



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL CONSUMO DE ALCOHOL EN  
EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DURANTE EL AÑO 2017

AUTORAS

INDIRA GABRIELA ARAUJO MUÑOZ  
PAOLA XIMENA GARCÍA JIMÉNEZ

AÑO  
2020



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL COSUMO DE  
ALCOHOL EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DURANTE  
EL AÑO 2017

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Licenciadas en Fisioterapia

Profesor guía

Mg. Lenin Mauricio Pazmiño Velasco

Autoras

Indira Gabriela Araujo Muñoz

Paola Ximena García Jiménez

Año

2020

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, impacto de la actividad física sobre el consumo de alcohol en el Distrito Metropolitano de Quito durante el año 2017 a través de reuniones periódicas con las estudiantes, Indira Gabriela Araujo Muñoz y Paola Ximena García Jiménez, en el semestre “202010” orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



Lenin Mauricio Pazmiño Velasco

Magister en Terapia Física Pato-kinesiológica

C.I. 1712511672

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, impacto de la actividad física sobre el consumo de alcohol en el Distrito Metropolitano de Quito durante el año 2017, de las estudiantes Indira Gabriela Araujo Muñoz y Paola Ximena García Jiménez en el semestre “202010”, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



---

Wilmer Danilo Esparza Yáñez

Doctor en Ciencias

C.I. 1711842128

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Gaby A

Indira Gabriela Araujo Muñoz

C.I. 1501101917

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes."

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Paola García', is written over a solid black horizontal line.

**Paola Ximena García Jiménez**

**C.I. 0302383948**

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro corazón agradece a Dios por los dones que nos ha brindado como el talento, paciencia, fortaleza, durante nuestros estudios.

A nuestros padres por su amor y su apoyo incondicional; y, de manera especial hacer extensivo nuestro agradecimiento a nuestro guía de Tesis, Mg. Lenin Mauricio Pazmiño Velasco, y a todos los maestros que a lo largo del tiempo que permanecemos en este campus educativo nos han impartido sus enseñanzas.

Gabriela: a ti Daniel por tu amor, paciencia y apoyo cada día, te amo y a usted mami por ser mi mejor amiga, mi pilar fundamental y amor incondicional.

Indira Gabriela Araujo Muñoz

Paola Ximena García Jiménez

## **DEDICATORIA**

Dios es la fuente de amor, sabiduría, paciencia, fortaleza y todos los dones que un ser humano como nosotras necesitamos, también le dedicamos esta tesis por darnos de esos dotes que nos fortalecieron para realizar la tesis.

Con todo cariño la dedicamos a nuestros padres y hermanos, quienes nos apoyaron incondicionalmente en todo tiempo.

Además, la dedicamos a todos aquellos que creyeron en nosotras. A nuestros maestros, quienes pusieron todo su contingente para enseñarnos e impartir sus conocimientos en nosotras.



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la relación entre la actividad física y el consumo de alcohol en el Distrito Metropolitano de Quito.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio transversal retrospectivo revisando datos del programa "Salud al Paso". Se calculó el número de personas que presentan consumo de alcohol CA y de éstas las que realizan actividad física AF a nivel general y por zonas o parroquias. También se analizó la asociación entre la variable AF, CA y las variables confusoras a través de un Chi<sup>2</sup>. Finalmente se calculó los "odds ratios" a través de una regresión múltiple. Las variables analizadas fueron sexo, edad, IMC, fumador, educación y parroquias.

**RESULTADOS:** Se calculó que siete mil seiscientos setenta y cinco personas consumen alcohol esto representa el 14,35%, de los cuales mil cientos cincuenta y nueve pertenecen a la am zonal 1 (15,10%). De igual manera mediante la prueba de Chi<sup>2</sup> determinó la asociación significativa entre la variable consumo del alcohol y todas las variables del estudio (p=0,001). Finalmente, la regresión múltiple encontró asociaciones significativas con los factores de riesgo en la variable, bebidas alcohólicas (IC= 1,436 - 1,759; p=0,001) y parroquias, am zonal 2 (IC= 1,366 - 1,721; p=0,001), am zonal 3 (IC= 1,037 - 1,317; p= 0,011), am zonal 4 (IC= 1,170 - 1,520; p=0,001), y am zonal 9(IC= 1,102 -1, 466; p=0.001).

**CONCLUSIONES:** La prevalencia del consumo de alcohol fue de 14,35%. El mayor número de casos se encontró en la zona 1 (15,10%). Existió una asociación significativa entre consumo de alcohol y las todas las variables del estudio. Los principales factores de riesgo fueron para personas que consumen bebidas alcohólicas, y las administraciones zonales 2, 3, 4 y 9.

**PALABRAS CLAVES:** Salud al paso, Consumo de alcohol, actividad física, DMQ.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** Determining the relationship between physical activity and alcohol consumption in Metropolitan District of Quito.

**MATERIAL AND METHOD:** Retrospective transversal study reviewing data from software "Salud al Paso". It was calculated the number of people that had alcohol consuming and from it who do physical activity in general level and by zones or parish. As well, it was analyzed the association between the variable physical activity, alcohol consuming and the confusing variables through Chi<sup>2</sup>. Finally, it was calculated "odds ratios" by multiple regression. The analyzed variables were gender, age, IMC, smoker, education and parishes.

**RESULTS:** It was calculated that 7675 people consume alcohol, this represents 14,35%, of which 1159 people belong to zonal am 1 (15,10%). In the same way, the Chi<sup>2</sup> test determined the significant association between the variable alcohol consuming and every variable of the study ( $p=0,001$ ). Finally, the multiple regression found significant associations with risk factors in the variable, alcoholic beverage (IC= 1,436 - 1,759;  $p=0,001$ ) and parishes, zonal am 2, IC= 1,366 - 1,721;  $p=0,001$ ), zonal am 3 (IC= 1,037 - 1,317;  $p= 0,011$ ), zonal am 4 (IC= 1,170 - 1,520;  $p=0,001$ ), and zonal am 9 (IC= 1,102 -1, 466;  $p=0.001$ ).

**CONCLUSIONS:** The prevalence of alcohol consuming was 14,35%. The greatest number of cases was found in the zonal am 1 (15,10%). There was a significant association between alcohol consuming and every variable of study. The main factors of risk were for people that consume alcoholic beverage, and the zonal administrations 2, 3, 4, 9.

**KEY WORDS:** Salud al Paso, Alcohol Consumption, physical activity, DMQ.

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
1. CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO .....	3
1.1. Generalidades.....	3
1.1.1. Tipos de actividad física .....	4
1.1.2. Ejercicio aeróbico .....	4
1.1.3. Ejercicio de fuerza .....	5
1.2. Efectos del ejercicio en la salud .....	7
1.2.1. Sistema osteomuscular .....	8
1.2.2. Sistema cardiovascular .....	8
1.2.3. Sistema respiratorio.....	9
1.2.4. Sistema metabólico .....	10
1.2.5. Sistema nervioso central .....	10
1.2.6. Salud mental.....	11
1.3. El alcoholismo.....	12
1.3.1. Definición.....	12
1.3.2. Epidemiología.....	12
1.3.3. Etiología .....	14
1.3.4. Entorno social.....	14
1.3.5. Escases de espacios físicos recreativos.....	15
1.3.6. Sedentarismo .....	16
1.4. Fisiopatología del alcoholismo .....	17
1.4.1. Efectos del alcohol sobre el sistema cardiovascular. ....	18
1.4.2. Efecto del alcohol en el sistema nervioso .....	18
1.4.3. Implicación del alcohol y cirrosis.....	19
1.4.4. Alcohol y pancreatitis.....	20
1.4.5. Alcohol y cáncer .....	20
1.5. Alcohol y actividad física .....	20

1.6. Salud al paso, estilo de vida hábitos .....	22
1.6.1. Epidemiología.....	22
2. CAPITULO II. CONTRIBUCION EXPERIMENTAL .....	30
2.1. Justificación.....	30
2.2. Hipótesis.....	32
2.3. Objetivos del estudio.....	32
2.3.1. Objetivo general. ....	32
2.3.2. Objetivos específicos.....	33
3. CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	34
3.1. Enfoque de la investigación. ....	34
3.2. Población y muestra. ....	34
3.3. Criterios de inclusión y exclusión. ....	34
3.4. Operacionalización de variables. ....	35
3.5. Materiales y Métodos.....	37
3.6. Procedimiento experimental.....	38
3.7. Análisis de datos.....	38
5. CAPITULO IV. RESULTADOS .....	39
6. CAPITULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN, LÍMITES DEL ESTUDIO .....	48
5.1. DISCUSIÓN .....	48
5.1.1. Demografía, género y edad .....	48
5.1.2. Actividad física.....	49
5.1.3. Alcoholismo .....	49
5.2. Conclusiones .....	51
5.3. Límites del estudio.....	52
5.4. Recomendaciones .....	52
REFERENCIAS.....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables.....	35
<b>Tabla 2.</b> Características de la población que realizan o no actividad Física.....	41
<b>Tabla 3.</b> Asociación de características de la población y el desarrollo del consumo de alcohol.....	43
<b>Tabla 4.</b> Asociación no ajustada y ajustada, actividad física y consumo de alcohol.....	44

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Figura 1.</b> Distribución de la población que consume alcohol en el Distrito Metropolitano de Quito.....	39
<b>Figura 2.</b> Consumo de bebidas alcohólicas con relación a las administraciones zonales.....	40
<b>Figura 3.</b> Actividad física en relación a las administraciones zonales.....	41
<b>Figura 4.</b> Asociación no ajustada entre la actividad física y el Alcoholismo.....	46
<b>Figura 5.</b> Asociación ajustada entre la actividad física y el Alcoholismo.....	47

## INTRODUCCIÓN

El alcoholismo es una enfermedad que puede aparecer después de un tiempo de haberla adquirido. Cuando se habla de alcoholismo hay que tener en cuenta que se presenta con abuso y dependencia de alcohol. El abuso es el consumo constante de alcohol que tiene varias consecuencias tanto sociales como familiares. La dependencia va a estar acompañada a su vez con la tolerancia, ya que la persona siente una necesidad de consumir alcohol hasta obtener efectos idénticos a sus primeras experiencias (Prospero, 2014).

Los niveles elevados de utilización de alcohol aumentan el riesgo para el individuo de generar problemas sociales, el riesgo aumenta mientras mayor sea su consumo. Consumir alcohol en exceso, causa diferentes tipos de lesiones, trastornos mentales, enfermedades gastrointestinales, cardiovasculares, enfermedades óseas, etc. El riesgo de muerte por el consumo excesivo de alcohol se debe a un incremento en las enfermedades adquiridas (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

El CA ocupa el tercer lugar de morbilidad a nivel mundial. En el Pacífico Occidental y las Américas es el primer riesgo de morbilidad, mientras que en Europa representa el segundo factor de riesgo de morbilidad. El aumento de su consumo se da por la legalización de esta sustancia especialmente en los adolescentes. La AF está considerada como un hábito de vida saludable, los adolescentes que realizan AF también muestran signos de consumo de alcohol (López, Rodríguez, García, y Pérez, 2015).

En Ecuador el INEC determinó que más de 900 mil ecuatorianos consumen alcohol, de los cuales el 89,7% son hombres y el 10,3% mujeres (INEC,2013). Por todo lo descrito anteriormente, el siguiente estudio se enfocó en realizar un análisis epidemiológico para establecer el impacto que tiene la AF sobre las personas que consumen alcohol en el DMQ. En el primer capítulo se habla sobre la definición de AF, los tipos y los efectos de la AF sobre los diferentes sistemas corporales, también, se abordó la definición de CA, los efectos y su

asociación con diferentes enfermedades, al finalizar el primer capítulo se hizo referencia a todo lo relacionado con la epidemiología del CA y la AF en diferentes poblaciones sociodemográficas. En el segundo capítulo se formuló la hipótesis y objetivos del estudio. El capítulo tres indica la metodología de esta investigación, las variables y co-variables, los materiales y métodos utilizados en la investigación. El capítulo cuatro se enfoca en la descripción de los resultados, y finalmente, en el capítulo cinco se va a encontrar la discusión, conclusiones límites y recomendaciones del estudio realizado.



## 1. CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Generalidades

La Organización Mundial de la Salud (OMS), detalla a la AF como una actividad corporal producida por el sistema osteomuscular, con el resultante gasto de energía, que incluye movimientos de la vida cotidiana, como labores domésticas y recreativas; se debe evitar enredar el término AF con deporte, pues el primero incluye actividades como el deporte, quehaceres domésticos, viajes, movilidad, caminata, es decir todo tipo de movimiento del cuerpo sin que sea obligadamente dirigido ni supervisado como el deporte (OMS, 2018).

El ejercicio físico en cambio es definido como aquella AF que está programada, estructurada y repetida, que tiene objetivos saludables es decir de adquirir, mantener o mejorar una condición física actual; generalmente se lleva a cabo en programas como por ejemplo, para reducir de peso, para mejorar el rendimiento cardiovascular, ejercicios de rehabilitación entre otros, la planificación es distinta pero debe llevarse a cabo mediante una serie de sesiones supervisadas (Escalante, 2011, pp. 325-328).

El deporte por su parte es conceptualizado como todo ejercicio físico que involucre dentro de sus objetivos la competición, pues no es lo mismo realizar ejercicio físico por ejemplo el montar en bicicleta que ejecutar dicha actividad para rivalizar y obtener algo a cambio, por lo tanto, incluye todo un análisis de las funciones fisiológicas del deportista y su rendimiento para encaminarlo a ganar las competitividades a las que se exponga (Álvarez y Díaz, 2015, pp. 28-33).

La falta de AF es uno de los primordiales constituyentes de riesgo de mortalidad a nivel mundial para sufrir padecimientos no infecciosos (ENT), como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes, se conoce

que a nivel mundial, uno de cada cuatro adultos no realiza adecuadamente ejercicio físico, y que aproximadamente más del 80% los adolescentes corren por esta misma realidad (OMS, 2018).

### **1.1.1. Tipos de actividad física**

La AF puede realizarse de diferentes maneras, dependiendo la finalidad para la cual se va a desarrollar, un plan de ejercicio en base a la condición clínica del usuario, así se distinguen tres grandes áreas; el ejercicio aeróbico cuyo fin es el de dar soporte, mejora funcional al sistema cardiovascular y control de los factores de riesgo asociados, el ejercicio de fuerza o anaeróbico dirigido a fortalecer ciertos grupos musculares, y el ejercicio de estiramiento efectuado para optimizar la flexibilidad de las articulaciones en pacientes con problemas reumatológicos o de trauma por ejemplo (García, 2011, pp. 130-140).

### **1.1.2. Ejercicio aeróbico**

El ejercicio aeróbico distinguido porque dentro de sus actividades están implicadas actividades de resistencia física como caminar, correr, nadar, entre otros, llamado como aeróbico debido a la vía de producción de energía usada destacadamente, la vía aeróbica o glucolisis aeróbica y lipólisis, en la que se ven afectadas las reservas de glucógeno hepático y muscular, ello depende de la resistencia que presente la persona (González et al., 2007).

Sin embargo, se conoce que durante el ejercicio aeróbico no sucede únicamente el metabolismo oxidativo por la vía de la fosforilación oxidativa mencionada, sino que a la par los procesos anaeróbicos y mixtos también son complementos para que pueda existir una adecuada oferta de glucosa, resultando de tres vías según la actividad realizada.

