmente los efectos elevadores del colesterol HDL, contribuyen en gran medida a la acción cardioprotectora del alcohol ⁽²⁷⁾. Por otro lado, el consumo excesivo de alcohol se ha demostrado que causa hipertrigliceridemia, que es un factor de riesgo prevalente de enfermedad cardiovascular ^{(14) (28) (29) (30) (30)}. Con respecto a los mecanismos subyacentes a los efectos del alcohol sobre el metabolismo de los lípidos, se ha demostrado que el consumo de alcohol aumenta la actividad de la lipoproteinlipasa y disminuye la actividad de la proteína de transferencia del éster de colesterilo, resultando en la elevación del colesterol HDL ⁽³¹⁾. La hipertrigliceridemia inducida por el consumo excesivo de alcohol puede ser debido principalmente a un aumento en la síntesis de grandes partículas de VLDL en el hígado ⁽²⁹⁾.

No hay datos de la población mexicana, de los efectos del alcohol en niveles de triglicéridos y colesterol HDL, LDL. Es éste motivo la razón principal para la realización de éste estudio. Para lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la asociación de la cantidad de consumo de alcohol con los niveles de triglicéridos y colesterol HDL y LDL?

Justificación

El consumo de alcohol es común en la población mexicana. En la página oficial de la Organización Mundial de la salud para México se tiene estimada una prevalencia de ingesta severa episódica de 19.7% en masculinos mayores de 15 años y 5.3% en mujeres mayores de 15 años en la población general, y de bebedores regulares una prevalencia de 28.5% para hombres y 11.4% para mujeres, con una ingesta en gramos de alcohol en bebedores de 39 g/día para hombres y 12.2 g/día para mujeres, en el año 2010 ⁽²⁾. Para ese mismo año también se enlista el porcentaje según el tipo de bebidas de consumo, representando el 75.7% la cerveza, 1.5% vino, destilados 22.2% y otro tipo de bebidas el 0.5%. Dentro de la morbilidad se estiman unas tasas de mortalidad estandarizadas a la edad, asociadas a cirrosis en hombres de 54.7 y en mujeres de 16.6, con una fracción de riesgo atribuible al alcohol de 65.5 % para hombres y 51.6% para mujeres. En cuanto a los accidentes de automovilísticos, se presenta una tasa de mortalidad estandarizada para la edad de 26.7 para hombres y 5.5 de mujeres, de la cual se tiene que la fracción de riesgo atribuible al alcohol es de 45.2% para hombres y 9.5% para mujeres. Se reporta una dependencia de alcohol de 2.4 % para hombres y 0.3% para mujeres.

El objetivo de salud pública de la Organización Mundial de la Salud respecto al alcoholismo es reducir la carga sanitaria causada por el uso nocivo del alcohol. El uso peligroso y nocivo del alcohol es un importante factor global que contribuye a la muerte y desarrollo de enfermedades, por ejemplo la dependencia del alcohol, la cirrosis hepática y cáncer; y a los demás a través de las acciones peligrosas de las personas intoxicadas, como la conducción en estado de embriaguez, la violencia o el impacto al feto por beber durante el embarazo. El uso nocivo del alcohol a nivel mundial según la Global Information System on Alcohol and Health (GISAH) produce 3.3 millones de muertes cada año, con una pérdida neta de vida de 2,25 millones, teniendo en cuenta el impacto beneficioso de consumir cantidades leves de alcohol en algunos grupos de la población. El consumo de alcohol nocivo también puede ser muy costoso para las comunidades y las sociedades ⁽³⁾⁽⁴⁾.

Dados los efectos en la salud tan heterogéneos que ya vimos es dependiente de la subpoblación estudiada, factores ambientales y ciertos factores genéticos, y con los datos epidemiológicos de la población Mexicana en los que se evidencia mayor susceptibilidad a los efectos nocivos del alcohol, es necesario identificar y observar las asociaciones y

efectos en la salud, según el consumo de alcohol en gramos, para poder establecer recomendaciones más precisas a la realidad para nuestra población. No hay datos de la población mexicana, de los efectos del alcohol en niveles de triglicéridos y colesterol HDL, LDL, siendo éstos, medidas ya comprobadas de riesgo cardiovascular en otras poblaciones.

Hipótesis

Los pacientes con consumo de alcohol de leve a moderado (10-20 gr de alcohol) tendrán niveles de triglicéridos y colesterol LDL bajos y niveles de colesterol HDL altos en relación a la población general.

Objetivos

1.1. General

Determinar la cantidad de consumo de alcohol y buscar como se correlaciona con niveles de colesterol HDL, LDL y Triglicéridos.

1.2. Específicos

Describir las características demográficas y clínicas de los pacientes con consumo de alcohol.

Evaluar la utilidad del AUDIT como herramienta de cribado en la población mexicana.

2. Material y métodos

Área de investigación

Clínica.

Diseño del estudio

Cuantitativo.

Observacional.

Transversal.

Descriptivo.

Prospectivo.

Muestreo

Determinístico intencional.

Descripción del universo

Finito.

Conjunto formado por pacientes con consumo de alcohol de leve a severo que ingresan al Servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Belisario Domínguez” desde noviembre 2017 hasta mayo 2018.

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años.

Pacientes que en el instrumento AUDIT obtengan tres o más puntos en caso de ser mujeres y cuatro o más puntos en caso de ser hombres.

Sujetos de origen mexicano.

Criterios de no inclusión

Pacientes recibiendo tratamiento para dislipidemia.

Método

El estudio se realizó en los pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Belisario Domínguez”, a partir de 01 de Noviembre del 2017 hasta el 31 de Marzo del 2018. Se utilizó el instrumento AUDIT, **Anexo 1**, para identificar a la población que ingiere alcohol, evaluar su consumo, las conductas de consumo de alcohol y los problemas relacionados con el mismo, si resulta positivo con 3 puntos o más puntos para mujeres y 4 o más puntos para hombres, se solicitaron niveles de colesterol HDL, LDL y triglicéridos.

A los participantes que se les aplicó la encuesta AUDIT, y que resultaron positivo con 3 puntos o más puntos para mujeres y 4 o más puntos para hombres, se preguntará el comportamiento de consumo durante toda su vida, su comportamiento actual y el consumo detallado en los 30 días previos, incluyendo, frecuencia, cantidad y tipo de bebida, los datos obtenidos se recabaran mediante el formato de **Anexo 2**. Usando esta información junto con el porcentaje de alcohol de cada bebida, se calculará la ingesta total de alcohol (g/día). El cálculo de gramaje de alcohol, se realiza teniendo en cuenta que la densidad del alcohol es de $d=0.8$ g/ml, se toma en cuenta el porcentaje en 100 ml de alcohol dependiendo del tipo de bebida, es decir, $g = (\% \text{ alcohol}) \cdot (100 \text{ ml}) \cdot 0.8$. Una unidad contiene 10 ml u 8 gr de alcohol ⁽³²⁾.

