



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“NIVELES DE GLUCEMIA Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE
TABAQUISMO EN UNA MUESTRA DE ADULTOS
ECUATORIANOS, 2020”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORA:

MARÍA CRISTINA MOROCHO MOROCHO

Riobamba – Ecuador

2023



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“NIVELES DE GLUCEMIA Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE
TABAQUISMO EN UNA MUESTRA DE ADULTOS
ECUATORIANOS, 2020”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORA: MARÍA CRISTINA MOROCHO MOROCHO

DIRECTOR: N.D. PATRICIO DAVID RAMOS PADILLA MSC.

Riobamba – Ecuador

2023

© 2023, **María Cristina Morocho Morocho**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, MARÍA CRISTINA MOROCHO MOROCHO, declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 24 de marzo de 2023



María Cristina Morocho Morocho

060454572-3

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, “**NIVELES DE GLUCEMIA Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE TABAQUISMO EN UNA MUESTRA DE ADULTOS ECUATORIANOS, 2020**”, realizado por la señorita: **MARÍA CRISTINA MOROCHO MOROCHO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
N.D. Catherine Alejandra Andrade Trujillo Msc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2023-03-24
N.D. Patricio David Ramos Padilla Msc. DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2023-03-24
Dra. Sarita Lucila Betancourt Ortiz. Msc ASESORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2023-03-24

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres y hermano, quienes han velado por mi bienestar y educación, con su apoyo incondicional, amor y confianza a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida. A los dos seres que han sido mis compañeros fieles y han estado siempre presentes en todo momento.

Cristina

AGRADECIMIENTO

Mi completo agradecimiento a Dios, por ser mi guía brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas. A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido. No tengo palabras para agradecerles las incontables veces que me brindaron su apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida, unas buenas, otras malas, otras locas. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano. A mi hermano por todos los consejos brindados, y su apoyo incondicional. A mis amigos los que siempre han estado en las buenas y las malas, gracias por todo su apoyo y diversión. A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Carrera de Nutrición y Dietética por brindarme los conocimientos durante mi formación académica y permitirme este logro. Al Dr. Patricio Ramos, la Dra. Sarita Betancourt y la ND. Lorena Yaulema, gracias por el apoyo, la paciencia, por guiarme con sus valiosos aportes para la realización de este trabajo, y por impulsarme a culminarlo. Por último, a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes.

Cristina

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
RESUMEN.....	xiii
SUMMARY	xiv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	6
1.1. Tabaquismo.....	6
1.1.1. <i>Definición de tabaco</i>	6
1.1.2. <i>Definición de tabaquismo</i>	6
1.1.3. <i>Clasificación</i>	7
1.1.3.1. <i>Fumador</i>	7
1.1.3.2. <i>Fumador actual</i>	7
1.1.3.3. <i>Fumador Regular o Diario</i>	7
1.1.3.4. <i>Fumador Ocasional</i>	8
1.1.3.5. <i>Fumador pasivo</i>	8
1.1.3.6. <i>Ex-fumador</i>	8
1.1.4. <i>Tipos de exposición al humo del tabaco</i>	8
1.1.4.1. <i>Exposición al humo de primera mano</i>	8
1.1.4.2. <i>Exposición al humo de segunda mano</i>	8
1.1.4.3. <i>Exposición al tabaco de tercera mano</i>	9
1.1.5. <i>Epidemiología</i>	9
1.1.5.1. <i>A nivel mundial</i>	9
1.1.5.2. <i>Latinoamérica y el Caribe</i>	11
1.1.5.3. <i>Ecuador</i>	12
1.1.6. <i>Factores de predisposición</i>	13
1.1.6.1. <i>Los modelos sociales de comportamiento</i>	13
1.1.6.2. <i>Edad</i>	13
1.1.6.3. <i>Sexo</i>	13
1.1.6.4. <i>Ocupación</i>	14
1.1.6.5. <i>Nivel de estudios</i>	14

1.1.6.6.	<i>Publicidad y presión social</i>	15
1.1.7.	<i>Efectos en la salud</i>	15
1.1.8.	<i>Enfermedades asociadas</i>	16
1.1.9.	<i>Diagnóstico</i>	18
1.1.10.	<i>Prevención</i>	19
1.1.11.	<i>Intervención</i>	20
1.1.11.1.	<i>Estrategia de las 5Rs</i>	20
1.1.12.	<i>Intervención Nutricional</i>	21
1.1.13.	<i>Beneficios de dejar de fumar</i>	22
1.2.	Alteraciones glucémicas	23
1.2.1.	Epidemiología	23
1.2.1.1.	<i>A nivel mundial</i>	23
1.2.1.2.	<i>América del Sur y Central</i>	25
1.2.1.3.	<i>Ecuador</i>	26
1.2.2.	Hiper glucemia	27
1.2.3.	Diabetes Mellitus	28
1.2.3.1.	<i>Clasificación de la diabetes mellitus</i>	29
1.2.4.	Hipoglucemia	32
1.2.4.1.	<i>Clasificación</i>	33
1.2.4.2.	<i>Causas.</i>	33
1.2.4.3.	<i>Síntomas</i>	34
1.2.4.4.	<i>Tratamiento</i>	35

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	37
2.1.	Diseño de estudio	37
2.2.	Localización y duración de estudio	37
2.3.	Participantes	37
2.3.1.	<i>Criterios de inclusión</i>	37
2.3.2.	<i>Criterios de exclusión</i>	37
2.4.	Universo	37
2.5.	Muestra	37
2.6.	Variables	38
2.7.	Definición de variables	38
2.8.	Operacionalización de variables de estudio	39
2.9.	Descripción de procedimientos para la recolección de información.	43

2.9.1.	<i>Confidencialidad de la información y consentimiento informado</i>	43
2.9.2.	<i>Encuesta</i>	43
2.10.	Análisis estadísticos	44

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	46
3.1.	Marco de resultados	46
3.1.1.	<i>Análisis descriptivo</i>	46
3.1.1.1.	<i>Características generales y demográficas de la población</i>	46
3.1.1.2.	<i>Glucemia basal</i>	48
3.1.1.3.	<i>Tipos de fumadores</i>	48
3.1.1.4.	<i>Hábitos de tabaquismo del fumador actual</i>	49
3.1.1.5.	<i>Hábitos de tabaquismo del ex fumador</i>	49
3.2.	Estadística inferencial	51
3.2.1.	<i>Asociación entre sexo y tipo de fumadores</i>	51
3.2.2.	<i>Asociación entre tipo de fumador y glucemia basal</i>	51
3.2.3.	<i>Asociación entre sexo y glucemia basal, según tipo de fumadores</i>	52
3.2.4.	<i>Asociación entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en fumadores actuales</i>	52
3.2.5.	<i>Asociación entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en ex fumadores</i>	53
3.3.	Discusión de datos	55

	CONCLUSIONES	60
--	---------------------------	----

	RECOMENDACIONES	622
--	------------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Datos diagnósticos necesarios para cada nivel asistencial	19
Tabla 2-1:	Estrategias de las 5Rs	20
Tabla 3-1:	Beneficios para la salud de abandonar el consumo de tabaco.....	22
Tabla 4-1:	Criterios para evaluar a pacientes asintomáticos con alto riesgo de desarrollar diabetes (prediabetes).....	28
Tabla 5-1:	Criterios diagnósticos para prediabetes.....	28
Tabla 6-1:	Detección y diagnóstico de DMG	31
Tabla 7-1:	Otros tipos específicos de DM	32
Tabla 8-1:	Principales causas de la hipoglucemia	34
Tabla 9-1:	Síntomas de la hipoglucemia.....	34
Tabla 10-1:	Tratamiento de la hipoglucemia	35
Tabla 1-2:	Operacionalización de variables de estudio	39
Tabla 1-3:	Características generales y demográficas de la población.....	46
Tabla 2-3:	Valores y clasificación de la glucemia basal de la muestra de estudio	48
Tabla 3-3:	Hábitos de tabaquismo del fumador actual de la muestra de estudio	49
Tabla 4-3:	Hábitos de tabaquismo del ex fumador de la muestra de estudio.....	50
Tabla 5-3:	Asociación entre sexo y tipo de fumadores	51
Tabla 6-3:	Análisis por comparación de medias entre tipo de fumador y glucemia basal.....	51
Tabla 7-3:	Análisis por comparación de medias entre sexo y glucemia basal, según tipo de fumadores	52
Tabla 8-3:	Análisis por comparación de medias entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en fumadores actuales	52
Tabla 9-3:	Análisis por comparación de medias entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en ex fumadores	53

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1:	Tendencias mundiales de la prevalencia del consumo de tabaco por sexo	9
Ilustración 2-1:	Mortalidad a nivel mundial por tabaquismo de 1990 a 2017 según edad	10
Ilustración 3-1:	Mortalidad en Latinoamérica por tabaquismo de 1990 a 2017 según edad.	11
Ilustración 4-1:	Las consecuencias para la salud causalmente vinculadas al tabaquismo	17
Ilustración 5-1:	Prevalencia de la tolerancia anormal a la glucosa en adultos (20–79 años) por edad y sexo en 2019.....	24
Ilustración 6-1:	Cantidad de muertes causadas por la diabetes en adultos (20–79 años) por edad y sexo en 2019.....	24
Ilustración 7-1:	Estimaciones de prevalencia (%) de la diabetes por edad y sexo, región de América del Sur y Central de la FID, 2019	25
Ilustración 8-1:	Mortalidad debido a diabetes por edad y sexo, región de América del Sur y Central de la FID, 2019.....	26
Ilustración 9-1:	Criterios de diagnóstico para la diabetes.....	29
Ilustración 1-3:	Tipo de fumadores.....	48

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: CUESTIONARIO PARA ADULTOS ECUATORIANOS

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue analizar la asociación entre los niveles de glucemia y hábitos de tabaquismo en una muestra de adultos ecuatorianos en el año 2020 y observar si los adultos ecuatorianos con hábitos de tabaquismo tienden a tener un incremento de los niveles de glucemia. La metodología que se aplicó fue un estudio transversal, observacional, donde la población de estudio correspondió a adultos ecuatorianos de edades entre 18 y 65 que conozcan el valor actual de su glucemia basal en ayunas y que tengan hábitos de tabaquismo, los cuales contestaron la encuesta virtual, donde la muestra de estudio fue de 188 personas. Para la recolección de datos de la presente investigación se aplicó una encuesta con preguntas seleccionadas y adaptadas de la Encuesta Mundial de tabaquismo en adultos. El análisis estadístico se realizó con el programa Jamovi v2.2.5. Como resultado se observó que la mediana de la glucemia basal es mayor en fumadores actuales, con una mediana de 108 y un rango intercuartil de 16, los ex fumadores tienen una mediana de 106 y un rango intercuartil de 15, por último los no fumadores tienen una mediana de 88 y un rango intercuartil de 12 ($p < 0,005$), al realizar un ajuste por número de tabacos diarios en fumadores actuales se evidenció que el número de tabacos diarios fumados tienen significancia estadística, en relación con la glucemia basal. Se concluye que se acepta parcialmente la hipótesis alternativa, a medida que fuman, aumenta el valor de la glucemia basal.

Palabras clave: <HÁBITOS DE TABAQUISMO>, <GLUCEMIA BASAL>, <FUMADORES ACTUALES>, <EXFUMADORES>, <NIVELES ALTOS DE GLUCOSA>

0623-DBRA-UPT-2023



SUMMARY

The objective of this study was to analyze the association between basal glucose levels and smoking habits in a sample of Ecuadorian adults in the year 2020, and to observe if Ecuadorian adults with smoking habits tend to have increased blood glucose levels. The methodology used a cross-sectional observational study. The study population corresponded to Ecuadorian adults between the ages of 18 and 65 who know their current value of their fasting blood glucose, who have smoking habits, and who answered the virtual survey. The study sample was 188 people. For the data collection of the present investigation, a survey applied had questions selected and adapted from the World Survey of tobacco use in adults. Statistical analysis was performed with the Jamovi v2.2.5 program. As a result, it was observed that the median of basal glucose level is higher in current smokers, with a median of 108 and an interquartile range of 16, ex-smokers have a median of 106 and an interquartile range of 15, finally non-smokers have a median of 88 and an interquartile range of 12 ($p < 0.005$). When performing an adjustment for the number of daily cigarettes in current smokers, it was evidenced that the number of daily cigarette smoked had statistical significance, in relation to the basal glucose level. As a conclusion, the alternative hypothesis is partially accepted: as they smoke, the value of basal glucose level increases.