La primera referida a los ejercicios máximos con una duración menor a los 6 segundos, en esta vía predomina la vía de los fosfágenos, es decir un

metabolismo anaeróbico preferentemente; la segunda se da cuando existen los esfuerzos máximos pero cuya duración sea de 6 segundos a 1 minuto, aquí hay una combinación de las vías glucolítica, de los fosfágenos y de la fosforilación oxidativa, por lo tanto las vías anaeróbica y aeróbica participan simultáneamente; y la tercera se da en ejercicios de resistencia de alta intensidad mayores a 1 minuto, en ella predomina la vía de la fosforilación oxidativa es decir la vía aeróbica (Chamari y Padulo, 2015).

Para la valoración de la efectividad del ejercicio aeróbico varios son los indicadores a estimar, tales como el consumo máximo de oxígeno, el mismo que se ha relacionado positivamente con una mejor expectativa de vida en pacientes longevos, a la par disminuye el efecto negativo de otros factores de riesgo cardiovascular, este tipo de ejercicios va dirigido a pacientes con necesidad de mejorar y mantener en buenas condiciones su sistema cardiovascular, respiratorio y osteomuscular preferentemente (Chávez y Zamarreño, 2017, pp. 215-230).

El Colegio Americano de Medicina del Deporte, sugiere que la AF aeróbica debe realizarse como mínimo unos 150 minutos por semana con una intensidad moderada, o vigorosa si se lo hace en la mitad de dicho tiempo semanal, con el objetivo de mantenerse en el 50 al 70% de la frecuencia cardiaca máxima, y respetando las fases de calentamiento, de ejercicio físico aeróbico como tal y de estiramiento o enfriamiento, con el fin de dar el beneficio total al sistema cardiovascular y respiratorio así como al osteomuscular (Cofré et al., 2016, pp. 275-284).

### **1.1.3. Ejercicio de fuerza**

Este tipo de ejercicio está caracterizado por movimientos físicos explosivos o de gran intensidad repetidos con pausas muy breves, por lo tanto, la vía metabólica preferente de este tipo de ejercicio es la anaeróbica siendo el peso corporal uno de los factores clave para su realización, deportes como el judo,

lucha libre, están dentro de esta categoría, cabe mencionar que su beneficio en la salud es tema de discusión pues no aporta con una reducción a los factores de riesgo cardiovascular (Martínez, 2015, pp. 1240-1245).

Los ejercicios de fuerza están dedicados a personas que necesiten fortalecer grupos musculares como parte de fomentar su estado de salud, es así que por ejemplo usuarios con discapacidad de alguna extremidad y que por ende se encuentre hipotrófica necesitan fortalecer estos grupos musculares, o pacientes con lumbalgias crónicas en donde los músculos de la región lumbosacra y extremidades inferiores juegan un papel importante para su control, sin embargo, se recomienda no realizar de manera aislada este tipo de ejercicio sino en combinación con sesiones de actividad aeróbica (Maureira, 2016, pp. 110-125).

Cosiste este tipo de ejercicio en practicar sesiones cortas de exposición a un grupo muscular a una alta actividad de soporte con el fin de hipertrofiar en pacientes cuyo soporte muscular es mejor sobre, una indicación terapéutica estudiada es en los pacientes con Enfermedad Obstructiva Pulmonar Crónica en quienes según Blass et al, (2016) el aplicar de forma dirigida planes de trabajo dirigido a los grupos musculares para la respiración, han mostrado una clara mejoría clínica, a pesar de aquello se limita el beneficio si no se dosifica un programa de ejercicio aeróbico complementario (Blas et al., 2016).

El ejercicio de fuerza muscular aumenta la potencia y la masa de la musculatura trabajada, y; junto con un entrenamiento aeróbico, aumentando la fuerza de la musculatura periférica. A más del progreso muscular, esta clase de ejercicio también puede incrementar la densidad mineral ósea en algunos casos (Maureira, 2016, pp. 110-125).

Al fortalecer con el ejercicio las extremidades superiores, la persona reduciría la dificultad respiratoria, mejorando la capacidad aeróbica, además aumenta la fuerza de la pared torácica y de los músculos respiratorios.

## 1.2. Efectos del ejercicio en la salud

El ejercicio físico pensado como la actividad motora de los músculos de nuestro cuerpo con aumento de las demandas metabólicas y del gasto cardiaco, actualmente su práctica ha ido disminuyendo en la población mundial, al tanto que actualmente a la inactividad física se le atribuye 9% de muertes prematuras en el mundo (Leppe et al., 2017, pp. 246-248).

Según la OMS la agilidad física reduce comorbilidades como hipertensión arterial, cardiopatías, ciertos tipos de cáncer como el de colon o el de mama, disminuye la ansiedad entre otras, de ahí su importancia en la sociedad (OMS, 2018).

La acción física regular moderada, como por ejemplo la caminata, manejar bicicleta, o cualquier tipo de deporte trae consigo varios beneficios para la salud, en todas las edades; el ejecutar algún tipo de deporte es mejor que mantenerse sedentario. Entre los beneficios se encuentran un mejoramiento del sistema osteomuscular y cardiorrespiratorio, reduce el riesgo de hipertensión arterial esencial, afecciones coronarias, diabetes, depresión, y mantiene nivel psico-emocional elevado (Leppe et al., 2017, pp. 246-248).

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo de mortalidad más significativos a escala mundial, en varios países cada vez aumenta más los casos, lo que empeora la carga de enfermedades crónicas no transmisibles y afecta el estado general de la población. Las personas sedentarias presentan un riesgo de mortalidad entre un 20% a 30% superior al de aquellas que son activas; la OMS estimó que para el año 2005, el 60% de los fallecimientos se le atribuyeron a las enfermedades crónicas no transmisibles, y que pudieron ser claramente prevenibles con un programa de ejercicio físico dirigido (Maureira, 2016, pp. 110-125).

### **1.2.1. Sistema osteomuscular**

El sistema osteomuscular permite en el ser humano, acrecentamiento de la tonicidad y movilidad articular, mayor enlace, destreza y capacidad de reacción, ganancia muscular, la cual aumenta el metabolismo, produciendo una disminución de la grasa corporal, aumento de la resistencia a la fatiga corporal, además ayuda en el desarrollo de la fuerza muscular que a su vez establece un mejoramiento de la resistencia ósea, recuperación de la posición corporal por una mejor convalecencia de los músculos vertebrales, mejora la funcionalidad y estabilidad de ligamentos y articulaciones, previene la osteoporosis y mejora la postura (Brenes, 2015).

En el grupo de los adultos mayores, se ha alcanzado varios efectos a nivel osteomuscular, el beneficio aplica a todas las enfermedades propias de la tercera edad como: artrosis, osteoporosis, lumbalgias, entre otros, en pacientes con edad avanzada la principal indicación del ejercicio es para evitar prevenir caídas y una rehabilitación temprana en caso de fracturas, debido a que la AF en estos pacientes debería ir dirigido a mejorar la elasticidad muscular, fuerza, la propiocepción y coordinación (García, 2013).

### **1.2.2. Sistema cardiovascular**

El ejercicio permite la disminución de las resistencias periféricas, causando mejoría en la circulación sanguínea, regula el pulso, disminuye la presión arterial, la frecuencia cardiaca y la presión arterial, ayuda en la eficiencia cardiaca y limita el riesgo de arritmias cardiacas.

El beneficio de realizar AF en el sistema cardiovascular es mayor que cualquier otro sistema, fisiológicamente explicado como una regulación del estado inflamatorio y hemostático de la persona (32,5%), además por una coordinación simpática y parasimpática para dar un adecuado control de la

presión arterial (27,1%), un control de los niveles de lípidos (19,1%), el manejo del peso corporal (10,1%), así como de a lipoproteínas (15,5%) y hemoglobina glicosilada (8,9%) , ayudando de esta manera a una reducción significativa que los factores de riesgo cardiovascular emiten en personas sedentarias (González y Rivas, 2018, pp. 125-131).

El tabaquismo, sedentarismo, la dislipidemia entre otros, son factores de riesgo cardiovasculares que elevan cuantiosamente la tasa de mortalidad, sin embargo, a pesar de presentar dichas condiciones se estima que el hecho de realizar ejercicio físico reduce hasta en un 40% el riesgo de morir por problemas cardiovasculares (Matsudo, 2012, pp. 209-217).

### **1.2.3. Sistema respiratorio**

La AF mejora el funcionamiento de los pulmones y su oxigenación, el trabajo de alvéolos y el intercambio de gases, mejora el funcionamiento de los músculos respiratorios.

Se ha demostrado que el ejercicio físico diario, puede mejorar los parámetros respiratorios de forma significativa, aquellas personas activas tienen una mejor expansibilidad torácica, altos índices de capacidad vital, y el volumen ventilatorio máximo, además del volumen corriente, y el volumen espiratorio forzado, esto da soporte de reserva al paciente en caso de padecer alguna patología respiratoria, para una pronta recuperación (Camargo et al., 2015, 65-70).

Cuando la AF es constante, se nota su excelencia a nivel respiratorio por cuanto en la mantención del intercambio gaseoso mediante la ventilación y posterior difusión, se triplica esta capacidad, aumentando su humedecimiento a nivel pulmonar y por ende a nivel capilar, al mejorar la superficie de difusión disminuyen las zonas sencillamente difundidas y el riesgo de padecer afecciones propias de necesidad de irrigación; este principio aplicado a los

pacientes con enfermedades pulmonares explica el por qué es una de las herramientas para la recuperación en el postquirúrgico, o en el tratamiento de infecciones respiratorias (Colacilli, 2012).

#### **1.2.4. Sistema metabólico**

En el sistema metabólico, el realizar ejercicio hace que disminuya la elaboración de ácido láctico, la concentración de triglicéridos, colesterol y LDL, además ayuda a conservar un peso corporal saludable, normaliza la tolerancia a la glucosa, acrecienta la capacidad de utilización de grasas como fuente de energía, el consumo de calorías, la concentración de HDL y mejora el trabajo de la insulina.

En una persona que realiza ejercicio día a día, uno de los puntos más favorecidos es el equilibrio glicémico, porque la respuesta hormonal a la AF está caracterizada por una disminución de la insulina, y aumento de glucagón, al mismo tiempo que incrementan los niveles de somatotropina, adrenalina, noradrenalina y cortisol, pero cuando el adiestramiento es realizado con una intensidad leve a moderada, prácticamente no hay cambios en la glicemia de la persona, pero si es efectuada con un nivel moderado a alto, y si este es mantenido por más de 90 minutos los niveles de glucosa pueden descender entre 10 a 40 mg/dl (Guillermo, 2013).

#### **1.2.5. Sistema nervioso central**

En el sistema nervioso central, el ejercicio permite la disminución de producción de adrenalina (catecolaminas), tolerancia a los ambientes cálidos y la producción de endorfinas, lo que mejora el tono muscular, reflejos y la coordinación.

En un estudio hecho en el primer nivel de atención, al examinar los efectos del ejercicio físico en las personas, se pudo determinar que la fuerza muscular aumentó notablemente, mejoró la flexibilidad de las extremidades, el equilibrio



estático y dinámico fueron otra de las funciones que mejoraron y según la magnitud del programa la tolerancia al ejercicio se optimizó conforme las sesiones eran planificadas y no exageradas (Concha et al., 2017).

#### **1.2.6. Salud mental**

En las personas que realizan AF, el autocontrol y la voluntad se incrementan, mientras que la depresión, estrés y agresividad disminuyen, lo cual estimula la autoestima de la persona, mejora su memoria, creatividad y capacidad afectiva (Cintra, 2011).

En un estudio realizado por Amador et al, (2017) determinó que el realizar ejercicio físico no extenuante se relacionaba positivamente con las variables calidad de sueño, estado de afecto positivo y, vitalidad. Recalca el estudio que cuando los participantes realizaban actividades físicas hasta llegar al cansancio agotador, estas variables no daban un efecto positivo, al contrario, se asociaba a una peor calidad del sueño, de la vitalidad, recomendando que el ejercicio sea dirigido según las características de cada persona.

En una investigación efectuada en España, se observó que la salud mental tuvo variaciones en función del nivel de AF, evidenciando mejores niveles de salud mental en personas que realizaban ejercicio alto o moderado y que se reducía el riesgo de desarrollar alguna enfermedad en salud mental en un 56%. Con respecto a los adultos catalogados como insuficientemente activos, sugieren la ejecución de actividades con una carga moderada alta para evitar problemas de salud mental (Rodríguez et al., 2015, 233-239).

## **1.3. El alcoholismo**

### **1.3.1. Definición**

El alcoholismo se produce por falta de control al consumir alcohol y se puede evidenciar en cualquier estrato social, a nivel físico se presenta como una enfermedad progresiva lo que provoca que el consumidor paulatinamente incremente su uso para obtener los efectos que busca (Navarrete et al., 2018, pp. 47-53; Morillo, 2014).

El alcohol es una sustancia hidrosoluble y liposoluble, particularidades que le permiten atravesar con mucha facilidad las membranas biológicas en la persona, su principal componente el etanol, responsable de sus efectos, se metaboliza en el hígado en acetaldehído y posteriormente de acetato por una enzima denominada NADH, la cual en la ingesta crónica aumenta sus valores lo que conlleva a alteraciones ácido básicas, siendo la base para causar variaciones cardiacas; y, ante su uso excesivo hay una elevación de ácidos grasos que desembocaran en obesidad, diabetes, hipertensión arterial u otras patologías crónicas (OMS, 2018; Evora, 2017).

### **1.3.2. Epidemiología**

Actualmente el alcohol se ha convertido en parte habitual de nuestra sociedad, no quiere decir que sea beneficioso, más bien su consumo tiene mayor responsabilidad en comorbilidades y mortalidad que el tabaco.

Desde el año de 1980, el CA ha ido en aumento en países como EEUU y la Unión Europea, también en países en vías de desarrollo (García et al., 2015). En estudios realizados en países de Norteamérica y Latinoamérica entre los años 2007 a 2009, se obtuvo que el alcohol fue una causa de muerte, las tasas de mortalidad más altas por CA señalaban a países como El Salvador, Brasil, Nicaragua y México, mientras que los países con menor tasa fueron Colombia,

Ecuador, Venezuela y Argentina; siendo el porcentaje total de personas que beben alcohol más alto en este segundo grupo (Escobar, 2014). El inicio de CA se encuentra entre los 15 y 17 años y su pico máximo está en la edad adulta (Cortez et al., 2017, pp. 13-24), además en Latinoamérica los hombres consumen de 2 a 10 veces más alcohol que las mujeres y que las mujeres son más vulnerables a las consecuencias del consumo que los hombres (Monteiro, 2013, pp. 99-105).

CONSEP (desaparecida), indicó que en el año 2007 el consumo de drogas ilícitas predominaba a las lícitas, y que el 60.7% de ecuatorianos consumieron por primera vez dentro de las edades comprendidas entre 15 a 19 años de edad, algunos estudios han demostrado que el mayor consumo de drogas pertenece a sustancias autos medicados y alcohol, con un incremento del consumo en edades medias (López et al., 2016).