Variables demográficas

Estos datos se obtuvieron directamente de los pacientes que cumplieron criterios de inclusión y que fueron recabados en el formato de **Anexo 2**.

Variables clínicas

Éstas se obtuvieron del expediente clínico y de los reportes de estudios de laboratorio, recabados en el formato de **Anexo 2**.

Variables

VARIABLE / CATEGORÍA (Índice-indicador/criterio-construido)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Edad	Contexto	Edad cumplida al momento de realizar la encuesta	Razon	Años cumplidos
Sexo	Contexto	Sexo según su acta de nacimiento	Nominal	Hombre ó Mujer
Ingesta de alcohol	Compleja	Consumo detallado en los 30 días previos, incluyendo frecuencia, cantidad y tipo de bebida	Razón	g/d
Peso	Contexto	El peso corporal se medirá a 0.1 kg sin zapatos mediante una báscula al momento de la encuesta	Razón	kg
Talla	Contexto	La talla se medirá a 0.1 cm sin zapatos mediante una báscula al momento de la encuesta	Razón	m
Índice de masa corporal	Contexto	Se obtendrá a partir del peso y talla mediante la fórmula $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura}^2(\text{m})$	Razón	kg/m ²
Triglicéridos	Compleja	Medición sérica que sea reportada por el laboratorio del Hospital Belisario Domínguez	Razón	mg/dL
Colesterol HDL	Compleja	Medición sérica que sea reportada por el laboratorio del Hospital Belisario Domínguez	Razón	mg/dL
Colesterol LDL	Compleja	Medición sérica que sea reportada por el laboratorio del Hospital Belisario Domínguez	Razón	mg/dL
Tabaquismo	Contexto	Fumar de manera regular cigarrillos al momento de la encuesta	Nominal	Fumador ó no fumador
Hemoglobina	Contexto	Medición sérica que sea reportada por el laboratorio del Hospital Belisario Domínguez	Razón	g/dL
Volumen Corpuscular Medio	Contexto	Medición sérica que sea reportada por el laboratorio del Hospital Belisario Domínguez	Razón	ft
Glucosa	Contexto	Medición sérica que sea reportada por el laboratorio del Hospital Belisario Domínguez	Razón	mg/dL
AUDIT	Compleja	Se utilizará el instrumento AUDIT para identificar a la población que ingiere alcohol, evaluar su consumo, las conductas de consumo de alcohol y los problemas relacionados con el mismo, se define como positivo con 3 puntos o más puntos para mujeres y 4 o más puntos para hombres	Razón	Puntaje total
Escolaridad	Contexto	Escolaridad completada al momento de la encuesta	Nominal	Primaria Secundaria Preparatoria Universidad Ninguna
Actividad física	Contexto	Participaba o no en alguna de las siguientes actividades todos los días; actividad física intensa al menos 20 minutos, actividad física moderada al menos 30 minutos, o caminar al menos 30 minutos.	Nominal	Realiza ó no realiza
Diabetes	Contexto	Diabétes Mellitus diagnosticada previo a la aplicación de la encuesta	Nominal	Diabético ó no diabético
Hipertensión Arterial Sistémica	Contexto	Hipertensión Arterial diagnosticada previo a la aplicación de la encuesta	Nominal	Hipertenso ó no hipertenso

Procesamiento de la información y análisis estadístico

Se utilizaron dos instrumentos, el AUDIT (Anexo 1) y un instrumento para la recolección de datos que contuviera los campos necesarios para la captura de los datos demográficos, clínicos y bioquímicos que comprendieran cada una de las variables (Anexo 2).

Para el procesamiento de los datos, se utilizó el programa Excel de Microsoft Office para construir la base de datos y para la realización de tablas y gráficas para la estadística descriptiva.

Análisis estadístico

Se calcularon las medidas de tendencia central y dispersión en las variables continuas, en las nominales las frecuencias y proporciones. Para evaluar el tipo de distribución de las variables continuas se utilizaron las pruebas de sego, curtosis y Kolmogorov-Smirnov. Como medidas de asociación se obtuvieron los coeficientes de Spearman y Pearson entre variables ordinales y continuas respectivamente.

El nivel de significancia estadística se consideró <0.05 .

Consideraciones éticas y legales

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud. Título Segundo: De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos Capítulo I, Artículo 17, este proyecto de investigación se clasifica dentro de la categoría “sin riesgo”: “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Los procedimientos a realizar en este estudio están acorde con las Normas Éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación clínica para la salud como también de la Declaración de Helsinki así como códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾. Se considerara como principio básico el respeto, dignidad y protección al individuo, así como su derecho de autonomía al tomar decisiones informadas, buscando siempre el beneficio del paciente, respetando sus derechos de continuar en el estudio realizado o retirarse del mismo, conforme sea su bienestar. Y de acuerdo a la ley de protección de datos personales en

posesión de los particulares, iniciando la investigación una vez que sea aprobado por el comité local de investigación ⁽³⁵⁾.

Se aplicarán las medidas correspondientes a todos los aspectos en cuanto al cuidado que se deben tener con la seguridad y bienestar de los pacientes, se respeta cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y el Informe Belmont ⁽³⁴⁾ ⁽³⁶⁾ ⁽³⁷⁾.