Keywords: <SMOKING HABITS>, <BASAL GLUCOSE>, <CURRENT SMOKERS>, <EX-SMOKERS>, <HIGH GLUCOSE LEVELS>



Carmen Cecilia Mejía Calle

0601608466

INTRODUCCIÓN

El tabaquismo desde hace varios años es un grave problema de salud pública a nivel mundial, por lo que es considerado una de las epidemias del siglo XX y XXI (Organización Mundial de la Salud 2019a), ocupando el cuarto lugar en la carga de morbilidad por ser el único factor de riesgo que se relaciona con todas las Enfermedades No Transmisibles (ENT) priorizadas, asociándose con el 15% de enfermedades cardiovasculares, 26% de las muertes por cáncer y 51% de las muertes por enfermedades crónicas respiratorias (Costa et al. 2018), a escala global se le atribuye una mortalidad del 12%, donde cada año más de 8 millones de personas fallecen, 7 millones de estas defunciones corresponden al consumo directo de tabaco y alrededor de 1,2 millones son consecuencia de la exposición de no fumadores al humo ajeno, cabe recalcar que más del 80% de los 1300 millones de consumidores de tabaco que hay en el mundo viven en países de ingresos medianos o bajos (Organización Mundial de la Salud 2019a); entonces es muy lógico que en América Latina y el Caribe el porcentaje de mortalidad sea mayor (15%), donde solo en estas regiones el número de fumadores en el 2015 alcanzó 69.1 millones (American Cancer Society 2018).

En Ecuador la situación del tabaquismo también es sumamente preocupante, constituye un grave problema de sanidad a nivel nacional, de acuerdo a la encuesta STEPS (PASOS) aplicada en el año 2018, el 13,7% de la población de 18 a 69 años de ambos sexos reportó que fuma actualmente algún producto de tabaco (que se fuma, aspira o masca), en los últimos 30 días, siendo este un hábito mayor en hombres (23,8%) que en mujeres (4%), donde se destacó que el 27,4% del grupo de hombres de 18 a 44 años reportó ser fumador actual, este porcentaje es mayor que en el grupo de hombres de 45 a 69 años (18,1%). Mientras que con respecto a la glucosa las cifras también son alarmantes, el porcentaje de personas con glucemia alterada en ayunas (valor en plasma venoso ≥ 110 mg/dl y < 126 mgdl) fue de 7,8% para ambos sexos, siendo mayor en mujeres (8,4%) que en hombres (7,3%). Esta cifra se elevó aún más en la población de 45 a 69 años, con 10,7% en ambos sexos, donde de igual forma es mayor en mujeres (12,1%) que en hombres (9,3%). El porcentaje de población que registró glucosa elevada en sangre, es decir ≥ 126 mg/dl, o que actualmente está bajo tratamiento médico para diabetes, fue 7,1%. Este valor fue menor en mujeres (6,7%) que en hombres (7,6%), sin embargo, este porcentaje casi se duplicó en la población de 45 a 69 años, en comparación con la población de 18 a 44 años, siendo este de 13,4% en ambos sexos (Costa et al. 2018).

En las pautas de la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA), se recomienda dejar de fumar como uno de los pasos más importantes para la prevención de las posibles complicaciones de la diabetes (Sliwiska-Mosson, Milnerowicz 2017), demostrado que las concentraciones séricas de insulina

son mayores en los fumadores en comparación con los no fumadores, incluso cuando se controlan los factores (obesidad, sobrepeso, sedentarismo, patrones dietéticos) que predisponen la resistencia a la insulina (Artese, Stamford, Moffatt 2019a)

Numerosos estudios realizados a lo largo de los años (Eliasson et al. 1994) (Rimm et al. 1995) (Eliasson et al. 1997) (Saeed 2012) , encontraron una relación dosis-respuesta, entre la cantidad de cigarrillos fumados por día y el grado de resistencia a la insulina (Robertson 2020), donde se observó un deterioro agudo en la tolerancia a la glucosa, y un aumento de la resistencia a la insulina, tanto en no fumadores como en fumadores después del consumo de 3 cigarrillos (Artese, Stamford, Moffatt 2019a). El estudio de aterosclerosis por resistencia a la insulina de 5 años de duración (Foy et al. 2005) confirmó el efecto significativo del tabaquismo en la posibilidad de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) en adultos, donde se destacó que existe un mayor riesgo de DM2 en fumadores con tolerancia normal a la glucosa, es decir que a pesar de que los niveles de glucosa se encuentren normales por el momento, el seguir fumando traerá como consecuencia la diabetes, también hubo una relación entre el riesgo de desarrollar DM2 y la duración del tabaquismo, demostrando que los períodos de consumo intensivo de cigarrillos favorecen la aparición de hiperglucemia, hiperinsulinemia e hipertensión.

Entonces la nicotina altera directamente la correcta homeostasis de la glucosa, por ende, el tabaquismo y como consecuencia la exposición a la nicotina puede inducir un estado metabólico proinflamatorio que afectaría tanto a la sensibilidad a la insulina como al desarrollo y función de las células β (Maddatu, Anderson-Baucum, Evans-Molina 2017). Sin embargo al menos un estudio (Bergman et al. 2012) demostró que el abandono del hábito de fumar a corto plazo de 1 a 2 semanas, es suficiente para revertir los defectos en sensibilidad a la insulina, y señalización de la insulina del músculo esquelético en adultos jóvenes tanto hombres como mujeres, pero se necesitan estudios a más largo plazo para definir cómo cambian estos parámetros con el tiempo, debido que actualmente existe un aumento de la prevalencia de prediabetes y diabetes, tanto a nivel nacional como mundial, además de que el tabaco es el único producto de consumo masivo, legalmente vendido, que mata a la mitad de sus consumidores crónicos y daña de múltiples maneras al individuo, la familia, la sociedad y al medio ambiente (OPS/OMS 2019), es por eso que la presente investigación se enfocará en estudiar la relación entre los niveles de glucemia y hábitos de tabaquismo en una muestra de adultos ecuatorianos, con el propósito de demostrar si la prevalencia de esta problemática se podría considerar como un factor de riesgo inmediato, a poder padecer alteraciones en los niveles de glucemia, que si no se controlan y se tratan, a futuro podrían desencadenar en una Diabetes Mellitus tipo 2, además de otras posibles comorbilidades, siendo la población adulta, el grupo de riesgo.

Este proyecto de investigación contribuirá con datos importantes e información actualizada sobre cómo se relaciona esta problemática en la actualidad, siendo esta información de utilidad para futuras investigaciones enfocadas y relacionadas con el tema, además se espera que pueda contribuir de manera significativa en la promoción de la salud, donde el punto de partida sea divulgar o hacer conocer y entender, que las consecuencias a corto plazo de fumar, tienen una relación muy estrecha con la resistencia a la insulina, hecho que no es tomado en cuenta, siendo de conocimiento popular, que fumar causará algún daño en los pulmones, sin tomar en cuenta que a pesar de que no cause síntomas visibles al momento, el fumar afectará el correcto funcionamiento del metabolismo de la glucosa, por eso la reducción o el abandono del hábito de fumar debería ser una práctica de salud esencial que se debe realizar para aquellos que están en riesgo o ya fueron identificados como resistentes a la insulina, para evitar más alteraciones en los niveles de glucemia y otros problemas de salud asociados.

La conformación de un equipo multidisciplinario complementaría y enriquecería las intervenciones para el control del tabaquismo, es por eso por lo que esta investigación también pretende destacar el papel fundamental del nutricionista dietista con respecto a esta problemática, interviniendo con hábitos alimentarios saludables, actividad física, educación nutricional, que persigan disminuir las alteraciones de glucemia.

Por último, esta investigación es un tema muy poco estudiado a nivel nacional, es más, no existen estudios actuales acerca del tema en las regiones de habla hispana, a pesar de que hace mucho tiempo se comprobó que el tabaquismo es un factor de riesgo modificable para evitar problemas de diabetes, por lo que se espera que esta investigación fomente la realización de trabajos enfocados en el tema, y de esta forma favorecer a una intervención más sobresaliente a mediano y largo plazo del gobierno ecuatoriano, ya que a pesar de que se han tomado medidas de acción, aún falta un largo camino por recorrer para evitar y tomar conciencia de las posibles alteraciones de glucemia que causaría el tabaquismo.

Hipótesis

Hipótesis alternativa

Los hábitos de tabaquismo en adultos ecuatorianos se asocian con un incremento de los niveles de glucemia.

Hipótesis nula

Los hábitos de tabaquismo en adultos ecuatorianos no se asocian con un incremento de los niveles de glucemia.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la asociación entre los niveles de glucemia y hábitos de tabaquismo en una muestra de adultos ecuatorianos en el año 2020.

Objetivos específicos

1. Determinar las características generales del grupo de estudio.
2. Valorar los niveles de glucemia en una muestra de adultos ecuatorianos.
3. Identificar los hábitos de tabaquismo en adultos ecuatorianos.
4. Analizar los niveles de glucemia y los hábitos de tabaquismo en una muestra de adultos ecuatorianos, por sexo.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Tabaquismo

1.1.1. Definición de tabaco

Producto agrícola, planta herbácea que tiene su origen en el continente americano (Real Academia Española 2020), con hojas que tienen concentraciones altas de nicotina, una sustancia química adictiva. Después de cosecharlas, las hojas de tabaco se añejan, curan y procesan de diferentes maneras, obteniendo productos que se fuman (cigarrillos, cigarros y pipas), se frotan en las encías (tabaco en polvo y tabaco de mascar) o se inhalan (rapé), comercializado legalmente en todo el mundo. (Instituto Nacional de Cancer 2020).

1.1.2. Definición de tabaquismo

Es una enfermedad contagiosa, adictiva, sistémica y crónica, secundaria al consumo de tabaco que la mayoría de veces, comienza en la adolescencia, presenta una compleja patogenia y una evolución progresiva con posibles ciclos de abstinencia, recaída y abstinencia permanente (Pérez Trullén et al. 2004); pertenece al grupo de las adicciones y está catalogada en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-V de la American Psychiatric Association (Dilip Jeste et al. 2012).

La adicción crónica es generada por la nicotina, que produce dependencia física y psicológica, así como un gran número de enfermedades (Mardomingo Sanz 2008), siendo la cuarta causa mundial de enfermedades y muertes evitables, dando lugar a un elevado coste humano y socio sanitario, de difícil manejo, aunque se pueden aplicar eficaces medidas preventivas y terapéuticas en los diferentes aspectos de la enfermedad (Pérez Trullén et al. 2004); así, a más de un hábito aún aceptado y admitido por una parte importante de la sociedad, es una forma de drogodependencia (Mardomingo Sanz 2008), puesto que la nicotina es una de las drogas más adictivas, incluso más que la cocaína y la heroína (Ministerio de Salud 2019).

Sin embargo hay que diferenciar adicción y hábito, la habituación es el consumo repetido de una determinada droga que se caracteriza por un deseo no compulsivo de continuar consumiéndola para mejorar la sensación de bienestar, causando una moderada tendencia a aumentar gradualmente la dosis, con un cierto grado de dependencia física, pero con ausencia del síndrome

de abstinencia, y pocos efectos que perjudican al individuo a corto plazo (Liras et al. 2007), la adicción, por el contrario, se caracteriza por un fuerte deseo o necesidad de seguir consumiendo aun sabiendo el daño que causa, donde cada vez se necesita más sustancia para conseguir el mismo efecto, causando el síndrome de abstinencia cuando disminuye o cesa el consumo, alterando los aspectos de la vida diaria y social del adicto (Ministerio de Salud 2019).

El tabaquismo, como problema de salud está centrado fundamentalmente en el fumador de cigarrillos (Darío et al. 2016), que, a diferencia del tabaco mascado, hacen posible que la nicotina alcance rápidamente el cerebro, tan solo 10 segundos después de inhalar el humo, de manera que el fumador puede regular la dosis inhalación tras inhalación (OPS/OMS 2000).

1.1.3. Clasificación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el tipo de consumo está asociado con el número de tabacos consumidos al día, así que se ha desarrollado como estrategia para evaluar el nivel de consumo la frecuencia diaria de consumo, como factor principal sin tener en cuenta otros aspectos clave como la intensidad de la ingesta y los problemas asociados al consumo (Londoño Pérez et al. 2011a).

1.1.3.1. Fumador

Personas que han fumado 100 tabacos (5 paquetes) a lo largo de su vida (Ministerio de Salud, 2019).

1.1.3.2. Fumador actual

Personas que han fumado por lo menos 1 tabaco en los últimos 6 meses.

1.1.3.3. Fumador Regular o Diario

Persona que refiere «fumar tabaco» que incluye el consumo de cigarrillos, bidis, cigarros, puros, pipas, shishas (pipas de agua), krekets y cualquier otra forma de tabaco fumado (Organización Mundial de la Salud 2015), actualmente al menos una vez al día, o que ha dejado de hacerlo, pero hace menos de seis meses (Darío et al. 2016).

De acuerdo con la OMS los fumadores regulares se clasifican en leves, moderados y severos en la siguiente escala (Londoño Pérez et al. 2011b):

— Fumador leve: consume menos de 5 cigarrillos diarios.

- Fumador moderado: fuma un promedio de 6 a 15 cigarrillos diarios.
- Fumador severo: fuma más de 16 cigarrillos por día en promedio (Londoño Pérez et al. 2011b).

1.1.3.4. Fumador Ocasional

Persona que refiere fumar uno o más cigarrillos, pero no de forma diario (Darío et al. 2016).