En Ecuador, las principales causas que llevan al CA, en adolescentes, es tener familias disfuncionales, en las cuales predomina una condición económica precaria, ausencia de uno de los padres, violencia intrafamiliar, la condición socioeconómica baja influye para que los adolescentes ejerzan responsabilidades económicas, lo que de alguna manera contribuye al consumo de alcohol, además, los amigos siempre influyen de manera positiva o negativa, de manera que los jóvenes a más de tener que trabajar por su posición socioeconómica, caen en el mundo de las drogas, principalmente en el alcohol, finalmente también influye la permisibilidad legal para el consumo de estas sustancias con la aprobación de consumo hasta cierto "límite" y de ciertas drogas, siendo el más común, el alcohol (Llor et al., 2018, pp. 130-138; Briones et al., 2018, pp. 130-138).

En el adolescente es su corteza pre frontal la estructura que más tarda en completar su desarrollo, tal zona está encargada del juicio, la planificación, lo que hace que exista un mayor peligro de adquirir conductas de riesgo, entre

ellas ingerir alcohol, convirtiéndose en la entrada para el consumo excesivo y continuo de este tipo de drogas (Alejandro, 2011, pp. 98-109).

En los adolescentes el CA acarrea problemas en la salud, afectando diferentes órganos, manifestado alteraciones como obesidad, cardiopatías, diabetes, trastornos gastrointestinales, y a nivel nervioso se producen dos alteraciones además de la conductual: la primera originaria en la función cognoscitiva que les provoca daños evidentes por su afectación en esta etapa de desarrollo y la segunda está determinada por trastornos a nivel de motricidad dificultando la ejecución de tareas complejas (Sarasa et al., 2014, pp. 469-491).

### **1.3.3. Etiología**

En nuestro país el CA en adolescentes es multifactorial, donde se encuentran factores internos y externos, en que su combinación hace que este grupo etario ingrese en el mundo esta droga. Ellos experimentan cambios inherentes a su edad, siendo sus principales características; la curiosidad, la experimentación, la necesidad de independencia, quedando de alguna manera vulnerables y si son influenciados por cuestiones externas, llámese factores sociales, a ingresar al mundo de las drogas donde las denominadas “licitas” como el alcohol y tabaco van a predominar en su consumo.

Durante la adolescencia los órganos se encuentra en desarrollo, el cerebro no se encuentra exento; es el periodo donde la plasticidad neuronal adquiere gran potencial, siendo el consumo de sustancia toxicas como el alcohol, perjudicial para su desarrollo normal (Martínez et al., 2015).

### **1.3.4. Entorno social**

Para los adolescentes, un factor de riesgo muy importante son las familias disfuncionales, con las consecuencias que conlleva la violencia familiar o la ausencia de sus padres, la baja condición socioeconómica, la soledad, además

estos jóvenes cumplen responsabilidades que les corresponde a sus padres, finalmente sus amistades, el nivel de educación, la mediocridad, le hace propensos a caer en el CA (Loor et al., 2018, pp. 130-138).

Los adolescentes son muy susceptibles, ellos necesitan de su familia, de sus padres, de amor, guía y consejos, de normas y reglas intrafamiliares, pero lo más importante es que los padres deben enseñar con el ejemplo, porque si uno de ellos, sea el padre o la madre quien tiene el hábito de CA, cómo puede reprender o poner reglas o normas a sus hijos, a largo o corto tiempo según la edad, sus hijos seguirán los mismos pasos y esos padre en vez de sembrar semillas productivas en sus hijos, al contrario las habrán destruido (González et al., 2016, pp. 13-22).

Los adolescentes deben enfrentarse al mundo cruel que los rodea, por lo que su entorno es muy importante, principalmente sus amistades, porque si tiene problemas familiares, siempre estarán con él esos problemas y buscará refugio en sus amistades que en muchos casos influirán para su ingreso en el mundo del alcohol, el Instituto de Investigación de Drogodependencias de España, realizó un proyecto en jóvenes que consumían regularmente alcohol del sector rural, encontrándose que el entorno social en el que se desempeña una persona es el principal factor de riesgo para el CA, en su revisión expone que existen predictores sociales para el CA como son: El ausentismo escolar, bajo rendimiento académico, falta de confianza, insatisfacción en la vida, tensión emocional o un bajo nivel de aspiraciones, comentando que dichos factores deben ser considerados para un primer cribaje en jóvenes y en general para considerarlos y poder prevenir a tiempo problemas de alcoholismo (Garcés et al., 2017).

### **1.3.5. Escases de espacios físicos recreativos**

En la actualidad, en las zonas urbanas principales y su avance arquitectónico, han desplazado de cierta manera espacios verdes y recreativos por edificios o

inmuebles con capacidad comercial, en donde existen gran cantidad de ofertas de productos de diferente naturaleza que no benefician a una alimentación saludable, así también ofrecen bebidas alcohólicas con peculiaridades especiales a fin de sobresalir en el mercado, reduciendo los espacios para una dispersión física adecuada.

Esta claramente demostrado que los espacios físicos adecuados para actividades deportivas no solo son un factor protector contra hábitos nocivos como EL CA, sino que se ha documentado que dichos espacios fomentan una alimentación saludable y la reducción de factores cardiovasculares en general, de la misma manera que los lugares de recreación son una fuente saludable de vida, su ausencia son un factor de riesgo para desarrollar hábitos nocivos y enfermedades cardiovasculares, de ahí una de las causas del aumento de dichas patologías en la urbe (Polo et al., 2017).

### **1.3.6. Sedentarismo**

La inactividad física crea un ambiente vulnerable para el desarrollo de hábitos generalmente no saludables, en personas sedentarias se ha observado que la rutina de fumar y consumir alcohol es superior a las personas que realizan regularmente ejercicio, sin embargo, se debe tener presente que esta realidad es más común en la población joven, el deporte regularmente practicado está asociado con el uso de menos días para fumar o consumir bebidas alcohólicas por lo que es una de las terapias más importantes en la rehabilitación de la adicción a estas sustancias (Latorre y Gallego, 2015).

La adolescencia según la OMS comprende la edad que va desde los 10 a 19 años (OMS Desarrollo en la adolescencia, s. f.), estas edades, produce en los individuos cambios físicos, psicológicos y sociales que lo conducen a su madurez, buscando independencia y autonomía que al final le llevan a la adultez, para ello atraviesa 3 etapas: adolescencia temprana, media y tardía; son períodos relativos y definidos para cada ser humano y va a estar

influenciado por aspectos biológicos propios de cada individuo así como externos (Gaete, 2015, pp. 436-443).

Los adolescentes en nuestra sociedad se enfrentan a factores externos que van a influir hasta cierto punto en el CA, como se puede citar las campañas de parte de las grandes empresas, con sus mensajes ambiguos; por ello es muy importante el entorno que le rodea de manera más cercana para definir una postura ante esta droga. El CA deriva en alteraciones del comportamiento hacia esta droga como su abuso y dependencia y alteraciones directas sobre el sistema nervioso central (Rodríguez et al., 2014, pp. 255-260).

#### **1.4. Fisiopatología del alcoholismo**

El alcohol ocasiona alteraciones múltiples en el organismo de la persona que lo consume, produciendo diversos daños en cada órgano; el intestino delgado absorbe el 70% de alcohol, llegando a su nivel sérico máximo de los 60 a 90 minutos tras su ingesta, y se concentra a nivel del cerebro, sangre, ojos y líquido cefalorraquídeo, y en tejidos muy irrigados como hígado, riñón y pulmones, siendo eliminado por el metabolismo hepático regularmente, mediante el sistema alcohol deshidrogenasa en su mayoría (7 - 10 gr/hora), catalasa y el sistema microsomal oxidativo; el etanol se elimina del plasma a las 12 horas tras finalizar su ingesta.

A nivel cerebral la sinapsis GABAérgicas es la principal fuente de inhibición y las sinapsis que usa glutamato es la de excitación, las primeras son las afectadas inicialmente, por consiguiente es un depresor del sistema nervioso central, previa a una fase excitadora, el alcohol atraviesa la Barrera hematoencefálica en un 90%, como efecto a largo plazo se ha documentado la afección en las neuronas piramidales del hipocampo, células de Purkinje del cerebelo y en particular de la sustancia blanca, que tiene relación con el déficit de atención, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento, habilidades

visual espaciales, funciones ejecutivas, impulsividad, aprendizaje, fluidez verbal, todas ellas deterioradas en el alcoholismo (Cintra, 2011).

#### **1.4.1. Efectos del alcohol sobre el sistema cardiovascular.**

Algunos estudios demuestran que la ingesta de alcohol en pequeñas, habría un efecto protector cardiaco, en edades entre 50 a 90 años, sin embargo se ha relacionado el consumo crónico de alcohol a la fuente de hipertensión, cardiomiopatías y alteraciones en el sistema de conducción cardiaca, afectando esta patología en un 8% a varones y un 5% a mujeres (Robin et al., 2013).

Los factores de riesgo cardiovascular modificables son múltiples, entre ellos la obesidad, hipertensión arterial, tabaquismo, dislipidemia, alcoholismo entre otros; su control reduce la incidencia de enfermedad cardiovascular (Kunstmann y Gainza, 2018, pp. 6-11).

Dentro de los efectos agudos del alcohol en este sistema tenemos crisis hipertensivas, efecto inotrópico negativo y hasta arritmias que podrían llevar a una muerte súbita. También con el consumo excesivo puede llevar a una miocardiopatía alcohólica dilatada y finalmente a insuficiencia cardiaca lo que se traduce en un corazón débil, lo que limitara sustancialmente la actividad física (Zambrano et al., 2016, pp. 17-27).

#### **1.4.2. Efecto del alcohol en el sistema nervioso**

Si la persona consume de 10g de alcohol etílico, se detectará a los 5 minutos en la sangre, una concentración pico de entre 30 a 45 minutos post ingesta; al inicio los síntomas serán relajación, sensación de bienestar y desinhibición, para luego con el consumo continuo llegar a transformarse en depresor del sistema nervioso central caracterizado por alteración en la visión, el habla, alteraciones motoras, tacto fino, además de conductas inapropiadas pudiendo llegar a la agresión física o conductas sexuales inapropiadas (Sarasa et al.,



2014, pp. 469-491). Todo ello se debe a la interacción del etanol con receptores del sistema nervioso central como los NMDA, receptores nicotínicos, para serotonina, que están vinculados con los centros de la recompensa y refuerzo, que explican el consumo continuo de estas drogas (Rodríguez et al., 2014, pp. 255-260).

Estudios han manifestado que el consumo cotidiano de alcohol, se lo puede relacionar con una patología denominada “degeneración cerebelosa alcohólica”, que caracteriza en el tipo de pacientes de ataxia, que es la no coordinación en los movimientos de los miembros superiores con los inferiores; sin embargo estos estudios aún siguen causando controversia con dicha relación (Del Brutto et al., 2017, pp. 151-157); otro estudio destaca la asociación con las alteraciones en el comportamiento, en el aprendizaje y la memoria de quienes lo consumen, siendo el sistema nervioso central uno de los principales en ser afectados ya sea a corto a largo plazo (Garcés et al., 2017).

#### **1.4.3. Implicación del alcohol y cirrosis**

En el metabolismo del alcohol en el hígado se causa entre otros el acetaldehído, originando daño hepático mediante la alteración de las membranas de las mitocondrias, daño al ADN celular o muerte celular de los hepatocitos. También la per oxidación de lípidos que se produce, le llevará a esteatosis hepática y esta va a estar exacerbada por la inflamación y migración de polimorfos nucleares que van a llevar a este hígado graso a una esteatohepatitis; además existen otras complicaciones a nivel hepático del consumo de alcohol como la hepatitis alcohólica, donde la muerte celular inducida por las sustancias de esta droga; el etanol, va a producir la sustitución de este por tejido fibrótico que finalmente tras una serie de mecanismos producirá una cirrosis hepática, antesala de un cáncer (Gaviria et al., 2016, pp. 27-35).

#### **1.4.4. Alcohol y pancreatitis**

Es ya conocida la relación entre el (CA) y el desarrollo de pancreatitis aguda, esto se debe a que el metabolismo del etanol, componente del alcohol, va a producir entre otras, una sustancia denominada acetaldehído, la cual va a generar daño sobre los acinos pancreáticos y finalizar en una pancreatitis (Sarasa et al., 2014, pp. 469-491).

#### **1.4.5. Alcohol y cáncer**

Al CA se le ha relacionado con diversos tipos de cáncer, teniendo como fuente a productos del metabolismo del alcohol como el acetaldehído o radicales libres, a la vez que se ha relacionado diversos especímenes de cáncer según el nivel de consumo; entre los principales órganos afectados esta la laringe, faringe, estomago, intestino, hígado y mama. Actualmente se desconoce el mecanismo exacto de las alteraciones, pero se ha demostrado que el alcohol es un factor de riesgo modificable para la génesis del cáncer (Sarasa et al., 2014, pp. 469-491).

#### **1.5. Alcohol y actividad física**

La OMS recomienda efectuar más de 60 minutos diarios de AF recalando como beneficios en el desarrollo del aparato locomotor, cardiovascular, mejor control del sistema neurológico así como mejor manejo de situaciones de estrés y ansiedad (OMS, 2018).

Estudios han probado a la AF en niños y adolescentes como efecto antioxidante en la sangre, mejor manejo de situaciones de estrés, menor comorbilidades, mejora de funciones cognitivas que ha llevado a su estudio donde se ha visto progreso del rendimiento académico en relación de la AF, sin embargo dichos estudios aún no han sido significativos en algunos casos (Ruiz et al., 2016, pp. 42-50).

En España, un estudio, encontró una prevalencia del CA del 45,6% para mujeres y 54,4% para varones, y que en los adolescentes encuestados con mayor hábito de practica física deportivo tuvieron menor probabilidad de ingesta de alcohol, teniendo mayor fuerza en el género masculino debido a resoluciones como el sentido de independencia mayor actualmente en el género femenino así como la baja tasa de ejecución de actividades físicas; concluye que existe una relación positiva entre el menor CA y la realización de AF deportiva (López et al., 2016).

El estudio realizado en España, en jóvenes del sector Rural, pudo determinar que el consumo excesivo de alcohol fue mayor en el grupo de individuos que no realizaban movimiento físico con 38,3% de los casos, seguido de quienes realizaban actividades físicas de manera colectiva (29,8%) y con menor frecuencia jóvenes que hacían ejercicios individualmente (23,4%); sugiriendo de esta manera que se fortalezcan los programas de ejercicio físico y reduzcan los incentivos para acceder al alcohol (Garcés et al., 2017).

La AF como terapia en problemas de adicción ha sido considerada en los programas estatales para la prevención de la ingesta de alcohol, puesto que el ejercicio estructurado y supervisado genera en quien lo practica un hábito de responsabilidad y disciplina al ser adecuadamente ejecutada, pudiendo obtener resultados positivos (Polo et al., 2017).

El deporte practicado tanto en padres como hijos, forma parte de los factores que promueven el no CA, (Álvarez, 2015, pp. 28-33) determinó en su estudio que el 67,1% de jóvenes realizaba AF regular es decir mayor a 3 horas semanales, a pesar de que el 51,8% de sus padres lo practicaba, sin embargo, el 55,1% consumía alcohol en diferente magnitud, dentro del análisis indica que a pesar de realizar AF regular no es suficiente, sino que debería haber un programa dirigido a mantener la disciplina, tanto en padres como en hijos (González et al., 2016, pp. 13-22).