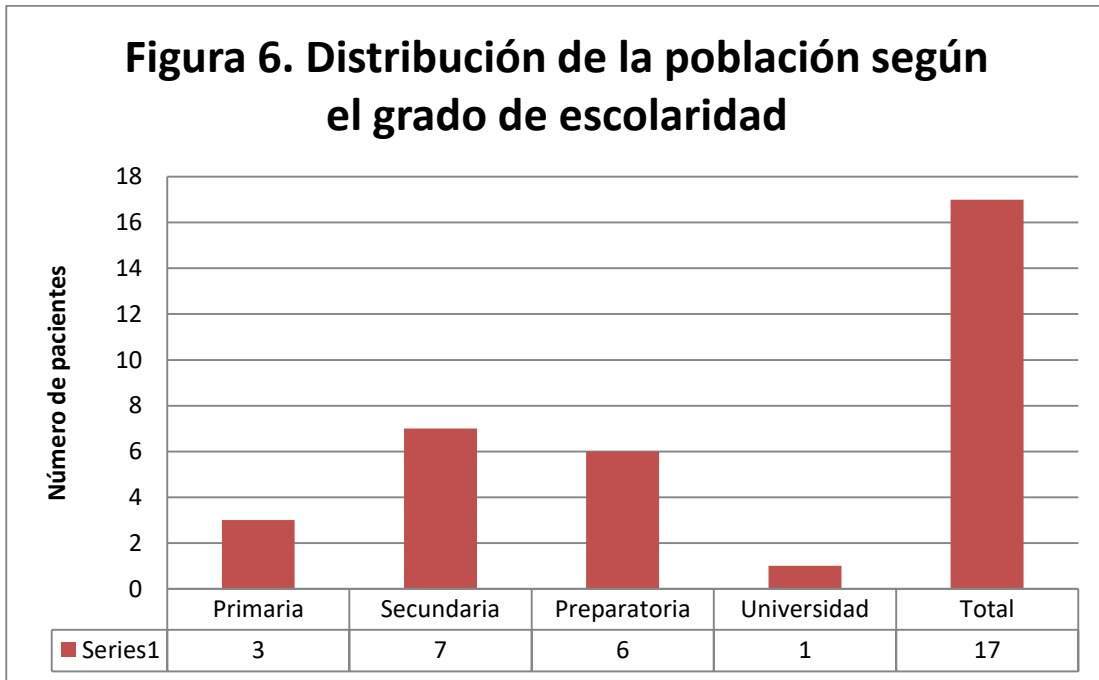
3. Resultados

Durante el periodo del 01 de Noviembre del 2017 al 31 de Mayo del 2018, se aplicaron 120 encuestas AUDIT por médicos residentes, de las cuales solo 17 cumplieron con los criterios de inclusión, mediante interrogatorio se determinó el consumo de alcohol al día, se recabaron las características demográficas y se les tomaron muestras de sangre para medir niveles de colesterol HDL, LDL, triglicéridos así como biometría hemática, los resultados bioquímicos se recabaron de los reportes de laboratorio directamente.

Estadística descriptiva

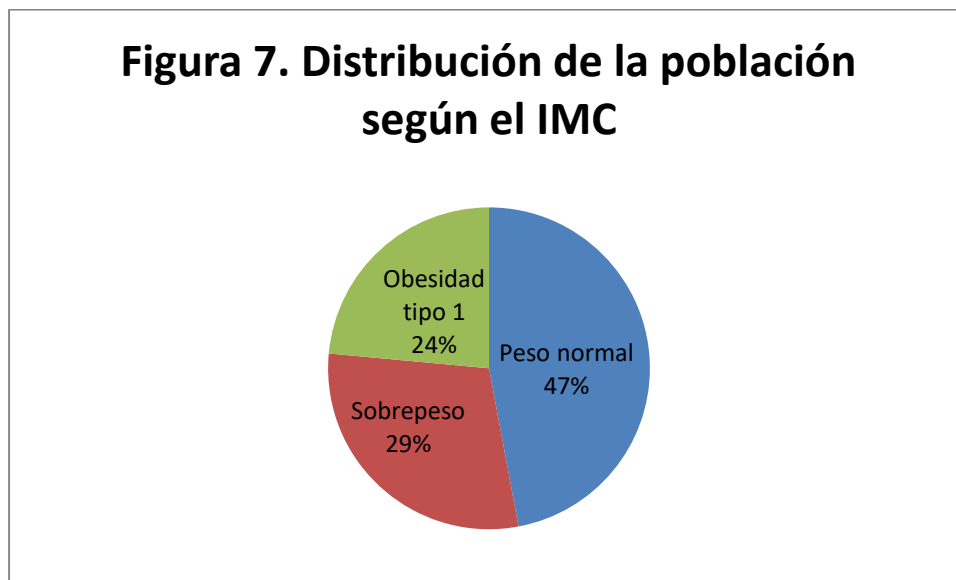
Características demográficas

De la totalidad de pacientes, 16 fueron hombres (94.1%) y una mujer (5.9%). La media de edad fue 43 ± 10 años. Según el grado de escolaridad, 3 tenían escolaridad primaria (17.6%), 7 tenían escolaridad secundaria (41.2%), 6 tenían escolaridad preparatoria (35.3%) y uno tenía escolaridad licenciatura (5.9%) (Figura 6).



Características clínicas

La media de índice de masa corporal fue (IMC) fue de $26.1 \pm 4.4 \text{ kg/m}^2$. De acuerdo a la organización mundial de la salud al momento de ingresar al estudio: 8 pacientes (47%) presentaron un IMC en rangos de normalidad (media de 22.3 kg/m^2), 5 pacientes (29%) presentaron un IMC en rangos de sobrepeso (media de 27.26 kg/m^2) y 4 pacientes (24%) presentaron un IMC en rangos de obesidad grado 1 (media de 32.2 kg/m^2) (Figura 7).



De los 17 pacientes, 6 pacientes (35.3%) se refirieron como fumadores, 11 pacientes (64.7%) se refirieron como no fumadores. En cuanto a si realizaban o no actividad física, 14 pacientes (82.4%) no realizan actividad física y 3 pacientes (17.6%) sí realizaba.

En cuanto a las comorbilidades, 2 pacientes (11.8%) eran diabéticos y 2 pacientes (11.8%) eran hipertensos (figuras 10 y 11). En relación a la hemoglobina, 10 presentaron anemia en distintos grados, la media de hemoglobina sérica fue de 11.6 ± 3 g/dL, de acuerdo a la clasificación de la OMS, 4 pacientes (23%) presentaban anemia leve, 4 pacientes (24%) presentaban anemia moderada y 2 pacientes (12%) presentaban anemia grave, 7 pacientes (41%) presentaban niveles normales de hemoglobina (figura 12). Se registró una media de VCM de 93.5 ± 11 ft, 4 pacientes (23%) presentaron macrocitosis y un paciente (6%) microcitosis, 12 pacientes (71%) dentro de rangos de normalidad (figura 13).