Los fumadores ocasionales incluyen:

- Reductores: personas que solían fumar a diario, pero que ahora no fuman todos los días.
- Ocasionales continuos: personas que nunca han fumado a diario, pero que han fumado 100 o más cigarrillos, o la cantidad equivalente de tabaco en su vida y ahora fuman ocasionalmente.
- Experimentadores: personas que han fumado menos de 100 cigarrillos o la cantidad equivalente de tabaco en su vida y ahora fuman de vez en cuando. (Organización Mundial de la Salud 2015)

1.1.3.5. Fumador pasivo

Es la persona que no fuma (Ministerio de Salud 2019), pero inhala involuntariamente el humo de productos manufacturados del tabaco que consumen otros fumadores a su alrededor con mayor peligro en locales cerrados (Darío et al. 2016).

1.1.3.6. Ex-fumador

Persona que alguna vez fue fumador regular pero que ha dejado de fumar desde hace 6 meses como mínimo (Ministerio de Salud 2019).

1.1.4. Tipos de exposición al humo del tabaco

1.1.4.1. Exposición al humo de primera mano

El humo de primera mano es el humo inhalado por un fumador, siendo el que más resultados adversos causa en la salud (Ezzati, Lopez 2003).

1.1.4.2. Exposición al humo de segunda mano

Se trata de humo de tabaco inhalado por no fumadores. También se conoce como humo de tabaco ambiental. Existe el humo de corriente lateral que se libera con el extremo encendido de un cigarrillo, cigarro o pipa, y el humo de corriente principal que exhala un fumador (Spiegler 2011).

1.1.4.3. Exposición al tabaco de tercera mano

Son depósitos de humo de cigarrillo en muebles, ropa y otras superficies, incluye el humo invisible que queda en el aire después de que se apaga un cigarrillo (Winickoff et al. 2009). Se ha ilustrado que el residuo de nicotina que se produce en las superficies de, por ejemplo, muebles, puede reaccionar con otras sustancias químicas en el aire para formar carcinógenos (Tuma 2010).

1.1.5. Epidemiología

1.1.5.1. A nivel mundial

Prevalencia

Según el Informe mundial de la OMS sobre las tendencias de la prevalencia del consumo de tabaco en 2000-2025 (tercera edición), durante casi las dos últimas décadas el número total de consumidores de tabaco a nivel mundial ha disminuido aproximadamente en 60 millones de personas, en gran medida a la reducción del número de mujeres que consumen estos productos, sin embargo el número de hombres consumidores de tabaco aumentó en unos 40 millones, representando el 82% de los 1 337 000 millones de consumidores de tabaco del mundo, pero se prevé que esta cifra disminuya en más de un millón en el 2020 en comparación con los niveles del 2018, y en 5 millones para 2025 (Organización Mundial de la Salud 2019b).

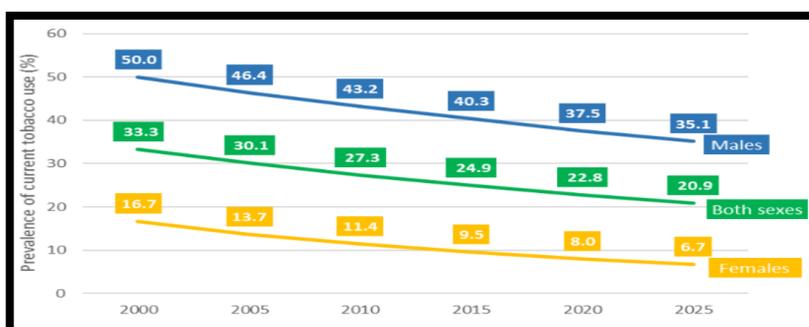


Ilustración 1-1: Tendencias mundiales de la prevalencia del consumo de tabaco por sexo

Fuente: (Organización Mundial de la Salud 2019b)

Para el 2020, la OMS prevé que habrá 10 millones menos de consumidores de tabaco tanto hombres como mujeres en comparación con el 2018, y otros 27 millones menos para el año 2025. Las tasas específicas por edad alcanzan su punto máximo en el grupo de edad de 45 a 54 años para los hombres y, para las mujeres, en el grupo de edad de 55 a 64 años.(Organización Mundial de la Salud 2019b)

Mortalidad

El 15% de las muertes mundiales se atribuyen al tabaquismo, cada séptima muerte en el mundo (13%) fue el resultado directo del tabaquismo en el año 2017, mientras que el 2% fue el resultado de la exposición al humo en el ambiente, esto significa que el 15% cerca de 1 de cada 6 muertes fue el resultado del tabaco (Ritchie, Roser 2019).

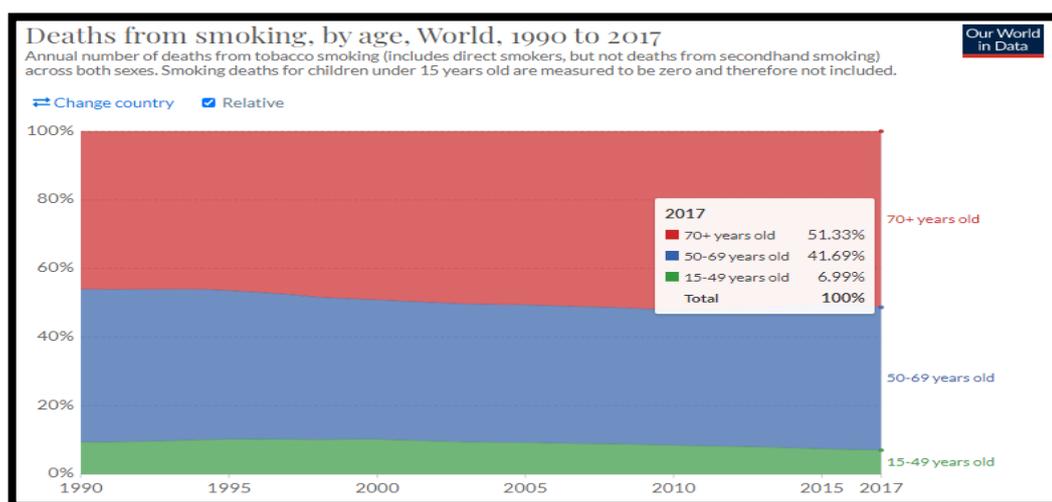


Ilustración 2-1: Mortalidad a nivel mundial por tabaquismo de 1990 a 2017 según edad

Fuente: (Ritchie, Roser 2019)

En el 2017, poco más de la mitad de las personas que murieron prematuramente por fumar tenían más de 70 años y alrededor del 93% tenían más de 50 años (Ritchie, Roser 2019).

Morbilidad

Ocupa el cuarto lugar en la carga de morbilidad por ser el único factor de riesgo que se relaciona con todas las Enfermedades No Transmisibles (ENT) priorizadas, asociándose con el 15% de enfermedades cardiovasculares, 26% de las muertes por cáncer y 51% de las muertes por enfermedades crónicas respiratorias (Costa et al. 2018).

El riesgo eventual de muerte por fumar es alto, con alrededor de la mitad a dos tercios de los fumadores a largo plazo que eventualmente mueren a causa de su adicción. Estas muertes implican una cantidad sustancial de años de vida perdidos. Aproximadamente la mitad de todas las muertes por tabaco ocurren entre los 35 y los 69 años, lo que resulta en la pérdida de alrededor de 20 a 25 años de vida, en comparación con la esperanza de vida de los no fumadores (Maritz, Mutemwa 2012).

En todo el mundo, alrededor del 80% de las muertes entre los 2.700 millones de adultos de 30 años involucran enfermedades vasculares, respiratorias o neoplásicas.

El tabaquismo se asocia con un aumento en la frecuencia de muchas de estas enfermedades, aunque existen diferencias importantes entre las poblaciones (Maritz, Mutemwa 2012).

1.1.5.2. Latinoamérica y el Caribe

Prevalencia

El uso de tabaco en la región disminuyó de 21.4% en 1980 a 11% en 2015, yendo de 77.3 millones de fumadores en 1980, a 69.1 millones en 2015 (American Cancer Society 2018).

Mortalidad

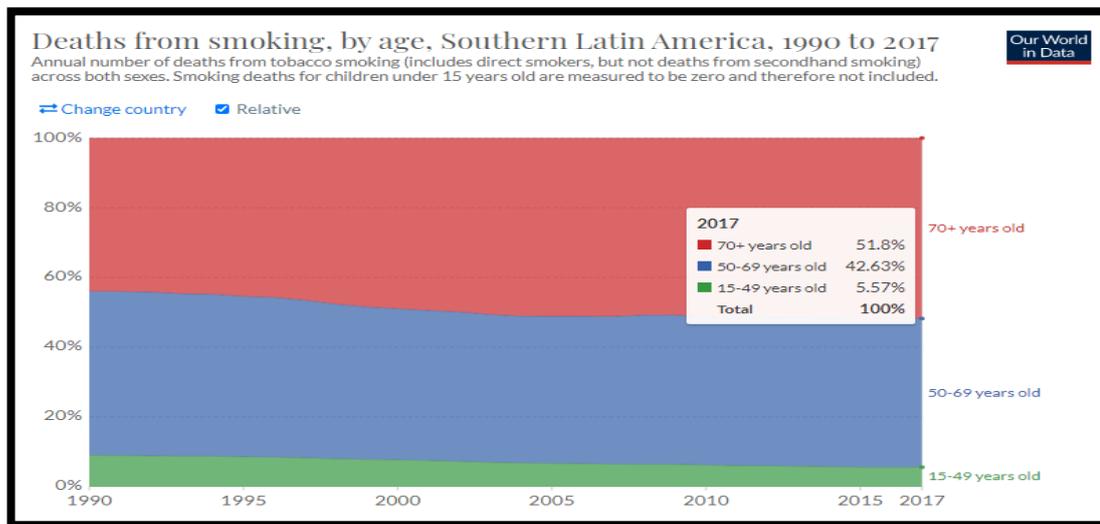


Ilustración 3-1: Mortalidad en Latinoamérica por tabaquismo de 1990 a 2017 según edad.

Fuente: (Ritchie, Roser 2019)

En 2016, el tabaco causó el 9.4% de todas las muertes en la región, menor al 10.9% en 1995. Las muertes relacionadas al tabaco aumentaron de 247,000 en 1990 a 303,000 en 2016 (American Cancer Society 2018). En Latinoamérica en dependencia de la edad, el patrón que a nivel mundial se observó, se repite, siendo las personas mayores de 70 años las más afectadas, representando el 52% del total de muertes, siguiéndole de cerca las personas de edad entre 50 a 69 años de edad con un porcentaje del 43%.

Morbilidad

Fumar acorta la vida de los fumadores, en los hombres por unos 12 años y en caso de las mujeres por aproximadamente 11 años, se debe tomar en cuenta que fumar no sólo causa cáncer, sino que puede ocasionar daño a casi todos los órganos en el cuerpo, incluyendo los pulmones, el corazón, los vasos sanguíneos, los órganos genitales, la boca, la piel, los ojos y los huesos (American Cancer Society 2017a).

1.1.5.3. Ecuador

Prevalencia

El 13,7% de la población de 18 a 69 años de ambos sexos reportó que fuma actualmente algún producto de tabaco, que se fuma, aspira o masca, en los últimos 30 días, siendo este hábito mayor en hombres (23,8%) que en mujeres (4%), donde los hombres inician más temprano el consumo de tabaco, siendo la media de edad de inicio de fumar de 18,9 años, en hombres 18,3 años y en mujeres 22,1 años.(Costa et al. 2018)

El grupo de riesgo son los hombres ecuatorianos de 18 a 44 años por ser los que más fuman (27,4%), además de empezar el consumo de tabaco a temprana edad, siendo la media de edad de 17,8 años en hombres y de 20,7 años en mujeres, este porcentaje es mayor que en el grupo de hombres de 45 a 69 años (18,1%) (Costa et al. 2018).

El 10,7% de adultos reportó ser fumador actual de cigarrillos, existiendo más prevalencia en los hombres (19,3%), que las mujeres (2,5%), en este sentido el 6,3% de hombres y el 0,9% de mujeres reportaron ser fumadores diarios de tabaco, para ambos sexos la prevalencia de fumadores diarios fue de 3,5%, donde el 58,3% reportó que fuma menos de 5 cigarrillos manufacturados o hechos a mano por día, es de decir que existe más prevalencia de fumadores regulares leves, ya que el 25,6% fumaba de 5 a 9 cigarrillos por día, el 10,9% fumaba de 10 a 14 cigarrillos por día, el 4,7% fumaba de 15 a 24 cigarrillos por día, y el 0,5% fumaba 25 o más cigarrillos por día.(Costa et al. 2018)

La prevalencia de fumadores ocasionales es de 10,1%, mientras que, en el caso de los no fumadores, el 24,4% correspondió a quienes dejaron de fumar y el 61,9% a quienes nunca fumaron, siendo casi el doble en mujeres (81,8%) que en hombres (41,1%) (Costa et al. 2018).

Mortalidad

En Ecuador cerca de 15 personas mueren cada día por el consumo de tabaco, por estas razones, resulta imperativo que el gobierno ecuatoriano construya e implementen políticas de salud pública destinadas a prevenir y reducir el consumo de tabaco (Institute for Health Metrics and Evaluation 2018).