Se ha documentado que dentro de los deportes para personas con alcoholismo o CA, el ejercicio aeróbico es el más recomendado, relacionando claramente con un menor CA además de menos días de consumo en el caso de que sea abusivo; al evaluar el prosencéfalo en ratones que fueron sometidos a correr por una rueda, tuvieron un desarrollo neuronal importante en comparación con ratones que únicamente consumían alcohol, pudiendo establecer que hay una importante mejoría a nivel neuronal cuando hay exposición al ejercicio aeróbico (Pérez, 2016).

Como Latorre y Gallego (2015) ya lo dijeron en su estudio que existe una alta rutina de CA y tabaco en los jóvenes universitarios sedentarios comparándolos con los estudiantes deportistas, explicando que aquellos jóvenes sedentarios tienen una probabilidad mayor para dedicarse a adquirir rutinas de CA y tabaco, motivando de esta manera a la población juvenil a evitar la inactividad con programas de recreación.

## **1.6. Salud al paso, estilo de vida hábitos**

### **1.6.1. Epidemiología**

Según la OMS, para el año 2016 existían aproximadamente 2.300 millones de consumidores de alcohol, siendo prácticamente el 50% de la población perteneciente al continente Americano, Europeo y a la Región Occidental, además refiere que para este mismo año el CA fue de 6,4 litros por individuo en el año, cabe mencionar que Ecuador para el año 2013 el consumo fue de 9,4 litros por persona consumidora en el año, ubicándonos entre los primeros lugares de CA (OMS, 2018).

De igual manera se conoce que a nivel global hay 237 millones de hombres y 46 millones de mujeres que sufren trastornos por alcohol y que existen 155 millones de adolescentes bebedores, con una tendencia de dicho consumo

mayor en Europa seguido de América y por último la Región Occidental, todo este patrón de consumo significativo da como resultado un aproximado de 1,7 millones de muertes por enfermedades crónicas no transmisibles, así como de enfermedades traumáticas como los accidentes de tránsito (OMS, 2018).

- **Epidemiología en Asia**

Según datos estadísticos en el sur de Asia las prevalencias del alcoholismo se encuentran alrededor del 53,8% con un consumo promedio de 26,3 g/día, cabe recalcar que en las regiones del sur de Asia las bebidas alcohólicas preferentemente las consumen en una manera de bebidas espirituales (87,9%); adicional, se sabe que en este sector del continente el consumo por persona de alcohol puro es de 4,5 litros y la prevalencia de los episodios de beber en exceso en la población mayor a los 15 años es del 13,9% (OMS et al., 2018). En la India, el uso del alcohol lo realizan con fines espirituales en más del 90% de la población.

Con respecto al sureste Asiático se ubica en la segunda prevalencia más baja del consumo episódico de alcohol con el 12,4%, sin embargo, en los últimos años se ha observado en el país República de Singapur que es uno de los países más prósperos un inicio de la ingesta de alcohol a edades más tempranas, hecho que llama la atención a correlacionar con los avances tecnológicos y culturales actuales. Ramírez, Vinaccia & Suarez (2004) por su parte tienen otro estudio que compara la modalidad de consumo en adolescentes de diferentes orígenes culturales el cual nos indica que las tasas de consumo en los jóvenes asiáticos se equiparan a los Filipinos y Estadounidenses.

De acuerdo con el país de Israel se encuentran estudios donde se describe una escala que va desde la falta de práctica de física hasta su práctica, en el cual un 48,2% son personas sedentarias, el 23,3% son personas que realizan AF leve, el 19,6% AF media, el 8% AF alta y tan solo el 1,1% realizan AF vigorosa,

de los cuales las mujeres (40,2%) son más sedentarias que los hombres (55,2%) (Ramírez, Vinaccia & Suarez, 2004, pp. 67-75).

- **Epidemiología en Europa**

En datos estadísticos de Europa a nivel general presentan niveles de ingesta de alcohol elevados con mayor incidencia en la región Norte, en países como Lituania y República Checa el cual se tiene un consumo aproximado de 15 litros al año por persona; en cambio en el área occidental como Alemania, Bélgica, Irlanda, Portugal y Francia el consumo por persona es de aproximadamente 12 litros por año; en cuanto a la prevalencia en el consumo de alcohol, Francia posee las tasas más altas ya que existen reportes que en el 2010 el 95% de la población ingirió alguna bebida en comparación con los Países Africanos en donde únicamente del 5 al 10% de la población consumió alcohol en el último año (Roser, Ritchie, & Ortiz, 2019).

Según un informe de la OMS indica que, en la región Centro Oriental y Oriente de Europa el consumo de alcohol puro en litros por persona adulta es de 14,5 litros, a esto le sigue el área Centro Occidental y Occidente en donde el consumo es de 12,4 litros por persona en el año, finalmente en el sur de Europa el consumo es menor, con 11,2 litros de ingesta por individuo durante el año, además hay que considerar que aproximadamente el 13% de alcohol ingerido en Europa no se encuentra registrado (Roser, Ritchie, & Ortiz, 2019).

Según datos estadísticos de Europa en España el 17% de la población realizan actividad física, a comparación de países más activos físicamente como lo son Suecia con un 55%, Dinamarca en un 50% y Países bajos con 46% de práctica de actividad física (Irujo & Pin, 2014, pp. 5-61).

De igual manera en Grecia los varones de 45 años realizan en un menor porcentaje AF a comparación con los de 15 a 24 (Varo et al., 2003, pp. 77-85).

- **Epidemiología en Estados Unidos de América**

En datos que estableció la OMS en el año 2016 en los Estados Unidos de América, en la población mayor a los 15 años el consumo por individuo fue de 9,8 litros de alcohol puro, siendo la cerveza (47%) la bebida más ingerida, además se reportó un consumo de al menos 60 gramos en los últimos 30 días, con una alta incidencia en un grupo de edades entre 15 a 19 años, teniendo una ingesta de bebidas alcohólicas del 46,7%; además la prevalencia de los trastornos por uso alcohol se encontró en un 13,9% de la población, y una dependencia alcohólica en el 7,7% (OMS, 2016).

En los Estados Unidos también se basan en el indicador llamado “Consumo Nocivo de Alcohol”, el cual se conceptualiza para el género masculino en la ingesta de 5 o más bebidas en un determinado tiempo como lo es por lo menos una ocasión en el último mes mientras que para el género femenino es de 4 o más bebidas alcohólicas en el mismo lapso de tiempo, para el año 2016 en EE.UU la frecuencia de esta singularidad de ingesta alcohólica representó un total de 24,2% en general (OPS, 2019).

Por su parte un estudio local realizado en Estados Unidos, reporta que existe una alta frecuencia de CA dando como resultados que el 30,5% de adultos jóvenes consumen 5 bebidas o más en el último mes, dando un 22,6% al consumo de licor y la cerveza un 22,4%, entre las bebidas más ingeridas (Evora, 2017).

De acuerdo con un estudio realizado en Estados Unidos más del 60% de adultos no realiza la cantidad recomendada de AF del cual el 30% de adultos hacen ejercicio de manera regular, el 40% de personas adultas y el 23% de niños no la realizan. Adicional a esto el 25% de estudiantes de bachillerato practican algún tipo de ejercicio durante unos 30 minutos con una frecuencia de cinco días a la semana aproximadamente (Vidarte et al., 2011, pp. 17-27).

- **Epidemiología en América Latina**

En datos de la OEA en su informe anual 2019, la prevalencia del CA en los últimos 30 días expresa algunas variaciones, con valores de 9,5% en El Salvador, de 52% en Argentina, y en Chile así como en Paraguay con valores sobre el 40%; en todos los países el grupo de edad de entre 18 y 34 años tienen los índices de CA más elevados, cabe destacar que en Argentina y Uruguay la población adolescente tiene mayor frecuencia de CA a nivel de América Latina; sin embargo, en Colombia, Guyana y Panamá el CA por parte del género femenino fue el más elevado con incidencias desde el 12% al 17%. Llama la atención que la tendencia de ingesta a lo largo de los años ha incrementado en países como Argentina, Chile, México y se ha mantenido en el caso de Costa Rica, Estados Unidos y Uruguay (OPS, 2019).

Las prevalencias en el continente americano para el consumo episódico de alcohol fueron de 37,2% en el Perú, de 30,07% en Argentina, de 26,29 en Brasil hasta frecuencias más bajas en Uruguay con el 18,4%; otro indicador que está fuertemente relacionado con el abuso del alcohol es el Consumo episódico excesivo que en Argentina alcanza una frecuencia del 10,1%, y está asociado fuertemente al patrón de consumo de la población con edades de entre los 18 a 24 años (Irujo & Pin, 2014, pp. 5-61).

Según un análisis español acerca del alcoholismo en América Latina, la realidad es deplorable en el continente debido a los recursos limitados para realizar un programa preventivo completo. Menciona que el promedio de CA puro es de 8,7 litros por persona al año, siendo más elevado en contraste con los 6,1 L de promedio a nivel global, ubicándose entre los primeros lugares de consumo excesivo y por lo tanto de alto riesgo también, dicho análisis estima en base al cuestionario de identificación de trastornos por el consumo de alcohol (AUDIT) el consumo de alto riesgo teniendo en el caso del género masculino una frecuencia de 25,1% en Argentina, de 17,11% en Brasil, con el 30,8% en México y de 17,2% en Uruguay (Monteiro, 2013, pp. 99-105).



Con respecto a la AF un estudio indica que, en países de América del sur, Chile se encontró que el 93,3% del género femenino y el 88,8% del género masculino son descritos como sedentarios. De acuerdo con el estrato socioeconómico, el estrato más bajo es dónde se encuentra con mayor repetición el problema con un 93,6%, en el estrato medio con un 90,5% y el alto en un 89,8%, aunque las diferencias no son muy evidentes, esto indicaría que la parte económica tiene que ver con la falta de práctica de ejercicio, de igual manera entre las edades que no practican ejercicio tenemos que jóvenes de 15 a 19 años un 78,6% son sedentarios; entre 20-44 años un 90,4%; adultos mayores de 64 años un 95,5%; entre 65-74 años es del 95,6% y de 75 años en adelante un 98,8%, por lo tanto podemos deducir que a mayor edad, mayor sedentarismo (Ramírez, Vinaccia, & Suarez, 2004, pp. 67-75).

De igual manera en Argentina se hallan cifras dónde más de un cuarto de la población mayor a los 14 años no ejecuta una práctica de ejercicio o deporte. Además, indican que aproximadamente el 60% de hombres y el 75% de mujeres, entre las edades de 25 a 70 años no realizan (AF) con regularidad (Ramírez, Vinaccia, & Suarez, 2004, pp. 67-75).

- **Epidemiología en Ecuador**

Conforme a ciertos datos estadísticos el Ecuador pasó del segundo al noveno puesto de CA en América Latina según la Organización Panamericana de la Salud, siendo consumidor un 89.7% con respecto a los varones y 10.3% en mujeres (*OPS/OMS Ecuador—Inicio*, 2019); finalmente el CA está asociado en un 7.7% de la mortalidad en varones y 2.6% en mujeres (OMS, 2018).

Un estudio sobre el CA en jóvenes ecuatorianos demostró que al menos 1 de cada 3 individuos ha ingerido alcohol, además indica que los hombres triplican a las mujeres en su ingesta, siendo una de las principales causas para su consumo entre estos dos grupos el estrés psicológico (Ruisoto et al., 2016, pp.

370-374). Esto contrasta con datos del INEC que revela que más de 900 mil ecuatorianos consumen alcohol, de ellos el 89.7 % son del género masculino y el 10,3% del género femenino, dentro de los cuales el 2,5% de la población está entre las edades de 12 a 18 años y cabe mencionar que en nuestro país la bebida alcohólica de mayor consumo es la cerveza (INEC, 2019).

En la provincia de pichincha según en el último censo existen 2.576.287 personas, de los cuales 2239191 se encuentran en la ciudad de Quito, con un promedio de edad de 29 años (INEC, 2019). En la actualidad el abuso del CA por parte de los adolescentes se ha vuelto frecuente, debido a su desinhibición por su efecto psicoactivo, se lo ha utilizado entre otras como una manera de aceptación y adaptación social. Cabe reiterar que los efectos mortales en esta edad sobre el sistema nervioso central y en su función cognitiva son mayores que los que se producen en el adulto, con su sistema ya desarrollado (Pérez, 2013; Iglesias, 2010).

Se ha relacionado la edad de inicio de consumo de bebidas alcohólicas con el alcoholismo, lo cual aumenta el riesgo de padecer alguna enfermedad tempranamente, pues en etapas de la adolescencia es cuando mantienen un tiempo de socialización con otros individuos de su edad en comparación con edades adultas, en donde las ocupaciones y diversas tareas limitan un poco la realización de diferentes actividades (Rodríguez et al., 2014, pp. 255-260).

La realización del ejercicio físico como herramienta terapéutica es una recomendación impuesta por la Organización Mundial de la Salud, de hecho, varios estudios respaldan su aplicación en la rehabilitación de problemas de alcoholismo, tabaquismo, drogadicción, entre otros. En el Ecuador, el Ministerio de Salud Pública mantiene un régimen preventivo en todas sus líneas de acción, pero al ejercicio lo implica en todos sus aspectos de la salud como en la prevención, a nivel de tratamiento, y de educación (OMS, 2018).

Con respecto a la educación pretende crear e inculcar conocimientos acerca de la AF en términos de indicaciones, tipos de ejercicio que puede realizar cada persona en diferentes edades, el mal uso de este, así como los principales beneficios de la actividad física.

En el aspecto terapéutico se busca crear conciencia de que el ejercicio sea incluido como parte de una terapia además de la farmacológica, con el cual va a tener una recuperación en sus funciones físicas y por lo tanto indicaciones dirigidas en función de la patología de cada paciente, con énfasis en quienes padecen enfermedades crónico-degenerativas no transmisibles (Rodríguez et al., 2014, pp. 255-260).

Además, uno de los aspectos más importantes es la prevención mediante la actividad física, éste es el ámbito en el que mayoritariamente se prescribe el ejercicio, con énfasis en el control de los factores de riesgo pues el ejercicio físico se relaciona claramente con la disminución la mayoría de las etiologías de los hábitos nocivos y enfermedades crónicas (Pérez, 2013).

## 2. CAPITULO II. CONTRIBUCION EXPERIMENTAL

### 2.1. Justificación

El CA es uno de los más grandes problemas que aqueja a la población en general. Según estadísticas en España el 11% de su población de edades entre 15 y 64 años consumía alcohol diariamente, especialmente los jóvenes. El consumo de sustancias nocivas está dado por el comercio legal que tienen a partir de cierta edad (Castañeda & Santiago, 2014).

En 1976 la OMS recalcó el término de síndrome de dependencia alcohólica que corresponde a “un estado psíquico y habitualmente también físico resultado del CA, caracterizado por una conducta y respuestas que siempre incluyen exigencia para ingerir alcohol de manera continuada o periódica, con el objeto de sentir efectos psíquicos o para evitar las molestias producidas por su ausencia” (OMS, 2018).

