



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

AUTORES

TANIA BELÉN MEDRANO FLORES

EVELYN MISHELLE RODRÍGUEZ PASQUEL

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL CONSUMO DE TABACO 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

Danilo Esparza

Autores

Tania Belén Medrano Flores

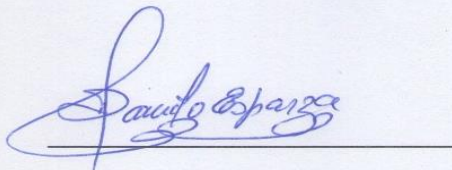
Evelyn Mishelle Rodríguez Pasquel

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, impacto de la actividad física sobre el consumo de tabaco en el Distrito Metropolitano de Quito durante el año 2017, a través de reuniones periódicas con las estudiantes Tania Belén Medrano Flores y Evelyn Mishelle Rodríguez Pasquel, en el semestre 2020-10, 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”.

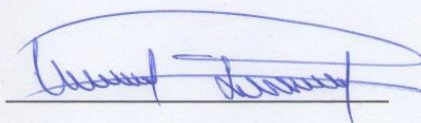


Wilmer Danilo Esparza Yáñez

CI: 1711842128

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, impacto de la actividad física sobre el consumo de tabaco en el Distrito Metropolitano de Quito durante el año 2017, de las estudiantes Tania Belén Medrano Flores y Evelyn Mishelle Rodríguez Pasquel, en el semestre 2020-10, dando cumplimiento de todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



Lenin Mauricio Pazmiño Velasco

CI: 1712511672

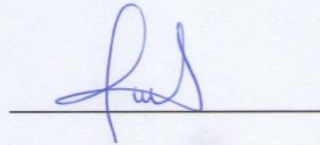
DECLARACIÓN DE LA AUTORÍA DE LOS ESTUDIANTES

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



Tania Belén Medrano Flores

CI: 172508295-0



Evelyn Mishelle Rodríguez Pasquel

CI: 172519428-4

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a Dios, por haber guiado mi camino día a día.

A mis padres Galo Medrano y Nelly Flores por darme su amor, comprensión y su apoyo incondicional desde el momento en que inicie mi carrera.

A mi hermano Jonathan Medrano, por todos los momentos que me dio fuerzas para no darme por vencida.

A mi amiga y compañera Evelyn Rodríguez, por haberme brindando su amistad durante toda la carrera, y por todo el empeño y dedicación que puso día a día para realizar este estudio.

Tania Medrano

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios por, bendecirme y guiarme en esta etapa de mi vida.

A mis padres Milton Rodríguez y Norma Pasquel, porque desde el momento de mi existencia me han brindado apoyo, amor, y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de alegrías.

A mis hermanos Milton y Kely, quienes incondicionalmente me apoyaron con palabras de aliento, que me impulsaron a seguir adelante y cumplir mis ideales.

A mi compañero de vida Ronnie González, por estar conmigo en buenos y malos momentos, por brindarme sus palabras alentadoras para que continuara con mi sueño, por su amor y paciencia ante cualquier situación.

A mi más grande amiga Tania Medrano, por brindarme su amistad incondicional y por qué este camino de alegrías y dificultades lo hemos logrado juntas.

Evelyn Rodríguez

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis padres Galo Medrano y Nelly Flores, porque son mi ejemplo de lucha y constancia diaria, porque han confiado en mí cada día, y porque a ellos les debo todo lo que soy hasta el día de hoy.

A mi hermano Jonathan Medrano, porque siempre estuvo a mi lado con palabras de apoyo.

A mis abuelitos Miguel Flores y Dolores Cabrera, quienes han estado pendientes de mí siempre.

Tania Medrano

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación, se lo dedico a mis padres Milton Rodríguez y Norma Pasquel, los principales promotores de mis sueños, gracias por cada día confiar y creer en mí, por brindarme su amor, sacrificio y trabajo en todos estos años.

Han sido mi mayor inspiración, es por ello que mi amor eterno es para ustedes.

Evelyn Rodríguez

RESUMEN

OBJETIVO: Establecer el impacto de la actividad física sobre el consumo de tabaco en personas del distrito metropolitano de Quito durante el año 2017.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio transversal retrospectivo revisando datos del programa "Salud al Paso". Se calculó el número de personas que consumen tabaco y de éstas las que realizan AF a nivel general y por distritos zonales. También se analizó la asociación entre la variable AF, el consumo de tabaco y las variables confusoras a través de un Chi². Finalmente se calculó los "odd ratios" a través de una regresión múltiple. Las variables analizadas fueron edad, sexo, IMC, consumo de bebidas alcohólicas, educación y parroquias por zonas.

RESULTADOS: Cuatro mil novecientos veinte y cinco personas consumen tabaco (9.21%); Ochocientas cuarenta y cinco personas residían en la zona 6 (1.58%). La prueba Chi² determinó una asociación significativa entre el consumo de tabaco, actividad física y todas las variables de este estudio ($p=0.001$). La regresión múltiple encontró asociaciones significativas con factores de riesgo para las variables consumo de alcohol ($p=0.001$) y parroquia ($p=0.001$).

CONCLUSIÓN: La prevalencia del consumo del tabaco en este estudio fue del 9.21%. La zona con mayor número de casos fue la 6 (1.58%). Existió una asociación significativa entre el consumo de tabaco, actividad física y las demás variables del estudio. Los principales factores de riesgo fueron las variables consumo de alcohol y parroquia.

PALABRAS CLAVE: Consumo de tabaco, actividad física, estudio epidemiológico.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To establish the impact of physical activity on tobacco consumption in people of the Metropolitan District of Quito during 2017.

MATERIALS AND METHODS: Retrospective cross-sectional study reviewing data from the "Salud al Paso" program. The number of people who use tobacco and of those who conduct AF at a general level and by zonal districts was calculated. The association between the AF variable, tobacco consumption and confusing variables through a Chi2 was also analyzed. Finally, the "odd ratios" was calculated through a multiple regression. The variables analyzed were age, sex, BMI, consumption of alcoholic beverages, education and zonal district.

RESULTS: Four thousand nine hundred twenty-five people use tobacco (9.21%); Eight hundred and forty-five people resided in zone 6 (1.58%). The Chi2 test determined a significant association between smoking, physical activity and all the variables of this study ($p = 0.001$). Multiple regression found significant associations with risk factors for the variables alcohol consumption ($p = 0.001$) and zonal district ($p = 0.001$).

CONCLUSION: The prevalence of tobacco use in this study was 9.21%. District 6 was the area with the highest number of cases (1.58%). There was a significant association between smoking, physical activity and the other variables of the study. The main risk factors were alcohol consumption and zonal district.

KEY WORDS: Tobacco use, physical activity, epidemiological study.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. CAPITULO I: MARCO TEÓRICO.....	4
1.1 Actividad física	4
1.1.1 Tipo de actividad física.....	4
1.1.2 La intensidad de la actividad física	5
1.1.3 Beneficios de la actividad física para la salud	6
1.1.4 Recomendaciones sobre la duración e intensidad de la actividad física programada	7
1.1.5 Adaptaciones fisiológicas a la actividad física.....	7
1.1.6 Dosis y parámetros para realizar actividad física	10
1.1.7 Dosis de actividad física.....	10
1.1.8 Tipos de actividad según su intensidad y duración.....	10
1.1.9 Implicaciones del sedentarismo en la salud	11
1.1.10 Obesidad y actividad física	13
1.1.11 Recomendaciones de AF para personas que padecen obesidad...	14
1.1.12 Hipertensión arterial y actividad física	14
1.2 Tabaquismo	16
1.2.1 Concepto de tabaco	16
1.2.2 Elementos del tabaco.....	17
1.2.3 Tabaquismo	18
1.2.4 Tipos de fumadores.....	19
1.2.5 Consecuencias	19
1.2.6 El tabaquismo involuntario	22
1.2.7 La respuesta de la sociedad organizada	23
1.2.8 Prevención.....	24
1.2.9 Epidemiología	25

1.3 Salud al paso	28
1.3.1 Antecedentes.....	29
1.3.2 Marco Legal.....	33
1.3.3 Propósito.....	35
1.3.4 Objetivos	35
1.3.5 Alcance	36
1.3.6 Procedimientos para detección de riesgo	36
1.3.7 Clasificación de actividad física	40
1.3.8 Procedimientos para el manejo de factores de riesgo	42
1.3.9 Plan de intervención.....	43
1.3.10 Actividad física.....	45
1.3.11 Recomendaciones.....	45
1.3.12 Beneficios	45
1.3.13 Recomendaciones para incrementar la actividad física.....	45
1.3.14 Prescripción de Actividad Física	46
2 CAPITULO II: JUSTIFICACIÓN	48
2.1 Objetivos del estudio	49
2.1.1 Objetivo general:	49
2.1.2 Objetivos específicos:	49
3 CAPITULO III: METODOLOGÍA	50
3.1 Enfoque de la investigación	50
3.2 Población y muestra	50
3.3 Materiales y métodos	50
3.3.1 Base de datos del Distrito Metropolitano de Quito	50
3.3.2 Criterios de inclusión y de exclusión.....	50
3.3.3 Recopilación de datos	51
3.4 ANÁLISIS DE DATOS	54
4 CAPITULO IV: RESULTADOS	55

5 CAPITULO V:.....	63
5.1 Discusión.....	63
5.2 Conclusiones.....	66
5.3 Recomendaciones.....	66
REFERENCIAS	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de actividad física	4
Tabla 2. Tipos de actividad física.....	5
Tabla 3. Clases de intensidad de actividad física	5
Tabla 4. Elementos para dosificar actividad física	10
Tabla 5. Intensidad y duración de actividad física.....	10
Tabla 6. Actividad física en personas con obesidad	14
Tabla 7. Frecuencia de actividad física	14
Tabla 8. Tipos de ejercicio, duración e intensidad	14
Tabla 9. Uso de bascula y balanza.....	36
Tabla 10. IMC para personas ≥ 19 años de edad	37
Tabla 11. IMC para el adulto mayor.....	37
Tabla 12. Circunferencia Abdominal.....	38
Tabla 13. Interpretación de resultados de la tensión arterial.....	38
Tabla 14. Valores de referencia para el control de la glucosa en personas adultas con diabetes.....	39
Tabla 15. Interpretación de resultados para el tamizaje de diabetes niños, niñas, adolescentes y adultos sin diagnóstico previo de diabetes	39
Tabla 16. Cumplimiento de hemoglobina para diagnosticar anemia (nivel del mar)	40
Tabla 17. Ajuste de los valores de hemoglobina.....	40
Tabla 18. Niveles de intensidad de Actividad Física en METs	41
Tabla 19. Clasificación de la Actividad física para niños de 2 a 15 años.....	42
Tabla 20. Prescripción de actividad física	46
Tabla 21 Características de los pacientes que realizan actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito durante el año 2017.....	56
Tabla 22. Asociación de características de la población y el desarrollo del consumo de tabaco.	58
Tabla 23. Asociación no ajustada y ajustada entre actividad física y consumo de tabaco.	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia de personas que realizan actividad física y consumen tabaco.	55
Figura 2. Prevalencia del consumo de tabaco en las diferentes administraciones zonales del DMQ.	56
Figura 3. Asociación ajustada, factores explicativos en personas que consumen tabaco y realizan actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito durante el periodo 2015-2017.	61
Figura 4. Asociación no ajustada, factores explicativos en personas que consumen tabaco y realizan actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito durante el periodo 2015-2017.	62

INTRODUCCIÓN

El consumo de tabaco continúa siendo un considerable factor de riesgo prevenible de morbilidad y mortalidad en países desarrollados. Se estima que aproximadamente el 19% de la población de EE. UU consume tabaco (Kurti & Dallery, 2019). En Asia, la prevalencia del consumo de tabaco entre los 45 y 65 años es mayor (21,4 %) que el promedio nacional (19.0 %); sin embargo, la prevalencia del tabaquismo entre los adultos de 65 años o más, es más baja que el promedio nacional (8.4%) (Treviño, Baker, McIntosh, Mustian, Seplaki et al., 2019).

El 46.1% de jóvenes españoles dicen haber consumido tabaco por alguna circunstancia, mientras que el 14.8% dicen consumirlo diariamente. Esto es más común en mujeres (19.5%) que en hombres (12.5%) (Ruiz et Ruiz, 2014). En Cuba se ha identificado que aproximadamente el 75% de personas comienza a fumar antes de los 20 años, y de ellos 4 de cada 10 son personas entre 12 y 16 años de edad (García, García, Lorenzo & Varona, 2016).

El dejar de consumir tabaco ofrece múltiples posibilidades para mejorar la salud, indistintamente de la edad o del estado de la enfermedad que padezca un fumador. Abandonar el tabaco es la mejor forma de reducir las enfermedades que generan su consumo, con un descenso significativo en todas las causas de enfermedades mortales como la enfermedad de las arterias coronarias, el EPOC, cáncer de pulmón y enfermedad cerebro vascular (Treviño et al., 2019).

Ciertas investigaciones recomiendan que la AF puede tener resultados positivos en el proceso de abandono del tabaco. La AF se determina como cualquier tipo de movimiento del cuerpo generado por los músculos esqueléticos que provoca el gasto de energía. El ejercicio es una subcategoría de actividad física que involucra

actividades estructuradas, planificadas y repetitivas que se hacen con la finalidad específica de mejorar o mantener la condición física de las personas. La actividad física o el ejercicio de intensidad moderada a vigorosa está ligado con varios resultados que pronostican el éxito para dejar de fumar, incluido el alivio de la abstinencia de la nicotina y una mayor autoeficacia para no fumar (Vander, Coday, Stockton, McClanahan, Relyea et al., 2019).

Según Priebe, Atkinson & Faulkner (2017) la práctica del ejercicio regular en fumadores produjo tasas de abstinencia significativamente altas. Sin embargo, se ha observado que la tasa de abandono de los fumadores a un programa de actividad física también es bastante elevada (Vander et al., 2019). Además, parece ser que la abstinencia se produce solamente cuando el fumador es parte de un programa de actividad física. Lamentablemente, los programas no son lo suficientemente extensos, produciendo recaídas de los fumadores. Aunque existe evidencia disponible mostrando que el ejercicio mejoró la abstinencia a largo plazo (12 meses). En todo caso, se ha encontrado que el realizar actividad física reduce algunos tipos de cáncer, obesidad, presión arterial alta, diabetes, enfermedades cardiovasculares osteoporosis, así como también reduce el riesgo de depresión (Vander et al., 2019).

En el primer capítulo del presente trabajo se desarrolla el tema de actividad física junto con su definición, su fisiología, sus tipos y los efectos que tiene la actividad física sobre el individuo; también, se mostrarán datos de incidencia, mortalidad, morbilidad y todo lo referido al ejercicio físico; además se mencionara características del tabaco y su consumo; finalmente se indicarán ciertos puntos del manual Salud al Paso. A continuación, en el segundo capítulo se explica el objetivo general y los objetivos específicos de este trabajo, seguidamente, en el tercer capítulo se explica el tipo de estudio, el tipo de población y la muestra y se habla sobre la base de datos del DMQ, posteriormente, en el capítulo cuarto, se comentan los resultados obtenidos de este estudio y, por último, en el capítulo

quinto, se discuten los resultados y se explican las conclusiones y recomendaciones de este trabajo.

1. CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Actividad física

La actividad física “AF” se define como distintos movimientos del cuerpo originados por los músculos, que necesitan un gasto energético. La AF son todos los actos motores que se ejecutan diariamente, como una actividad laboral, quehaceres domésticos, caminar o realizar algún tipo de deporte (Isanto, Manna & Altavilla, 2017).

La AF puede ser:



Tabla 1. Clasificación de actividad física

Estructurada	No estructurada
Todo tipo de actividad que conforme un tiempo e intensidad prevista como, por ejemplo: Básquet, fútbol, vóleibol, gimnasia.	Toda acción que forme parte de una jornada diaria como: subir y bajar escaleras, bailar, trasladarse de un lugar a otro caminando.

Nota. Indica todo tipo de actividad y toda acción que se realice en actividad física.

La AF es esencial para una buena condición física y mental; a la vez disminuye la presencia de enfermedades y favorece la interrelación entre las personas. De igual manera fomenta el confort de las poblaciones y la seguridad del entorno que las rodea, además abarca un cambio en el futuro de las personas (Isanto et al, 2017).

1.1.1 Tipo de actividad física

Es la manera de realizar la AF; puede ser de distintos tipos:

Tabla 2. Tipos de actividad física

Resistencia cardiovascular	Manifiesta la funcionalidad del sistema cardiorrespiratorio, además de la capacidad que posee el músculo para usar energía producida por el metabolismo aeróbico durante el ejercicio.
Fuerza	Se utiliza para mantener la masa muscular, mediante ejercicios contra resistencia como pueden ser con el propio peso del cuerpo, máquinas o mancuernas.
Flexibilidad	Es la aptitud que tienen las articulaciones para moverse en toda la amplitud de movimiento.
Equilibrio	Consiste en obtener una estabilidad entre el eje corporal y el eje de gravedad, mediante los cambios que los músculos y las articulaciones realiza.
Velocidad	Aumenta la capacidad del cuerpo para realizar movimientos ágiles y rápidos, acondicionando el cuerpo para responder a la velocidad.
Coordinación	Se trata de enlazar los sentidos con el movimiento para poder realizar actividades con suavidad y precisión (Isanto et al, 2017).

Nota. Maneras de realizar actividad física.

1.1.2 La intensidad de la actividad física

La intensidad demuestra la velocidad con la que se ejecuta una actividad, o la medida del esfuerzo que se requiere para efectuar una actividad o un ejercicio; esta cambia de acuerdo a cada individuo, dependiendo de la forma física, y lo que desee ejercitar cada uno (Grazioli et al, 2017).

Por lo tanto, existen dos clases de actividad que variarán que serán diferentes de un individuo a otro:

Tabla 3. Clases de intensidad de actividad física

Actividad física moderada	Actividad física intensa
Necesita un esfuerzo tolerante que aumenta de manera evidente la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y a la vez produce sudor.	Requiere mayor esfuerzo, ocasionando respiraciones aceleradas, aumento importante del ritmo cardíaco y sudor, que genera el ejercicio intenso (Grazioli et al, 2017).

1.1.3 Beneficios de la actividad física para la salud

La AF es primordial para el funcionamiento adecuado del cuerpo, debido a que en el momento de realizarlo actúan la mayor parte de órganos y sistemas. Del mismo modo, el ejercicio constante favorece la disminución de grasa y el control del peso de cada individuo; asimismo brinda estímulos que causan determinadas adaptaciones dependiendo de la duración, el tipo e intensidad del ejercicio que se realice (Grazioli et al, 2017).

En niños y adolescentes es importante realizar actividad física debido a que ayuda al desarrollo y crecimiento saludable, dado que ayuda al mejoramiento de la capacidad cardiovascular, la densidad ósea, flexibilidad y la fuerza.

En personas adultas aparentemente disminuye el riesgo de contraer enfermedades crónicas como: diabetes, hipertensión, cáncer, osteoporosis, cardiopatías, etc. Igualmente ocurre en adultos mayores, mejor la densidad ósea, aminora el riesgo de caídas puesto que conserva la flexibilidad, la fuerza y a la vez mejora la coordinación y equilibrio (Grazioli et al, 2017).

Además, la actividad física brinda múltiples cambios:

- ✚ Disminución de la presión arterial y frecuencia cardíaca
- ✚ Pérdida de peso corporal
- ✚ Aumento de la fuerza muscular
- ✚ Mejoramiento de la capacidad pulmonar
- ✚ Control de sobrepeso y obesidad
- ✚ Reduce la glucosa en sangre antes y después del ejercicio
- ✚ Fortalece la musculatura
- ✚ Aumenta la capacidad para realizar esfuerzo sin realizar fatiga
- ✚ Incrementa las defensas del cuerpo (Cala & Navarro, 2011).

1.1.4 Recomendaciones sobre la duración e intensidad de la actividad física programada

La AF en intensidad moderada ofrece beneficios en el sistema cardiovascular, esta se debe realizar todos los días durante, 30 minutos como mínimo.

En cambio, la actividad de intensidad vigorosa no aporta significativamente con cambios positivos para la salud, puesto que se corre el riesgo de padecer lesiones osteoarticulares y musculares (Gebele, Chey, Stamatakis, Brown & Bauman, 2015).

Se recomienda realizar treinta minutos diarios de actividad física, los cuales pueden ser divididos en intervalos de quince minutos, sin embargo, es importante mencionar, que mientras más duración tenga se obtendrá mayores beneficios. Además, cabe mencionar que es beneficioso asociar esta actividad con ejercicio que implique usar pesas tres veces por semana como mínimo.

En caso de no poder hacer actividad física con una intensidad moderada, se puede realizar en una intensidad suave, incrementando el tiempo a sesenta minutos por día (Gebele et al, 2015).

1.1.5 Adaptaciones fisiológicas a la actividad física

1.1.5.1 Adaptación cardiovascular al ejercicio físico

Al momento de realizar ejercicio físico se activan todos los órganos y sistemas, pero el sistema muscular es aquel que da las órdenes motoras que son enviadas por el sistema nervioso central; en cambio es importante la intervención de los

diferentes sistemas debido a que brindan un apoyo energético, para que el músculo pueda realizar la actividad motora (Papathanasiou et al., 2015).

El sistema cardiovascular se encarga de proporcionar los elementos necesarios para que el músculo obtenga energía al momento de realizar ejercicio físico. Al mismo tiempo existe irrigación del torrente sanguíneo hacia los músculos; motivo por el cual el corazón bombea más sangre cada minuto. Durante la realización del ejercicio de resistencia máxima el miocardio trabaja hasta cinco veces más, es por eso que se necesita más cantidad de oxígeno, el cual puede ser compensado con un incremento de la presión de perfusión o una vasodilatación considerable.

Mediante los pulmones el flujo de sangre se debe incrementar al mismo tiempo que en la parte sistémica de la circulación, pero sin que exista una aceleración de la velocidad debido a que ocasiona dificultad en el intercambio gaseoso (Papathanasiou et al., 2015).

Durante el ejercicio el sistema cardiovascular realiza tres acciones:

1. Contribuye en procesos de termorregulación.
2. Acondiciona el flujo sanguíneo a la musculatura activa.
3. Descarta productos de desecho.

El realizar ejercicio produce mejoramiento de la circulación, y disminuye el riesgo de enfermedad, dado que reduce la aparición de placa de ateroma la cual provoca un taponamiento de las arterias, dejando sin irrigación al corazón.

En el sedentarismo el músculo es incapaz de ejecutar de manera adecuada el transporte y la conversión de sustratos procedentes del reservorio de dieta hacia el músculo. Esto se produce por la disminución de masa muscular que posee cada persona (Papathanasiou et al., 2015).

1.1.5.2 Adaptación del metabolismo energético al ejercicio físico

La energía acumulada puede ser utilizada en ayunas, de este modo el cuerpo otorga la cantidad necesaria de glucosa para que exista un funcionamiento adecuado de los órganos, especialmente del cerebro, los glóbulos rojos y el corazón (Lai & Warburton, 2016).

Para ejecutar las labores diarias, el cuerpo requiere energía, que se adquiere mediante los diferentes alimentos. Esta energía es usada rápidamente en procesos metabólicos propios del organismo, o a la vez es acumulada en el hígado o en los músculos a manera de glucógeno.

Es por eso que la contracción muscular es factible, gracias a un adecuado procedimiento de cambio de energía, que se da por medio de la molécula de ATP (Lai & Warburton, 2016).

1.1.5.3 Adaptación del sistema respiratorio al ejercicio

El cuerpo humano, presenta modificaciones para poder adaptarse al medio. Si disminuye la demanda física sin causa aparente, los volúmenes y capacidades pulmonares se adaptan al sedentarismo y a la vez disminuye el rendimiento físico. Al realizar ejercicio el sistema respiratorio cumple con tres funciones:

1. Mantiene disminuida la resistencia pulmonar vascular.
2. Disminuye la entrada de agua al espacio intersticial.
3. Reduce la acidosis metabólica y oxigena la sangre venosa.

Realizando ejercicio físico se ocasiona un mejoramiento del paso de oxígeno y la difusión de gases, porque se provocan cambios en la difusión, transporte de gases y ventilación pulmonar (Stripari, Lunardi & Fu, 2018).

1.1.6 Dosis y parámetros para realizar actividad física

El ejercicio físico es un trabajo organizado, planificado, repetido que tiene como finalidad mejorar o mantener la condición física, pero forma parte de la AF. La planificación para realizar ejercicio se enfoca en acciones que comprometan la acción de varios grupos musculares en tiempo prolongado (Cala & Navarro, 2011).

1.1.7 Dosis de actividad física

La dosis para realizar AF depende de los siguientes elementos:

Tabla 4. Elementos para dosificar actividad física

Frecuencia del ejercicio	Se trata del número de veces que un individuo realiza actividad física a la semana.
Intensidad	Depende de la condición física de cada persona, esta puede ser leve, moderada o vigorosa.
Tiempo	Es la duración en la que el individuo realiza actividad física.
Tipo	Es la clase de ejercicio que escoge cada persona.

Nota. Explica el número de repeticiones, duración e intensidad para realizar actividad física

1.1.8 Tipos de actividad según su intensidad y duración

Tabla 5. Intensidad y duración de actividad física

Ejercicio continuo	Implica el sistema respiratorio, circulatorio y a la musculatura activa. Por ejemplo: correr.
Ejercicio intermitente	Proporciona más trabajo a cada grupo muscular. Por ejemplo: El levantamiento de pesas.

Nota. Ejercicios para sistemas y grupos musculares (Cala & Navarro, 2011).

1.1.9 Implicaciones del sedentarismo en la salud

1.1.9.1 Efectos biológicos y consecuencias del sedentarismo

La insuficiencia de ejercicio físico es una consecuencia grave en la salud de una persona, y es uno de los motivos para generar:

- ✚ Enfermedades crónicas no transmisibles como: Hipertensión, obesidad y diabetes.
- ✚ Incremento en el peligro de morbilidad y mortandad general.
- ✚ Limitación en adultos mayores para hacer sus actividades independientemente.
- ✚ El deterioro de la persona en cuanto al ámbito físico, psíquico y social.

Además, provoca modificaciones en el correcto funcionamiento de pulmones, corazón, reducción de la densidad ósea, disminución de la fuerza muscular, y limitación en la flexibilidad de las articulaciones (Stripari et al, 2018).

Estos cambios biológicos se dividen en:

A.- Centrales: Vinculadas con los sistemas respiratorio y cardiovascular.

1.1.9.2 Sistema cardiovascular y respiratorio

Mantener una vida sedentaria puede provocar obstrucción arterial (especialmente en arterias coronarias), arterioesclerosis y esto inducir a un infarto.

En una persona sedentaria el sistema cardiovascular tiene su función disminuida, a causa de que el corazón no ha sido entrenado. Al realizar ejercicio aeróbico el corazón tiene cambios fisiológicos como, incremento en su tamaño, mayor volumen en sus cavidades y paredes más gruesas (Papathanasiou et al., 2015).

Por lo tanto, las cavidades tienen un mayor volumen de llenado y un mayor impulso de contracción lo cual intensifica la expulsión sistólica y realiza un ajuste durante el ejercicio para regular la presión arterial incrementando su flujo sanguíneo.

Al terminar de realizar ejercicio, se produce un declive apresurado de la presión arterial, como resultado de la reducción del gasto cardiaco, vasodilatación, y la disminución de la duración del retorno venoso es por ello que no es recomendable suspender de imprevisto el ejercicio (Hills, Dengel & Lubans, 2014).

Al no realizar AF se incrementa las posibilidades de desarrollar mayor colesterol LDL, lo que beneficia el almacenamiento de la placa de ateroma. Al realizar AF se incrementa la producción de colesterol HDL (también llamado colesterol bueno) que ayudan a proteger al corazón de enfermedades cardiovasculares (Rhodes, Janssen, Bredin, Warburton, & Bauman, 2017).

El sistema respiratorio es el encargado de oxigenar la sangre del organismo. Además, al momento de realizar AF se intensifica la oxigenación y ventilación pulmonar. La persona que es sedentaria, limita sus capacidades físicas sin causa de enfermedad y la ventilación pulmonar, volúmenes y capacidades adoptan una disminución de su rendimiento (Watsford & Murphy, 2014).

B.-Periféricas: Vinculado con el sistema muscular.

1.1.9.3 Alteraciones biológicas periféricas causadas por el sedentarismo

El tejido muscular sintetiza alrededor del 75% de grasas y glucosa, este proceso se realiza por medio de la oxidación mitocondrial. La mitocondria es un organelo responsable de regular el metabolismo de energía muscular (Dunlop et al, 2015).

Las personas sedentarias pierden fuerza y masa muscular (sarcopenia), motivo por el cual se desencadenan enfermedades metabólicas como: dislipidemia, obesidad, diabetes, entre otras.

Las enfermedades metabólicas actuales se caracterizan por un considerable aumento de la triacilgliceridemia y glucemia, presentándose con mayor frecuencia en personas sedentarias. Es por eso que se deduce que el tejido muscular ayuda a mantener dichos sustratos en condiciones normales (Dunlop et al, 2015).

Por lo tanto, se debe tener en cuenta que los músculos consumen más de las tres cuartas partes de grasas y azúcares; por tal razón el músculo es importante en la prevención y cuidado de las enfermedades crónicas no transmisibles.

1.1.10 Obesidad y actividad física

Se define a la obesidad como una enfermedad crónica no transmisible que se determina por el acumulo de grasa corporal que se encuentra en todo el cuerpo y se vincula con mayor riesgo de morbimortalidad (Shiu et al, 2016).

Para calcular si una persona presenta obesidad se realiza la siguiente fórmula:
 $IMC = \text{Peso en Kg} / \text{talla (m}^2\text{)}$.

La obesidad es una de las causas por la que se puede contraer riesgos cardiovasculares, por varios motivos que son: Hipertensión arterial, disfunción endotelial e inflamación y dislipidemia.

En personas que tienen obesidad y son sedentarias, el déficit de actividad física produce un cambio a nivel metabólico, debido a que existe pérdida de la masa y fuerza muscular (Shiu et al, 2016).