Solo en el año 2016 provocó el 5,69% de muertes en hombres, un promedio de 46 hombres cada semana, a pesar de que menos mujeres mueren a causa del tabaco en Ecuador en comparación con los países con Índice de Desarrollo Humano alto, el tabaco todavía mata a 22 mujeres (3,5%) cada semana (American Cancer Society 2017b).

1.1.6. Factores de predisposición

1.1.6.1. Los modelos sociales de comportamiento

Fumar tabaco es una conducta profundamente arraigada en la sociedad, los modelos sociales de comportamiento tienen gran influencia en la época de aprendizaje social (padres, maestros, compañeros, etc.) y en la edad adulta (personalidades famosas, profesionales sanitarios, etc.), ante estos factores, cada individuo responde de una manera personal, que está condicionada por factores de personalidad, como la tendencia a buscar cambios o nuevas sensaciones, la susceptibilidad a la influencia de amigos fumadores, la curiosidad, la rebeldía a las normas de familia y escuela, la anticipación a la edad adulta (Casado Barral et al. 2018).

Normalmente es en el grupo de iguales donde se producen los primeros contactos con las drogas, y el tabaco, junto con el alcohol, si en el grupo de iguales sus miembros fuman, las posibilidades de que un nuevo miembro fume se multiplican (Alvarez, Benito 2007). La mayoría de los fumadores comenzaron el hábito cuando eran adolescentes, quienes tienen amigos y/o tienen padres que fumen son más propensos a comenzar a fumar que las personas que no están rodeados de fumadores. Al cabo de 2 o 3 años, es muy probable que esas personas se conviertan en fumadores regulares y desarrollen dependencia (Casado Barral et al. 2018)

1.1.6.2. Edad

Mientras más joven comienza a fumar, existen más probabilidades de convertirse en un adicto a la nicotina, según el Informe del Director General de Salud Pública de los Estados Unidos emitido en 2014, casi 9 de cada 10 fumadores adultos comenzaron el hábito antes de los 18 años, y casi todos empezaron a fumar a los 26 años. El informe calcula que aproximadamente 3 de 4 fumadores de la escuela preparatoria superior se convertirán en fumadores adultos incluso si intentan dejar de fumar en unos pocos años (Rosen 2017).

1.1.6.3. Sexo

Generalmente, los hombres tienden a consumir todos los productos de tabaco en mayor cantidad que las mujeres (Higgins et al. 2015). En 2015, el 16.7% de los hombres adultos y el 13.6% de las mujeres adultas fumaban cigarrillos (Jamal et al. 2018).

Esas diferencias pueden estar relacionadas con una combinación de factores fisiológicos (particularmente las hormonas ováricas), culturales y conductuales (Sieminska, Jassem 2014).

Los resultados de estudios de neuroimágenes sugieren que el fumar activa más los circuitos de recompensa en los hombres que en las mujeres (Cosgrove et al. 2014). Este hallazgo concuerda con la idea de que los hombres fuman por el efecto reafirmador de la nicotina, mientras que las mujeres lo hacen para regular el estado de ánimo o en respuesta a señales relacionadas con el cigarrillo. Un estudio de las respuestas al estrés y las ansias intensas de tabaco entre mujeres y hombres que estaban tratando de dejar de fumar halló que, durante la abstinencia, los niveles más bajos de cortisol (la hormona del estrés) predijeron la recaída en los hombres. Sin embargo, lo que predijo la recaída en las mujeres fue el nivel alto de cortisol (Al'Absi et al. 2014). Otros trabajos sobre la abstinencia hallaron que fumar un cigarrillo con nicotina, en comparación con un cigarrillo sin nicotina, alivió los síntomas de abstinencia y el estado de ánimo negativo más en los hombres que en las mujeres. Las mujeres obtuvieron el mismo alivio de cigarrillos con y sin nicotina, lo que sugiere que para ellas la droga fue menos gratificante que para los hombres (Perkins, Karelitz 2014). Las investigaciones sugieren que las mujeres experimentan ansias más intensas de fumar que los hombres en respuesta al estrés, (Wray et al. 2014) pero los hombres podrían ser más sensibles a las señales del entorno (Services et al. 2014).

1.1.6.4. Ocupación

Los resultados de un estudio, publicados en la revista Tobacco Control demuestran que quienes están desempleados tienen un riesgo tres veces mayor de fumar que los que trabajan, incluso después de ajustar por factores demográficos como el sexo o la edad. Es decir, quienes están sin empleo tienen mayores probabilidades de fumar que las personas con un trabajo estable y ello estaría explicado por factores psicosociales como el estrés, el bajo control emocional y el aislamiento social que suele afectar a individuos en esta situación (Álvarez, Benito 2007).

1.1.6.5. Nivel de estudios

El consumo de tabaco se asocia en todas las edades con peores resultados académicos. Se vio que las personas adolescentes fumadoras suspenden más asignaturas y el número de suspensos se correlaciona directamente con el número de cigarrillos fumados e inversamente con la edad de inicio. Asimismo, quienes fuman presentan muchas menos expectativas de estudiar una carrera universitaria (Álvarez, Benito 2007). En otro estudio donde se analizaba el consumo de tabaco en titulados y tituladas universitarios se halló relación entre el nivel de estudios y el tabaquismo, e incluso dentro de la homogeneidad derivada de que todos los participantes tenían estudios universitarios se observó una relación estadísticamente significativa entre el nivel de estudios y una menor prevalencia de tabaquismo, tanto en varones como en mujeres (García de Albéñiza et al. 2004a).

1.1.6.6. Publicidad y presión social

Los anuncios de la industria tabacalera, las ofertas especiales y otras actividades de promoción de sus productos son una gran influencia en la sociedad. Presentan el acto de fumar como algo emocionante, glamuroso y también peligroso, pero la mayoría de personas ignora este último aspecto. El consumo de tabaco también se muestra en juegos de video, y en internet, normalizando el consumo. Además, las películas que muestran fumadores son otra gran influencia. Los estudios demuestran que los jóvenes que ven a los actores fumando en las películas tienen una probabilidad mayor de comenzar a fumar (Rosen 2017).

1.1.7. Efectos en la salud

Es preocupante que un factor importante que afecta la conciencia pública sobre los peligros para la salud que acarrea el tabaquismo sea el desfase de tres a cuatro décadas entre el pico de prevalencia del tabaquismo y el pico posterior de mortalidad relacionada con el tabaquismo (Messanna et al. 2010). Esto significa que cuando la prevalencia del tabaquismo disminuya, habrá un aumento de las enfermedades asociadas al tabaquismo porque la mortalidad actual está más estrechamente relacionada con los niveles anteriores, no los actuales, (Winickoff et al. 2009).

Si hipotéticamente en este momento el consumo de tabaco disminuye drásticamente tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, sus efectos adversos se verán en el futuro, porque una disminución del consumo de tabaco no va acompañada de una disminución inmediata de las enfermedades relacionadas con el tabaco (Maritz, Mutemwa 2012).

El principio activo más significativo del tabaco es la nicotina, descrita desde el siglo XIX y estudiada con detalle desde entonces. Se ha descubierto que tiene gran variedad de efectos complejos, tanto en la mente como en el cuerpo, y es la máxima responsable de la adicción al tabaco (Messanna et al. 2010). La nicotina es un compuesto dibásico y la disponibilidad y absorción en el cuerpo humano depende del pH de la solución. La absorción puede ocurrir a través de la mucosa oral, pulmones, piel o intestino (Mishra et al. 2015). Los pulmones absorben hasta el 90 % de la nicotina que les llega cuando se fuma. El ambiente alcalino facilita su absorción a través de las mucosas y se ha demostrado cómo las compañías de tabaco han añadido compuestos químicos derivados del amoníaco de forma artificial para aumentar el pH y, por tanto, incrementar la absorción de la nicotina presente en los cigarrillos, lo que incrementa el grado de adicción (Alvarez, Benito 2007).

Cuando la nicotina se absorbe a través del pulmón, se detecta en el cerebro en menos de 10 segundos (Alvarez, Benito 2007), interactúa con los receptores nicotínicos de acetilcolina y estimula

la transmisión dopaminérgica. Esto, a su vez, estimula el centro de recompensa y es responsable de la elevación del estado de ánimo y la aparente mejora en la función cognitiva. Con la estimulación crónica por la nicotina, las neuronas GABAérgicas son desensibilizadas y por lo tanto pierden su efecto inhibitor sobre la dopamina. Esto a su vez refuerza la adicción al inducir el deseo (Mishra et al. 2015).

En la saliva, por ser el primer fluido biológico expuesto al humo del cigarrillo, se producen cambios estructurales y funcionales que a corto plazo generan un aumento en su secreción, por el contrario, durante la exposición a largo plazo se reduce el flujo salival, aumentándose así los trastornos asociados con la disminución salival, especialmente caries cervical, gingivitis, cálculo y halitosis (Rojas, Lugo, Giménez 2018).

Una revisión sistemática relacionó el tabaco con un mayor riesgo de sufrir psoriasis (Armstrong et al. 2014), además también provoca la aparición de arrugas prematuras y disminución de la hidratación de la piel, al incrementar las fibras elásticas en la dermis reticular de piel no expuesta, ocasionando cambios similares a la elastosis solar. El tabaco afecta la capacidad que posee el cuerpo para producir colágeno y, por lo tanto, las lesiones curan más lentamente, el tiempo de cicatrización es más largo y aumenta la probabilidad de infecciones (Alvarez, Benito 2007).

Las personas que fuman sufren más resfriados, gripe, bronquitis y neumonía que quienes no fuman; y que personas que padecen ciertas enfermedades, como asma, enferman más si fuman. En general, quienes fuman no pueden competir físicamente con quienes no fuman, porque los efectos físicos del tabaco como son el ritmo cardíaco acelerado, menor circulación y falta de aire, reducen el rendimiento en los deportes (Alvarez, Benito 2007).

1.1.8. Enfermedades asociadas

Se considera al tabaquismo responsable del 30% de todos los cánceres de cavidad oral, laringe, faringe, esófago, vejiga y riñón, 90% de los cánceres de pulmón, 75% de los cuadros de Enfisema y Bronquitis Crónica, y 25% de las Cardiopatías isquémicas.

Las mujeres presentan riesgo adicional de enfermedades por el tabaco tales como reducción de la fertilidad, menopausia precoz y osteoporosis. El consumo asociado al uso de anticonceptivos orales aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Durante el embarazo se pueden presentar abortos espontáneos, embarazos ectópicos, abrupto placentario, placenta previa, ruptura prematura de membranas y partos prematuros.

En el feto y el neonato produce bajo peso al nacer y mayor riesgo de muerte súbita del recién nacido (Dra. Cortese 2010).

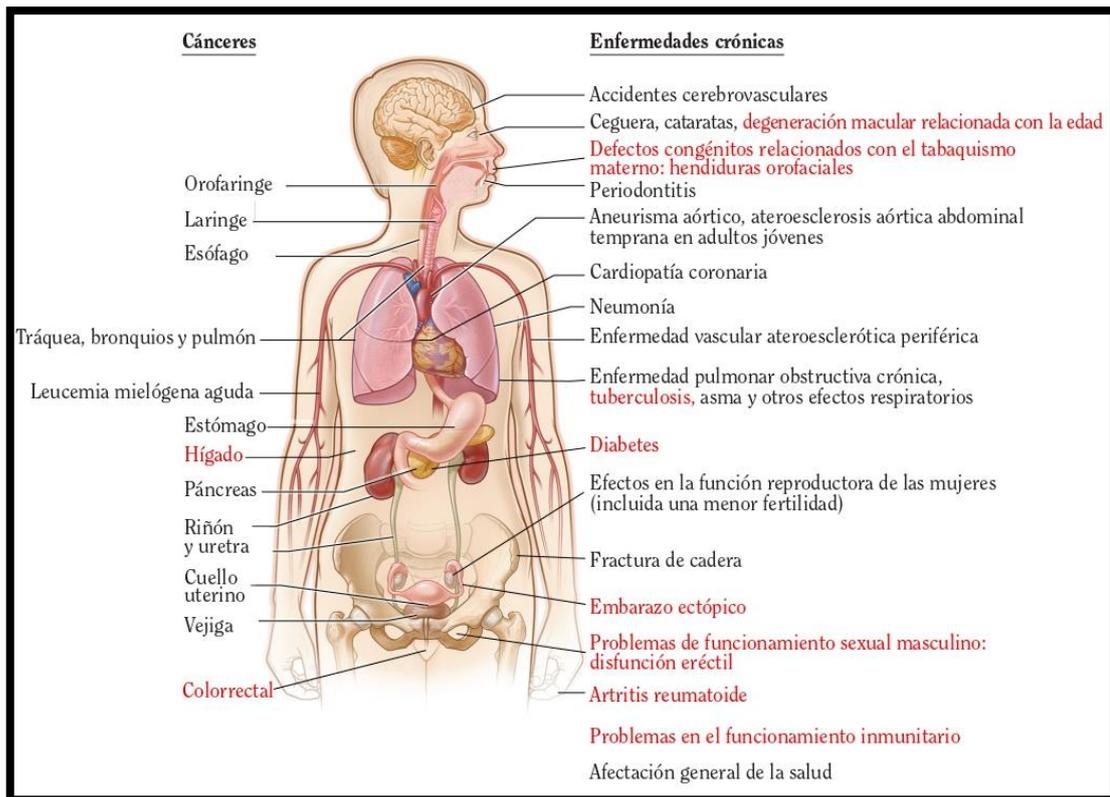


Ilustración 4-1: Las consecuencias para la salud causalmente vinculadas al tabaquismo

Fuente: (USDHHS 2014)

El informe de la Dirección General de Servicios de Salud del 2004 mostró que fumar afecta a casi todos los órganos del cuerpo. El informe del 2006 concluyó que la evidencia científica indica que no hay niveles de exposición al humo de segunda mano libres de riesgo. La nueva evidencia del informe 2014 proporciona todavía más apoyo para estas conclusiones, además de aumentar la lista de enfermedades y otros efectos adversos para la salud causados por el tabaquismo y por la exposición de los no fumadores al humo del tabaco (USDHHS 2014). Estos nuevos hallazgos incluyen:

- El cáncer de hígado y el cáncer color rectal se suman a la larga lista de cánceres causados por el tabaquismo
- La exposición al humo de segunda mano es una causa de accidentes cerebrovasculares o derrames cerebrales
- Fumar aumenta el riesgo de morir de cáncer y otras enfermedades en pacientes con cáncer y sobrevivientes de cáncer
- Fumar es una causa de diabetes (este tema se profundizará en el siguiente capítulo)
- Fumar provoca efectos adversos generales en el cuerpo, incluida la inflamación, y deteriora la función inmunitaria.
- Fumar es una causa de artritis reumatoide (USDHHS 2014).