El CIE-10, el Manual de la OMS para la Clasificación de Trastornos Mentales y del Comportamiento, define a la dependencia del alcohol como un conjunto de fenómenos conductuales, cognitivos y fisiológicos en los cuales el uso del alcohol se transforma en prioritario para el individuo, en contraposición a otras actividades y obligaciones que en algún momento tuvieron mayor valor para él (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

Los síntomas y signos del abuso de alcohol son variados, en el cual un elemento importante es la dependencia física, que, incluye la dependencia y abstinencia. Si hablamos de tolerancia significa que, con el tiempo, se necesita más alcohol para sentir el mismo efecto. La abstinencia tiene signos más característicos como: ansiedad, temblor, sudor, náuseas, vomito, fatiga, irritabilidad, pérdida del apetito, dolor de cabeza (Wellness Tool, s.f.).

Según la OMS el alcohol ocupa el tercer lugar de morbilidad a nivel mundial, muriendo cada año 3 millones de personas por uso nocivo de alcohol, esto equivale a 5,3 de las defunciones a nivel mundial. Además, las conductas de los jóvenes al consumir alcohol a edades tempranas pueden reflejarse en un abuso de alcohol en la vida adulta (OMS, 2018).

En países europeos y especialmente en España el consumo de bebidas alcohólicas es considerado como un acto social, cultural y gastronómico dentro de las costumbres sociales. Los problemas relacionados con el alcohol en España son altos. Se ha realizado diferentes encuestas en la población española para determinar el CA asociada a la actividad física o práctica de un deporte. Por lo cual la AF ha sido para promocionar la salud a edades tempranas, tratando de esta manera limitar el CA. Se realizó 15 búsquedas de estudios, dentro de los cuales en la mayoría de estos estudios en jóvenes que practican AF o consumen alcohol (Vaquero, Isorna, & Ruiz, 2012).

En Estados Unidos al excesivo CA se llama CA en atracán, ya que se mezcla diferentes tipos de licores, las mujeres beben de 4 a 5 bebidas y los hombres de 5 bebidas en adelantes en el tiempo de tres horas en una sola ocasión. Este es el causante de más de la mitad de 88.000 muertes atribuidas al alcohol y de tres cuartas partes de los costos económicos al año por beber (CDC, s.f.).

Según el INEC más de 900 mil ecuatorianos CA, de esta cifra el 89,7% son hombres y el 10,3% mujeres. El 2,5% de la población entre 12 y 18 años consume alcohol. Tenemos que un 79,2% prefiere beber cerveza y la provincia que registra un mayor CA es Galápagos con el 12% y la menor es Bolívar con el 3.9% (INEC, 2013).

En un informe realizado por la OMS se encontró altas tasas de mortalidad por CA entre los países Latinoamericanos, en donde Ecuador representa el 5,9% (OPS, s.f.).

Márquez (2013) define a la AF como cualquier movimiento del cuerpo producido por el músculo esquelético y que tiene como resultado un gasto energético.

La AF tomada como un hábito dentro de un estilo de vida, dan como resultado positivo en la prevención de muchas patologías si es planificada y sistematizada correctamente. La adaptación de una AF se ha reflejado en la disminución del consumo de sustancias nocivas, entre las cuales está el alcohol (López, Rodríguez, García, & Perez, 2016).

La AF y el deporte son propuestas para promover la salud en edades tempranas. Se cree que la actividad física limita el consumo de sustancia tóxicas incluyendo el alcohol (Ruiz & Ruiz, 2010).

Con la necesidad de reducir el CA, se ha destacado que el incorporar la AF y llevar un estilo de vida equilibrado podría reducir una caída o recaída en el CA, ya que realizar AF regular ayudaría a la persona a sobrellevar el estrés y este puede ser tomado como una alternativa antes que consumir dicha sustancia (Kendor, et al., 2010).

## **2.2. Hipótesis.**

La actividad física tiene impacto sobre el consumo de alcohol en el Distrito Metropolitano de Quito.

## **2.3. Objetivos del estudio.**

### **2.3.1. Objetivo general.**

Determinar la relación entre la actividad física y el consumo de alcohol en el Distrito Metropolitano de Quito.

### **2.3.2. Objetivos específicos.**

- Determinar el número de personas que consumen alcohol y de éstas las que realizan actividad física a nivel general y por parroquias en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Caracterizar la población que realiza actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito con respecto a las variables confusoras.
- Asociar el consumo de alcohol con la actividad física y las variables confusoras.
- Identificar el impacto de la actividad física sobre el consumo de alcohol a través de una regresión logística ajustada y no ajustada.

### **3. CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque de la investigación.**

El presente estudio es de tipo epidemiológico transversal que busca dar a conocer la relación entre AF y alcoholismo en la población del Distrito Metropolitano de Quito.

#### **3.2. Población y muestra.**

Personas que sufren de alcoholismo y se encuentran dentro del Distrito Metropolitano de Quito con una muestra de 53474 participantes atendidas y registradas en la base de datos "Salud al paso" del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2017.

#### **3.3. Criterios de inclusión y exclusión.**

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta para el desarrollo de este trabajo son: pacientes que consumen alcohol, actividades físicas, edad, género, nivel de educación, sector donde vive y consumo de tabaco.

Los criterios de exclusión que se tomaron en cuenta para el desarrollo de este trabajo, son aquellos dentro de la tabla que no forman parte de las variables, así se excluyeron las variables de: estado nutricional, HA, medición de glicemia.



### 3.4. Operacionalización de variables.

Tabla 1.

#### *Operacionalización de variables*

<u>Variable</u> <u>Independiente</u>	<u>Dimensión</u>	<u>Indicador</u>	<u>Índice</u>	<u>Instrumento</u>
Actividad Física	Si realiza actividad física. No realiza actividad física.	Realiza por lo menos 3 veces actividad física a la semana por 45 minutos.	Si realiza actividad física (1). No realiza actividad física (0).	Base de datos de Salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito.
<u>Variable</u> <u>Dependiente</u>	<u>Dimensión</u>	<u>Indicador</u>	<u>Índice</u>	<u>Instrumento</u>
Consumo de alcohol	Si consume alcohol No consume alcohol	Responde a la pregunta o encuesta como SI en relación con el consumo del alcohol.	Si (1) No (0)	Base de datos de Salud al paso Distrito Metropolitano de Quito.
<u>Variables</u> <u>Confusa o</u> <u>covariable</u>	<u>Dimensión</u>	<u>Indicador</u>	<u>Índice</u>	<u>Instrumento</u>
Edad	Niños. Adolescentes. Adultos. Adultos Mayores.	6-11 años. 17-21 años. 22-64 años. 68 años en adelante.	Niños (1) Adolescentes (2) Adultos (3) Adultos mayores (4)	Base de datos de Salud al paso Distrito Metropolitano de Quito.
Género	Masculino. Femenino.	Entrevista	M (1) F (2)	Base de datos de Salud al paso Distrito Metropolitano de Quito.
IMC.	Biotipo	Bajo peso (1)	1. < 18.5	Base de datos de

			Normal (2)	2. 18.5 – 24.9	Salud al paso
			Sobrepeso (3)	3. 25.0 – 29.9	Distrito
			Obeso (4)	4. 30 – 34.9	Metropolitano de
			Obesidad I (5)	5. 35 – 39.9	Quito.
			Obesidad II (6)	6. > 40	
			No Contesta (7)		
Consumo de Tabaco.	Sí. No.		Exfumador. Fumador Actual. No fuma. No responde.	Exfumador (1) Fumador Actual (2) No fuma (3) No responde (4)	Base de datos de Salud al paso Distrito Metropolitano de Quito.
Nivel de Educación.	Clasificación según nivel alcanzado		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No presenta.</li> <li>• Sin estudios</li> <li>• 7mo-10mo de básica.</li> <li>• 1er-3cer de bachillerato.</li> <li>• Nivel técnico aprobado.</li> <li>• No concluye la carrera o cursando el tercer nivel.</li> <li>• Concluye la carrera de tercer nivel.</li> </ul>	No aplica (1) Sin estudios (2) Escolar (3) Secundaria (4) Nivel Técnico (5) Tercer nivel incompleto (6) Tercer nivel completo (7) Cuarto nivel incompleto (8) Cuarto nivel completo (9)	Base de datos de Salud al paso Distrito Metropolitano de Quito.

- 
- No concluye la carrera de 4to nivel.
  - Concluye la carrera de 4to nivel.
- 

Parroquia	/	Clasificación	AM Zonal 1	AM Zonal 1 (1)	Base de datos de Salud al paso Distrito Metropolitano de Quito.
Administración		Administración	AM Zonal 2	AM Zonal 2 (2)	
Zonal		Zonal	AM Zonal 3	AM Zonal 3 (3)	
			AM Zonal 4	AM Zonal 4 (4)	
			AM Zonal 5	AM Zonal 5 (5)	
			AM Zonal 6	AM Zonal 6 (6)	
			AM Zonal 7	AM Zonal 7 (7)	
			AM Zonal 8	AM Zonal 8 (8)	
			AM Zonal 9	AM Zonal 9 (9)	

---

### 3.5. Materiales y Métodos.

#### Base de Datos

Dentro de la base de datos de salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito encontramos que se recopilan factores de riesgo de la población como el consumo de tabaco, el CA, así mismo se recopila información del tipo de AF y frecuencia con la que se realiza. Adicionalmente, como parte del protocolo se realiza la medida del IMC (índice de masa corporal), hipertensión arterial y los niveles de glicemia a todos los pacientes, con la finalidad de evaluar las consecuencias que causa el CA en la salud de los mismos.

### **3.6. Procedimiento experimental.**

#### **Recopilación de Datos**

Dentro de la investigación se tomará en cuenta las variables de AF y CA. El indicador utilizado para evaluar la variable de AF es una frecuencia de al menos 3 veces a la semana durante 45 min, dentro de la variable de CA se pretende evaluar la frecuencia de CA superior a 2 veces por semana, categorizando por rango de edades: niños (6-11 años), adolescentes (17-21 años), adultos (22-64 años) y adultos mayores (68 años en adelante), genero (masculino y femenino) y nivel de instrucción: escolar, secundaria, tercer nivel y cuarto nivel, terminados o cursando.

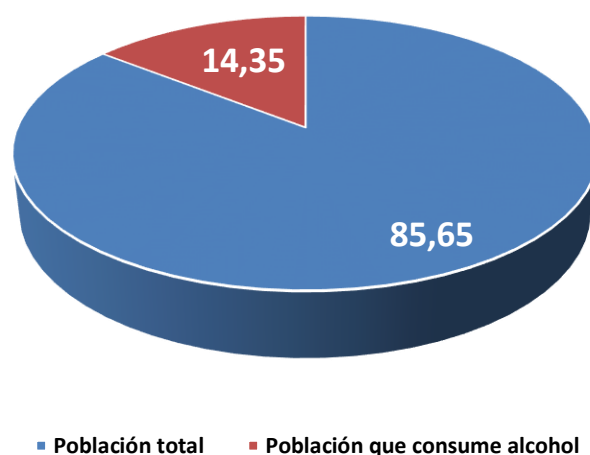
### **3.7. Análisis de datos.**

Es un análisis bivariado mediante un  $\chi^2$  que va a establecer la relación entre AF y las variables seleccionadas. Este análisis servirá para la tabla 2 y tabla 3. Se realizará un análisis multivariado con regresión logística ajustada y no ajustada para identificar el impacto entre AF y las variables seleccionadas. Este análisis servirá para la tabla 4. Tras realizar la regresión se obtuvo los *odd ratios* y el IC 95% presentando los factores de riesgo al igual que los protectores y se realizó su consistencia en el periodo de estudio.

## 5. CAPITULO IV. RESULTADOS

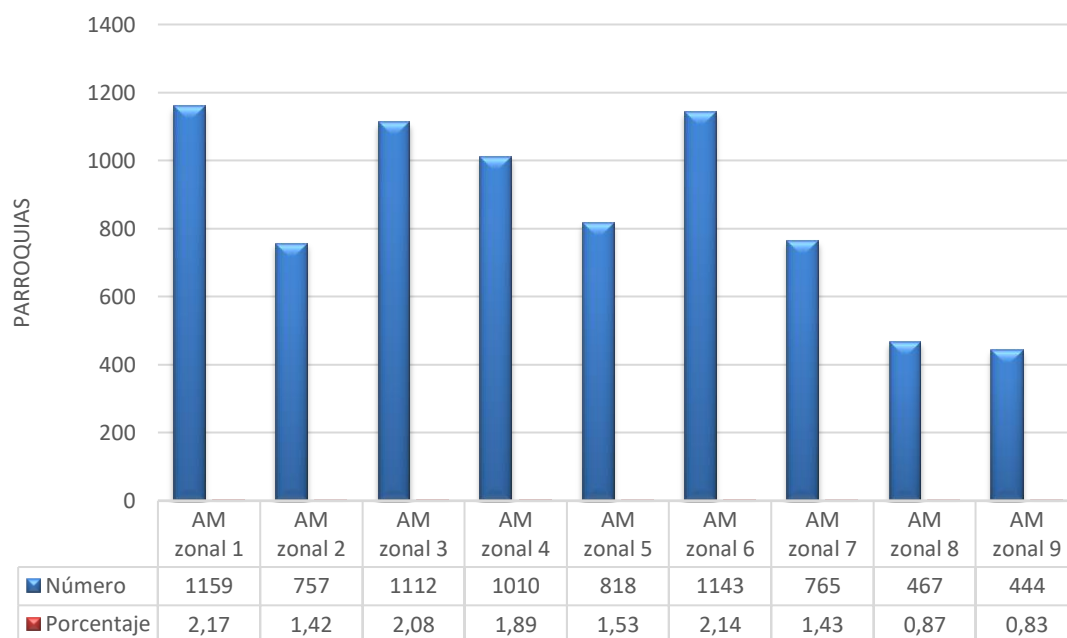
El presente estudio contó con una muestra de 53.474 participantes que concurrieron a los dispensarios de salud al paso en el Distrito Metropolitano de Quito, de los cuales 22.865 (42.76%) son hombres y 30.609 (57.24%) son mujeres, de diferentes edades, ente ellos niños, adolescentes, adultos y adultos mayores.

Al momento de analizar los datos en el DMQ se estableció que 7675 personas (14,35%) consumen alcohol (Figura 1).



*Figura 1.* Distribución de la población que consume alcohol en el Distrito Metropolitano de Quito.

Con respecto a la distribución zonal, la población con mayor CA se encuentra en la zona 1 con 1159 participantes (2,17%), seguido de las zonas 6, 3 y 4, con 1143 participantes (2,14%), 1112 participantes (2,08%) y 1010 participantes (1,89%) respectivamente, la zona con menor CA es la 9, con 444 participantes (0,83%).



*Figura 2.* Consumo de bebidas alcohólicas con relación a las administraciones zonales.

En la figura 3 se expone la distribución de la población que realiza AF en las 9 zonas del Distrito Metropolitano de Quito. Podemos observar que el mayor porcentaje de personas que realizan AF se encuentra en la zona 1 con 7428 participantes (15,64%), luego se encuentra la zona 6 con 6975 participantes (14,69%) y la zona 2 con 6840 participantes (14,40%), seguido de la zona 7 con 5772 participantes (12,05%) y un menor porcentaje de personas realizando ejercicio se encontró en la zona 8 con 2708 participantes (5,70%).