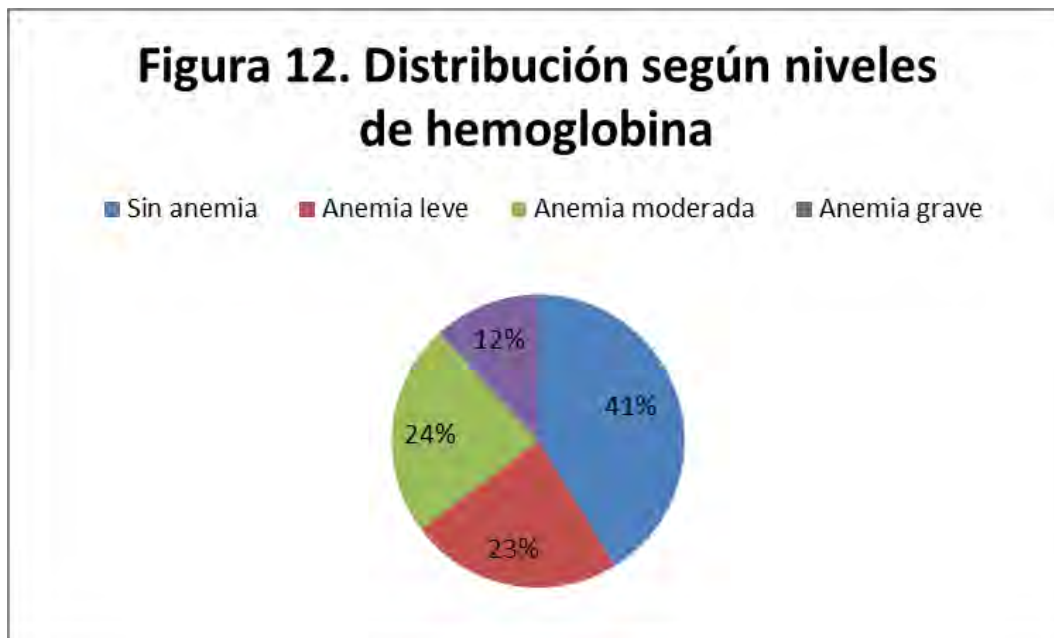
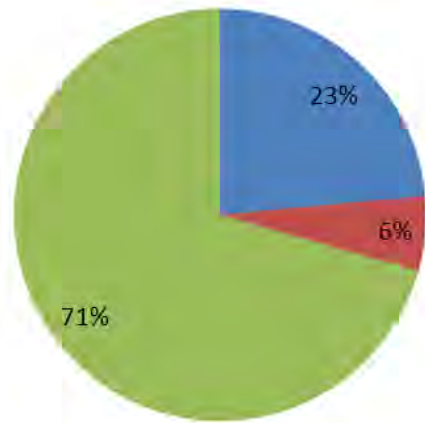


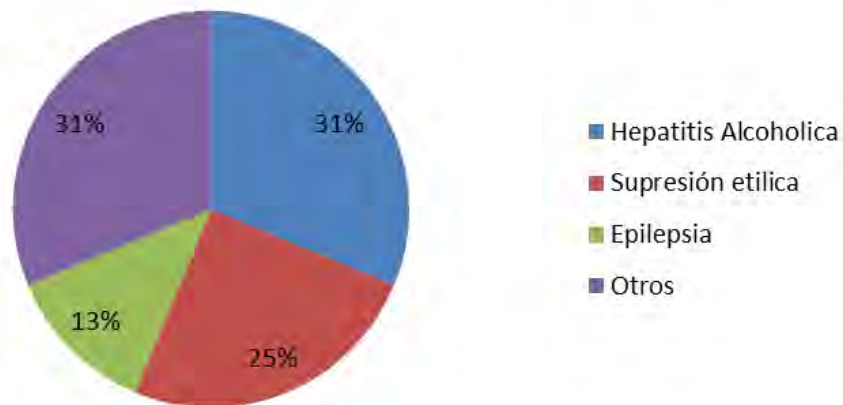
Figura 13. Distribución según VCM

■ Macrocitosis ■ Microcitosis ■ VCM normal



Se observaron las glucosas en ayuno, con una media de 110 ± 26 mg/dL, 6 pacientes (35%) presentaron hiperglucemia por arriba de 126 mg/dL. El principal diagnóstico de ingreso fue hepatitis alcohólica con 5 pacientes (31%), el segundo más común fue supresión etílica con 4 pacientes (25%) (Figura 15).

Figura 15. Diagnósticos de ingreso



De las encuestas AUDIT, se obtuvo una media para el puntaje de 22.8 ± 9.8 puntos, de acuerdo con la clasificación de riesgo de abuso de alcohol de la OMS, 2 pacientes (12%) se encuentran en la Zona I, 2 pacientes (12%) se encuentran en la Zona II, 1 paciente (6%) se encuentra en la Zona III y 12 pacientes (70%) se encuentran en la zona IV (figura 16). De la ingesta de alcohol se registró una media de 244.5 ± 234.8 g/día, 3 pacientes (18%) presentaron un grado de consumo moderado, 14 pacientes (82%) presentaron un grado de consumo severo. La principal bebida alcohólica ingerida fue el alcohol de caña con 6 pacientes (35%), 3 pacientes (17%) consumían ron, 2 pacientes (12%) consumían mezcal, 2 pacientes (12%) consumían tequila y 2 pacientes (12%) consumían vodka (figura 19).

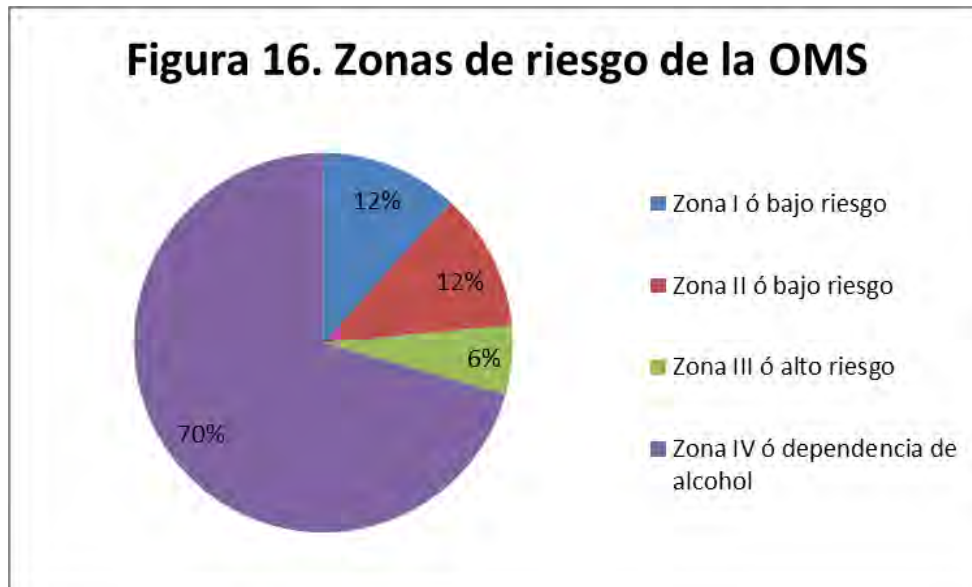
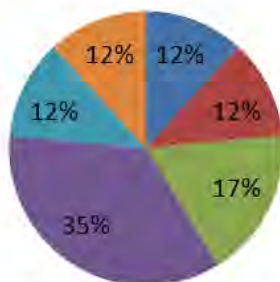