1.1.9. Diagnóstico

El papel de los profesionales de la salud resulta relevante en la identificación de conductas de riesgo en los pacientes. Los médicos, enfermeras, trabajadores sociales, odontólogos, nutriólogos, etc. como promotores de la salud siempre deben prestar atención e interrogar sobre tabaquismo a sus pacientes. Es obligatorio que siempre se pregunte sobre el tabaquismo a todos los pacientes. La realización de un adecuado diagnóstico del tabaquismo influye en la actitud terapéutica y pronóstico del fumador, el propósito es definir una serie de apartados necesarios para el diagnóstico del tabaquismo en cada uno de los niveles de abordaje:

- a. Identificación de la fase de abandono: precontemplación / contemplación / preparación / acción / mantenimiento.
- b. Historia clínica general: anamnesis, antecedentes personales (alergias medicamentosas, enfermedades previas, intervenciones quirúrgicas, tratamientos, antecedentes familiares, etc.), presencia de síntomas relacionados con enfermedades debidas a la exposición del tabaco, enfermedades previas para la indicación de tratamientos farmacológicos en la deshabituación tabáquica. así en caso de fumadores con EPOC, el tratamiento será diferente dependiendo si el diagnóstico de EPOC es reciente o previo, exploración física comenzando con la medición de las constantes vitales, peso y talla, IMC, auscultación cardíaca y pulmonar, coloración de uñas, dientes, etc., tratamientos previos e interacciones con el tratamiento del tabaquismo.
- c. Historial de tabaquismo: antecedentes familiares de tabaquismo, edad de inicio, causa de inicio, tiempo que transcurre hasta convertirse en un fumador habitual, grado de tabaquismo (consumo diario), tipo de tabaco, características del fumador, patrón de consumo, número de intentos y duración sin fumar en cada intento, tiempo transcurrido sin fumar en el último intento: sólo se considera aquellos intentos de abandono en los que el fumador se mantuvo sin fumar por lo menos durante 24 horas. estudio de intentos previos de abandono, causa de recaídas y estudio del ambiente social (identificar el entorno familiar, laboral o de amigos y detectar apoyos o resistencias).
- d. Cuestionarios necesarios para un adecuado diagnóstico del tabaquismo como los que miden la motivación, la dependencia, la autoestima y la autoeficacia.
- e. Exploraciones complementarias: pueden ayudar a identificar enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco y pueden tener un efecto motivador en la cesación tabáquica (Higues, Pérez 2015).

Tabla 1-1: Datos diagnósticos necesarios para cada nivel asistencial

	Atención Primaria	Consulta de Tabaquismo	Unidad Especializada de Tabaquismo
Identificación de la fase de abandono	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Historia clínica general	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Consumo diario y acumulado	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Intentos previos de abandono y causas de recaída	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Ambiente de fumadores	Recomendable	Obligatorio	Obligatorio
Escala visual analógica de motivación	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
HSI: mide el grado de dependencia	Obligatorio	No necesario	No necesario
Test de Fagerström	Recomendable	Obligatorio	Obligatorio
Test de recompensa	Recomendable	Obligatorio	Obligatorio
Valoración del síndrome de abstinencia	Recomendable	Obligatorio	Obligatorio
Análisis del craving	Recomendable	Obligatorio	Obligatorio
Espirometría	Opcional	Recomendable	Recomendable
Edad pulmonar	Opcional	Recomendable	Recomendable
Cooximetría	Recomendable	Obligatorio	Obligatorio
Determinación de cotinina	No necesario	Opcional	Obligatorio

Fuente: (Higues, Pérez 2015)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

1.1.10. Prevención

En 2003, los Estados Miembros de la OMS adoptaron por unanimidad el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT). A este acuerdo, en vigor desde 2005, se han adherido ya 182 Partes que representan más del 90% de la población mundial. El CMCT de la OMS, es un convenio histórico en la promoción de la salud pública, que reafirma el derecho de las personas a gozar del nivel más alto posible de salud que puedan alcanzar. Es por eso que, en 2007, la OMS adoptó el conjunto de medidas MPOWER, una forma práctica y costo eficaz de intensificar la aplicación de las principales disposiciones del CMCT (Organización Mundial de la Salud 2019a).

- (Monitor) Hacer seguimiento del consumo de tabaco y de las medidas de prevención
- (Protect) Proteger a la población del consumo de tabaco
- (Offer) Ofrecer ayuda para dejar de consumir tabaco
- (Warn) Advertir de los peligros del tabaco
- (Enforce) Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio del tabaco
- (Raise) Aumentar los impuestos sobre el tabaco.

En la evaluación de la implementación del CMCT, Ecuador muestra avances en la legislación, y políticas y acciones como espacios públicos libres de humo, etiquetado, advertencias sanitarias, impuestos al tabaco, control de comercio ilícito, y control de publicidad dirigida a niños y adolescentes. Aún mantiene desafíos en control de publicidad en puntos de venta y en empaquetado neutro. Demostrando la necesidad de estrategias para acelerar la reducción del consumo de tabaco en hombres, principalmente los más jóvenes, y para proteger y aumentar la baja prevalencia de consumo de tabaco en mujeres (Costa et al. 2018).

Para desarrollar acciones de promoción de salud las herramientas básicas a utilizar son la educación para la salud, la comunicación y la participación social, lo que propicia el desarrollo de habilidades personales, prácticas de autocuidado a la salud y estilos de vida saludables, empoderando a la población para ejercer el control sobre los determinantes de la salud y en particular los relacionados con el tabaquismo, y así fortalecer la acción comunitaria y creación de entornos saludables. La Atención Primaria de Salud ofrece una oportunidad excelente para el abordaje del tabaquismo por su accesibilidad, siendo la puerta de entrada al sistema de salud y la continuidad en la atención a las personas que fuman. es por ellos que las acciones preventivas están dirigidas a evitar la iniciación en el consumo, estimular el abandono de fumar, ofrecer seguimiento a los fumadores y lograr avances en las etapas de cambio en el proceso de dejar de fumar (Dra. Lorenzo Vázquez et al. 2016).

1.1.11. Intervención

1.1.11.1. Estrategia de las 5Rs

Tabla 2-1: Estrategias de las 5Rs

5Rs	ACCIÓN
Pertinencia (Relevance)	Aliente al paciente a que exprese la pertinencia personal de abandonar el consumo.
Riesgos (Risks)	Aliente al paciente a que reconozca las posibles consecuencias negativas del consumo de tabaco que le son pertinentes.
Recompensas (Rewards)	Solicite al paciente que mencione los posibles beneficios pertinentes de abandonar el consumo de tabaco.
Obstáculos (Roadblocks)	Solicite al paciente que mencione los obstáculos que le dificultan dejar de fumar y brinde tratamiento (terapia de solución de problemas, farmacoterapia) para abordar esos obstáculos.
Repetición (Repetition)	Vuelva a evaluar la disposición del paciente para abandonar el consumo: si todavía no está preparado, repita la intervención más adelante. La intervención motivacional debe repetirse cada vez que el paciente desmotivado acude a la consulta.

Fuente: (Colombia 2018)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

En el Primer Nivel de Atención y basado en la estrategia de Atención Primaria de Salud (APS), el abordaje del tabaquismo requiere de la participación de todos los integrantes del equipo de salud. Cada uno desde su disciplina tiene la oportunidad de realizar intervenciones específicas para el control de esta adicción a nivel individual y comunitario. La conformación de un equipo multidisciplinario complementa y enriquece el trabajo de cada especialidad en todos los niveles de atención.

1.1.12. Intervención Nutricional

- Abordaje individual: Debe ser realizado por todo nutricionista en su consulta habitual.
 1. Detectar a cada paciente fumador y registrar la condición de fumador en su historia clínica.
 2. Realizar consejo breve para la cesación.
 3. Derivar a la Unidad Especializada de Tabaquismo, a todo paciente que manifieste su deseo de abandonar el consumo de tabaco (apoyo para la Cesación).
 4. Se debe realizar una consulta con el Nutricionista en todos los casos, especialmente una vez que el paciente finaliza el tratamiento farmacológico.

- Abordaje Grupal: Se refiere a la intervención del nutricionista como parte del equipo multidisciplinario de abordaje del tabaquismo. La intervención tiene como propósito acompañar el proceso de cesación y habilitar un espacio de intercambio, que se realizará en forma gradual una vez que el grupo ya esté constituido.

Algunas pautas para el abordaje individual o grupal de los pacientes que están en proceso de cesación, ya sea a corto, mediano, o largo plazo:

- A corto plazo (inicio de la cesación del tabaquismo):
 1. Monitorear el peso, acordando con el paciente que el objetivo no es evitar el incremento de peso sino mantenerlo dentro de los márgenes esperados.
 2. Hay que recordar que la disminución de peso es un objetivo secundario hasta que el fumador llegue a los 6 meses de abstinencia, cabe aclarar que el porcentaje de pacientes en que se dan ganancias de peso excesivas es bajo.
 3. Brindar indicaciones nutricionales que no sean excesivamente restrictivas para facilitar la adhesión y evitar el fracaso en la cesación del tabaquismo.
 4. Enfatizar aumentar el consumo de líquidos, realizar al menos 4 comidas y las colaciones necesarias, evitando una alimentación desordenada. • estimular colaciones con bajo aporte calórico.

5. Identificar a los pacientes que necesiten una intervención nutricional individualizada según los siguientes criterios de riesgo:

- Pacientes que presentan comorbilidad asociada (metabolopatías)
 - Pacientes que presentan obesidad actual o antecedente de obesidad.
 - Pacientes que aumenten más de un 5% del peso inicial durante el proceso de cesación.
- A mediano plazo: Una vez que el paciente finaliza el tratamiento farmacológico se encuentra más vulnerable a un aumento de peso excesivo, por tanto, es importante realizar una nueva consulta con Nutricionista.

1. Acordar hábitos alimentarios saludables.
2. Atender factores de riesgo asociados.
3. Fomentar la actividad física.

▪ A largo plazo: Para pacientes ex fumadores (6 meses de cesación):

1. Mantener la consulta nutricional para tratar factores de riesgo y comorbilidad detectada.
2. Definir objetivos de disminución de peso adecuados a cada individuo, en caso de aumento de peso. Promover descensos de 5 a 10% del peso inicial (Ministerio de Salud 2019).

1.1.13. Beneficios de dejar de fumar

Tabla 3-1: Beneficios para la salud de abandonar el consumo de tabaco.

Beneficios para la salud de abandonar el consumo de tabaco.	
A. Existen beneficios inmediatos y a largo plazo para la salud de quienes dejan de fumar.	
Tiempo desde que se deja de fumar	Beneficios para la salud
En 20 minutos	Descienden la frecuencia cardíaca y presión arterial.
12 horas	El nivel de monóxido de carbono en sangre desciende a niveles normales.
2-12 semanas	Mejora la circulación y aumenta la capacidad pulmonar.
1-9 meses	Disminuyen la tos y la disnea.
1 año	Su riesgo de padecer cardiopatía coronaria es cerca de la mitad del riesgo de una persona fumadora.
5 años	De 5 a 15 años después de dejar de fumar, su riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular se reduce al riesgo de una persona no fumadora.
10 años	Su riesgo de padecer cáncer de pulmón desciende a cerca de la mitad del riesgo de una persona fumadora, y disminuye su riesgo de sufrir cáncer de boca, garganta, esófago, vejiga urinaria, cuello uterino o y páncreas.
15 años	El riesgo de padecer una cardiopatía coronaria es igual al de una persona no fumadora.
B. Beneficios para todas las edades y personas que ya tienen problemas de salud relacionados con el consumo de tabaco. Estas personas todavía pueden obtener grandes beneficios de dejar de fumar.	