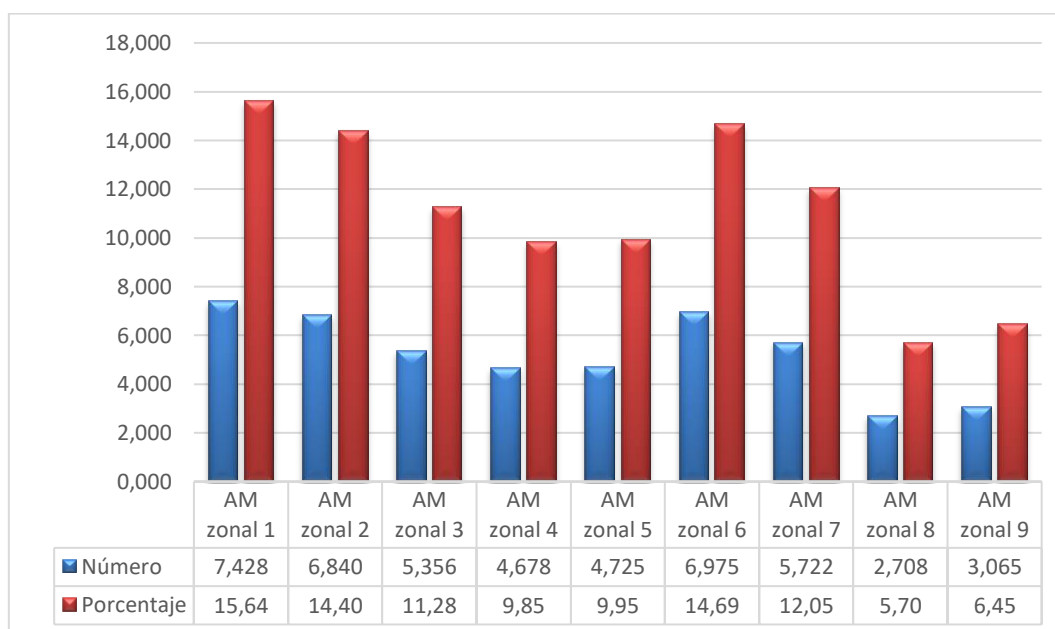


Figura 3. Actividad física en relación a las administraciones zonales

Los resultados de las características clínicas y demográficas de las personas que realizan o no ejercicio se observan en la tabla 2. Se encontró una asociación significativa ( $p=0.001$ ) entre todas las variables analizadas y la AF.

Tabla 2.

Características de la población que realizan o no actividad física

CARACTERÍSTICAS	ACTIVIDAD FÍSICA		p-value
	NO N (%)	SI N (%)	
<b>GÉNERO</b>			<b>0,001</b>
Masculino	2,170 (9,49)	20,695 (90,51)	

	Femenino	3,807 (12,44)	26,802 (87,56)	
<b>EDAD</b>				<b>0,001</b>
	Niños	765 (17,16)	3,694 (82,84)	
	Adolescentes	574 (10,45)	4,919 (89,55)	
	Adultos	3,603 (10,37)	31,147 (89,63)	
	Adultos Mayores	1,035 (11,80)	7,737 (88,20)	
<b>IMC (Kg/m2)</b>				<b>0,001</b>
	Bajo Peso	725 (18,52)	3,189 (81,48)	
	Normal	1,740 (9,83)	15,954 (90,17)	
	Sobrepeso	2,211 (10,03)	19,840 (89,97)	
	Obeso	1,055 (12,87)	7,143 (87,13)	
	Obesidad I	194 (14,46)	1,148 (85,54)	
	Obesidad II	52 (18,91)	223 (81,09)	
<b>Fumador</b>				<b>0,001</b>
	No	5,555(11,44)	422 (8,57)	
	Si	42,994(88,56)	4,503 (91,43)	
<b>Parroquia</b>				<b>0,001</b>
	Administración zonal 1	832 (10,07)	7,428 (89,93)	
	Administración zonal 2	525 (7,13)	6,840 (92,87)	
	Administración zonal 3	480 (8,22)	5,356 (91,78)	
	Administración zonal 4	362 (7,18)	4,678 (92,82)	
	Administración zonal 5	874 (15,61)	4,725 (84,39)	
	Administración zonal 6	1,150 (14,15)	6,975 (85,85)	
	Administración zonal 7	1,082 (15,90)	5,722 (84,10)	
	Administración zonal 8	383 (12,39)	2,708 (87,61)	
	Administración zonal 9	289 (8,62)	3,065 (91,38)	
<b>Educación</b>				<b>0,001</b>
	No aplica	10 (14,08)	61 (85,92)	
	Sin estudios	502 (45,80)	594 (54,20)	
	Escolar	1,364 (13,42)	8,798 (86,58)	
	Secundaria	2,387 (10,30)	20,784 (89,70)	
	Nivel técnico	83 (7,71)	994 (92,29)	
	Tercer nivel incompleto	450 (9,84)	4,122 (90,16)	
	Tercer nivel completo	1,042 (8,86)	10,717 (91,14)	
	Cuarto nivel incompleto	11 (8,73)	115 (91,27)	
	Cuarto nivel completo	128 (8,89)	1,312 (91,11)	



La asociación entre las características de la población y el desarrollo del CA, se puede visualizar en la tabla 3. Los resultados más importantes mostraron que el sexo, la edad, el IMC, el CA, el tabaco, el nivel de educación y la zona donde habitan mostraron una asociación significativa ( $p=0,001$ ).

Tabla 3.

*Asociación de características de la población y el desarrollo del consumo alcohol*

<b>BEBIDAS ALCOHOLICAS</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>p-value</b>
	N (%)	N (%)	
<b>Actividad física</b>			<b>0,001</b>
NO	5,463 (91,40)	514 (8,6)	
SI	40,336 (84,92)	7,161 (15,08)	
<b>Sexo</b>			<b>0,001</b>
Masculino	18,011 (78,77)	4,854 (21,23)	
Femenino	27,788 (90,78)	2,821 (9,22)	
<b>Edad</b>			<b>0,001</b>
Niños	4,459 (100,00)	0(0,00)	
Adolescentes	5,126 (93,32)	367(6,68)	
Adultos	27,930 (80,37)	6,820 (19,63)	
Adultos Mayores	8,284 (94,44)	488 (5,56)	
<b>IMC (Kg/m2) *</b>			<b>0,001</b>
Bajo Peso	3,832 (97,90)	82 (2,10)	
Normal	14,724 (83,21)	2,970 (16,79)	
Sobrepeso	18,664 (84,64)	3,387 (15,36)	
Obeso	7,141 (87,11)	1,057 (12,89)	
Obesidad 1	1,194 (88,97)	148 (11,03)	
Obesidad 2	244 (88,73)	31 (11,27)	
<b>Fumador</b>			<b>0,001</b>
No	43,329 (89,25)	2,470 (50,15)	
Si	5,220 (10,75)	2,455 (49,85)	
<b>Educación</b>			<b>0,001</b>
No aplica	70 (98,59)	1 (1,41)	
Sin estudios	1,061 (96,81)	35 (3,19)	
Escolar	9,589 (94,36)	573 (5,64)	
Secundaria	20,216 (87,25)	2,955 (12,75)	

Nivel técnico	857 (79,57)	220 (20,43)	
Tercer nivel incompleto	3,420 (74,80)	1,152 (25,20)	
Tercer nivel completo	9,381 (79,78)	2,378 (20,22)	
Cuarto nivel incompleto	85 (67,46)	41 (32,54)	
Cuarto nivel completo	1,120 (77,78)	320 (22,22)	
<b>Parroquia</b>			<b>0,001</b>
Administración zonal 1	7,101 (85,97)	1,159 (14,03)	
Administración zonal 2	6,608 (89,72)	757 (10,28)	
Administración zonal 3	4,724 (80,95)	1,112 (19,05)	
Administración zonal 4	4,030 (79,96)	1,010 (20,04)	
Administración zonal 5	4,781 (85,39)	818 (14,61)	
Administración zonal 6	6,982 (85,93)	1,143 (14,07)	
Administración zonal 7	6,039 (88,76)	765 (11,24)	
Administración zonal 8	2,624 (84,89)	467 (15,11)	
Administración zonal 9	2,910 (86,76)	444 (13,24)	

Mediante el modelo multivariado con regresión logística no ajustado se determinó asociaciones significativas ( $p=0,001$ ) entre AF con el alcoholismo, sexo, edad, IMC, excepto en las siguientes variables: edad, adolescentes; IMC, sobrepeso; educación, no aplica, secundaria, nivel técnico, tercer nivel incompleto y completo, cuarto nivel incompleto; parroquia, administración zonal 9. De igual manera, en el modelo de regresión ajustado se encontró asociaciones significativas ( $p=0,001$ ) en casi todas las variables del estudio con excepción de edad; IMC, sobrepeso, obesidad I y II; personas fumadoras; educación, no aplica, escolar, secundaria, nivel técnico, tercer nivel completo e incompleto, cuarto nivel incompleto y parroquia, AM zonal 3 (Tabla 4).

Tabla 4.

*Asociación no ajustada y ajustada actividad física y consumo alcohol*

Características	NO AJUSTADO			AJUSTADO		
	OR	IC (95%)	Valor de p	OR	IC (95%)	Valor de p
<b>Bebidas alcohólicas</b>						
No	Ref			Ref		
Si	1,886	1,717 - 2,072	0,001	1,589	1,436 - 1,759	0,001

<b>Género</b>						
Masculino	Ref			Ref		
Femenino	.738	.698 - .780	0,001	.790	.745 - .839	0,001
<b>Edad</b>						
Mayores	Ref			Ref		
Niños	.558	.512 - .608	0,001	1,125	.972 - 1,303	0,113
Adolescentes	.991	.903 - 1,088	0,854	1,016	.910 - 1,134	0,770
Adultos Mayores	.864	.803 - .930	0,001	.999	.924 - 1,081	0,994
<b>IMC (Kg/m2) *</b>						
Normal	Ref			Ref		
Bajo peso	.479	.436 - .527	0,001	.750	.653 - .861	0,001
Sobrepeso	.978	.915 - 1.045	0,523	1.016	.945 - 1,092	0,660
Obeso	.738	.680 - .801	0,001	.839	.767 - .917	0,001
Obesidad I	.645	.549 - .757	0,001	.821	.694 - .972	0,022
Obesidad II	.467	.344 - .635	0,001	.600	.437 - .824	0,002
<b>Fumador</b>						
No	Ref			Ref		
Si	1,378	1,242 - 1,529	0,001	.962	.860 -1,076	0,502
<b>Educación</b>						
NO	Ref			Ref		
No aplica	.595	.297- 1,189	0,142	.938	.464 - 1,897	0,860
Sin estudios	.115	.092 - .143	0,001	.169	.134 - .213	0,001
Escolar	.629	.520 - .761	0,001	.803	.659 - .977	0,029
Secundaria	.849	.705 - 1,023	0,086	1,030	.851 - 1,247	0,759
Nivel técnico	1,168	.875 - 1,558	0,290	1,319	.987 - 1,764	0,061
Tercer nivel incompleto	.893	.727 - 1,098	0,285	.990	.804 - 1,219	0,926
Tercer nivel completo	1,003	.827 - 1,216	0,972	1,075	.885 - 1,304	0,464
Cuarto nivel incompleto	1,019	.535 - 1,943	0,952	.970	.507 - 1,855	0,928
<b>Parroquia</b>						
Administración zonal 1	Ref			Ref		
Administración zonal 2	1,459	1,301 - 1,635	0,001	1,533	1,366 - 1,721	0,001
Administración zonal 3	1,249	1,111 - 1,405	0,001	1,168	1,037 - 1,317	0,011
Administración zonal 4	1,447	1,272 - 1,646	0,001	1,334	1,170 - 1,520	0,001
Administración zonal 5	.605	.546 - .670	0,001	.681	.613 - .756	0,001
Administración zonal 6	.679	.617 - .747	0,001	.711	.645 - .783	0,001
Administración zonal 7	.592	.537 - .652	0,001	.616	.558 - .679	0,001
Administración zonal 8	.791	.696 - .900	0,001	.777	.681 - .885	0,001

Administración zonal 9      1,187      1,032 - 1,366      0,016      1,271      1,102 -1, 466      **0,001**

Tomando en cuenta el gráfico de Forest de la regresión no ajustada entre actividad física y alcoholismo se logra identificar factores de riesgo significativos para personas que consumen bebidas alcohólicas, personas fumadoras y población de las administraciones zonales 2, 3, 4 y 9 (Figura 4).

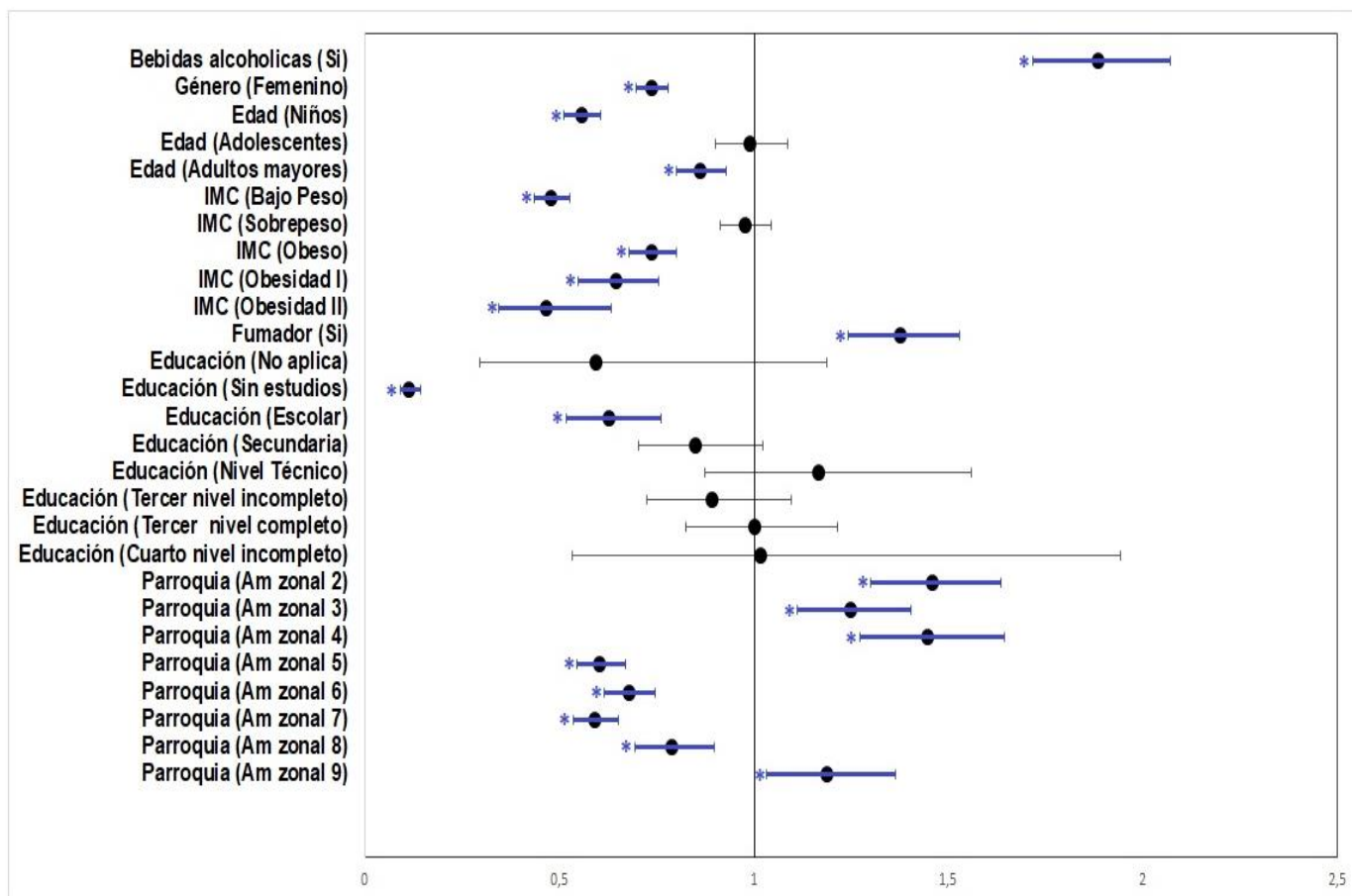


Figura 4. Asociación no ajustada entre la actividad física y alcoholismo

Con respecto al gráfico de Forest de la regresión ajustada entre AF y alcoholismo se obtiene como resultado factores de riesgo significativos para personas que consumen bebidas alcohólicas y población de las administraciones zonales 2, 3, 4 y 9 (Figura 5).