1.1.11 Recomendaciones de AF para personas que padecen obesidad

Tabla 6. Actividad física en personas con obesidad

Tipo de ejercicio	Frecuencia	Duración
Aeróbico	3 a 7 días por semana	45 a 60 minutos.
Con sobrecarga	2 a 3 días por semana	30 a 60 minutos.



Nota. Extraído de López Chicharro & López Mojares (2008): Fisiología Clínica del ejercicio. Editorial Panamericana

1.1.12 Hipertensión arterial y actividad física

Durante la realización de la AF se produce una reducción de la presión, la cual usualmente ocurre a consecuencia del descenso de las resistencias periféricas; es por esto que la presión arterial está definida por el gasto cardiaco y la cantidad de resistencias periféricas totales (Rhodes et al, 2017).

Tabla 7. Frecuencia de actividad física

Tipo	Frecuencia	Duración
Aeróbico	3 a 7 días a la semana.	Mayor de 30. Entre 30 y 60 minutos.
Con sobrecarga	2 a 3 días a la semana.	

Nota. Extraído de Asociación Americana de Rehabilitación Cardiovascular

Tabla 8. Tipos de ejercicio, duración e intensidad

	Ejercicio de resistencia	Ejercicio de fuerza	Ejercicios de flexibilidad	Ejercicio de coordinación
Tipos de ejercicios	Natación, trote suave, montar bicicleta, caminata lenta en distancias	Con el propio peso: saltar. Con peso agregado:	Estirar suavemente los músculos, gimnasia.	Pruebas de equilibrio corporal. Coordinación

	largas.	realizar la carretilla, tirar de la soga, lanzar un balón, remar.		espacial: volteretas. Coordinación ojo-mano.
Recomendaciones	Empezar con esfuerzos suaves y aumentar progresivamente. Si se realiza actividad física con mayor intensidad consultar el médico.	Ejercicios suaves. No siempre se requiere pesas, en ocasiones es suficiente el peso corporal.	Aumentar la amplitud de movimiento en forma paulatina.	Estas actividades evitan caídas.
Frecuencia, duración e intensidad del ejercicio	Cuatro a siete días por semana. Sesenta minutos por sesión. Treinta a sesenta minutos de actividad moderada. Veinte a treinta minutos de esfuerzo máximo.	Realizar dos a cuatro días por semana. Diez a quince repeticiones de cada ejercicio.	Cuatro a siete días por semana.	Realizar todos los días.

Nota. Ejemplos de ejercicios.

1.2 Tabaquismo

“Es una metáfora como ves:
pones la cosa que te puede matar
justo en medio de tus dientes,
pero no le das el poder de que te mate”
- John Green

1.2.1 Concepto de tabaco

El tabaco proviene de un arbusto de grandes hojas verdes de estructura vellosa y viscosa, con sensación amarga, que contienen nicotina. La nicotina se puede mascar, aspirar o fumar; al absorber esta sustancia puede tardar en llegar 10 segundos al cerebro por lo que se considera que tiene una fuerza adictiva en las personas que lo consumen (Hatsukami et al., 2018).

La característica principal del tabaco es la nicotina, y se ha encontrado que posee varias consecuencias graves, y en ocasiones impredecibles, tanto psicológicas como físicas, llegando a ser así la encargada de crear adicción al consumo de tabaco. La nicotina es una droga natural, que está incluida en los cigarrillos y diferentes presentaciones hechas de tabaco como, por ejemplo: habanos, pipas, puros o chicles (Hatsukami et al., 2018).

Actualmente las personas consideran que fumar es parte del entorno social en el que se desenvuelven, creen que al hacerlo sobresalen del resto de personas. Así, es muy común que este hábito comience en la adolescencia, dado que los jóvenes lo ven a modo de un rito, significando para ellos el inicio de su vida adulta (Leao et al., 2019).

Pese a las diversas campañas que existen en los medios de comunicación y en las mismas cajas de cigarrillos, las personas aún continúan consumiendo el tabaco, sin dar importancia a los riesgos que este provoca.

El humo del tabaco afecta de igual manera a las personas que lo consumen como a las personas que solamente lo inhalan. Este abarca una serie de gases que llegan a producir afecciones respiratorias, infecciones entre otras enfermedades. El humo del tabaco posee alrededor de 4000 composiciones químicas, entre ellas el CO y el alquitrán, que al momento de su intervención maximizan la adicción, provocando dificultades en los órganos del cuerpo. Tanto consumir como aspirar tabaco perjudica a varios sistemas del cuerpo humano, es por ello que se considera una de las causas primordiales de mortalidad en el mundo (Kaleta, Polanska & Szatko, 2017).

1.2.2 Elementos del tabaco

El tabaco incluye ciertas sustancias tóxicas que serán mencionadas a continuación:

Nicotina: Principal componente adictivo y tóxico del tabaco. Esta conduce a la vasoconstricción, reduciendo el grosor de arterias y venas, provocando que la sangre tenga mayor problema al momento de circular por el organismo y estimulando a que exista un incremento de la tensión arterial obligando así al corazón a esforzarse más (Benowitz, 2015).

Alquitrán: Es una sustancia química sólida que hace efecto al encender el tabaco. Al momento de inhalar esta forma una capa densa en los pulmones; provocando efectos devastadores como: enfisema, cáncer de pulmón, bronquitis crónica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica; debido a que el alquitrán evita absorber el oxígeno idóneo, estancando los cilios de la tráquea, induciendo así que el polvo no se expulse de las vías respiratorias (Rodgman & Perfetti, 2015).

Fenol: también conocido como ácido carbólico. El exponerse a niveles elevados de fenol ha llegado a ocasionar irritación de las vías respiratorias además de estimular la activación de células cancerígenas que se encuentran pasivas en el cuerpo (Rodgman & Perfetti, 2015).

Monóxido de carbono: Es el gas que resulta de la incineración del papel del cigarrillo y la hoja procesada del tabaco. Al unirse con la sangre crea carboxihemoglobina, lo que complica la purificación de las células debido a que obstruye la hemoglobina impidiendo el transporte de oxígeno por un tiempo prolongado (Rodgman & Perfetti, 2015).

1.2.3 Tabaquismo

El tabaquismo es un hábito que en ocasiones se obtiene en la adolescencia, que puede tornarse adictivo trayendo consigo cambios físicos, psicológicos y sociales; además, puede provocar enfermedades que pueden llegar a ser mortales. Hace algún tiempo era más usual que el sexo masculino lo consuma, sin embargo, hoy en día su consumo se evidencia principalmente en el sexo femenino. Cabe recalcar que el consumo del mismo no es hereditario, pero puede ser influenciado por quienes sí lo consumen (Leao et al., 2019).

Algunos de los motivos por los que se comienza con esta adicción es porque las personas buscan sentirse aceptadas en el entorno en el que se desenvuelven, por curiosidad o por capricho ante alguna prohibición; además algunas personas creen que al momento de fumar sienten satisfacción y lo consideran desestresante (Leao et al., 2019).

Existen diferentes presentaciones de tabaco a la venta, que se clasifican especialmente en: pipas, productos orales para mascar y el tabaco. Cada una

tiene su propia particularidad, pero todas son adictivas por su composición principal, la nicotina. Hasta ahora el cigarrillo es el de considerable interés en el mercado, ya que es el producto más comercializado y consumido (Leao et al., 2019).

1.2.4 Tipos de fumadores

Se pueden clasificar a las personas que fuman de acuerdo a su personalidad y conducta que presentan, es decir:

Fumador pasivo: Este tipo de personas no consumen directamente tabaco, pero involuntariamente aspiran el humo de tabaco de personas que si lo consumen en su entorno.

Fumador activo: Es aquel que usa uno o más tabacos al día.

Fumador ocasional: Es la persona que fuma uno o varios cigarrillos eventualmente.

Ex- fumador: Sujeto que fumaba diariamente, pero dejó de hacerlo como mínimo hace un año.

1.2.5 Consecuencias

Las consecuencias de consumir tabaco se manifiestan de manera paulatina, y sus efectos a corto plazo son:

- ✚ Aumento de la frecuencia cardíaca
- ✚ Trastorno de la conciencia
- ✚ Cambios de estado de ánimo

- ✚ Irritabilidad
- ✚ Alteración del sueño
- ✚ Pesadillas
- ✚ Vómica
- ✚ Diaforesis

Efectos a largo plazo son:

- ✚ Cáncer pulmonar
- ✚ Úlceras gástricas
- ✚ Insuficiencia cardíaca
- ✚ Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Corvalán., 2017).

De igual manera el humo del tabaco provoca irritación en las membranas mucosas del aparato respiratorio, además de un aumento de la elastasa (enzima que degrada la elastina); debido a esto se producen enfermedades en jóvenes, adultos y mujeres embarazadas, como pueden ser:

- ✚ Cáncer de mama
- ✚ Asma
- ✚ Peso bajo al nacimiento
- ✚ Enfermedades cardiovasculares
- ✚ Síndrome de muerte súbita en el recién nacido (Corvalán., 2017).

Hoy en día las personas han hecho de fumar un hábito por lo que los medios de comunicación resaltan al tabaco como el principal factor para adquirir una adicción. Por otra parte, las personas ven el hábito de fumar como una manera de socializar, ya que para ellos representa un afianzamiento de la personalidad y algo genuino al ver que otros también lo hacen (Thomeer, Hernández, Umberson & Thomas., 2014).

Uno de los síntomas que sienten los jóvenes que comienzan a fumar, es sensación de falta de aire al momento de realizar ejercicio mínimo; es decir cualquier persona que consuma tabaco, sentirá sensación de ahogamiento más rápido en comparación del resto de personas que no lo consumen (Kaleta et al., 2017).

En los últimos tiempos el tabaco y el alcohol han sido vistos como una droga, ya que este ha sido el inicio para que las personas tengan una adicción a cualquiera de estos dos tipos, los cuales han sido aprobadas por la sociedad (Kaleta et al., 2017).

Las familias aconsejan a los adolescentes con los que conviven, sobre el uso de drogas, sin darse cuenta que consumen cigarrillo frente a ellos; es por eso que los adolescentes lo ven como algo normal.

Algunos de los efectos que produce el fumar tabaco es la sensación de ahogamiento, resequedad lingual, irritabilidad de los ojos y tos (Kaleta et al., 2017). Sin embargo, estas personas hacen caso omiso a estos efectos, ya que para ellos es placentero el consumirlo.

Hay niños que piensan que este es un deleite del cual podrán gozar cuando sean adultos, pero por otro lado existen otros niños más avispados que se arriesgan a probar por primera vez esta droga sin importar la edad que tengan.

Es menos factible que exista una adicción, en los jóvenes que logran contenerse del consumo de tabaco; a comparación de quienes lo consumen a corta edad, ya que estos generan una adicción más fuerte a la nicotina (Kaleta et al., 2017).

1.2.6 El tabaquismo involuntario

El humo del tabaco es el mayor contaminante ambiental ya que posee una gran variedad de elementos dañinos. La persona que aspira el humo del tabaco que se localiza en el aire de lugares cerrados, se denomina fumador pasivo (Reyes et al., 2018).

Gran parte de personas suponen que, al convivir con un consumidor activo, no les afectará el humo del tabaco, pero en las últimas décadas se comprobó que causa un daño negativo en la salud, provocando daño ocular, daño en el sistema respiratorio y en algunos casos puede llegar a ser altamente perjudicial; provocando distintas enfermedades entre ellas cáncer de pulmón (Reyes et al., 2018).

Si bien es complicado determinar las consecuencias del fumador pasivo, hoy en día existen métodos, que proporcionan conocer cuán reciente fue la inhalación del humo de tabaco que se encuentra en el ambiente; en donde se ha comprobado que los tóxicos que inhalan un fumador pasivo y un fumador activo son semejantes.

Los fumadores pasivos que están en constante interacción con personas que fuman, se encuentran forzadas a aspirar el humo del tabaco, es por eso que poseen el mismo peligro de contraer enfermedades que pueden llegar a ser mortales.

Con estos planteamientos se ha evidenciado que la exposición constante al humo, aún sin consumir tabaco es realmente un peligro para la salud (Reyes et al., 2018).

1.2.7 La respuesta de la sociedad organizada

Pese a que hoy en día son más conocidos las consecuencias del consumo de tabaco, las personas en especial las mujeres lo usan constantemente; ya que es muy fácil hallar cigarrillos en todo lugar, sea por cajas o por unidades, inclusive lo expiden a jóvenes menores de edad. En varios países, hay mínimos impedimentos para poder obtener y consumir este producto, debido a que las normas sobre su consumo se cumplen esporádicamente (Thomeer et al., 2014).

Las normas para prever la adicción han sido detenidas por la falta de creencia sobre el riesgo en la salud, también por las tradiciones que cada persona posee, el entorno social en el que se encuentran e incluso a veces que la misma familia permita el consumo. Por otra parte, el asociar el consumo de tabaco con otras drogas como el alcohol se convierte en algo más nocivo, es por ello que al iniciar con esta adicción las personas no se dan cuenta de las consecuencias que trae en el futuro a su salud; ya que al combinar estas dos drogas hacen que se agrave la afección.

El consumir tabaco representa un gasto muy elevado, tanto para la salud pública, como para las finanzas familiares (Thomeer et al., 2014).; y a su vez provoca una conmoción emocional, tanto para el fumador como para las personas que lo rodean.

Asimismo, es sustancial tener en cuenta que las políticas sobre el uso de tabaco intentan hacer cumplir normas acerca del expendio de tabaco y su consumo, sin embargo, las personas que lo venden lo hacen de manera inadecuada (Thomeer et al., 2014).

1.2.8 Prevención

La prevención debe desenvolverse en un ámbito político global de enseñanza sobre la salud y la conveniencia que simboliza el esfuerzo orientado a conseguir la disminución o supresión de la utilización de tabaco, o retardar el inicio del consumo, así como los conflictos que puede causar el mismo (Thomeer et al., 2014).

Es imprescindible que toda táctica de prevención contenga actividades para el impedimento de la venta y obtención del tabaco: la reducción de las personas que lo consumen potencialmente, al igual que un mejor estilo de vida asociando también a las personas que viven a su alrededor.

En un inicio para prevenir se debe tomar en cuenta principalmente a los adolescentes, ya que este es un periodo de vulnerabilidad, debido a que están pasando por una etapa de maduración biológica y psicológica. En esta edad los adolescentes se dejan influenciar fácilmente por otras personas, y hacen cosas que ponen en riesgo su salud (Thomeer et al., 2014).

Para poder llegar a un buen resultado con la prevención en los adolescentes es fundamental tener en cuenta el ambiente familiar, el ámbito social, los anuncios que incitan a su uso, el estilo de vida de personas famosas, y la franqueza de la información emitida sobre las consecuencias que causa a la salud, también de la disposición para gastar su tiempo libre.

Por otro lado, sería adecuado que los padres de familia contemplarán estas características para proteger a sus hijos del consumo de tabaco:

- ✚ Inducirles a realizar algún tipo de deporte, que sea de su agrado, y que sientan aire puro que ayude a sus pulmones.

- ✚ Permitir que imiten la vida de los famosos que lleven un estilo de vida adecuado es decir una vida sin vicios.

- ✚ Dar un buen ejemplo por parte de los padres hacia sus hijos.

- ✚ Explicarle que el consumir tabaco no lo hará una persona adulta, ni mucho menos madura.