Edad al momento de dejar de fumar	Beneficios en comparación con aquellos que siguieron fumando
A los 30	Aumenta casi 10 años la esperanza de vida.
A los 40	Aumenta 9 años la esperanza de vida.
A los 50	Aumenta 6 años la esperanza de vida.
A los 60	Aumenta 3 años la esperanza de vida.
Tras la aparición de alguna enfermedad potencialmente mortal	Beneficio rápido: Las personas que dejan de fumar después de haber tenido un infarto de miocardio ven disminuir en 50% sus probabilidades de tener otro infarto.
C. El dejar de fumar reduce el exceso de riesgo de muchas enfermedades infantiles relacionadas con el humo del tabaco, como las enfermedades respiratorias (por ejemplo, asma) y las infecciones de oído.	
D. El dejar de fumar disminuye las probabilidades de sufrir impotencia, tener dificultades para quedar embarazada, tener nacimientos prematuros, tener bebés con peso bajo al nacer y sufrir abortos espontáneos.	

Fuente: (Dc 2020)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

1.2. Alteraciones glucémicas

El cerebro tiene unos requerimientos obligados de glucosa, pero también puede usar cuerpos cetónicos y lactato como fuente de energía alternativa, si las concentraciones de estos sustratos son lo suficientemente elevadas (Leiva Gea et al. 2019). Entonces los niveles de glucosa en sangre se mantienen dentro de unos límites muy estrechos y constantes, pero cuando la homeostasis de la glucosa se rompe por disfunción de cualquier elemento que la mantiene, sobrevienen los síndromes hiper o hipoglucémicos que como su nombre lo indican llevan el aumento o disminución de la glucosa en sangre, que estos a su vez son un desencadenante y una consecuencia para la diabetes.

1.2.1. Epidemiología

1.2.1.1. A nivel mundial

Prevalencia

El año 2016 número de adultos de entre 20 y 79 años con tolerancia anormal a la glucosa es de 374 millones (7,5% de la población mundial). Se prevé que esta cifra aumente a 454 millones (8%) para 2030 y a 548 millones (8,6%) para 2045. Casi la mitad de los adultos (48,1%) de 20 a 79 años con TAG no superan los 50 años (figura 5). Es importante tener en cuenta que casi un tercio (28,3%) de las personas que actualmente tienen TAG forman parte del grupo de edad de entre 20 y 39 años y, por lo tanto, es probable que pasen muchos años en riesgo de diabetes tipo 2 y de desenlaces adversos por enfermedades cardiovasculares (ECV) (FID 2019).

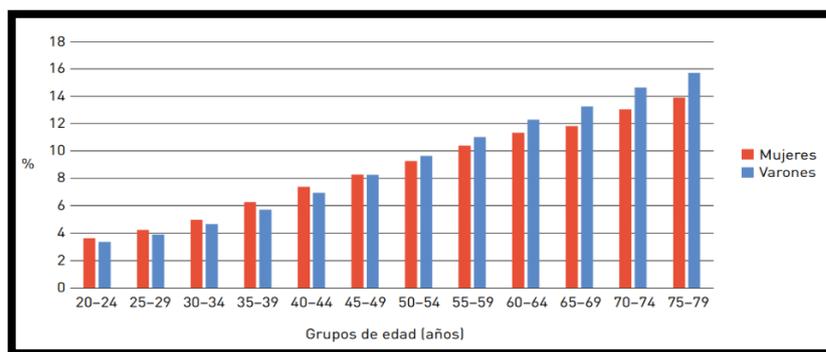


Ilustración 5-1: Prevalencia de la tolerancia anormal a la glucosa en adultos (20–79 años) por edad y sexo en 2019.

Fuente: (FID 2019)

351,7 millones de personas en edad activa (20- 64 años) tienen diabetes diagnosticada o sin diagnosticar. Se prevé que este número aumente de 417,3 millones para 2030 y a 486,1 millones para 2045 (FID 2019)

Mortalidad

Aproximadamente 4,2 millones de adultos de entre 20 y 79 años murieron como resultado de la diabetes y sus complicaciones en 2019. Esto equivale a una muerte cada ocho segundos. Se calcula que la diabetes se asocia con el 11,3% de los fallecimientos a nivel mundial por todas las causas posibles, y casi la mitad (46,2%) de las muertes asociadas con la diabetes se producen en personas menores de 60 años, más en mujeres (2,3 millones) que en varones (1,9 millones) (figura 6)(FID 2019).

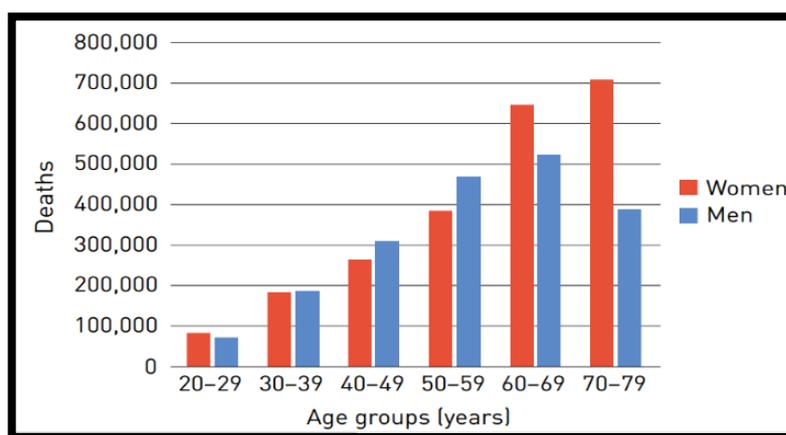


Ilustración 6-1: Cantidad de muertes causadas por la diabetes en adultos (20–79 años) por edad y sexo en 2019

Fuente: (FID 2019)

1.2.1.2. América del Sur y Central

Prevalencia

En 2019, se estima que 31,6 millones de adultos (9,4%) de entre 20 y 79 años tienen diabetes, donde se puede observar que en todas las edades existe mayor prevalencia en mujeres que en hombres (figura 8). De estos, 13,3 millones (42%) están sin diagnosticar (FID 2019).

Se estima que otros 33,9 millones de adultos (10,1%) de entre 20 y 79 años, tiene tolerancia anormal a la glucosa (TAG) en 2019. Se espera que el número de personas con TAG aumente a 41,0 millones en 2030 y a 48,1 millones en 2045 (FID 2019).

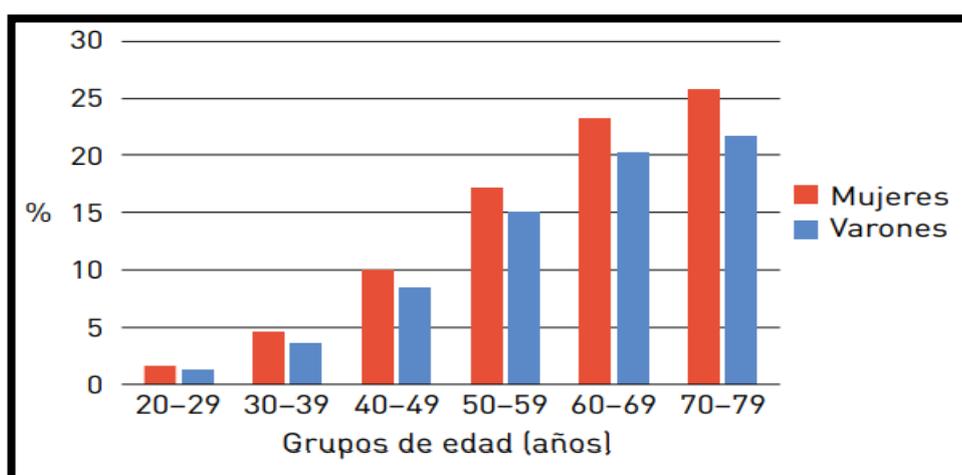


Ilustración 7-1: Estimaciones de prevalencia (%) de la diabetes por edad y sexo, región de América del Sur y Central de la FID, 2019

Fuente: (FID 2019)

Mortalidad

En 2019, se estima que 243.200 muertes en adultos de entre 20 y 79 años en la región se produjeron como resultado de la diabetes o sus complicaciones (12,5% de mortalidad por todas las causas), con el mayor porcentaje (16,2%) en el grupo de edad de entre 50 y 59 años. Se estima que el 43,5% de estas muertes se producen en personas menores de 60 años. El número de muertes por diabetes es mayor en hombres (122.200) que en mujeres (121.000) (FID 2019).

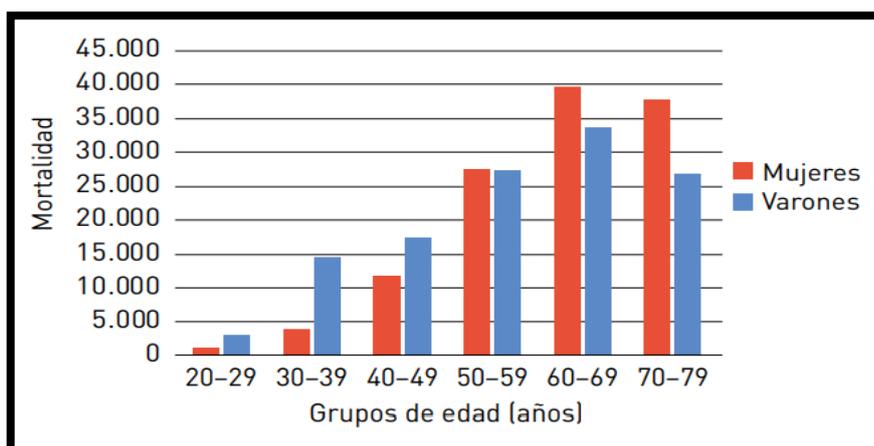


Ilustración 8-1: Mortalidad debido a diabetes por edad y sexo, región de América del Sur y Central de la FID, 2019

Fuente: (FID 2019)

1.2.1.3. Ecuador

Prevalencia

De la población de 18 a 69 años de ambos sexos, el 50,1% nunca fue medido la glucosa en sangre, es decir que de entre la mitad de la población ecuatoriana, puede posiblemente haber personas que podrían tener los niveles alterados de glucosa, pero no lo saben, aunque el 43,4% fue medido y no tuvo diagnóstico de diabetes, mientras que el 1,7% fue diagnosticado de diabetes antes de los últimos 12 meses y el 4,9% fue diagnosticado de diabetes en los últimos 12 meses. El porcentaje de población que registró glucosa elevada en sangre, es decir ≥ 126 mg/dl, o que actualmente está bajo tratamiento médico para diabetes, fue 7,1%. Este valor fue de 7,6% en hombres y 6,7% en mujeres. Este porcentaje casi se duplicó en la población de 45 a 69 años, en comparación con la población de 18 a 44 años, siendo este de 13,4% en ambos sexos (Costa et al. 2018).

El porcentaje de personas que registraron glucemia alterada en ayunas (valor en plasma venoso ≥ 110 mg/dl y < 126 mg/dl), fue de 7,8% para ambos sexos, de 7,3% para hombres y 8,4% para mujeres. Esta cifra fue mayor en la población de 45 a 69 años, con 10,7% en ambos sexos, 9,3% en hombres y 12,1% en mujeres. El grupo de 45 a 69 años registró porcentajes mayores, con 8,3% en ambos sexos. De la población de 18 a 69 años de ambos sexos, el 3,7% tuvo glucosa elevada en sangre y no conocía su diagnóstico, el 3,4% conocía su diagnóstico de glucosa elevada y no tomaba medicación; y el 3,7% conocía su diagnóstico de glucosa elevada en sangre y tomaba medicación (Costa et al. 2018).

Mortalidad

Según el instituto de métricas y evaluación de la salud en Ecuador en el año 2019, la quinta causa de muerte es la diabetes representando el 32.3% (IHME 2019).

1.2.2. Hiperglucemia

La insulina es una hormona indispensable que se produce en el páncreas. Permite que la glucosa del torrente circulatorio ingrese en las células del cuerpo, donde se convierte en energía. Además, es fundamental para el metabolismo de las proteínas y las grasas. La falta de insulina o la incapacidad de las células para responder a ella derivan en altos niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia), el cual es un indicador clínico de la diabetes (FID 2019).

La tolerancia anormal a la glucosa (TAG) y la alteración de la glucosa en ayunas (AGA) son afecciones propias de niveles altos de glucosa en sangre, personas cuyos niveles de glucosa no cumplen con los criterios para la diabetes, pero son demasiado altos para ser considerados normales (ADA 2020). Como alternativas, se usan los términos “prediabetes”, “hiperglucemia no diabética” e “hiperglucemia intermedia” (FID 2019).

La TAG y la AGA son importantes por estos tres motivos:

1. Implican un riesgo para el desarrollo futuro de la diabetes tipo 2 (Pi-Sunyer et al. 2015) (Wenying, Lixiang, Jinwu 2001).
2. Denotan un alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular (Zinman et al. 2010) (Pan et al. 1997).
3. Su detección abre el camino a la adopción de intervenciones para prevenir la diabetes tipo 2 (Li et al. 2014).