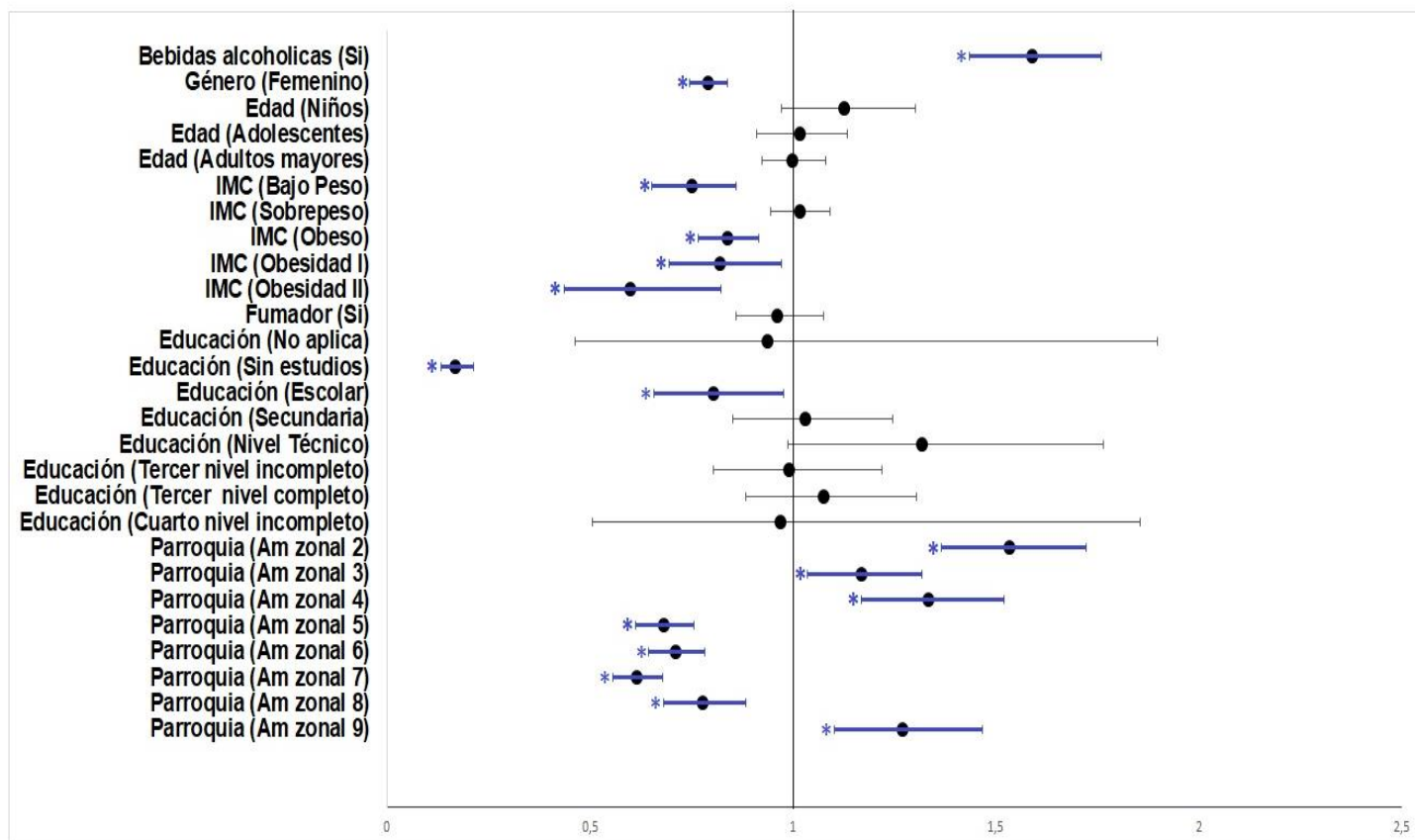


Figura 5. Asociación ajustada entre la actividad física y alcoholismo

## 6. CAPITULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN, LÍMITES DEL ESTUDIO

### 5.1. DISCUSIÓN

#### 5.1.1. Demografía, género y edad

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la AF y el CA en el Distrito Metropolitano de Quito durante el año 2017. Se encontró que el 14,35% consumen alcohol, mientras que en un estudio realizado en el año 2018 al Sur de Asia la tasa del CA está en aproximadamente el 53.8% de la población (World Health Organization et al., 2018). Por otro lado, las personas que realizan AF y CA en el DMQ son del 13,38% dónde la administración zonal 1 tiene un 2,17% ocupando el primer lugar, seguido de la zona 6 con una población del 2,14%, la zona 3 con 2,08% y la zona 4 con 1,89%. En comparación con un estudio realizado en Alemania el 25,8% de la población se dedican a la práctica de algún deporte y al consumo de cerveza de forma habitual (Irujo & Pin, 2014, pp. 5-61).

En el Distrito Metropolitano de Quito la práctica de la AF con respecto a la edad, los adultos (89,63%) se encuentran más activamente en este campo seguido de los adolescentes (89,55%) y como una población menos activa se encuentran los niños (82,84%). Estos resultados comprados con otro estudio realizado en Europa, los países con mayor práctica de deporte son Suecia (55%), seguido de Dinamarca (50%) y los Países Bajos (46%), la población en general que se dedica a hacerlo son los adolescentes (60%), seguido por los adultos (45%) (Irujo & Pin, 2014, pp. 5-61).

Al identificar el impacto de la Actividad física sobre el consumo de alcohol a través de una regresión logística ajustada y no ajustada, se identifica factores de riesgo significativos para la población que CA, este riesgo se localiza en los habitantes de las administraciones zonales 2, 3, 4 y 9. En lo que se refiere a la regresión ajustada entre AF y alcoholismo se obtiene como resultado factores

de riesgo significativos para personas que consumen bebidas alcohólicas y población de las administraciones zonales 2, 3, 4 y 9. Coincide con estudios a nivel de Latino América, ya que la AF es practicada muy poco (30%) no de manera habitual sino esporádicamente, mientras que el CA (60%) se va volviendo un hábito y un vicio que ha llevado a mucha gente a la muerte, ya que está entre los primeros casos de morbilidad a nivel Latinoamericano (Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004, pp. 65-75).

### **5.1.2. Actividad física**

En el Distrito Metropolitano de Quito, se aprecia que de la población encuestada (53,474 personas), realizan AF el 88.82%, entre hombres (38,69%) y mujeres (50,12%), y tan solo un 11.18% no la practican, por otro lado en un estudio realizado en Israel se obtuvo un 48, 2% de sedentarismo siendo las mujeres (16,1%) las que practican menos AF que los hombres (32,1%) (Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004, pp. 65-75).

En América Latina, Chile se ubica en el primer lugar de sedentarismo con un 88,8% en el género masculino y un 93,3% en el género femenino, dando como uno de los principales motivos a este problema, la situación económica de las familias lo cual en el estudio es una variable de gran peso para la falta de práctica de algún deporte (Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004, pp. 65-75).

### **5.1.3. Alcoholismo**

En el DMQ se observa que el CA y la práctica de actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito se da en 7161 personas (15,08%), la cual a su vez se divide en un 10,22% (4854 personas) del género masculino y 5,94% (2821 personas) del género femenino. Realizando un contraste con un estudio en Estados Unidos el 47% de los habitantes consumen cerveza, de los cuales el género masculino es mayor consumidor (28,4%) que el femenino (18,6%),

creando una dependencia de la sustancia en un 7,7% de la población en total (OMS, 2018).

Como el género masculino tiene un índice más elevado de CA a comparación del género femenino, lo convierte en un grupo vulnerable a presentar consecuencias más notorias del alcoholismo, esto debido al estándar social de jefe de hogar o representante de grupos sociales que lo lleva a tener las tasas más altas de morbilidad y mortalidad asociadas a dicho vicio, sin embargo, el género femenino con pocas cantidades de alcohol tiende a presentar precozmente sintomatología debido a este consumo, realidad que obliga a planear tácticas de prevención (Garcés et al., 2017).

En el presente estudio el grupo con mayor consumo de alcohol son los adultos (19,63%), el cual concuerda según los grupos de edad, en un estudio en América Latina, los adultos son los que más CA presentan, a pesar de ser el grupo con mayor frecuencia de realización de AF; por otro lado, los adolescentes y adultos mayores presentan menos niveles de deporte, siendo este uno de los pilares importantes para mejorar la salud de la población, como es el fomentar a todos los grupos de edad la realización de AF personalizada en función de su edad (Claros et al., 2011).

Se debe tener en cuenta que a nivel social el alcohol se considerada la bebida estándar, el cual en el DMQ la población con mayor consumo de alcohol se ubica en el cuarto nivel incompleto, mientras que en Europa se da en una población que presenta un tercer nivel completo (Irujo & Pin, 2014, pp. 5-61). y en Colombia personas de bachillerato presentan un alto índice de CA (López et al., 2016, pp. 101-106).

En el país el 50% de los accidentes de tránsito y homicidios tienen relación directa con el CA, pese a contar con normativas legales para el uso del tabaco y alcohol, poniendo de manifiesto de esta manera el ámbito cultural como factor incluso más importante que el diagnóstico y tratamiento del alcoholismo, pues



si se tiene la normativa y simplemente no es cumplida por causas no conocidas, se puede observar que la cultura de superación y respeto tanto de la vida propia como de la ajena es totalmente limitada (OMS, 2016).

## 5.2. Conclusiones

- Se determinó que el 15,08% de la población del DMQ practican AF y consumen alcohol encontrándose una asociación entre estas dos variables. Se evidencia que la zona 1 representa el mayor porcentaje de actividad física (15,64%), y que la zona 8 un menor porcentaje (5,205). Referente al CA la zona 1 muestra el mayor CA (14,35%,) y la zona 9 un menor consumo (5,79%).
- Del análisis realizado en el estudio, el porcentaje más alto al momento de realizar AF está representado por las mujeres, al igual que las personas que presentan estudios de tercer nivel.
- Se encontró una asociación significativa en la regresión logística no ajustada entre las personas que consumen alcohol y realizan AF tanto en hombres como en mujeres, de acuerdo al gráfico de Forest se evidencia una asociación significativa en la variable de fumadores como un factor de riesgo; de la misma manera existe una asociación significativa en la regresión logística ajustada en casi todas las variables del estudio.
- Al finalizar el estudio mediante la regresión no ajustada entre alcoholismo y AF se identificó factores de riesgo en las variables de las zonas 2, 3, 4, 9.

### **5.3. Límites del estudio**

- En la información emitida por los encuestados, no se puede brindar datos del todo completos, por lo que es complejo comprobar un 100% de veracidad.
- Los puestos de “Salud al Paso” son escasos, por lo tanto, no se logra realizar una cobertura completa en el Distrito Metropolitano de Quito.
- La base de datos podría incluir otra variable importante como lo es exámenes de laboratorio y de esta manera realizar un estudio más completo.

### **5.4. Recomendaciones**

- Es recomendable mejorar la fiabilidad de los cuestionarios aplicados a la población para conseguir resultados exactos.
- Se recomienda incluir en actividad física variables de intensidad, duración y repeticiones con el fin de tomar en cuenta la dosificación del ejercicio que las personas realizan.
- Trabajar en la población con una programación de actividad física de tal manera que se realice una inclusión al deporte de cada miembro de la familia, lo cual ayudaría a la prevención de enfermedades, así como la disminución de vicios como el alcohol.
- Incentivar a los padres, niños y adolescentes (familias) a realizar ejercicio físico con regularidad para la salud física y así también fomentar en los niños y adolescentes el deporte, de manera que, al dedicarse a ello, van a estar ocupados tanto su mente como su cuerpo y no se encontrarán en el ocio para caer en el vicio del alcohol.

## REFERENCIAS

- Ahumada, J., Gámez, M., y Valdez, C. (2017). *El consumo de alcohol como problema de salud pública*. Ra Ximhai, 13-24.
- Alejandro, M. (2011). *Consumo de alcohol y drogas en adolescentes*. Revista Médica Clínica Las Condes, 22(1), 98-109. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70397-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70397-2).
- Álvarez, L., y Díaz, J. (2015). *Significado del deporte en la dimensión social de la salud*. Salud, 19, 28-33. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375943551006>.
- Amador, B., Montero, C., Beltrán, V., González, D., y Cervelló, E. (2017). *Ejercicio Físico Agudo, Agotamiento, Calidad Del Sueño, Bienestar Psicológico E Intención De Práctica De Actividad Física*. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte. y el Deporte, 12(1), 121-127. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311148817012>
- Barbosa, S., y Urrea, Á. (2018). *Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica*. KATHARSIS.
- Blas, L., Castillo, D., Lacalzada, O., y Iturricastillo, A. (2016). *Ejercicio aeróbico y de fuerza en personas con una enfermedad pulmonar obstructiva (epoc): Estudio de caso*. MHSALUD: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud, 13. Recuperado de <https://doi.org/10.15359/mhs.13-2.4>.
- Brenes, H. (2015). *Estudios científicos han demostrado la importancia de la actividad física en el mantenimiento y conservación de la salud*.

Recuperado de  
[https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/guiasalimentarias/actividad%20fisica.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/actividad%20fisica.pdf).

Briones, W., Hidalgo, H., Alvarado, J., Noy, E., Vázquez, A. (2018). *Causas de las adicciones en adolescentes y jóvenes en Ecuador*. *Archivo Médico Camagüey*, 22(2), 130-138.

Camargo, J., Camposano, A. y Romero, E. (2015). *Ventajas anatomofuncionales del ejercicio cotidiano*. *Horizonte de la Ciencia*, 2(3), 65-70. Obtenido de <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2012.3.48>

Castañeda, C., & Santiago, R. (2014). *Alimentación y consumo de sustancias (alcohol, tabaco y drogas) del alumnado universitario. Análisis en función del género y la práctica de actividad físico-deportiv*. Obtenido de ucam.