Si el adolescente ya ha comenzado a fumar es preferible eludir las represalias o la reprensión frente a sus amigos, y mucho menos hacerlo parecer una persona mal portada, es preferible dejar que el mismo tome una buena decisión, pero siempre manteniéndose firmes ante su opinión sobre el consumo de tabaco y la adicción que este crea.

El consumo del tabaco y su adicción puede ser evitado desde el entorno familiar, pero es necesario que las autoridades creen actividades de prevención en todas las ciudades que vayan guiados a reducir el consumo de tabaco, y de este modo promover un estilo de vida más sano (Thomeer et al., 2014).

1.2.9 Epidemiología

El consumo de tabaco es el primordial motivo de mortalidad en el mundo. Alrededor de seis millones de individuos, fallecen por razones vinculadas al fumar, ya sea por uso directo o indirecto de tabaco (Peacock, Hall & Degenhardt., 2019). Para el año 2050, se calcula aproximadamente cuatrocientos millones de fallecimientos, causado por patologías contraídas por fumar (Peacock, Hall & Degenhardt., 2019). Existen algunas enfermedades por consumir tabaco como por ejemplo enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades cardiovasculares, y sobre todo cáncer de pulmón.

Si observamos el uso y el consumo pasivo, el cigarrillo termina con la vida de casi 6 millones de individuos al año en todo el mundo, un millón de esas personas pertenecen a toda América. Si las preferencias de consumir tabaco persisten, a partir del año 2030 en adelante el cigarrillo acabará con la vida de más de 8 millones de individuos en el mundo. En países bajos y medianos el 80% son muertes prematuras. Se ha encontrado un aumento de 1.000 millones de consumidores de tabaco en todo el mundo, en donde el 11,4% pertenece a la Región de las Américas (Piñeros, Sierra & Forman., 2016).

Se considera que la mayor parte de mortalidad ocurrirá en países de medianos y bajos recursos. En América Latina y el Caribe, el consumo de tabaco en esta región tuvo una reducción del 21.4% en 1980 a 11% en 2015; la cantidad de fumadores de tabaco disminuyó de 77.3 millones en 1980 a 69.1 millones en 2015 (Bardach, García, Ruano & Ciapponi., 2016). El consumo de tabaco decreció de 459.6 billones a 401.2 billones de tabacos por año entre 1980 y 2016. La gran parte de la disminución es en el siglo XXI, debido a la intervención del gobierno que controló su uso.

En Europa se encontró que treinta de cada cien personas europeas adultas consumen tabaco a diario, y en países que constituyen la Unión Europea se considera que 1 de cada 10 adultos que consumen tabaco mueren a causa de las consecuencias que trae el mismo; causa por la cual el consumo se incrementa a 1 de cada 5 en países del este de Europa.

La proporción de individuos que fuman disminuye entre los hombres adultos en países de la Unión Europea, en tanto que se considera un incremento en mujeres jóvenes, del sur y del este de Europa (Kumar & Tenny., 2019).

En Asia, 9 de cada 10 individuos que consumen tabaco inician este hábito antes de los 18 años de edad y el 98% comienzan a usarlo desde los 26 años.






Aproximadamente 3 de cada 4 jóvenes que fuman tabaco, continúan haciéndolo en su vida adulta (Rani, Thamarangsi & Agarwal., 2019).

La edad promedio de iniciación del consumo de tabaco diario oscila entre los 20 a 34 años de edad, con una mayor incidencia del 75% en Nepal, Indonesia y Tailandia, y una incidencia menor del 58% en Bután y 54% en Timor Leste; en Nepal los individuos inician a fumar a los 17 años y en Bután a los 18 años (Rani, Thamarangasi & Agarwal., 2019).

1.3 Salud al paso

La labor de este proyecto es fortalecer la ejecución de las actividades de prevención y promoción de la salud fomentando la interacción de las autoridades con las personas que acuden al mismo; con el fin de alcanzar igualdad y brindar una mejor calidad de vida a las personas.

Salud al Paso es un programa gubernamental local que está orientado a la promoción de estilos de vida saludables, y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y mal nutrición en el Distrito Metropolitano de Quito, Creado por el ex Alcalde Mauricio Rodas y su equipo de trabajo; este programa pretendía tomar datos sobre varias enfermedades comunes que se padecen en la ciudad. Entre éstas podemos señalar:

-  Diabetes
-  Hipertensión Arterial
-  Obesidad
-  Síndrome Metabólico
-  Sobrepeso

Además, Salud al Paso se encarga de ofrecer asistencia mediante tres servicios:

1. Proporcionar acceso a la atención de salud a personas identificadas con factores de riesgo metabólicos.
2. Potencializar estilos de vida saludables con acciones de apoyo en toda la comunidad.
3. Realizar la detección y manejo de factores de riesgo para prevenir las enfermedades crónicas no trasmisibles y malnutrición.

Va dirigido a una fase transformación del estado de salud de los habitantes, en lo que se refiere a enfermedad, discapacidad y muerte.

Las características principales constan de:

El retraso de la mortandad en personas adultas mayores

Variación de las causas de mortalidad en personas que presentan enfermedades no transmisibles.

1.3.1 Antecedentes

Desde el siglo pasado se ha incorporado una secuencia llamada evolución epidemiológica la cual hace énfasis en las enfermedades crónicas no transmisibles como principal consecuencia de muerte. Esta evolución se ocupa de la salud en las ciudades (Instituto de investigaciones Epidemiológicas, 2005).

Esta expresión (evolución) se insinúa a una sucesión de variación en la situación en la que se encuentra la salud de la población, refiriéndose a discapacidad, enfermedad y muerte. Las particularidades de este suceso es la reducción de la mortandad a personas de la tercera edad y una transformación de la muerte por enfermedades no transmisibles. Estos mecanismos son: el desarrollo de factores que ponen en peligro la salud y el descenso de la proliferación y la mejora en las tasas de muerte (Instituto de investigaciones Epidemiológicas, 2005).

Las Enfermedades crónicas no transmisibles como el sobrepeso y la obesidad, son los principales motivos de muerte y discapacidad a temprana edad, en gran parte de los países de América, representando el 60% - 70% de letalidad (OPS, 2010). Además, esto representa un gasto elevado en el sector de salud pública, ya que son enfermedades que requieren un tratamiento extenso; es por eso que los costos se elevan conforme las personas van contrayendo esto tipos de enfermedades (OMS, 2003).

Estas enfermedades son la causa primordial de mortandad en el mundo, debido a que existen más muertes a comparación con otras enfermedades. Las enfermedades crónicas poseen cuatro categorías que son:

- ✚ Enfermedades cardiovasculares.
- ✚ Enfermedades respiratorias crónicas.
- ✚ Cáncer.
- ✚ Diabetes.

Estas enfermedades se podrían controlar obteniendo un buen plan de prevención, a través de operaciones eficientes, que den un conocimiento verídico de los riesgos que conllevan estas enfermedades (OMS, 2011).

Del mismo modo estas enfermedades son una de las causas primordiales de mortalidad en Latinoamérica. Como por ejemplo en México donde se ha hecho énfasis en enfermedades infecciosas, dejando de lado la aparición de enfermedades crónicas. Se dice que en este país 7 de cada 10 adultos poseen sobrepeso y de dicha agrupación más de la mitad tienen obesidad, por lo que es necesario prolongar los métodos para poder prevenir las causas que aumentan el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (MSP, 2015). En México en el año 2012 el 14% de la población murieron por diabetes tipo II y el 18% por enfermedades cardíacas; es por ello que las autoridades consideraron denominar a las enfermedades crónicas no transmisibles como la causa número uno de muerte.

En una revisión acerca de la desnutrición en países en vías de desarrollo, se ha encontrado una notable reducción; sin embargo, se ha intensificado el consumo de productos altos en grasa y variedad de carbohidratos en México y Brasil (Rivera, 2004).

En Latinoamérica esta transformación ha aumentado la compra de elevadas dietas energéticas, y la escasa realización de ejercicio físico que ha sido demostrado en personas de bajos recursos (Popkin, 2001).

La modificación de la manera de vivir y los nuevos métodos de alimentación son claros a nivel de América Latina; sin exceptuar a Ecuador; en donde las enfermedades crónicas no transmisibles son una de los primordiales motivos de muerte principalmente en el DMQ.

En Ecuador las enfermedades isquémicas son la primera causa de mortalidad ocupando el 7.03% en el 2014; algo semejante ocurre en el DMQ en donde el 5,3% de fallecimientos son originados por el mismo padecimiento (INEC, 2014).

Por otro lado, en Ecuador existe un problema de desnutrición infantil que conlleva a un índice elevado de mortandad infantil, que en la actualidad se presenta:

- ✚ 6,4% desnutrición global.
- ✚ 26% desnutrición crónica en infantes menores de 5 años.
- ✚ 2,3% desnutrición aguda.

En lo que concierne a la desnutrición crónica, en la provincia de Pichincha existen datos del 20 al 29%. Las consecuencias por desnutrición infantil son definitivas e incurables, particularmente si esto se da durante los tres años de vida iniciales los cuales son fundamentales para el crecimiento. La desnutrición produce un descenso del aprendizaje, debido a que no hay un correcto desarrollo a nivel cerebral, debido a las bajas defensas inmunológicas estas enfermedades reducen la calidad de vida (ENSANUT-ECU, 2012).

El zinc, el hierro, la vitamina A, ácido fólico, el yodo y todas las vitaminas son fundamentales para un excelente inicio de la vida y su desarrollo; y a su vez conservan a las poblaciones fructíferas y saludables. La deficiencia de

micronutrientes como del hierro genera anemia y por insuficiencia de vitamina A se produce daño en la córnea y posterior ceguera

Es fundamental la ingesta de ácido fólico durante el embarazo para evitar cáncer, afecciones cardiovasculares, desperfecto neural, alteraciones cognitivas y anemia. El déficit de zinc en los tres primeros años de vida daña el avance cognitivo, intelectual y sexual (MSP, 2011).

La causa primordial por falta de micronutrientes en países en vías de desarrollo se debe a:

- ✚ La indebida elaboración de los alimentos por falta de vitaminas equilibradas.
- ✚ El inapropiado consumo de alimentos.
- ✚ La aparición de enfermedades infecciosas.

La deficiencia de hierro, trae como consecuencia la anemia; siendo esta unos de los principales conflictos de desnutrición, dándole prioridad a niños menores de cinco años que residen en sectores rurales de Quito es por ello que esta población sufre de trastornos de aprendizaje e inadecuado crecimiento. Es por ello que la anemia se debe diagnosticar en los primeros años de vida, de manera que se pueda prevenir y evitar un trastorno en la salud (UNICEF, 2007).

Para brindar una correcta prevención de enfermedades crónicas se ha incorporado 10 contenedores fijos y 11 carpas móviles que se encuentran ubicados estratégicamente en el Distrito Metropolitano De Quito, tanto en zonas urbanas como rurales; los cuales proporcionan ayuda en la salud y nutrición, a través del descubrimiento temprano acerca de obesidad, diabetes e hipertensión arterial.

La información de nutrición va encaminada a otorgar asesoría sobre una adecuada alimentación, la ejecución de ejercicio físico y el freno al consumo de alcohol y tabaco.

1.3.2 Marco Legal

El artículo 32 de las leyes constitucionales dispone que el gobierno respalda el derecho a la salud a través de un régimen ambiental, social, educativo, económico y cultural; y a la vez la entrada fija y conveniente sin ningún tipo de rechazo a actividades que brinden asistencia de promoción e interés completo de salud.

En el artículo 359 menciona que el sistema de salud asegura un sistema de promoción y prevención; favorecerá la colaboración de la ciudadanía; además integrará programas, recursos e instituciones de salud.

El artículo 360 se refiere a que por medio de las instituciones de salud se hará valido la promoción y prevención integral de salud, poniendo énfasis a la atención primaria de salud; además fomentará el uso de medicina antigua y alterna.

Esta organización respaldará mediante los establecimientos que lo constituyen una atención comunitaria y familiar integral, además de la promoción y prevención de la salud; en conclusión, al mencionar a la Red Pública Integral de Salud, esta indica que será constituida por un grupo estructurado de lugares estatales, de la seguridad social y con diferentes administradores del Estado, con relaciones de complementariedad jurídicas y operativas.

Desde un punto diferente el Plan Nacional del Buen Vivir busca mejorar y obtener buenos resultados en cuanto a prevención y promoción de las enfermedades, con el fin de impulsar cambios en cuanto a las capacidades de las personas para mejorar su calidad de vida. Además, refiere que hay que ejecutar actividades

totales para acortar la morbilidad y mortandad por enfermedades crónicas transmisibles y no transmisibles.

La ley orgánica de salud en el artículo 10 menciona que los trabajadores del Sistema Nacional de Salud tienen la aptitud para ejecutar leyes, proyectos y normativas de atención integral que comprende actividades de promoción de la salud y prevención de afecciones tanto individuales como conjuntas.

Se añade también el convenio interministerial 0005-14 (2014) el cual menciona que en cafeterías escolares existe inspección en cuanto a la higiene y correcta preparación de alimentos sanos y nutritivos.

El Municipio del DMQ en el artículo 7 indica que tiene como propósito la promoción y prevención a través de ideas, esquemas y programas colaborativos e inspección epidemiológica de forma sectorizada tomando en cuenta la edad de cada persona. El artículo 8 indica que mediante la administración de salud el Municipio de Quito deberá fomentar: la relación ciudadana, labores de comunicación y educación para simplificar transiciones de comportamiento en la ciudadanía, orientados en la prevención de salud, ejercicio físico y que promuevan la utilización del espacio público.

Sumado a esto, el artículo 10 dice que se deberá efectuar labores de prevención para las afecciones no transmisibles además de dificultades con la nutrición y su alimentación.

Ante esta condición, el Municipio de Quito argumenta con una norma de promoción de la salud y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles; de ingesta sana y ejercicio físico principalmente. Y esto se realizó a través del programa “Salud al Paso”, que tiene como fin impactar a toda la ciudadanía.

En los lugares de Salud al Paso, los profesionales en enfermería y nutrición cuantificarán la talla, el peso, el índice de masa corporal, la medición de la cintura

además de la glucosa en sangre y presión arterial. Una vez adquiridos los resultados se elaborará un plan de nutrición que vaya de acuerdo a cada persona.

En conclusión, lo que procura este proyecto, es que los ciudadanos reflexionen cuán importante es tener una buena salud, además que reconozcan que tienen deberes y derechos individuales, familiares y con la población en cuanto a salud se refiere. Así mismo pretende validar el escrito Internacional de Quebec en el cual menciona que se proveerá a la población las estrategias necesarias para renovar la calidad de salud y obtener un dominio superior de la salud. Finalmente se busca contribuir para que las personas de Quito obtengan una mejor calidad de vida.

1.3.3 Propósito

El siguiente compendio de técnicas tiene como propósito reglamentar el manejo de técnicas normadas y a su vez será beneficioso para el resto de profesionales de la salud que están involucrados en este proyecto.

1.3.4 Objetivos

- ✚ Normalizar el tema de promoción de salud que se encuentra vinculado con una correcta alimentación y ejercicio físico.

- ✚ Estandarizar métodos de atención para medir y acompañar a pacientes que se encuentran en peligro.

1.3.5 Alcance

Este manual está orientado a los profesionales de la salud que trabajan en el sistema de desnutrición y Enfermedades Crónicas no Transmisibles; y hacer factible una atención integral.