Sin embargo, la evidencia actual sobre prevención se relaciona únicamente con TAG y con TAG y AGA combinadas, pero no con AGA sola (Li et al. 2008). La evolución de TAG y AGA a una diabetes tipo 2 se relaciona con la gravedad, basada en los niveles de hiperglucemia y factores de riesgo como la edad y el peso (Diabetes Prevention Program Research Group 2009).

Se calcula que la incidencia acumulada de la evolución de la diabetes tipo 2 cinco años después del diagnóstico de TAG y AGA oscila entre el 26% y el 50%, respectivamente (Torgerson et al. 2004). Solamente 47 países contaban con fuentes de datos de alta calidad sobre la TAG, en cambio, la cantidad de países con estudios de alta calidad sobre la prevalencia de AGA era mucho menor (FID 2019).

Tabla 4-1: Criterios para evaluar a pacientes asintomáticos con alto riesgo de desarrollar diabetes (prediabetes).

1. Pacientes adultos con un índice de masa corporal $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ o $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ en asiáticos y con factores de riesgo adicionales: <ol style="list-style-type: none"> Inactividad física Familiar de primer grado con diabetes. Raza/etnia de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, asiáticos, habitantes de islas del pacífico). Mujeres que han concebido recién nacidos con un peso $> 4 \text{ kg}$ o que fueron diagnosticadas con diabetes gestacional Hipertensión ($\geq 140/90 \text{ mmHg}$ o en tratamiento para hipertensión). HDL $< 35 \text{ mg/dL}$ y/o triglicéridos $> 250 \text{ mg/dL}$. Mujeres con síndrome de ovario poliquístico. Otras condiciones asociadas con resistencia a la insulina (obesidad, acantosis nigricans). Historia de enfermedad cardiovascular.
2. Para todos los pacientes la evaluación deberá iniciar a los 45 años.
3. Si las pruebas son normales, deberán ser reevaluados al menos cada 3 años. (Aquellos pacientes con prediabetes deberán ser evaluados cada año).

Fuente: (ADA 2020)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Tabla 5-1: Criterios diagnósticos para prediabetes.

Criterios diagnósticos para prediabetes ADA 2020		
Glucosa en ayuno 100 a 125 mg/dL	Glucosa plasmática a las 2 horas de 140 a 199 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa.	Hemoglobina glucosilada (A1C) 5.7 a 6.4%
	La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.	

Fuente: (ADA 2020)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

1.2.3. Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus o simplemente, diabetes, es una afección grave y de largo plazo (o “crónica”) que ocurre cuando los niveles de glucosa en la sangre de una persona son altos porque su cuerpo no puede producir insulina o la cantidad suficiente de esta hormona, o cuando no puede utilizar de manera eficaz la insulina (FID 2019), se trata de una compleja enfermedad en la que coexiste un trastorno global del metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas (Camejo Lluch, Rodríguez Rodes, Crespo González 2017).

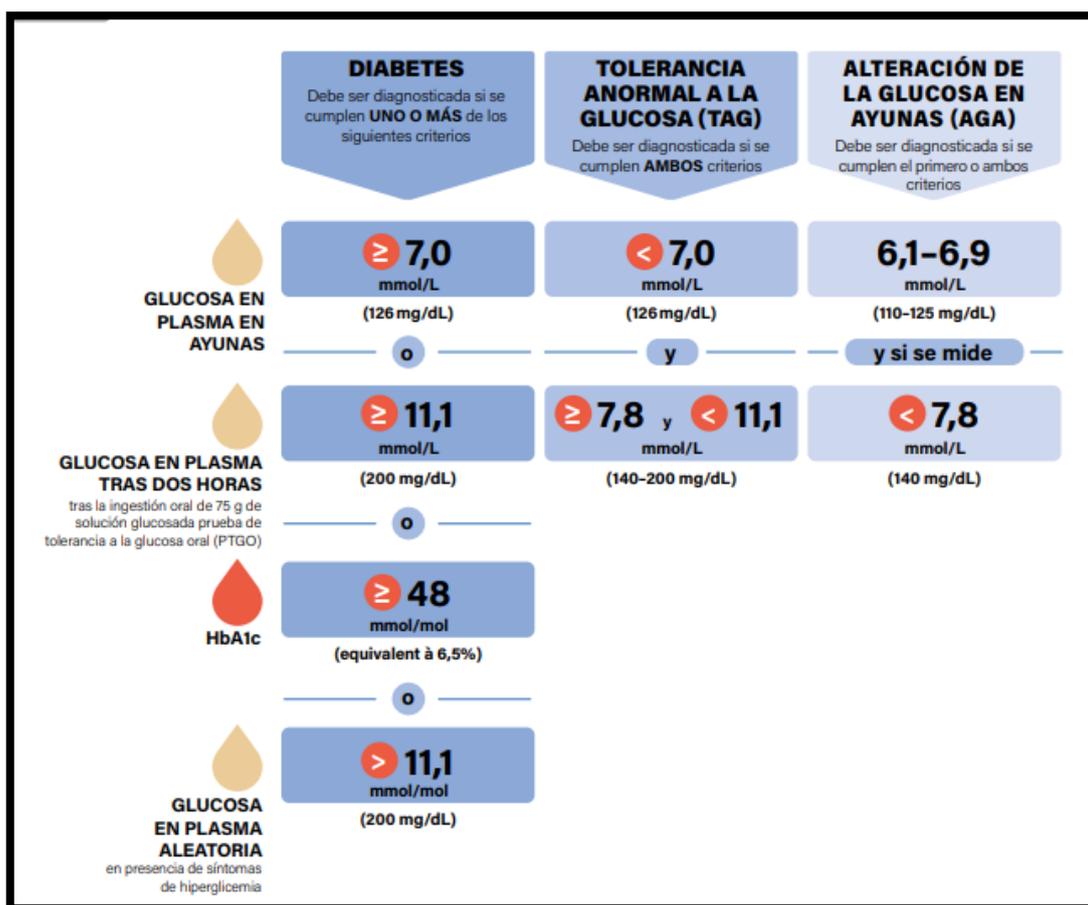


Ilustración 9-1: Criterios de diagnóstico para la diabetes

Fuente: (FID 2019)

1.2.3.1. Clasificación de la diabetes mellitus

La clasificación de la DM se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente incluye la posibilidad de describir la etapa de su historia natural en la cual se encuentra la persona (ALAD 2019).

La clasificación de la DM contempla cuatro grupos: –

Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1)

Esta forma, anteriormente denominada "diabetes insulino dependiente" o "diabetes de aparición juvenil", representa el 5-10% de la diabetes y se debe a la destrucción autoinmune de las células β pancreáticas. Los marcadores autoinmunes incluyen autoanticuerpos de células de los islotes y autoanticuerpos contra GAD (GAD65), insulina, la tirosina fosfatasa, antígeno de las células insulares (IA-2 e IA-2 β) y el transportador de zinc 8 (ZnT8).

La etapa 1 de la diabetes tipo 1 se define por la presencia de dos o más de estos marcadores autoinmunes (ADA 2020).

Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva (ALAD 2019), sin embargo, la tasa de destrucción de las células β es bastante variable, siendo rápida en algunos individuos, principalmente en lactantes y niños y lenta en otros especialmente en adultos (ADA 2020).

La destrucción autoinmunitaria de las células β tiene múltiples predisposiciones genéticas y también está relacionada con factores ambientales que aún están bien definidos. Aunque los pacientes no suelen ser obesos cuando presentan diabetes tipo 1, existe evidencia de que también puede ser un factor de riesgo para la diabetes tipo 1. Las personas con diabetes tipo 1 también son propensas a otros trastornos autoinmunes como tiroiditis de Hashimoto, enfermedad de Graves, enfermedad celíaca, enfermedad de Addison, vitíligo, hepatitis autoinmune, miastenia gravis y anemia perniciosa (ADA 2020).

Diabetes idiopática tipo 1

Algunas formas de diabetes tipo 1 no tienen etiologías conocidas. Estos pacientes tienen insulinopenia permanente y son propensos a Cetoacidosis diabética (CAD), pero no tienen evidencia de autoinmunidad de células β . Sin embargo, solo una minoría de pacientes con diabetes tipo 1 entran en esta categoría. Esta forma de diabetes se hereda fuertemente y no está asociada con los antígenos leucocitarios humanos (HLA). Se necesitan investigaciones futuras para determinar la causa de la destrucción de las células β en este escenario clínico poco común (ADA 2020).

Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2)

Anteriormente conocida como "diabetes no dependiente de insulina" o "diabetes de inicio en la edad adulta", representa del 90 al 95% de todos los casos de diabetes. Esta forma incluye a los individuos que tienen una deficiencia de insulina relativa, en lugar de absoluta y que tienen resistencia a la insulina periférica. Al menos inicialmente, y con frecuencia durante toda su vida, es posible que estas personas no necesiten tratamiento con insulina para sobrevivir (ADA 2020). La diabetes tipo 2 se ve con más frecuencia en adultos mayores, pero se evidencia cada vez más en niños y adultos jóvenes por los niveles crecientes de obesidad, inactividad física y dieta inapropiada (FID 2019).

Diabetes gestacional (DMG)

Esta se define como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Se aplica independientemente de si se requiere o no insulina, o si la alteración persiste después del embarazo y no excluye la posibilidad de que la alteración metabólica haya estado presente antes de la gestación. La mayoría de los casos normalizan su glucemia con la resolución del embarazo. Sin embargo, el riesgo de tener diabetes a mediano plazo es mucho mayor (ALAD 2019)

Tabla 6-1: Detección y diagnóstico de DMG

Estrategia de un solo paso
Realizar una prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTOG) con medición de la glucosa plasmática en ayunas en 1 y 2 horas, entre la semana 24 y 28 de gestación en mujeres no diagnosticadas previamente con diabetes.
La PTOG debe realizarse por la mañana después de un ayuno nocturno de al menos 8 h.
El diagnóstico de DMG se realiza cuando se alcanza o se supera cualquiera de los siguientes valores de glucosa plasmática: <ul style="list-style-type: none">• Ayuno: 92 mg / dL (5,1 mmol / L)• 1 hora: 180 mg / dL (10,0 mmol / L)• 2 h: 153 mg / dL (8,5 mmol / L)
Estrategia de dos pasos
Paso 1: Realice una prueba de carga de glucosa (PCG) de 50 g (sin ayuno), con medición de glucosa plasmática en 1 h, entre la semana 24 y 28 de gestación en mujeres no diagnosticadas previamente con diabetes.
Si el nivel de glucosa en plasma medido en 1 h después de la carga es ≥ 130 , 135 o 140 mg / dL (7,2, 7,5 o 7,8 mmol / L, respectivamente), se procederá a una PTOG de 100 g.
Paso 2: La PTOG de 100 g debe realizarse cuando el paciente está en ayunas.
El diagnóstico de DMG se realiza cuando se cumplen o superan al menos dos de los cuatro niveles de glucosa plasmática siguientes (medidos en ayunas en 1, 2 y 3 h durante la (PTOG) <ul style="list-style-type: none">• En ayunas: 95 mg / dL (5.3 mmol / L)• 1 hora: 180 mg / dL (10,0 mmol / L)• 2 h: 155 mg / dL (8,6 mmol / L)3 h: 140 mg / dL (7,8 mmol / L)

Fuente: (ADA 2020)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Otros tipos específicos de diabetes

Tabla 7-1: Otros tipos específicos de DM

Defectos genéticos de la función de la célula beta	Diabetes tipo MODY (Del inglés Maturity onset Diabetes of the Young):HNF-4alfa (cromosoma 20, antes MODY 1), glucoquinasa (cromosoma 7p, antes MODY 2), HNF-1alfa (cromosoma 12q, antes MODY 3), IPF1/PDX-1 (cromosoma 13 q, antes MODY 4), HNF1B (cromosoma 17q, antes MODY 5), Neuro-D1/BETA-2 (cromosoma 2q, antes MODY 6), KLPI1 (cromosoma 2p, antes MODY 7), CEL (cromosoma 9q, antes MODY 8), PAX4 (cromosoma 7q, antes MODY 9), INS (cromosoma 11p, antes MODY 10) y BLK (cromosoma 8p, antes MODY 11), del DNA mitocondrial y otros.
Defectos genéticos en la acción de la insulina	Resistencia a la insulina tipo A, leprechaunismo, síndrome de Rabson-Mendenhall, diabetes lipoatrófica y otros.
Enfermedades del páncreas exocrino	Pancreatitis, trauma del páncreas, pancreatectomía, neoplasia del páncreas, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa y otros.
Endocrinopatías	Acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostinoma, aldosteronoma y otros.
Inducida por drogas o químicos	Glucocorticoides, hormonas tiroideas, diazóxido, agonistas beta-adrenérgicos, tiazidas, fenitoína, alfa-interferón, antiretrovirales, inmunosupresores y otros.
Infecciones	Infecciones Rubéola congénita, citomegalovirus y otros
Formas poco comunes de diabetes mediada inmunológicamente	Síndrome del “hombre rígido” (“stiff-man syndrome”), anticuerpos contra el receptor de la insulina y otros.
Otros síndromes genéticos algunas veces asociados con diabetes	Síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, síndrome de Lawrence Moon Biedl, distrofia miotónica, porfiria, síndrome de Prader Willi y otros.