CDC. (s.f.). Obtenido de Especiales de los CDC: Obtenido de <https://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/beber-menos/index.html>

Chamari, K. y Padulo, J. (2015). *'Aerobic' and 'Anaerobic' terms used in exercise physiology: A critical terminology reflection*. *Sports Medicine - Open*, 1(1), 9. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1186/s40798-015-0012-1>.  
<https://doi.org/10.1186/s40798-015-0012-1>

Chávez, R. y Zamarreño, J. (2017). *Physical exercise and physical activity in the therapeutic approach to obesity and physical inactivity*. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 8(2), 215-230. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=70537>

- Cintra, O. (2011). *La actividad física, un aporte para la salud*. vdocuments.mx. Recuperado de <https://vdocuments.mx/la-actividad-fisica-un-aporte-para-la-salud.html>
- Claros, J., Álvarez, C., Cuellar, C. y Mora, M. (2011). *Actividad física: estrategia de promoción de la salud*, 17.
- Cofré-Bolados, C., Sánchez-Aguilera, P., Zafra-Santos, E., y Espinoza-Salinas, A. (2016). *Entrenamiento aeróbico de alta intensidad: Historia y fisiología clínica del ejercicio*. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud, 48(3), 275-284. Recuperado de <https://doi.org/10.18273/revsal.v48n3-2016001>.
- Colacilli, B. (2012). *Adaptaciones respiratorias al ejercicio*. Recuperado de <https://umnutrideporte.files.wordpress.com/2012/05/cap-046-adaptaciones-respiratorias.pdf>
- Concha, Y., Guzmán, E. y Marzuca, G. (2017). *Efectos de un programa de ejercicio físico combinado sobre la capacidad funcional de mujeres mayores sanas en Atención Primaria de Salud*. Fisioterapia. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ft.2017.03.002>
- Cortez, G., Medina, E. y Montero, C. (2017). *El consumo de alcohol como problema de salud pública*. Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible, 13(2), 13-24.
- Del Brutto, O., Mera, M., King, R., Sullivan, J., Zambrano, M. (2017). *Alcohol: Consumo, consecuencias y complicaciones neurológicas*. Resultados del Proyecto Atahualpa. Revista Ecuatoriana de Neurología, 26(2), 151-157.

- Escalante, Y. (2011). *Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública*. Revista Española de Salud Pública, 85(4), 325-328. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272011000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272011000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Escobar, N. (2014). *OPS/OMS Ecuador. El alcohol es responsable de al menos 80.000 muertes al año en las Américas*, señala estudio de la OPS/OMS | OPS/OMS. Pan American Health Organization / World Health Organization. Recuperado de [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1102:el-alcohol-responsable-menos-80-000-muertes-ano-americas-senala-estudio-ops-oms&Itemid=360](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1102:el-alcohol-responsable-menos-80-000-muertes-ano-americas-senala-estudio-ops-oms&Itemid=360)
- Evora, S. (2017). *Alcohol y fisiología humana: ¿Por qué es nocivo para el organismo?* (Cap. 1) Elsevier Connect. Recuperado de <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/alcohol-y-fisiologia-humana-capitulo-1-por-que-es-nocivo-para-el-organismo>
- Gaete,V.(2015). *Desarrollo psicosocial del adolescente*. Revista chilena de pediatría, 86(6), 436-443. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.005>
- Garcés, E., Martínez, M., Cuberos, C., Ortega, Z., Sánchez, C. y Zagalaz, C. (2017). *Consumo de alcohol y actividad física en adolescentes de entorno rural* alcohol consumption and physical activity in adolescents from rural environment. 17, 10.
- García, M. (2013). *Manual de ejercicio físico para personas de edad avanzada*. Recuperado de <https://fiapam.org/wp-content/uploads/2013/07/manual-cast-ultima.pdf>

- García, N., Morales, M., González, M., Serrano, Y., Trujillo, Y., y Morales, A. (2015). *Prevalencia del alcoholismo y factores asociados*. Municipio Matanzas. (2011-2012). *Revista Médica Electrónica*, 37(2), 130-140.
- Gaviria, M., Correa, G. y Navas, M. (2016). *Alcohol, Cirrhosis, and Genetic Predisposition*. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 31(1), 27-35.
- González, F., Erquicia, L., y González, M. (2007). *Manual de aeróbic y step*. Editorial Paidotribo. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=fJBQB9qE14sC&pg=PA19&dq=definicion+ejercicio+aerobico&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiHzdyupabmAhWthOAKHRYiADkQ6AEIJzAA#v=onepage&q=definicion%20ejercicio%20aerobico&f=false>
- González, F., y Rivas, D. (2018). *Actividad física y ejercicio en la mujer*. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25, 125-131. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.12.008>.
- González, I., Ortega, Z., Garófano, V., Martínez, M., Sánchez, G., y Díaz, E. (2016). *Actividad física de adolescentes: Implicación de sustancias nocivas, modalidad practicada y familia*. *Psicología Escolar Educativa*, 20(1), 13-22. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/2175-353920150201908>
- Guillermo O. (2013). *Fisiología del ejercicio físico*. Recuperado de [http://www.intermedicina.com/Avances/Interes\\_General/AIG05.pdf](http://www.intermedicina.com/Avances/Interes_General/AIG05.pdf)
- Iglesias, P. (2010). *Consecuencias neuropsicológicas del consumo intensivo de alcohol (binge drinking) en jóvenes universitarios*. Univ Santiago de Compostela.

- INEC, I. N. de E. y. (2019). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares-urbanos-y-rurales/>.
- INEC. (2013). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/mas-de-900-mil-ecuatorianos-consumen-alcohol/>
- Irujo, A. y Pin, J. (2014). *Actividad física y deporte: un nuevo enfoque del bienestar*. IESE Business School, 5-61.
- Jorquera, C. y Cancino, J. (2012). *Ejercicio, Obesidad y Síndrome Metabólico*. Revista Médica Clínica Las Condes, 23(3), 227-235. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70305-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70305-X)
- Kendor, D., Dubbert, P., Businelle, M., & Grothe, k. (2010). *Epub*. Obtenido de The influence of physical activity on alcohol consumption among heavy drinkers participating in an alcohol treatment intervention: Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18639987>
- Kunstmann, S., y Gainza, F. (2018). *Herramientas para la estimación del riesgo cardiovascular*. Revista Médica Clínica Las Condes, 29(1), 6-11. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.11.010>.
- Latorre, Á., y Gallego, M. (2015). *Consumo de tabaco y alcohol y práctica deportiva en universitarios mexicanos y españoles: Asociación con la calidad de vida relacionada con la salud y la búsqueda de sensaciones*. Gaceta Médica de México, 9.



- Leppe J., Benítez Á., Campos A. Villarroel R. (2017). *Actividad Física y Tabaquismo*. Revista chilena de enfermedades respiratorias, 33(3), 246-248. Recuperado de <https://doi.org/10.4067/s0717-73482017000300246>
- Loor W., Hidalgo, H., Macías J., García E. y Scrich J. (2018). *Causas de las adicciones en adolescentes y jóvenes en Ecuador*. Revista Archivo Médico de Camagüey, 22(2), 130-138.
- López J., Rodríguez L., Cantó, G., y Pérez D. (2016). *Relación entre la práctica físico-deportiva y el consumo de alcohol en adolescentes escolarizados de Murcia (España)*. Arch. argent. pediatr, 101-106. Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752016000200003](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752016000200003)
- López, F., Rodríguez, P., García, E. y Pérez, J. (2015). *Relación entre la práctica físico-deportiva y el consumo de alcohol en adolescentes escolarizados de Murcia (España)*. Recuperado de [https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/primer/2016/AO\\_Lopez\\_Villalba\\_anticipo\\_5-2-16.pdf](https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/primer/2016/AO_Lopez_Villalba_anticipo_5-2-16.pdf)
- Márquez, S. (2013). *Actividad física y salud*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Martínez, A. (2015). *Efectos de la dieta y práctica de deportes aeróbicos o anaeróbicos sobre los trastornos del comportamiento alimentario*. Nutrición Hospitalaria, 31(3), 1240-1245. Recuperado de <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8131>.
- Martínez, G., Galán, L. y Flores, I. (2015). *Evolución de pacientes con adicción al alcohol con el uso de acamprosato*. Revista Cubana de Farmacia, 49(3).

Matsudo, M. (2012). *Actividad Física: Pasaporte Para La Salud*. Revista Médica Clínica Las Condes, 23(3), 209-217. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70303-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70303-6)

Maureira, F. (2016). *Efectos del ejercicio físico sobre la función ejecutiva: Una revisión del 2010 al 2016*. EmásF: revista digital de educación física, 43, 110-125. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5758185>.

Monteiro, G. (2013). *Alcohol y Salud Pública en América Latina: ¿cómo impedir un desastre sanitario?* Adicciones, 25(2), 99-105. Recuperado de <https://doi.org/10.20882/adicciones.56>

Morillo, M. (2014). *Técnicas de consejería para el trabajo social en: alcoholismo, abuso de drogas y orientación académica*. Xlibris Corporation.

Navarrete, B. y Secín, R. (2018). *Generalidades del trastorno por consumo de alcohol*. Acta médica Grupo Ángeles, 16(1), 47-53.

OMS. *Actividad física*. (s. f.). WHO. Recuperado 28 de noviembre de 2019, de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

OMS. *Desarrollo en la adolescencia*. (s. f.). Recuperado 28 de noviembre de 2019, de [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/)

OMS. *La actividad física en los jóvenes*. (s. f.). WHO. Recuperado 28 de noviembre de 2019, de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/)

OMS. (2018). *Alcohol*. Alcohol. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

OPS/OMS Ecuador—Inicio. (2019, octubre 1). Recuperado de <https://www.paho.org/ecu/>

OPS. (s.f.). *Organizacion Panamericana de Salud*. Recuperado de [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1102:el-alcohol-responsable-menos-80-000-muertes-ano-america-senala-estudio-ops-oms&Itemid=360](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1102:el-alcohol-responsable-menos-80-000-muertes-ano-america-senala-estudio-ops-oms&Itemid=360)

Ordóñez, A. y Eduardo, L. (2017). *Consumo de alcohol y tabaco y relación con la estructura y funcionalidad familiar en estudiantes del Bachillerato del Instituto Tecnológico Nuestra Señora del Rosario de Catamayo*, en el periodo 2016-2017. Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/19616>

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Estrategia de Cooperación, resumen Ecuador*. Recuperado de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137163/ccsbrief\\_ecu\\_en.pdf;jsessionid=CE9161A2D3BDF7000F76B97E702C3AA8?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137163/ccsbrief_ecu_en.pdf;jsessionid=CE9161A2D3BDF7000F76B97E702C3AA8?sequence=1)

Organización Mundial de la Salud. (2018a). *Actividad física*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Organización Mundial de la Salud. (2018b). *Informe sobre la situación mundial del alcohol y la salud 2018*. Recuperado de [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/51352/OPSNMH19012\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/51352/OPSNMH19012_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Organización Mundial de la Salud. (23 de febrero de 2018). *Actividad física*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Organización Panamericana de la Salud. (2008). *Alcohol y atención primaria de la salud*. Recuperado de [https://www.who.int/substance\\_abuse/publications/alcohol\\_atencion\\_primaria.pdf](https://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_atencion_primaria.pdf)

Pérez, J. (2016). *Actividad física y su relación con el consumo de sustancias*. Una revisión sistemática, 6.

Pérez, M. (2013). *Competencia de interacción con el alcohol en adolescentes: Efectos de una e-intervención*. Universidad Almería.

Polo, R., Rebolledo, R., Mendiñeta, M., y Acosta, K. (2017). *Drug use and the practice of physical activity in teenagers: A narrative review*. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud, 19.

Prospero, Ó. (2014). *Alcoholismo*. Recuperado de [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/65\\_1/PDF/Alcoholismo.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/65_1/PDF/Alcoholismo.pdf)

Ramírez, W., Vinaccia, S. y Suarez, G. (2004). *El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica*. Revista de estudios sociales, 67-75.

Robin, R., David, H., Beatriz, G., Oye, G., Klaus, M., Mac, M., Medina, E., Maristela, M., Guillermina, N., Charles, P., Juha, P., Tania, R., Jürgen, R. Leanne, R., Shekhar, S., y Kevin, S. (2013). *El alcohol y los países en desarrollo: Una perspectiva de salud pública*. Fondo de Cultura Económica.

- Rodríguez, F., Sanchiz, M., y Bisquerra, R. (2014). *Consumo de alcohol en la adolescencia: Consideraciones médicas y orientaciones educativas*. *Salud mental*, 37(3), 255-260.
- Rodríguez, G., Moro, I., Salazar, J., y Garrido, M. (2015). *Relaciones entre Actividad Física y Salud Mental en la Población Adulta de Madrid*. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2), 233-239. Recuperado de <https://www.rpd-online.com/article/view/v24-n2-rodriguez-romo-barriopedro-et-al>
- Roser, M., Ritchie, H., y Ortiz, E. (2019). *Crecimiento demográfico mundial*. Recuperado de Our world in data. <https://ourworldindata.org/world-population-growth>
- Ruisoto, P., Cacho, R., López, J., Vaca, S. y Jiménez, M. (2016). *Prevalencia y perfil de consumo de alcohol en estudiantes universitarios en Ecuador*. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 370-374. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.008>
- Ruiz, A., Ruiz, J., de la Torre, M., Latorre, P. y Martínez, E. (2016). *Influencia del nivel de atracción hacia la actividad física en el rendimiento académico de los adolescentes*. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(1), 42-50. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2015.09.005>
- Ruiz, J., & Ruiz, J. (2010). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Obtenido de Ingesta de alcohol y práctica de actividad físico-deportiva en jóvenes. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista38/artingesta158.htm>
- Sarasa, A., Sordo, L., Molist, G., Hoyos, J., Guitart, A. y Barrio, G. (2014). *Principales daños sanitarios y sociales relacionados con el consumo de*

*alcohol*. Revista Española de Salud Pública, 88(4), 469-491.  
Recuperado de <https://doi.org/10.4321/S1135-57272014000400004>

Secretaria Técnica de Drogas, Naranjo, F. y Jaramillo D. (2017). *Costo del fenómeno de las drogas en Ecuador en 2015*. Quito. Recuperado de <http://www.cicad.oas.org/oid/pubs/EconomicCostofDrugsEcuador2015ESP.pdf>

Vaquero, R., Isorna, M., & Ruiz, C. (2012). *Journal of Sport and Health Research*. Obtenido de Revisión sobre la situación actual del consumo del alcohol y práctica físico-deportiva: Recuperado de [http://www.journalshr.com/papers/Vol%204\\_N%203/V04\\_3\\_6.pdf](http://www.journalshr.com/papers/Vol%204_N%203/V04_3_6.pdf)

Varo, J., Martínez, M., Sánchez, A., Martínez, J., de Irala, J. y Gibney, M. (2003). *Actitudes y prácticas en actividad física: situación en España respecto al conjunto europeo*. Atención primaria, 77-85.

Vidarte, J., Vélez, C., Sandoval, C. y Alfonso, M. (2011). *Actividad física: estrategia de promoción de la salud*. Hacia la promoción de la salud, 202-218.

Wellness Tool. (s.f.). *MDwise*. Obtenido de Consumo de riesgo de alcohol Signos y síntomas del abuso del alcohol y el alcoholismo. Recuperado de [https://www.mdwise.org/MediaLibraries/MDwise/Archivos/Herramientas%20de%20bienestar/ARD\\_Signs\\_Symptoms\\_ESP.pdf](https://www.mdwise.org/MediaLibraries/MDwise/Archivos/Herramientas%20de%20bienestar/ARD_Signs_Symptoms_ESP.pdf)

Zambrano, J., Jaramillo, P., y Lino, V. (2016). *Riesgo cardiovascular relacionado con el consumo de alcohol*. Dominio de las Ciencias, 2(4), 17-27.