Figura 19. Principales bebidas consumidas

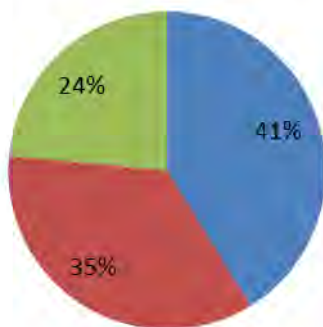
■ Mezcál ■ Cerveza ■ Ron ■ Alcohol de caña ■ Tequila ■ Vodka

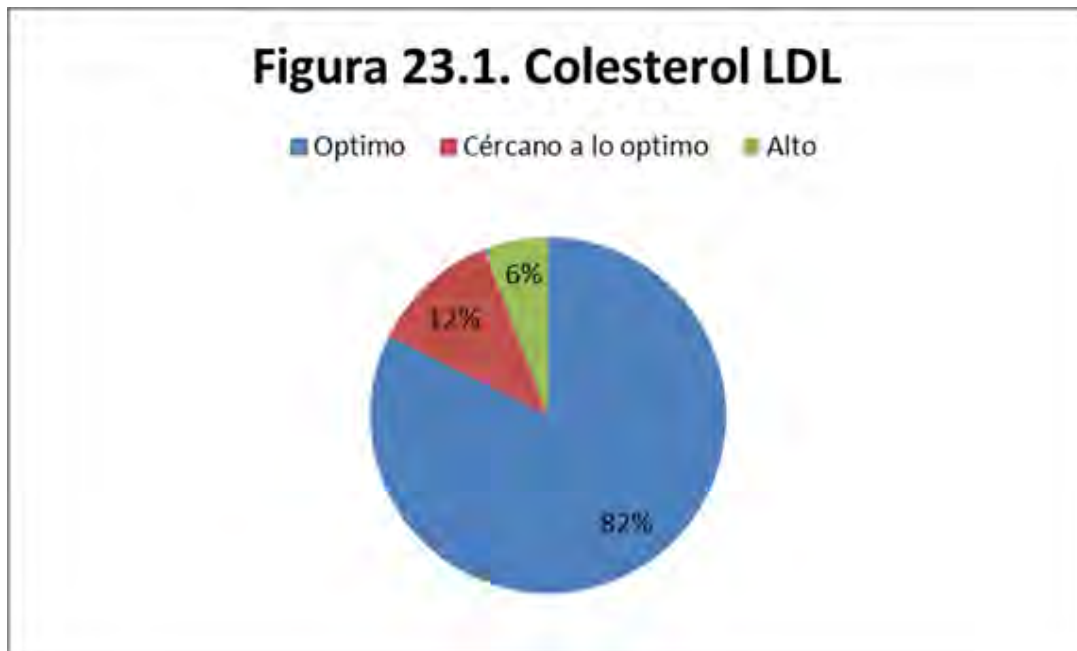


La media de triglicéridos fue de 209.35 ± 186 mg/dL, según la sociedad americana de endocrinología, 7 pacientes (41%) presentaron triglicéridos en rango de normalidad, 6 pacientes (35%) presentaron hipertrigliceridemia leve y 4 pacientes (24%) presentaron hipertrigliceridemia moderada (figura 20). La media de colesterol HDL fue de 26.04 ± 32.9 mg/dL, 14 pacientes (82%) presentaron colesterol HDL bajo y 3 pacientes (18%) presentaron colesterol HDL alto. La media de colesterol LDL fue de 68.29 ± 36.7 mg/dL, 14 pacientes (82%) presentaron niveles óptimos, 2 pacientes (12%) cercano a lo óptimo y un paciente (6%) en niveles altos (figuras 23.1).

Figura 20. Trigliceridos

■ Normal ■ Hipertrigliceridemia leve ■ Hipertrigliceridemia moderada





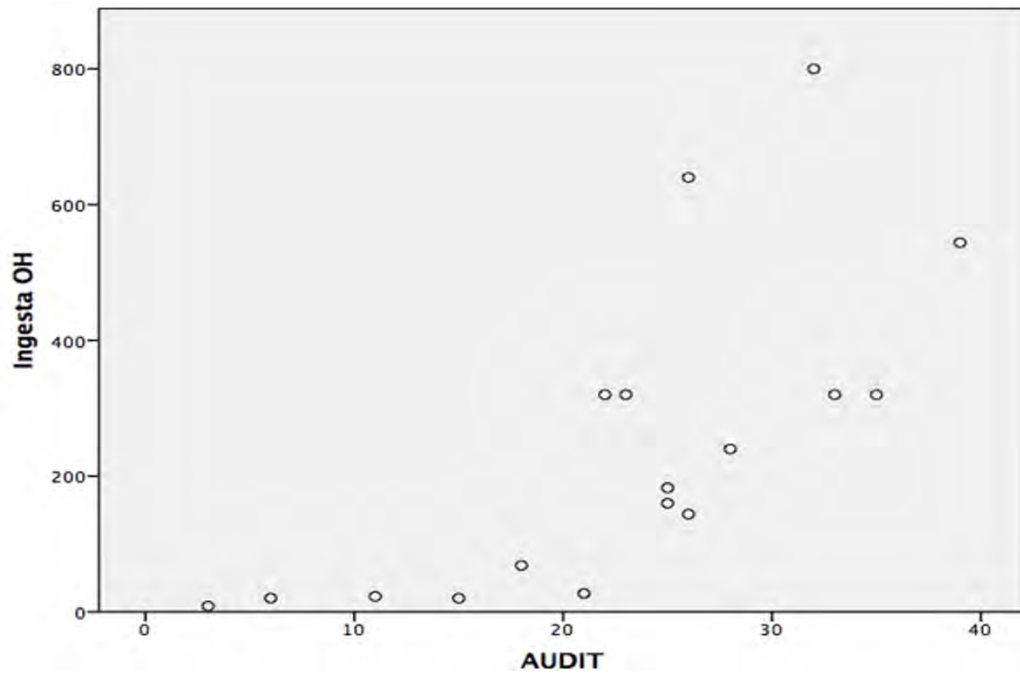
Estadística analítica

Se analizaron las variables numéricas (edad, IMC, AUDIT, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL, hemoglobina, VCM) buscando una correlación de todas las variables con la ingesta de alcohol por el método Rho de Spearman, encontrando una correlación estadísticamente significativa con el AUDIT ($p=0.001$), casi estadísticamente significativa con la edad ($p=0.064$). No se encontró correlación estadística significativa con IMC, triglicéridos, colesterol HDL, LDL, hemoglobina y VCM. Así también se buscó correlación entre las mismas variables observándose una tendencia a la significancia estadística entre el AUDIT y los niveles de hemoglobina ($p=0.093$) (Tabla 1).