1.3.6 Procedimientos para detección de riesgo

1.3.6.1 Antropometría

Es la disciplina que se encarga de describir las disimilitudes cuantitativas de las mediciones del cuerpo humano y analizando las magnitudes, considerando las estructuras anatómicas como puntos de referencia, es decir nos sirve para detallar las características corporales de un individuo.

1.3.6.2 Peso y talla

Tabla 9. Uso de bascula y balanza

Menores de 2 años	Mayores de 2 años
<p>Peso: La báscula debe estar ubicada en un área lisa, el cuerpo del infante debe quedar dentro de este. Finalmente registrar el peso.</p>	<p>Peso: Colocar la balanza en una línea recta de manera que se cree un ángulo de 90° con la pared. El individuo debe colocarse sobre la balanza, erecto con la mirada al frente, con sus brazos colgados al lado del cuerpo. Finalmente registrar el peso.</p>
<p>Talla: Ubicar al niño sobre el infantómetro, descansando su cabeza en el extremo inmóvil; fijar las rodillas con una mano mientras que con la otra adaptar la parte</p>	<p>Talla: El tallímetro debe estar ubicado en el piso y este debe ser estable y liso. indicar a la persona que se ubique de espaldas en la mitad del tallímetro, de modo que la línea</p>

móvil a la longitud del niño; es necesario que la zona plantar estén en contacto con la tabla y finalmente registrar. media del cuerpo coincida con la mitad del tallímetro, y quede pegado totalmente a la pared; registrar los datos.

Nota. Indica como tomar peso y talla

1.3.6.3 Índice de masa corporal

Expresa el peso subjetivo dependiendo de la talla y peso de cada persona, de acuerdo a la edad. Se valora dividiendo el peso sobre la talla al cuadrado (UNICEF, 2012).

Tabla 10. IMC para personas ≥ 19 años de edad

Bajo Peso	< 18.5
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad I	30 – 34.9
Obesidad II	35 – 39.9
Obesidad III	≥ 40

Nota. Clasificación del IMC

Tabla 11. IMC para el adulto mayor

Estado de nutrición	Índice de masa corporal (IMC)
Enflaquecido	Menor de 23
Normal	23.1 – 27.9
Sobrepeso	28 – 31.9
Obesidad	32 o más

Nota. Extraído de Minsal - Chile (2011)

1.3.6.4 Medición de circunferencia abdominal

Se usa para calcular el porcentaje de grasa abdominal si los parámetros no están en condiciones normales se pueden considerar obesidad, factores de riesgo y otras enfermedades.

Tabla 12. Circunferencia Abdominal

Circunferencia abdominal	Hombres (cm)	Mujeres (cm)
Circunferencia abdominal con riesgo bajo	< 94	< 80
Circunferencia abdominal con riesgo moderado	≥ 94 – 101	≥ 80 – 87
Circunferencia abdominal con riesgo alto	≥ 102	≥ 88

Nota. Extraído de OMS (2008)

1.3.6.5 Medición de la presión arterial

La presión arterial es la presión que realiza la sangre al correr por los vasos sanguíneos.

Antes de realizar la medición el paciente debe estar en sedestación durante 5 minutos, no haber fumado, comido o haber hecho ejercicio. Se puede realizar con tensiómetro digital del brazo o tensiómetro manual análogo.

Tabla 13. Interpretación de resultados de la tensión arterial

Interpretación	Presión arterial sistólica (mmHg)	Presión arterial diastólica (mmHg)
Baja	< 90	< 60
Normal	≤ 120	≤ 80
Normal elevada	121 a 139	81 a 89
Alta	≥ 140	≥ 90

Nota. Extraído de Department of Health and Human Services. The Seventh report of the Point National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of HBP (2003).

1.3.6.6 Medición de glucosa capilar

Sirve para conocer el nivel de azúcar exacto que se tiene en sangre.

Se lo realiza mediante un pinchazo en el dedo y extrayendo la sangre, a través de un glucómetro; para esto el individuo debe encontrarse en ayunas.

Tabla 14. Valores de referencia para el control de la glucosa en personas adultas con diabetes

Interpretación	Glucosa en ayuno	Glucosa casual
Baja	< 70 mg/dl	≤ 80 mg/dl
Óptima	≥ 70 a 130 mg/dl	>80 a < 180 mg/dl
Alta	>130 mg/dl	≥ 180 mg/dl

Nota. Extraído de Standars of Medical Care in Diabetes 2015, Volume 38, Supplement 1, January (2015)

Tabla 15. Interpretación de resultados para el tamizaje de diabetes niños, niñas, adolescentes y adultos sin diagnóstico previo de diabetes

Interpretación	Glucosa en ayuno	Glucosa casual
Alta	≥ 126 mg/dl	≥ 200 mg/dl
Elevada	≥ 100 y < 125 mg/dl	140 y ≤199 mg/dl
Óptima	70 a < 100 mg/dl	< 140 mg/dl
Baja	< 70 mg/dl	< 70 mg/dl

Nota. Extraído de Standars of Medical Care in Diabetes 2015, Volume 38, Supplement 1, January (2015)

1.3.6.7 Medición de Hemoglobina en sangre capilar

Se utiliza en niños menores de 5 años para detectar en qué condición nutricional se encuentra y para evidenciar existencia de anemia. La anemia es un trastorno de la sangre en la cual se observa la carencia de glóbulos rojos o se encuentra en mínima cantidad la hemoglobina.

Para realizar el examen de hemoglobina se realiza un pinchazo en el dedo y se coloca una gota de sangre en la cubeta y se introduce en el equipo portátil hemoglobinómetro que proporciona la detección fotométrica con precisión (Ministerio de Salud Perú, 2013).

Tabla 16. Cumplimiento de hemoglobina para diagnosticar anemia (nivel del mar)

Edad	Sin anemia	Anemia leve	Anemia moderada	Anemia severa
Niños de 6 a 59 meses	11 o superior	$\geq 10 - 10.9$	$\geq 7 - 9.9$	Menos de 7
Niños de 5 a 11 años de edad	11.5 o superior	$\geq 11 - 11.4$	$\geq 8 - 10.9$	Menos de 8
Niños de 15 a 19 años	12 o superior	$\geq 11 - 11.9$	$\geq 8 - 10.9$	Menos de 8
Mujer de 15 a 19 años	12 o superior	$\geq 11 - 11.9$	$\geq 8 - 10.9$	Menos de 8.0
Varones de 15 a 19 años	13 o superior	$\geq 10 - 12.9$	$\geq 8.0 - 10.9$	Menos de 8.0

Nota. Extraído de United Nations Children's United Nations University, World Health Organization, Iron Deficiency anaemia. Assessment. Prevention and Control. A guide for programme managers. WHO (2001).

Tabla 17. Ajuste de los valores de hemoglobina

Altitud sobre el nivel del mar (m)	Sin anemia
<1000	0
1000 – 1499	0.4
2000 – 2499	0.7
2500 – 2999	1.2
3000 – 3499	1.8
3500 – 3999	2.6
4000 – 4499	3.4
4500 – 4999	4.4
5000 – 5499	5.5
5500 - 5999	6.7

Nota. Extraído de INACG, USAID: Adjusting Hemoglobin Values in Program Survers.

1.3.7 Clasificación de actividad física

El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), está enfocado en torno al monitoreo e investigación de la actividad física que realizan los habitantes. Se encuentran dos tipos de cuestionarios uno largo y el otro corto.

El Cuestionario IPAQ corto es utilizado en personas de 15 a 69 años (IPAQ,2005); IPAQ corto consta de varios parámetros de evaluación que son: actividad física vinculada con el transporte, quehaceres domésticos, actividad física en tiempo libre o de descanso y cuando se encuentran realizando sus labores en los trabajos.

Como complemento también mide el gasto energético en METs que nos permite calcular las kilocalorías que se gasta en una actividad.

Fórmula de gasto energético: Frecuencia (días) X Duración (minutos) X Intensidad (MET).

Tabla 18. Niveles de intensidad de Actividad Física en METs

Niveles de intensidad
1. Para caminar: 3.3 METs
2. Actividad física moderada: 4 METs
3. Para actividad física vigorosa: 8 METs

Nota. Extraído de IPAQ (2005)

Al conseguir los valores de los METs nos permite clasificar específicamente en tres tipos de actividad física:

Intensa: Este nivel corresponde a una hora o más por día de actividad física de intensidad moderada, en el cual el gasto energético es mayor a 5000 METs (IPAQ, 2005).

Moderada: Equivale a media hora de actividad física de intensidad moderada con un mínimo de tres días a la semana, y su gasto energético es entre 3000 y 4999 METs.

Baja: En esta categoría no logra conseguir intensidad moderada ni alta, y el gasto energético es menos de 2999 METs.

Inactivo: No realiza actividad física.

Para niños de 2 a 5 años se utiliza el cuestionario Krece Plus en el cual realizan preguntas de enKid; este mecanismo consiste en dos preguntas que describen las horas semanales de actividad física extraescolar y las horas que dedican a ver televisión o usan videojuegos. La puntuación ubica al niño en tres niveles de actividad física que son: intensa, moderada y baja (Gómez et al, 2009).

Tabla 19. Clasificación de la Actividad física para niños de 2 a 15 años

Calificación	Clasificación de actividad física
0 a 3	Baja
4 a 6	Moderada
≥ 7	Intensa

Nota. Extraído de ENKD (Gómez et al, 2009)

1.3.8 Procedimientos para el manejo de factores de riesgo

Al haber realizado los procedimientos de medidas antropométricas, glucosa en sangre capilar y presión arterial se reconoce que tipo de peligro de Enfermedades Crónicas no Transmisibles o Malnutrición tiene la persona y se cataloga en:

Riesgo bajo: Estas personas pueden obtener la atención en Salud al Paso y reciben un plan de intervención que consta de 6 meses.

Riesgo alto: Las personas que se encuentran en esta categoría son derivadas a su prestador de salud; y en caso de no tenerlo son enviados a Unidades Metropolitanas de Salud para que puedan recibir una atención especializada e integral.

Sin riesgo: A estas personas se les indica que deben acudir dos veces por año a los puntos de Salud al Paso.

1.3.9 Plan de intervención

Consta de un plan de seguimiento a las personas que se encuentran en riesgo bajo y tiene como objetivo mermar el riesgo de desencadenar Enfermedades Crónicas No Transmisibles; consta de los siguientes pasos:

1.3.9.1 Primera visita (Paso 1)

Se invita al usuario a vincularse con el programa Salud al Paso, se pactan compromisos de manera impresa y por correo electrónico en el cual consta de datos del paciente, visitas de seguimiento que son cada 15 días o según lo solicite el personal de salud y educación nutricional.

La salud nutricional que se imparte al paciente consta de los siguientes temas:

- ✚ Iniciación de una alimentación nutritiva.
- ✚ Agrupación de alimentos, división de un plato saludable.
- ✚ Portafolio de apoyo.
- ✚ Ejemplar de un plato nutritivo.
- ✚ Tríptico de plan de intervención nutricional y educación nutricional.

En la primera visita se dispone cuantas calorías necesita el paciente, y se cubre sus necesidades, con ello se desea lograr un déficit calórico adecuado al consumo diario de energía.

Para los pacientes que presentan sobrepeso y obesidad tipo I, la advertencia es de reducción progresiva de calorías que va desde 300 a 750 Kcal y el objetivo es de en una semana perder 250 g a 500 g de peso.

Si el paciente acude a su visita mensual y se evidencia que no a perdido medidas y no habido reducción en su peso corporal, continuará con el Paso 1 hasta alcanzar los resultados adecuados y poder continuar con el paso 2.

1.3.9.2 15 días a 1 mes (Paso 2)

En esta visita se efectúa la toma de medidas antropométricas, glucosa, presión arterial y se hace una revisión al seguimiento el compromiso; actividad física y educación nutricional que se suministraron en la primera visita.

Se evalúa el porcentaje de peso corporal y se estima una disminución del 13% del peso inicial, en la presión se debe analizar un decrecimiento del 2,5% en relación a su presión inicial, esto se realiza con el propósito de continuar con el mismo plan o de realizarle cambios para que el paciente continúe mejorando.

En este paso se le brinda al paciente contenido sobre educación nutricional que sería: planeación de comidas e intercambio de alimentos. Se le entrega información de apoyo para que continúe con su adecuada nutrición como:

- ✚ Portafolio de apoyo.
- ✚ Ejemplar de un plato nutritivo.
- ✚ Tríptico de Enfermedades Crónicas No Transmisibles.
- ✚ Primer recetario.

1.3.9.3 2 meses (Paso 3)

Dos meses después de la última visita se realiza el tercer paso el cual consta de averiguar los inconvenientes que tuvo el paciente para no poder cumplir con la nutrición asignada y con la actividad física. Se examina el porcentaje de peso de haber bajado un mínimo de 6%, en la presión arterial una disminución del 5% siempre comparando con la primera evaluación.

1.3.9.4 3 meses (Paso 4)

Se conserva la evaluación y reevaluación en la actividad física y nutrición del paciente. En este paso la intervención va enfocada en observar los resultados obtenidos y mantener un estilo de vida saludable.








1.3.10 Actividad física

Es todo movimiento que hace que los músculos trabajen y se realice un gasto de energía, es indispensable realizar actividad física porque nos mantiene física y mentalmente saludable (OMS, 2015).


1.3.11 Recomendaciones

Las personas entre 5 a 17 años deben realizar 60 minutos diarios de actividad física y los que están entre 18 a 64 años un mínimo de 30 minutos (OMS, 2015).

1.3.12 Beneficios

-  Permite tener un peso ideal
-  Limita el peligro de obesidad
-  Reduce el estrés
-  Refuerza los huesos
-  Evita la depresión
-  Permite una presión arterial en rangos normales.
-  Fortalece el corazón.

1.3.13 Recomendaciones para incrementar la actividad física

-  Salir con su perro a caminar

- ✚ Realizar caminata en parques
- ✚ Manejar bicicleta
- ✚ Colocar agua a las plantas de su jardín
- ✚ Intentar caminar hacia paradas de bus más lejanas
- ✚ Evitar el uso de ascensor y usar las gradas
- ✚ Hacer uso de los gimnasios ubicados en parques de la ciudad
- ✚ Programar con un familiar o conocido realizar actividad física
- ✚ Planificar una repetición de ejercicios
- ✚ La rutina puede contener: fútbol, natación, aeróbicos, flexibilidad, yoga, taichí, levantamiento de pesa, uso de bandas elásticas.

1.3.14 Prescripción de Actividad Física

La actividad física es beneficiosa en la salud de la ciudadanía, particularmente para evitar la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles y reducir la mortalidad precoz (Bayego et al, 2011). La prescripción de actividad física está orientada para personas de bajo riesgo; y a la vez motivarlos a realizar actividad física. Sin embargo, en individuos que presentan hipertensión y diabetes también se debe realizar un plan de ejercicios en conjunto con el médico.

La prescripción de actividad física consta de tres criterios que son:

Tabla 20. Prescripción de actividad física

Frecuencia		Duración		Tipo	Intensidad	
Mínimo	3 veces	por	35 minutos	Correr, nadar.	caminar,	Leve a Moderada

Nota. Indica criterios para prescribir actividad física.