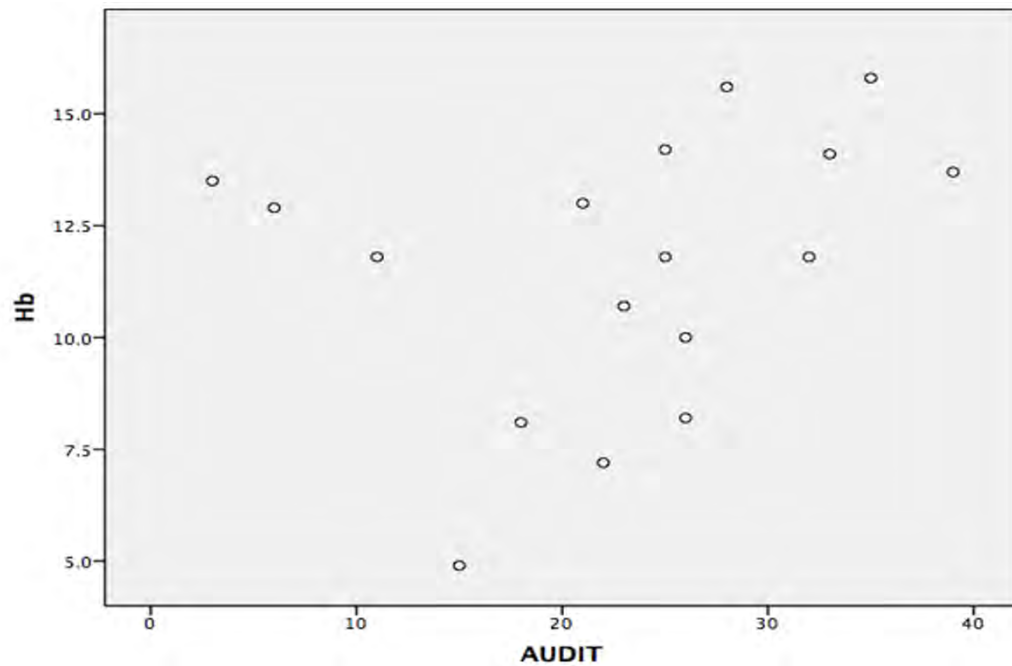
Rho de Spearman			Edad	IMC	AUDIT	Ingesta OH	Tg	HDL	LDL	Hb	VCM
Edad	Coefficiente de correlación		1.000	.015	-.261	-.458	-.275	-.022	-.445	-.136	-.133
	Sig. (bilateral)			.953	.311	.064	.286	.933	.074	.603	.611
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
IMC	Coefficiente de correlación		.015	1.000	-.088	.036	-.162	-.071	-.422	.042	-.131
	Sig. (bilateral)		.953		.738	.892	.535	.786	.091	.873	.616
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
AUDIT	Coefficiente de correlación		-.261	-.088	1.000	.825**	.178	-.123	-.126	.421	.307
	Sig. (bilateral)		.311	.738		.000	.495	.639	.630	.093	.231
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
Ingesta OH	Coefficiente de correlación		-.458	.036	.825**	1.000	.219	-.202	.095	.142	.273
	Sig. (bilateral)		.064	.892	.000		.397	.436	.717	.586	.290
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
Tg	Coefficiente de correlación		-.275	-.162	.178	.219	1.000	-.216	.310	.290	.066
	Sig. (bilateral)		.286	.535	.495	.397		.406	.226	.259	.801
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
HDL	Coefficiente de correlación		-.022	-.071	-.123	-.202	-.216	1.000	.407	.197	-.373
	Sig. (bilateral)		.933	.786	.639	.436	.406		.105	.450	.141
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
LDL	Coefficiente de correlación		-.445	-.422	-.126	.095	.310	.407	1.000	.028	-.323
	Sig. (bilateral)		.074	.091	.630	.717	.226	.105		.914	.207
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
Hb	Coefficiente de correlación		-.136	.042	.421	.142	.290	.197	.028	1.000	-.160
	Sig. (bilateral)		.603	.873	.093	.586	.259	.450	.914		.540
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
VCM	Coefficiente de correlación		-.133	-.131	.307	.273	.066	-.373	-.323	-.160	1.000
	Sig. (bilateral)		.611	.616	.231	.290	.801	.141	.207	.540	
	N		17	17	17	17	17	17	17	17	17

Tabla 1. Análisis de correlación entre las variables continuas y la ingesta de alcohol

Se realizó un análisis entre la ingesta de alcohol y la puntuación del AUDIT mostrando una correlación lineal entre ambas variables, es decir, a mayor ingesta de alcohol mayor puntuación del AUDIT y viceversa (gráfica 1). Así también se realizó un análisis entre la puntuación AUDIT y la hemoglobina observándose una tendencia a ser lineal, a mayor hemoglobina mayor puntuación del AUDIT, y viceversa sin embargo no todos los puntos cumplen con ello (gráfica 2). Finalmente se analizó la correlación entre la ingesta de alcohol y la edad, observándose que a mayor ingesta menor es la edad y a menor ingesta mayor es la edad (gráfica 3).



Grafica 1. Correlación entre la ingesta de alcohol y la puntuación del AUDIT



Grafica 2. Correlación entre la puntuación AUDIT y los niveles de hemoglobina

Si bien no se logró cumplir el objetivo primario, si se comprobó la correlación entre el consumo de alcohol y el puntaje AUDIT, comprobándose su utilidad como herramienta de tamizaje y para estadificar el riesgo de dependencia de alcohol, es rápido y fácil de aplicar, además de permitir tomar medidas terapéuticas. Cabe destacar también que se observó una tendencia que los pacientes más jóvenes son los que más consumen alcohol y que conforme pasan los años la ingesta disminuye incluso en quienes son bebedores crónicos.

Finalmente puntualizar, que la media de consumo de alcohol fue de 244 g/día, incluso hubo personas que ingerían más de 500 g/día de alcohol, al parecer la población mexicana tiene una media de consumo muy por arriba de otras poblaciones.

5. Conclusiones

Dados los efectos en la salud tan heterogéneos que ya vimos es dependiente de la subpoblación estudiada, factores ambientales y ciertos factores genéticos, y con los datos epidemiológicos de la población Mexicana en los que se evidencia mayor susceptibilidad a los efectos nocivos del alcohol, así como la tendencia ya comprobada en éste estudio a una ingesta mayor que otras poblaciones, es necesario identificar y observar las asociaciones y efectos en la salud, según el consumo de alcohol en gramos, para poder establecer recomendaciones más precisas a la realidad para nuestra población. Desafortunadamente el presente estudio, no es lo suficientemente grande para resolver el cuestionamiento planteado, si bien no se cumplió el objetivo primario, es factible decir que el AUDIT es una buena herramienta para valorar y detectar a quienes están en riesgo de dependencia de alcohol. Sería ideal estandarizar su uso para la prevención y el tratamiento de la dependencia de alcohol, así como prevenir sus efectos deletéreos en la salud. Es importante continuar con éste tipo de estudios para tratar de solventar el problema tan grande que conlleva el consumo de alcohol, sería grandioso que futuros residentes continúen con el estudio, para ampliar la muestra y validar o refutar los datos obtenidos.

6. Referencias bibliográficas

1. *The Impact of Alcohol on Society: A Brief Overview*. **Moss, Howard B.** 175-177, s.l. : National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. *Social Work in Public Health*, 2013, Vol. 28.
2. World Health Organization. Global Health Observatory data repository. <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1037?lang=en&showonly=GISAH>. [En línea]
3. **Organization, World Health.** *Global status report on alcohol and health*. Geneva 27, Switzerland : WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2011. 978 92 4 156415 1 .
4. *Prevalence of unhealthy alcohol use in hospital outpatients*. **Johnson, Natalie A.** 2014, Callaghan, Australia : Elsevier, 2014, Vol. 144.
5. *Alcohol Consumption in Demographic Subpopulations*. **Delker, Erin.** 1, s.l. : Alcohol Research: Current Reviews, Vol. 38.
6. *Moderate alcohol consumption as risk factor for adverse brain outcomes and cognitive decline: longitudinal cohort study* . **Topiwala, Anya.** 357:j2353 , s.l. : BMJ , 2017, Vol. 2017.
7. *Alcohol consumption, drinking patterns, and ischemic heart disease: a narrative review of meta analyses and a systematic review and meta analysis of the impact of heavy drinking occasions on risk for moderate drinkers*. **RoereckeM, RehmJ.** 182, s.l. : BMC Med., 2014, Vol. 12.
8. *Alcohol consumption and the risk of morbidity and mortality for different stroke types—a systematic review and meta analysis*. **PatraJ, TaylorB.** 258, s.l. : BMC Public Health, 2010, Vol. 10.
9. *Diet and Lifestyle Recommendations Revision*. **Circulation.** 82-96, s.l. : AHA, 2006, Vol. 114.
10. *Moderate Alcohol Consumption and Triglyceridemia* . **KOVÁŘ, J.** 3, Prague, Czech Republic : *Physiol. Res.* , 2015, Vol. 64. 1802-9973 .
11. *Effect of alcohol consumption on biological markers associated with risk of coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of interventional studies*. **SE, BRIEN.** d636, s.l. : BMJ, 2011, Vol. 342.
12. *The effect of alcohol consumption on insulin sensitivity and glycemic status: a systematic review and meta-analysis of intervention studies*. **IC, SCHRIEKS.** 723-732, s.l. : *Diabetes Care*, 2015, Vol. 38.

13. *Effects of ethanol on lipid metabolism.* **BARAONA E, LIEBER CS.** 289-315, s.l. : J Lipid Res , 1979, Vol. 20.
14. *Plasma triglyceride level is a risk factor for cardiovascular disease independent of high-density lipoprotein cholesterol level: a meta-analysis of population-based prospective studies.* **HOKANSON JE, AUSTIN MA.** 213-219, s.l. : J Cardiovasc Risk , 1996, Vol. 3.
15. *Relationship between Alcohol Intake and Risk Factors for Metabolic Syndrome in Men.* **Hirakawa, Miharuru.** 2139-2145, s.l. : Internal Medicine, 2016, Vol. 54.
16. *Inverse associations between light-to-moderate alcohol intake and lipid-related indices in patients with diabetes.* **Shimomura, Tomoko.** 104, s.l. : Cardiovascular Diabetology, 2013, Vol. 12.
17. *Metabolic and biochemical effects of low-to-moderate alcohol consumption.* **JB, WHITFIELD.** 575-586, s.l. : Alcohol Clin Exp Res , 2013, Vol. 37.
18. *Alcohol intake, alcohol dehydrogenase genotypes, and liver damage and disease in the Danish general population.* **JS, TOLSTRUP.** 2182-2188, s.l. : Am J Gastroenterol , 2009, Vol. 104.
19. *Exploring causal associations between alcohol and coronary heart disease risk factors: findings from a Mendelian randomization study in the Copenhagen General Population Study.* **DA, LAWLOR.** 2519-2528, s.l. : Eur Heart J , 2013, Vol. 34.
20. *Alcohol drinking patterns and biomarkers of coronary risk in the Spanish population.* **Galán, I.** 2014, s.l. : Elsevier, 2014, Vol. 24.
21. *Alcohol Intake and Atherosclerotic Risk Factors in Normotensive and Prehypertensive Men .* **Wakabayashi, Ichiro.** 9, s.l. : American Journal of Hypertension, 2011, Vol. 35.
22. *Alcohol intake and cardiovascular risk factors: A Mendelian randomisation stud.* **Cho, Yoonsu.** 18422, s.l. : Nature, Scientific Reports, 2015, Vol. 5.
23. *Alcohol Use in Adults.* **Friedmann, Peter D.** 4, s.l. : The New England Journal of Medicine, 2013, Vol. 368.
24. *Alcohol abuse: prevalence and detection in a general hospital.* **Hearne, Ronan.** s.l. : Journal of the Royal Society of Medicine, 2002, Vol. 95.
25. **Babor, Thomas F.** *The Alcohol Use Disorders Identification Test.* s.l. : World Health Organization, 2001.
26. *Alcohol and coronary heart disease: a meta- analysis.* **G, Corrao.** 1505-1523, s.l. : Addiction, 2000, Vol. 95.