El ejercicio se incrementará progresivamente, teniendo en cuenta que 150 minutos de actividad física semanal en intensidad moderada favorece en la salud, sin embargo, es importante realizar de 200 a 300 minutos semanales para obtener un gasto calórico de 2000 calorías o más, y así obtener pérdida de peso (Abellà, Baranda, Ortín, 2010).

Es por eso que se debe comenzar realizando ejercicio físico en etapas de tiempo corto e ir las incrementando gradualmente, dependiendo del progreso de cada persona.

2 CAPITULO II: JUSTIFICACIÓN

El consumir tabaco es un problema común en el mundo, existe alrededor de 1,000 millones de hombres y 250 millones de mujeres que fuman. Se deduce que día a día comienzan a fumar entre 82,000 y 99, 000 adultos jóvenes; siendo la mayoría niños que habitan en países de bajos ingresos. Según los estudios actuales, se estima que el número de consumidores se incrementara a 1,600 millones en el mundo, en los siguientes 25 años.

La epidemia del consumo de tabaco ha sido calificada como un dilema de salud pública de gran consideración a nivel mundial, siendo este no solo un problema para la salud sino también un problema presupuestal. Se calcula que los gastos de atención medica por consumo de tabaco sobrepasa los 500 mil millones de dólares al año en todo el mundo (Harry, 2009).

Dado este problema se manifiesta que el consumo de tabaco es una dificultad grave debido a las distintas modificaciones físicas, emocionales, sociales, y psicológicas que este produce; sin embargo, los riesgos del tabaco se reflejan hasta unos años después de haber iniciado este hábito , es por este motivo que mientras aumenta la epidemia y las muertes en todo el mundo, aun no se ha logrado alcanzar un punto que acabe con este hábito, cabe mencionar que la persona que fuma, no solamente perjudica su salud, sino también la de las personas que lo rodean, debido a que estas respiran el humo de cigarrillo aunque no fumen (Hidalgo & Júdez, 2014).

El consumo de tabaco es frecuente en personas jóvenes debido a que es una etapa de cambios tanto sociales, psicológicos como físicos, en donde se experimenta diferentes problemas psicosociales que incrementan el riesgo de adquirir hábitos no saludables.

2.1 Objetivos del estudio

2.1.1 Objetivo general:

Establecer el impacto de la actividad física sobre consumo de tabaco en personas del Distrito Metropolitano de Quito durante el año 2017.

2.1.2 Objetivos específicos:

- ❖ Determinar el número de personas que consumen tabaco y de éstas las que realizan AF a nivel general y por zonas 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 tabaco con la AF y las variables confusoras.
- ❖ Identificar el impacto de la actividad física sobre el consumo de tabaco a través de una regresión logística ajustada y no ajustada.

3 CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

Estudio epidemiológico transversal de análisis secundario de datos recopilados en el año 2017 en el Distrito Metropolitano de Quito.

3.2 Población y muestra

Población: personas que consumen tabaco del Distrito Metropolitano de Quito.

Muestra: 53474 participantes que constan en la base de datos conocida como “Salud al paso” del Distrito Metropolitano de Quito.

3.3 Materiales y métodos

3.3.1 Base de datos del Distrito Metropolitano de Quito

Se utilizó la base de datos del Distrito Metropolitano de Quito. Tomando en cuenta la información relacionada con respuestas a encuestas de actividad física, IMC, de consumo de tabaco y alcohol, nivel educacional y de datos demográficos.

3.3.2 Criterios de inclusión y de exclusión

Se escogió el año 2017 que contaba con los cuestionarios donde incluían las variables a estudiar. Los criterios de inclusión elegidos fueron personas que consumen tabaco, si realizan actividad física menor o igual a 3 días por semana durante 30 minutos, participantes de sexo femenino o masculino que tengan una edad entre 12- 60 años en adelante, sin tomar en cuenta un nivel específico de IMC o educación. Las personas excluidas fueron aquellas que tuvieron

incapacidad de comprender los procedimientos de consentimiento, personas en período de lactancia, prueba de tolerancia positiva al ejercicio, mujeres actualmente embarazadas o con el propósito de planificar un embarazo, enfermedad hepática, procedimiento cardíaco, personas con cáncer con una esperanza de vida inferior a un año, enfermedad renal significativa o abuso de sustancias.

3.3.3 Recopilación de datos

Se tomó en cuenta como variable independiente la actividad física y se evaluó si realiza o no actividad física, el indicador fue si realiza actividad física menor o igual a tres días por semana durante 30 minutos. La variable dependiente fue el consumo de tabaco y se evaluó el sí fuma o no fuma con el indicador de una encuesta con sí o no. Dentro de las variables confusoras o co-variables se evaluó la edad y se dividió en niños (6 -11 años), adolescentes (12-20 años), adultos (21-60 años) y adultos mayores (desde los 60 años en adelante), la variable de género se dividió en masculino y femenino a través de una entrevista, la variable índice de masa corporal se propuso en el siguiente esquema como bajo peso (<18,5); normal (18,5 – 24,9); sobrepeso (25- 29,9); obeso (30- 34,9); obesidad grado I (35-39,9); obesidad grado II (≥ 40), en la variable de consumo de bebidas alcohólicas se evaluó el sí consume o no alcohol a través de una encuesta con sí o no, la variable de educación se dividió en no aplica, sin educación, escolar (1er – 10mo grado), secundaria (1ero – 3ro de bachillerato), nivel técnico aprobado, tercer nivel incompleto (abandonó la carrera o se encuentra cursando el tercer nivel), tercer nivel completo (tercer nivel aprobado), cuarto nivel incompleto (abandonó la carrera o se encuentra cursando el cuarto nivel) y cuarto nivel completo (cuarto nivel aprobado). Finalmente, se evaluó la localización y se la categorizó en AM Zonal 1, AM Zonal 2, AM Zonal 3, AM Zonal 4, AM Zonal 5, AM Zonal 6, AM Zonal 7, AM Zonal 8 y AM Zonal 9.



Variable independiente	Dimensión	Indicador	Índice	Instrumento
Actividad física	✓ Si realiza actividad física	✓ Realiza actividad física menor o igual a tres días por semana durante 30 minutos.	1. Sí. 2. No.	Base de datos de Salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito.
	✓ No realiza actividad física.			
Variable dependiente				
Consumo de tabaco	✓ Si fuma. ✓ No fuma.	Responde a la pregunta o encuesta en relación al consumo de tabaco con sí o no.	1. Sí. 2. No.	Base de datos de Salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito.
Variables confusoras				
Edad	✓ Niños.	✓ 6-11 años. ✓ 12-20 años. ✓ 21-60 años. ✓ Desde los 60 años.	1. Niños. 2. Adolescentes. 3. Adultos. 4. Adultos mayores.	Base de datos de Salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito.
	✓ Adolescentes.			
	✓ Adultos.			
	✓ Adultos mayores.			
Género	✓ Masculino.	Entrevista.	1. M 2. F	Base de datos de Salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito.
	✓ Femenino.			
Índice de masa corporal	✓ Bajo peso.	✓ <18.5 ✓ 18.5-24.9 ✓ 25-29.9 ✓ 30-34.9 ✓ 35-39.9 ✓ ≥40	1. Bajo peso. 2. Normal. 3. Sobrepeso. 4. Obeso. 5. Obesidad I. 6. Obesidad II.	Base de datos de Salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito.
	✓ Normal.			
	✓ Sobrepeso.			
	✓ Obeso.			
	✓ Obesidad I.			
	✓ Obesidad II.			
Consumo de bebidas alcohólicas	✓ Sí. ✓ No.	Responde a la pregunta o encuesta en relación al consumo de bebidas alcohólicas con sí o no.	1. Sí. 2. No.	Base de datos de Salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito.
Educación	Nivel de educación.	✓ No aplica. ✓ Sin educación. ✓ 1er – 10mo grado. ✓ 1ero – 3ero de bachillerato. ✓ Nivel técnico	1. No aplica. 2. Sin estudios. 3. Escolar. 4. Secundaria. 5. Nivel técnico. 6. Tercer nivel incompleto.	Base de datos de Salud al paso del Distrito Metropolitano de Quito.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ aprobado. ✓ Abandonó la carrera o se encuentra cursando el tercer nivel. ✓ Tercer nivel aprobado. ✓ Abandonó la carrera o se encuentra cursando el cuarto nivel. ✓ Cuarto nivel aprobado. 	<ul style="list-style-type: none"> 7. Tercer nivel completo. 8. Cuarto nivel incompleto. 9. Cuarto nivel completo. 	
Localización	Administración zonal.	AM Zonal 1	1. AM Zonal 1.	Base de datos del Distrito Metropolitano de Quito.
		AM Zonal 2	2. AM Zonal 2.	
		AM Zonal 3	3. AM Zonal 3.	
		AM Zonal 4	4. AM Zonal 4.	
		AM Zonal 5	5. AM Zonal 5.	
		AM Zonal 6	6. AM Zonal 6.	
		AM Zonal 7	7. AM Zonal 7.	
		AM Zonal 8	8. AM Zonal 8.	
		AM Zonal 9	9. AM Zonal 9.	

Nota. Variables dependientes e independientes del estudio.

3.4 ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó un análisis bivariado a través de un chi- cuadrado para establecer la relación entre la actividad física y las distintas variables seleccionadas, gracias a este análisis se logró realizar la tabla 11 y 12. Para la realización de la tabla 13 se hizo un análisis multivariado con regresión logística ajustada y no ajustada para determinar el impacto entre actividad física y las diferentes variables seleccionadas. Luego de haber realizado la regresión se obtuvo los odd ratios y el IC 95% mostrando los factores de riesgo, como también los protectores.

4 CAPITULO IV: RESULTADOS

El presente trabajo de investigación incluyó a 53474 participantes, de los cuales 22.865 fueron hombres y 30.609 mujeres del Distrito Metropolitano de Quito.

Los resultados del estudio demostraron que existe un total de 4925 personas que consumen tabaco y realizan actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito, lo cual equivale a una prevalencia del (9,21%) en el presente estudio. Entre estos se encuentran 3697 hombres y 1228 mujeres del total de personas que consumen tabaco (Figura 1).

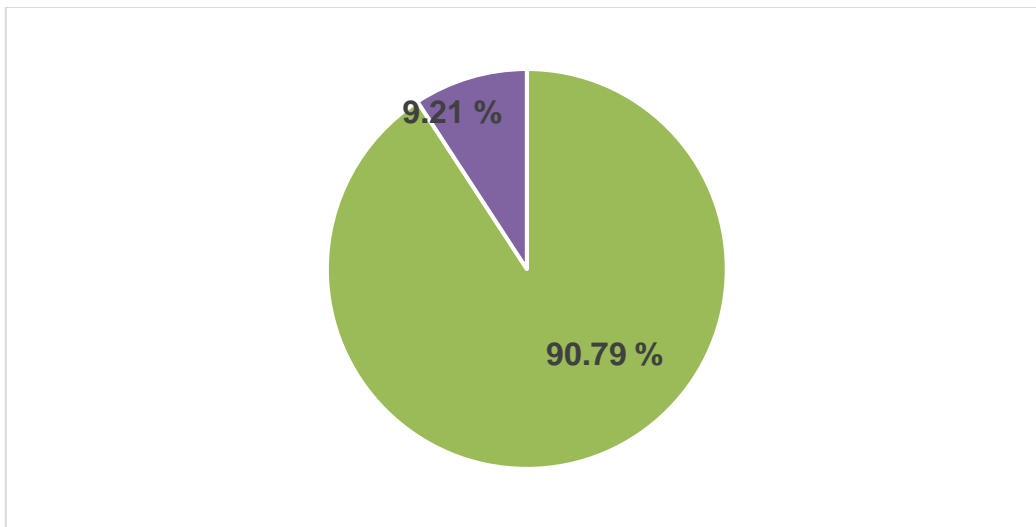



Figura 1. Prevalencia de personas que realizan actividad física y consumen tabaco. 

Se identificó que el mayor número de personas que consumen tabaco y practican actividad física se encontraban en la Administración zonal 6 (1,58%), Administración zonal 3 (1,26%), Administración zonal 4 (1,05%) del total de la muestra (Figura 2).

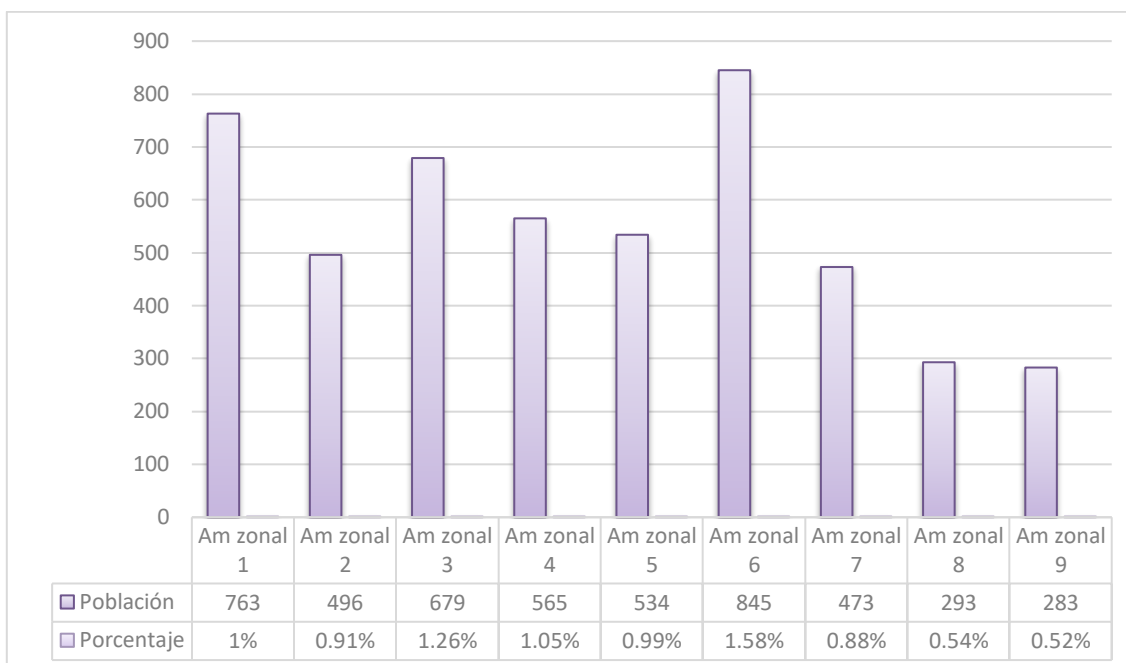


Figura 2. Prevalencia del consumo de tabaco en las diferentes administraciones zonales del DMQ.

El análisis del Chi cuadrado encontró una asociación significativa ($p= 0,001$) entre la actividad física y todas las variables analizadas en este estudio (Tabla 21).

Tabla 21 Características de los pacientes que realizan actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito durante el año 2017

CARACTERÍSTICAS	ACTIVIDAD FÍSICA		p-value
	NO N (%)	SI N (%)	
GÉNERO			0.001
Hombre	2,170 (9.49)	20,695 (90.51)	
Mujer	3,807 (12.44)	26,802 (87.56)	
EDAD			0.001
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)	

IMC (Kg/m2)*			0.001
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	194 (14.46)	1,148 (85.54)	
Obesidad	52 (18.91)	223 (81.09)	
Consumo de bebida alcohólicas			0.001
NO	5,463 (11.93)	514 (6.70)	
SI	40,336 (88.07)	7,161 (93.30)	
Educación			0.001
No aplica	10 (14.08)	61 (85.92)	
Sin estudiar	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)	
Parroquia			0.001
Am zonal 1	832 (10.07)	7,428 (89.93)	
Am zonal 2	525 (7.13)	6,840 (92.87)	
Am zonal 3	480 (8.22)	5,356 (91.78)	
Am zonal 4	362 (7.18)	4,678 (92.82)	
Am zonal 5	874 (15.61)	4,725 (84.39)	
Am zonal 6	1,150 (14.15)	6,975 (85.85)	
Am zonal 7	1,082 (15.90)	5,722 (84.10)	
Am zonal 8	383 (12.39)	2,708 (87.61)	
Am zonal 9	289 (8.62)	3,065 (91.38)	

*IMC, índice de masa corporal Bajo < 18,5; Normal: 18.5 a 24.9; Sobrepeso: 25 a 29.9, Obeso: 30-34.9; Obesidad I: 35-39.9; Obesidad II: >40

** Alcohol 5 o más bebidas/día

Se presentó una asociación significativa ($p= 0,001$) entre el consumo de tabaco y el resto de variables analizadas las cuales son actividad física, género, edad, IMC, consumo de bebidas alcohólicas, educación y parroquia (Tabla 22).

Tabla 22. Asociación de características de la población y el desarrollo del consumo de tabaco.

CARACTERÍSTICAS	CONSUMO DE TABACO		p-value
	NO N (%)	SI N (%)	
ACTIVIDAD FÍSICA			0.001
NO	5,555 (92.94)	4 22 (7.06)	
SI	42,994 (90.52)	4,503 (9.48)	
Género			0.001
HOMBRE	19,168 (83.83)	3,697 (16.17)	
MUJER	29,381 (95.99)	1,228 (4.01)	
Edad			0.001
Niños	4,459 (100.00)	0 (0.00)	
Adolescentes	5,369 (97.74)	124 (2.26)	
Adultos	30,612 (88.09)	4,138 (11.91)	
Adultos mayores	8,109 (92.44)	663 (7.56)	
IMC (Kg/m2)*			0.001
Bajo Peso	3,873 (98.95)	41 (1.05)	
Normal	16,006 (90.46)	1,688 (9.54)	
Sobrepeso	19,737 (89.51)	2,314 (10.49)	
Obeso	7,436 (90.71)	762 (9.29)	
Obesidad	1,240 (92.40)	102 (7.60)	
Obesidad	257 (93.45)	18 (6.55)	
Consumo de bebidas alcohólicas			0.001
NO	43,329 (94.61)	5,220 (68.01)	
SI	2,470 (5.39)	2,455 (31.99)	
Educación			0.001
No aplica	70 (98.59)	1 (1.41)	
Sin estudiar	1,073 (97.90)	23 (2.10)	
Escolar	9,689 (95.35)	473 (4.65)	
Secundaria	21,196 (91.48)	1,975 (8.52)	
Nivel técnico	909 (84.40)	168 (15.60)	
Tercer nivel incompleto	3,917 (85.67)	655 (14.33)	
Tercer nivel completo	10,300 (87.59)	1,459 (12.41)	
Cuarto nivel incompleto	108 (85.71)	18 (14.29)	
Cuarto nivel completo	1,287 (89.38)	153 (10.63)	
Parroquia			0.001
Am zonal 1	7,497 (90.76)	763 (9.24)	
Am zonal 2	6,875 (93.35)	490 (6.65)	

Am zonal 3	5,157 (88.37)	679 (11.63)
Am zonal 4	4,475 (88.79)	565 (11.21)
Am zonal 5	5,065 (90.46)	534 (9.54)
Am zonal 6	7,280 (89.60)	845 (10.40)
Am zonal 7	6,331 (93.05)	473 (6.95)
Am zonal 8	2,798 (90.52)	293 (9.48)
Am zonal 9	3,071 (91.56)	283 (8.44)

*IMC, índice de masa corporal Bajo < 18,5; Normal: 18.5 a 24.9; Sobrepeso: 25 a 29.9; Obeso: 30-34.9; Obesidad I: 35-39.9; Obesidad II: >40

** Alcohol 5 o más bebidas/día

Según el modelo multivariado con regresión logística no ajustada se determinó asociaciones significativas (P=0,001) entre actividad física y todas las variables. Similarmente, en el modelo de regresión ajustada se encontró asociaciones significativas (P=0,001) en todas las variables del estudio excepto en consumo de tabaco y edad (Tabla23).

Tabla 23. Asociación no ajustada y ajustada entre actividad física y consumo de tabaco.

Características	NO AJUSTADO			AJUSTADO			
	OR	IC (95%)	Valor de p	OR	IC (95%)	Valor de p	
CONSUMO DE TABACO							
	NO	Ref		Ref			
	SI	1.378	1.242- 1.529	0.001	.962	.860- 1.076	0.502
Género							
	HOMBRE	Ref		Ref			
	MUJER	.738	.698- .780	0.001	.790	.745- .839	0.001
Edad							
	Adultos	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	.8003- .930	0.000	.999	.924- 1.081	0.994
IMC (Kg/m2)*							
	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- .972	0.001
Obesidad I	.645	.549- .757	0.001	.821	.694- .972	0.022
Obesidad II	.467	8.726- 9.634	0.789	.600	.437- .824	0.002
Consumo de bebidas alcohólicas						
NO	Ref			Ref		
SI	1,886	1.717- 2.072	0.001	1.589	1.436- 1.759	0.001
Educación						
Cuarto nivel completo	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	0.000
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
Parroquia						
Am zonal 1	Ref			Ref		
Am zonal 2	1.459	1.301- 1.635	0.001	1.533	1.366- 1.721	0.001
Am zonal 3	1.249	1.111- 1.405	0.001	1.168	1.037-1.317	0.011
Am zonal 4	1.447	1.272- 1.646	0.001	1.334	1.170- 1.520	0.001
Am zonal 5	.605	.546- .670	0.001	.681	.613- .756	0.001
Am zonal 6	.679	.617- .747	0.001	.711	.645- .783	0.001
Am zonal 7	.592	.537- .652	0.001	.616	.558- .679	0.001
Am zonal 8	.791	.696- .900	0.001	.777	.681- .885	0.001
Am zonal 9	1.187	1.032- 1.366	0,016	1.271	1.102- 1.466	0.001

*IMC, índice de masa corporal Bajo < 18,5; Normal: 18.5 a 24.9; Sobrepeso: 25 a 29.9; Obeso: 30-34.9; Obesidad I: 35-39.9; Obesidad II: >40

** Alcohol 5 o más bebidas/día

En el presente estudio, la tabla de Forest para la regresión ajustada, nos indica que los factores que presentan mayor riesgo en consumo de tabaco son aquellas personas que consumen bebidas alcohólicas y se encuentran dentro de las administraciones zonales 2, 3, 4 y 9 (Figura 3).

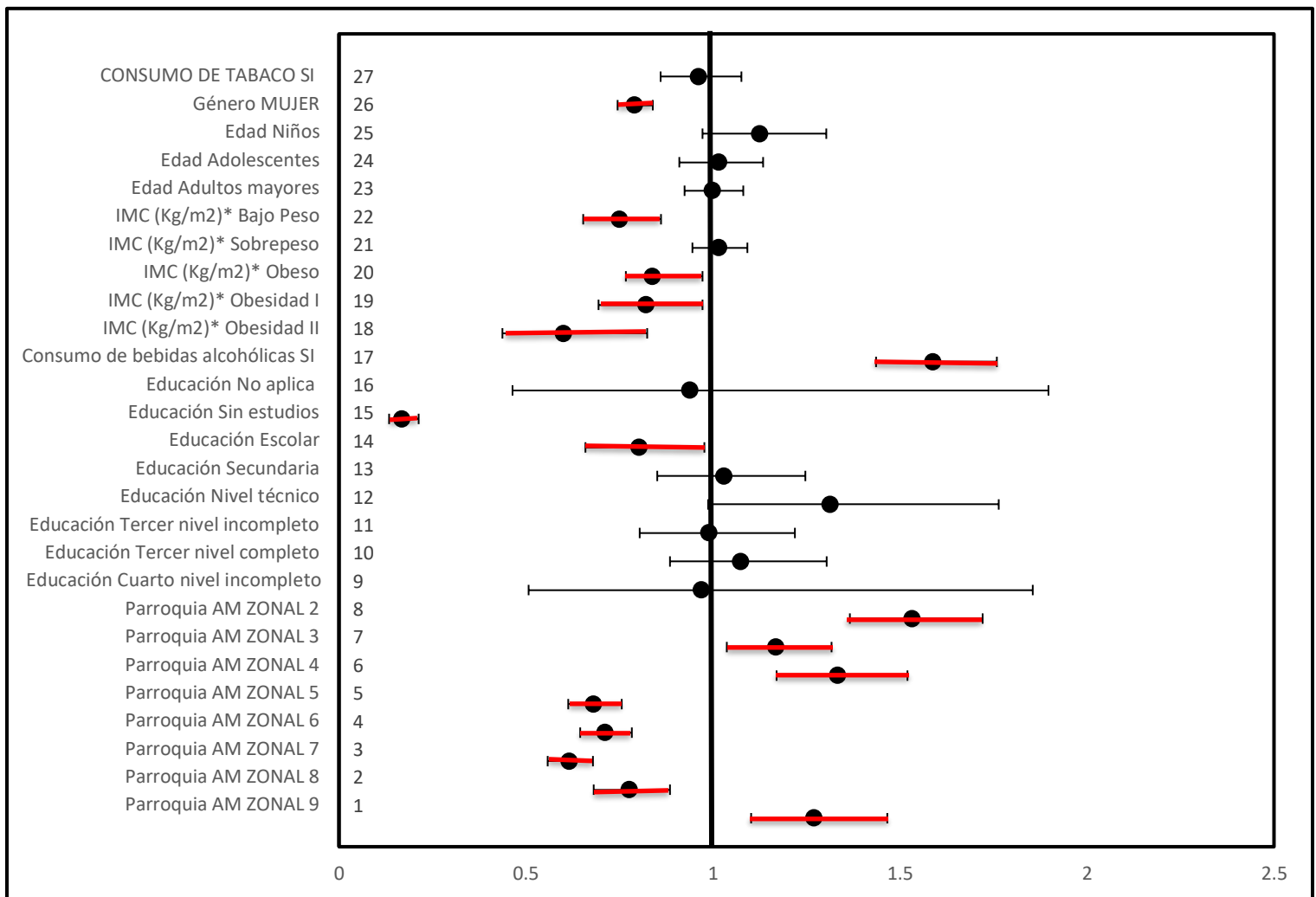


Figura 3. Asociación ajustada, factores explicativos en personas que consumen tabaco y realizan actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito durante el periodo 2015-2017.

En el presente estudio, la tabla de Forest para la regresión no ajustada, nos indica que los factores que presentan mayor riesgo son consumo de tabaco, consumo de bebidas alcohólicas y personas que se encuentran dentro de las administraciones zonales 2, 3, 4 y 9 (Figura 4).

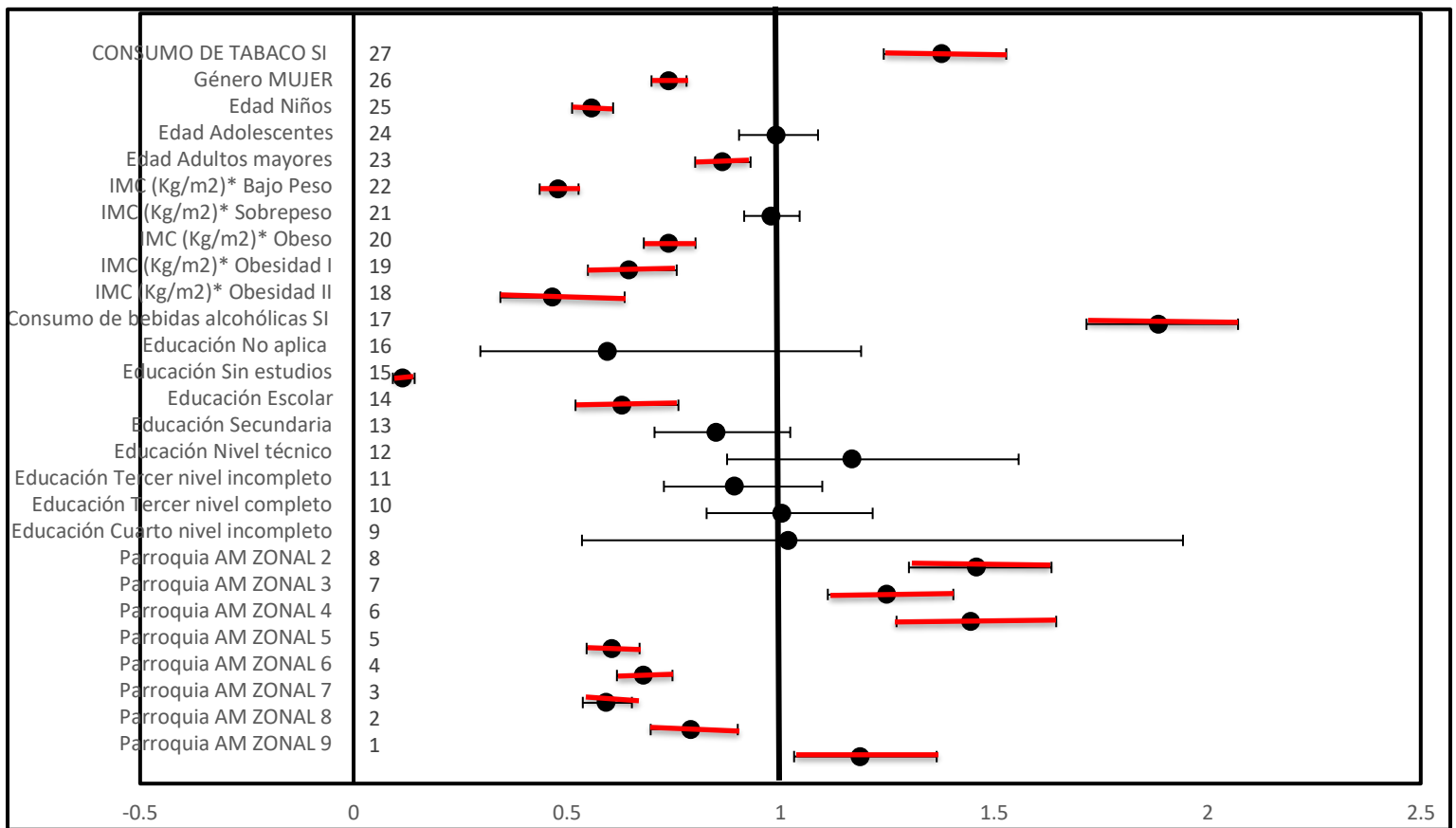


Figura 4. Asociación no ajustada, factores explicativos en personas que consumen tabaco y realizan actividad física en el Distrito Metropolitano de Quito durante el periodo 2015-2017.