27. *Lifestyle determinantes of high density lipoprotein cholesterol: the National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study.* **RC, Ellison.** 529–535, s.l. : Am Heart J, 2004, Vol. 147.
28. *Alcohol and blood lipids. The cooperative lipoprotein phenotyping study.* **WP, Castelli.** 8030, s.l. : Lancet, 1997, Vol. 2.
29. *The effect of alcohol on postprandial and fasting triglycerides.* **A, Van de Wiel.** 862504, s.l. : Int J Vasc Med, 2012, Vol. 2012.
30. *Plasma tryglyceride levels and risk of stroke and carotid atherosclerosis: a systematic revive of the epidemiological studies.* **J, Labreuche.** 331-345, s.l. : Atherosclerosis, 2009, Vol. 2013.
31. *Effects of ethanol on lipids and atherosclerosis.* **ML, Hannuksela.** 93-103, s.l. : Pathophysiology, 2004, Vol. 10.
32. **Health, Department of.** *Alcohol Guidelines Review – Report from the Guidelines development group to the UK Chief Medical Officers .* s.l. : Department of Health, 2016.
33. **H., MIGUEL DE LA MADRID.** *REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.* 07 de Febrero de 1984.
34. **Mundial, Asamblea Médica.** *Declaración de Helsinki.* Octubre 2013.
35. **Hinojosa, Felipe de Jesus Calderon.** *Ley Federal de Protección de datos personales en posesión de los particulares.* Julio 2010.
36. **Núremberg, Juicios de.** *Código de Núremberg.* Agosto 1947.
37. **Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos.** *Belmont Report.* Septiembre 1978.
38. *Triglycerides are more important in atherosclerosis than epidemiology has suggested.* **PN, Durrington.** 1, s.l. : Atherosclerosis 1998, 1998, Vol. 141.

Anexo1. Herramienta AUDIT.

<p>Cuadro 4</p> <p>Test de Identificación de Trastornos por consumo de alcohol: versión de entrevista.</p> <p>Lea las preguntas tal como están escritas. Registre las respuestas cuidadosamente. Empiece el Audi diciendo «Ahora voy a hacerle algunas preguntas sobre su consumo de bebidas alcohólicas durante el último año». Explique qué entiende por «bebidas alcohólicas» utilizando ejemplos típicos como cerveza, vino, vodka, etc. Codifique las respuestas en términos de consumiciones («bebidas estándar»). Marque la cifra de la respuesta adecuada en el recuadro de la derecha.</p>	
<p>1. ¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?</p> <p>(0) Nunca (Pase a las preguntas 9-10)</p> <p>(1) Una o menos veces al mes</p> <p>(2) De 2 a 4 veces al mes</p> <p>(3) De 2 a 3 veces a la semana</p> <p>(4) 4 o más veces a la semana</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p>6. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha necesitado beber en ayunas para recuperarse después de haber bebido mucho el día anterior?</p> <p>(0) Nunca</p> <p>(1) Menos de una vez al mes</p> <p>(2) Mensualmente</p> <p>(3) Semanalmente</p> <p>(4) A diario o casi a diario</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>
<p>2. ¿Cuántas consumiciones de bebidas alcohólicas suele realizar en un día de consumo normal?</p> <p>(0) 1 o 2</p> <p>(1) 3 o 4</p> <p>(2) 5 o 6</p> <p>(3) 7, 8, o 9</p> <p>(3) 10 o más</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p>7. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha tenido remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido?</p> <p>(0) Nunca</p> <p>(1) Menos de una vez al mes</p> <p>(2) Mensualmente</p> <p>(3) Semanalmente</p> <p>(4) A diario o casi a diario</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>
<p>3. ¿Con qué frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?</p> <p>(0) Nunca</p> <p>(1) Menos de una vez al mes</p> <p>(2) Mensualmente</p> <p>(3) Semanalmente</p> <p>(4) A diario o casi a diario</p> <p>Pase a las preguntas 9 y 10 si la suma total de las preguntas 2 y 3 = 0</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p>8. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no ha podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque había estado bebiendo?</p> <p>(0) Nunca</p> <p>(1) Menos de una vez al mes</p> <p>(2) Mensualmente</p> <p>(3) Semanalmente</p> <p>(4) A diario o casi a diario</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>
<p>4. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha sido incapaz de parar de beber una vez había empezado?</p> <p>(0) Nunca</p> <p>(1) Menos de una vez al mes</p> <p>(2) Mensualmente</p> <p>(3) Semanalmente</p> <p>(4) A diario o casi a diario</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p>9. ¿Usted o alguna otra persona ha resultado herido porque usted había bebido?</p> <p>(0) No</p> <p>(2) Sí, pero no en el curso del último año</p> <p>(4) Sí, el último año</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>
<p>5. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no pudo hacer lo que se esperaba de usted porque había bebido?</p> <p>(0) Nunca</p> <p>(1) Menos de una vez al mes</p> <p>(2) Mensualmente</p> <p>(3) Semanalmente</p> <p>(4) A diario o casi a diario</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p>10. ¿Algun familiar, amigo, médico o profesional sanitario ha mostrado preocupación por su consumo de bebidas alcohólicas o le han sugerido que deje de beber?</p> <p>(0) No</p> <p>(2) Sí, pero no en el curso del último año</p> <p>(4) Sí, el último año</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>
<p>Registre la puntuación total aquí <input type="text"/></p> <p><i>Si la puntuación total es mayor que el punto de corte recomendado, consulte el Manual de Usuario</i></p>	

Anexo 2. Hoja de recolección de datos.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LA CIUDAD DE MÉXICO "BELISARIO DOMÍNGUEZ"

Protocolo de Investigación. Formato de recabado de datos

Fecha: _____ Hora: _____ Cama: _____ Expediente: _____

Nombre:	
Sexo:	
Edad:	
Peso:	
Talla:	
Tabaquismo:	
Escolaridad:	
Actividad física:	
Diabetes Mellitus:	
Hipertensión Arterial Sistémica:	
AUDIT:	
Triglicéridos:	
Colesterol HDL:	
Colesterol LDL:	
Hemoglobina:	
VCM:	
Glucosa:	
Tx para dislipidemia:	
Patrón de consumo de bebidas alcohólicas:	Tipo de bebida: Cuántos días a la semana consume en el último mes: Cantidad que consume a la semana: Cantidad promedio que consume al día:
Gramaje	$(\text{Volumen promedio al día} \cdot \text{graduación} \cdot 0.8) / 100$ (_____ * _____ * .8) / 100 = _____ g/día

Anexo 3. Cronograma de actividades.