5 CAPITULO V:

5.1 Discusión

En este estudio se encontró que el porcentaje de personas que realizan actividad física y consumen tabaco es del 9,21%; sin embargo, existen estudios que comprueban que las personas que realizan actividad física tienen menos probabilidades de consumir tabaco y de igual manera influirá la continuidad de la actividad física a corto y largo plazo en el consumo de tabaco (Ruiz & Ruiz, 2014).

En un estudio realizado por Salinas, et al., (2016), se evidenció que la consejería individualizada a las personas, incrementa la abstinencia al tabaco, del 2,1% al 5,1%. En el mismo estudio se evidenció que consejería sobre actividad física prescrita por el médico u otro profesional de la salud incrementa la tasa de inicio, así como la constancia a este cambio en el estilo de vida.

En el presente estudio se encontró que el 88,82% de personas realiza actividad física, siendo las mujeres las que realizan mayor actividad física con un 56,42%, a diferencia de los hombres que presentan el 43,57%. Este resultado difiere a un estudio realizado en España, en donde se evaluó a 2168 estudiantes, indicando que las mujeres realizan actividad física con un 60.2%, mientras que los hombres con el 76.1% en el cual se encontró, que es común que las personas de sexo masculino realicen mayor AF (Montero, 2017).

La variable de la edad indica que los niños no consumen tabaco, mientras que los adolescentes (2,5%), adultos (84,2%) y adultos mayores (13,46%) si lo consumen; en un estudio realizado por Ruiz & Ruiz en el 2014, se expuso que los adolescentes (23.03%) consumen de manera frecuente tabaco, a diferencia de los adultos (2.76%) que lo hacen de manera esporádica (Ruiz & Ruiz, 2014).

En la variable del IMC nos indica que las personas que tienen bajo peso (0,83%), normal (34,97%), sobrepeso (46,98%), obesidad (15,47%), obesidad I (2,07%) y obesidad II (0,36%) consumen tabaco; de igual forma los resultados de un estudio realizado a 2070 personas se asemeja al grupo de personas con sobrepeso en nuestro estudio (46,98%), evidenciando que el 36% de personas con sobrepeso son fumadores activos, mientras que en el grupo de personas obesas (21%), son fumadores activos (Bianco & Sandoya, 2016). Pérez, et al., (2012), mencionan que esto se puede dar debido a que el tabaco produce una sensación de placer al ser consumida, reduce el apetito a la persona que lo fuma y tiene un efecto tranquilizante.

La variable de consumo de bebidas alcohólicas indica que el 68,01% de personas consumen bebidas alcohólicas y no fuman, mientras que el 31,99% fuman y consumen bebidas alcohólicas; un estudio escrito por Ramírez et al en el 2016, señala que existe un 69.8% de personas que consumen tabaco y alcohol; sin embargo, no se ha encontrado evidencia acerca de personas que no fumen y consuman alcohol o viceversa (Ramírez et al, 2016).

En relación a la variable educación, en el presente estudio se encontró que el 11,49% de personas que estudian consumen tabaco; mientras que el 2,10% no estudia y consume tabaco; por otra parte, esto se compara con un estudio en donde se evaluó a 120 estudiantes, indicando que el 27.4% han fumado, mientras que el 3.9% han dejado sus estudios y continúan consumiendo tabaco.

El presente trabajo de investigación mostró que no existe una asociación significativa entre el consumo de tabaco y la actividad física. Sin embargo, existió una asociación con la edad, el género, el índice de masa corporal, el consumo de bebidas alcohólicas, la educación y la zona de residencia.

Con respecto a la mezcla de consumo de bebidas alcohólicas y tabaco se ha encontrado evidencia la cual menciona que las personas combinan estas dos

sustancias, porque hacen que se sientan más relajados, menos tensos y que los distrae de problemas; por otro lado, los jóvenes mencionan que al consumir dichas sustancias se sienten más adultos, con más seguridad y a la vez hace que sus momentos de diversión sean más placenteros (Peña & Ávila, 2016).

Las zonas 2 (Calderón), 3 (Eugenio Espejo), 4 (Manuela Sáenz), 9 (Tumbaco) corresponden a parroquias rurales al nivel nacional, que nacieron con un bajo presupuesto, es por ello que la mayoría se dedicaron a la producción y expendio de licores artesanales, lo que se ha venido dando de generación en generación, y aún se mantiene en la actualidad, a esto se le suma el consumo de tabaco, porque como se había mencionado anteriormente la combinación de estos dos produce efectos más placenteros; es por ello que en estas zonas el consumo de bebidas alcohólicas y tabaco es alto.

Como limitaciones se debe tener en cuenta que el estudio fue realizado a través de una base de datos, la cual es dependiente de las respuestas de los participantes y la rigurosidad en la elaboración de la entrevista, por lo cual son factores que indudablemente pueden estar sujetos a un margen de error.

Por otro lado, el aporte que brinda este estudio es dar a conocer el número de personas que consumen tabaco y que practican actividad física, así como también la influencia que tiene la actividad física en personas que hacen uso del mismo.

Se recomienda realizar un desarrollo continuo del programa Salud al Paso para implementar mejoras y que este cubra de forma general a todos los distritos de la ciudad para mantener un seguimiento en los parámetros de salud en esta población.

5.2 Conclusiones

- ✚ El presente estudio encontró un total de 4925 personas que consumen tabaco, representando una prevalencia del 9.21% de la población estudiada.
- ✚ El distrito zonal 6 presentó el mayor número en consumo de tabaco, con un total de 845 personas (1.58%).
- ✚ Se encontró una asociación significativa entre la actividad física y todas las características demográficas del presente estudio.
- ✚ La actividad física no mostro ningún impacto en las personas que consumen tabaco, sin embargo, se encontró asociaciones significativas con todas las variables demográficas excepto en consumo de tabaco y edad.
- ✚ La variable parroquia presentó el principal factor de riesgo en las personas que residen en las administraciones zonales 2, 3, 4,9.

5.3 Recomendaciones

- ✚ Crear programas de prevención en las diferentes zonas para que las personas obtengan un plan de intervención acorde a sus necesidades, haciendo énfasis en las zonas 2, 3, 4 y 9 ya que son zonas de riesgo.
- ✚ Implementar centros de control salud al paso en lugares estratégicos de cada parroquia, con la finalidad de que las personas continúen teniendo una vida saludable.
- ✚ Estimar el tiempo que se requiere para obtener los datos y realizar la tabulación, tomando en cuenta el número de variables que se obtendrá de la base de datos.
- ✚ Realizar planes de prevención para alertar a las personas sobre las enfermedades crónicas no transmisibles.

REFERENCIAS

- Bardach, A., García, H., Ruano, R. et Ciapponi, A. (2016). Income levels and prevalence of smoking in Latin America. Panamá: *Pan American Journal of Public Health*, 2 (3), 60-64.
- Benowitz, N., (2015). Nicotine Addiction. San Francisco, California: *National Institute of Health*, 23-28.
- Bianco, E & Sandoya, E. (2016). Tabaquismo en una población de Montevideo (Uruguay). Montevideo, Uruguay: *Revista de Cardiología*, 130-135.
- Cala, O & Navarro, Y. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. Buenos Aires: *Educación física y Deportes*, 28-30.
- Castro, M., Zurita, F., Chacón, R., Martínez, A & Espejo, T. (2015). Sustancias nocivas y clima motivacional en relación a la práctica de actividad física. España: *Salud y drogas*, 4(20), 112-118.
- Dunlop, D., Song, J., Arntson, E., Semanik, P., Lee, J et Chang, R. (2015). Sedentary time in U.S. older adults associated with disability in activities of daily living independent of physical activity. Atlanta: *J. Phys Act Health*, 4(2), 32-38.
- Espejo, T., Martínez, A., Chacón, R., Zurita, F., Castro, M & Cachón, J. (2017). Consumo de alcohol y actividad física en adolescentes de entorno rural. España: *Revista médica salud y drogas*, 40-47.
- García, A; Elizarde, M; Cárdenas, E; Solares, J & Nieves, B. (2016). Tabaquismo: valores e integralidad. *Revista Médica electrónica*, 38(3), 50-53.

- García, E., Rodríguez, P., Pérez, J., López, F & Rosa, A. (2014). Consumo de tabaco y su relación con el nivel de actividad física habitual y la condición física en adolescentes de la Región de Murcia (España). *Revista Española de Salud*, 565-573.
- García, R. G., García, R. M., Lorenzo, E & Varona, P. (2016). Tabaquismo y percepción del riesgo de fumar en trabajadores de la educación 2010-2011: *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(1), 45-60.
- Gebel, K., Chey, T., Stamatakis, E., Brown, W & Bauman, A. (2015). Effect of Moderate to Vigorous Physical Activity on All-Cause Mortality in Middle-aged and Older Australians. Australia: *American Medical Association*, 3(4), 30-39.
- Grazioli, E., Dimauro, I., Mercatelli, N., Wang, G., Pitsiladis, Y & Caporossi, D. (2017). Physical activity in the prevention of human diseases. Rome, Italy: *Bio Med Central*, 60-66.
- Hatsukami, D., Luo, X., Jensen, J., Absi, M., Allen, S y Camella, S., (2018). Effect of Immediate vs Gradual Reduction in Nicotine Content of Cigarettes on Biomarkers of Smoke Exposure. Minnesota, Estados Unidos: *American Medical Association*, 20 (2), 110-115.
- Hills, A., Dengel, D., Lubans, D. (2014). Supporting Public Health Priorities: Recommendations for Physical Education and Physical Activity Promotion in Schools. Brisbane, Australia: *ScienceDirect*, 5(2), 68-72.
- Isanto, T., Manna, A et Altavilla, G. (2017). Health and physical activity. Potenza, Italy: *Sport Science*, 85-88.

- Kumar, S., Tenny, J., (2019). Smokeless tobacco and oral cancer in the Middle East and North Africa: A systematic review and meta-analysis. Manitoba, Canadá: *Tobacco Induced Diseases*, 73-76.
- Kurti, A. N., & Dallery, J. (2014). Effects of exercise on craving and cigarette smoking in the human laboratoty. *Addictive Behaviors*, 39(6), 1131- 1137.
- Lai, H et Warburton, D. (2016). Health Benefits of Physical Activity. Canada: *Health and Fitness Journal*, 25-29.
- Leao, T., Kunts, A., Schreuders, M., Lindfors, P., Perelman, J., (2019). Adolescent's smoking enviremont under weak tobacco control: A mixed methods study for Portugal. Lisboa, Portugal: *Revista Médica*, 20(5), 135-140.
- Montero, M. (2017). Agentes socializadores en actividad físico-deportiva, consumo de alcohol y tabaco. España: *Revista Española de Salud*, 50-54.
- Papathanasiou, G., Zerva, E., Zacharis, I., Papandreou, M., Tzima, C., Evangelou, A., (2015). Association of High Blood Pressure with Body Mass Index, Smoking and Physical Activity in Healthy Young Adults. Athens, Greece: *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, 55-65.
- Peacock, A., Hall, W. et Degenhardt, L. (2019). Epidemiology of Substance Use Internationally. Switzerland: *Springer Nature*, 2(3), 32-38.
- Peña, G., Ávila, R. (2016). Pros, contras, resiliencia y motivaciones de consumo de alcohol y tabaco. Sinaloa : *Revista conjeturas sociológicas*, 11(4), 100-102.

- Pérez, M., & Pinzón, H. (2012). Uso del tabaco entre los jóvenes colombianos retos para los profesionales en salud pública. *Revista Científica Salud Uninorte*, 66- 75.
- Piñeros, M., Sierra, M. et Forman, D. (2016). Descriptive epidemiology of lung cancer and current status of tobacco control measures in Central and South America. France: *Cancer Epidemiology*, 95-100.
- Priebe, C.S., Atkinson, J., & Faulkner, G. (2017). Run to Quit: An evaluation of a scalable physical activity – based smoking cessation intervention. *Mental Health and Physical Activity*, 13, 15-21.
- Ramírez, D., Álvarez, A., Cadena, F., Mendoza, M., Alarcón, N & García, M. (2016). Asertividad en el consume de alcohol y tabaco. Querétaro, México: *Rev ciencia UANL*, 82-87.
- Rangel, L., Rojas, L & Gamboa, E. (2015). Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. Floridablanca, Colombia: *Nutrición hospitalaria*, 15(3), 17-21.
- Rani, M., Thamarangasi, T & Agarwai, N. (2019). Youth Tobacco Use in South-East Asia: Implications for Tobacco Epidemic and Options for Its Control in the Region. New Delhi, India: *Indian Journal of Public Health*, 66-68.
- Reyes, C., Fierros, C., Cárdenas, R., Hernández, A., García, L et Pérez, R., (2018). Efectos cardiovasculares del tabaquismo. Ciudad de México, México: *Neumol Cir Tórax*, 5(2), 72-79.

- Rhodes, R., Janssen, I., Bredin, S., Warburton, D et Bauman, A. (2017). Physical activity: Health impact, prevalence, correlates and interventions. Canada: *Psychology & Health*, 213-215.
- Rodgman, A., Perfetti, T., (2015). The Chemical Components of Tobacco and Tobacco Smoke. (2°. ed.). Boca Raton, Florida: *Bioscience*, 20(5), 314-318.
- Ruiz, F & Ruiz, J. (2014). Actividad físico-deportiva y contexto familiar: variables predictoras de consumo de tabaco entre adolescentes españoles: *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 10(1), 121-131.
- Salinas, J., Bello, S., Chamorro, H &González, C. (2016). Couseling in feeding, physical activity and tobacco. Basic instrument in proessional practice. Santiago, Chile: *Chilean Nutrition Magazine*, 11(4), 320-325.
- Schujmann, D., Lunardi, A et Fu, C. (2018). Progressive mobility program and technology to increase the level of physical activity and its benefits in respiratory, muscular system, and fuctionality of ICU patients: study protocol for a randomized controlled trial. Sao Paulo, Brazil: *Trials*, 40(5), 88-92.
- Shiu, C., Han, J., Chang, L., Liu, C., Chan, Y et Wen, C. (2016). Physical activity to overcome the adversity of widowhood, Benefits beyond physical health. Taiwan, China: *Medicine*, 111-119.
- Thomeer, M., Hernández, E., Umberson, D., Thomas, P. (2014). Inlfuence of Social Connections on Smoking Behavior across the Life Course. Texas, Estados Unidos: *Advances in Life Course Research*, 23(2), 320-328.

Treviño, L., Baker, L., McIntosh, S., Mustian, K., Seplaki, C., Guido, J., & Ossip, D. (2014). Physical activity as a coping strategy for smoking cessation in mid-life and older adults. *Addictive behaviors, 39(5)*, 885-887.

Vander Weg, M.W., Coday, M., Stockton, M. B., McClanahan, B., Relyea, G., Read, M. C., Wilson, N., Conelly, S., Richey, P., Johnson, K. C., Ward, K.D. (2018). Community- based physical activity as adjunctive smoking cessation treatment: Rationale, design, and baseline data for the Lifestyle Enhancement Program (LEAP) randomized controlled trial. *Contemporary clinical trials communications, 1(9)*, 50-59.

Watsford, M et Murphy, A. (2014). The effects of Respiratory-Muscle Training on Exercise in Older Women. Sydney, Australia: *Journal of Aging and Physical Activity, 32(4)*, 140-145.