Fuente: (ALAD 2019)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

1.2.4. Hipoglucemia

Concentración de glucemia plasmática lo suficientemente baja para producir signos o síntomas compatibles con alteración de la función cerebral (Leiva Gea et al. 2019), la Asociación Americana de Diabetes (ADA) describe la hipoglucemia como la condición clínica que se caracteriza por concentraciones de glucosa en sangre menores a 70 mg/dL.

Debido a la tolerancia fisiológica a concentraciones bajas de glucosa en sangre de cada persona, resulta difícil abarcar una sola definición (Nares Torices et al. 2018).

La hipoglucemia constituye la urgencia endocrinológica más común, sobre todo en pacientes diabéticos que reciben insulino terapia.

1.2.4.1. Clasificación

- Hipoglucemia grave: situación que requiere asistencia de otra persona para administrar alimentos o medicaciones hiperglucemiantes. Si no se puede medir la glucemia, la recuperación neurológica simultánea con la vuelta a la normalidad de la glucemia es evidencia suficiente para admitir que el evento se produjo por un descenso del nivel de glucemia.
- Hipoglucemia sintomática documentada: Situación en la que están presentes los síntomas de hipoglucemia y la determinación de glucemia es < 70 mg/dl.
- Hipoglucemia asintomática: Situación en la que no están presentes los síntomas propios de la hipoglucemia, pero el valor de la glucemia es < 70 mg/dl.
- Hipoglucemia sintomática probable: Situación en la que están presentes los síntomas típicos de la hipoglucemia, pero no hay determinación de glucemia (asumimos que será < 70 mg/dl).
- Pseudohipoglucemia (hipoglucemia relativa). Situación en la que el paciente refiere haber tenido síntomas típicos de hipoglucemia, aunque la glucemia es > 70 mg/dl (pero está cercana a esa cifra) (Malo García 2015)

1.2.4.2. Causas

En general, la hipoglucemia en pacientes diabéticos ocurre cuando existe desequilibrio entre la ingesta de insulina o algún agente hipoglucemiante y las necesidades fisiológicas existentes del cuerpo, pero también puede ser el resultado de la escasa ingesta de alimentos o del aumento de la actividad en relación con la medicación y la ingesta de alimentos (Nares Torices et al. 2018).

Otras causas pueden ser el consumo de alcohol, algunas drogas, el estrés y las infecciones. El alcohol puede contribuir a la severidad de la hipoglucemia mediante la inhibición de la gluconeogénesis.

La hipoglucemia también podría ser un síntoma de un órgano gravemente enfermo, como en el caso de las enfermedades hepáticas (cirrosis). Las enfermedades renales a menudo causan hipoglucemia, sobre todo por el papel importante que tienen estos órganos en la producción y mantenimiento de las concentraciones de glucosa en sangre (Landsberg 2016).

Tabla 8-1: Principales causas de la hipoglucemia

Fármacos	Insulina Sulfonilureas Etanol Pentamidina Quinina Salicilatos Sulfonamidas Otros
Hepatopatía	Insuficiencia hepática, cardíaca o renal Sepsis Inanición y desnutrición
Insuficiencia endocrina	Cortisol Hormona de crecimiento Glucagón Adrenalina (diabetes tipo 1)
Tumores de no células beta	Fibrosarcoma, mesotelioma Rbdomiosarcoma, liposarcoma Hepatoma, tumores adrenocorticales Carcinoides Leucemia, linfoma, melanoma, teratoma
Hiperinsulinismo endógeno	Insulinoma Otras alteraciones de las células beta Secretagogos (sulfonilureas) Autoinmunitaria Secreción de insulina ectópica
Alteraciones de la infancia y adolescencia	Intolerancia transitoria al ayuno Hijos de madres diabéticas (hiperinsulinismo) Hiperinsulinismo congénito Defectos enzimáticos congénitos
Posprandial	Reactivo (tras cirugía bariátrica) Inducido por etanol Síntomas autonómicos sin hipoglucemia verdadera

Fuente: (Nares Torices et al. 2018)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

1.2.4.3. Síntomas

Tabla 9-1: Síntomas de la hipoglucemia

Síntomas autonómicos/adrenérgicos/ neurogénicos	Síntomas neurológicos/neuroglucopélicos	
	Psiquiátricos	Neurológicos
Sudoración	Confusión	Mareos/debilidad
Palidez	Alteraciones del comportamiento	Dolor de cabeza
Temblor	Agresividad	Visión borrosa/doble/alterada
Taquicardia	Habla incoherente	Afasia
Ansiedad	Lapsus de conciencia	Disartria
Hambre		Marcha inestable
Náusea		Falta de coordinación
Debilidad		Parestesias
Sueño		Convulsiones
Hormigueo		Coma

Fuente: (Malo García 2015)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

1.2.4.4. Tratamiento

Tabla 10-1: Tratamiento de la hipoglucemia

1. Es esencial el tratamiento inmediato con hidratos de carbono. Si el valor de la glucemia cae por debajo de 70 mg/dl (3,9 mmol/l), se debe tratar con 15 g de hidratos de carbono que son equivalentes a: <ul style="list-style-type: none">• 4 comprimidos de glucosa o 15 g de gel de glucosa• 120-175 ml de zumo de frutas o refrescos normales• 175 ml (1/2 lata) de gaseosa (no <i>light</i>)• 250 ml (1 vaso) de bebida deportiva (no <i>light</i>)• 1 cucharada de azúcar, sirope o miel
2. Revalorar aproximadamente en 10-15 min. Si la glucemia sigue siendo < 70 mg/dl (< 3,9 mmol/l), se debe tratar con 15 g más de hidratos de carbono.
3. Repetir la prueba y el tratamiento hasta que el valor de la glucemia vuelva a los límites normales.
4. Si falta más de 1 h para la siguiente comida, se debe valorar de nuevo 60 min después del tratamiento ya que pueden ser necesarios hidratos de carbono adicionales.

Fuente: (Lee et al. 2012)

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

La glucemia excesivamente baja puede causar pérdida de conciencia o convulsiones. Si los individuos son incapaces de tragar, puede ser necesaria la administración de glucagón subcutáneo o intramuscular. Después de la inyección, se debe poner al paciente de lado para evitar la asfixia en caso de que vomite. Las náuseas y los vómitos son efectos secundarios frecuentes del glucagón. Tan pronto como recupere la conciencia y pueda tragar, deben dársele alimentos o bebidas que contengan hidratos de carbono (ADA 2020).

1.2.4.5. Prevención

La hipoglucemia es un problema importante en la DM1, especialmente en los pacientes que reciben terapia intensiva. Aunque la frecuencia en la DM2 es menor que en la DM1, dada la mayor prevalencia de esta, no es raro presentar episodios de hipoglucemia, sobre todo en aquellos pacientes que están tratados con insulina o bien con secretagogos (sulfonilureas o meglitinidas). Este riesgo se incrementa en los pacientes con DM2 con más de 10 años de evolución y aumenta con la duración del tratamiento insulínico (Malo García 2015).

La automonitorización de la glucemia es esencial para la prevención y tratamiento de la hipoglucemia. Los cambios en la rutina de las inyecciones de insulina, la alimentación, los

horarios de ejercicio y los viajes justifican un aumento en la frecuencia de los controles. Algunos pacientes no son conscientes de la hipoglucemia, lo que significa que no experimentan los síntomas habituales de la misma. Debe recordárseles la necesidad de tratar la hipoglucemia incluso en ausencia de síntomas. La relajación a corto plazo de las metas glucémicas generalmente ayuda a corregir la hipoglucemia asintomática (ADA 2020).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Diseño de estudio

El presente estudio fue de tipo transversal, observacional

2.2. Localización y duración de estudio

La investigación se llevó a cabo en el territorio ecuatoriano, en un periodo aproximado de 6 meses calendario.

2.3. Participantes

2.3.1. Criterios de inclusión

- Adultos ecuatorianos de edad entre 18 y 65 años.
- Adultos que conozcan el valor de su glucemia basal del último mes.
- Adultos que accedan a contestar la encuesta virtual.

2.3.2. Criterios de exclusión

- Encuestas en donde las respuestas sean incompletas.
- Adultos residentes fuera del territorio ecuatoriano.
- Mujeres en periodo de gestación.

2.4. Universo

Adultos ecuatorianos de edades comprendidas entre 18 y 65, residentes en el territorio ecuatoriano

2.5. Muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, donde la muestra estuvo conformada por 188 adultos de ambos sexos, que accedieron a contestar a contestar la encuesta virtual.

2.6. Variables

Variable independiente

— Hábitos de tabaquismo

Variable dependiente

— Niveles de glucemia basal

2.7. Definición de variables

- **Hábitos de tabaquismo:** persona que llevada a cabo con regularidad (100 tabacos, 5 paquetes a lo largo de su vida) la aspiración por la boca el humo producido por la combustión de un elemento, generalmente tabaco contenido en cigarrillos, bidis, cigarros, puros, pipas, shishas (pipas de agua) y cualquier otra forma de tabaco fumado.
- **Niveles de glucemia basal:** Medida de concentración de glucosa libre en la sangre, durante el ayuno.

2.8. Operacionalización de variables de estudio

Tabla 1-2: Operacionalización de variables de estudio

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	ESCALA DE MEDIDA
Edad cronológica	Cuantitativa	Tiempo que vive una persona.	Cronológica	-18-30 años -31-40 años -41-50 años -51-65 años	Ordinal	Años
Sexo	Cualitativa dicotómica	Características biológicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Demográfica	-Hombre -Mujer	Nominal	-----
Nivel de instrucción	Cualitativa politómica	Hace referencia a los estudios completados por una persona.	Demográfica	-Primaria -Secundaria -Superior -Posgrado (Master, Doctorado)	Ordinal	-----
Ocupación	Cualitativa politómica	Practica de una actividad laboral.	Demográfica	-Ama de casa -Estudiante -Empleado/a Público -Empleado/a Privado -Trabajo Independiente	Nominal	-----
Provincia de residencia	Cualitativa politómica	Lugar donde vive.	Demográfica	-Azuay -Bolívar -Cañar -Carchi -Chimborazo -Cotopaxi -El Oro -Esmeraldas -Galápagos -Guayas -Imbabura	Nominal	-----

				-Loja -Los Ríos -Manabí -Morona Santiago -Napo -Orellana -Pastaza -Pichincha -Santa Elena -Santo Domingo de los Tsáchilas -Sucumbíos -Tungurahua -Zamora Chinchipe		
Actividad Física.	Cualitativa politómica	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos que exija gasto de energía.	Psicográfica	- Caminata ligera, trabajo de oficina, arreglo del hogar -Caminata normal, gimnasia aeróbica, ciclismo moderado básquet, pesas - Correr, práctica de deportes de manera profesional	Nominal	-----
Diagnosticado de diabetes.	Cualitativa dicotómica	Determinación de la naturaleza de una enfermedad.	Psicográfica	-Si -No	Nominal	-----
Conocimiento de los niveles de glucemia basal.	Cualitativa dicotómica	Acción y efecto de conocer la cantidad de glucosa presente en la sangre.	Psicográfica	-Si -No	Nominal	-----
Valor de glucemia basal.	Cuantitativa y cualitativa	Medida de concentración de glucosa libre en la sangre, durante el ayuno.	Psicográfica	-Normal: 75-100 mg/dl -Prediabetes: >100-125 mg/dl -Diabetes: \geq 126 mg/dl	Continua y Nominal	mg/dl
Fumadores	Cualitativa politómica	Personas que han fumado 100 tabacos (5 paquetes) a lo largo de su vida.	Psicográfica	-Fuma actualmente (si ha fumado por lo menos 1 tabaco en los últimos 6 meses) -Fumaba en el pasado (fumaba regularmente, pero ha estado en abstinencia mínimo 6 meses) -No Aplica	Nominal	-----

Hábitos de tabaquismo						
Frecuencia del fumador actual	Cualitativa politómica	Cantidad de veces que la persona fuma tabacos.	Psicográfica	-Todos los días -Algunos días -Cada semana -Cada 2 semana -Cada 3 semanas -Cada 2 meses -Cada 4 meses -Cada 5 meses -Cada 6 meses	Ordinal	Días/Semanas/ Meses
Número de tabacos diarios del fumador actual	Cualitativa politómica	Cantidad de tabacos fumados en el día.	Psicográfica	-Menos de 5 -De 6 a 15 -Más de 16	Ordinal	-----
Tiempo que fuma el fumador actual.	Cualitativa politómica	Número de meses o años que ha fumado el fumador actual.	Psicográfica	-6 meses -1 año -2 años -3 años -4 años -Más de 5 años	Ordinal	Meses/Años
Conocimiento del efecto del tabaco en la salud	Cualitativa politómica	Percepción de las personas fumadoras con respecto a si el tabaco perjudica o no, su salud.	Psicográfica	-Si -No	Nominal	-----
Tiempo que ha dejado de fumar.	Cualitativa politómica	Número de meses o años que ha dejado de fumar.	Psicográfica	-6 meses -1 año -2 años -3 años -4 años -Más de 5 años	Ordinal	Meses/Años
Frecuencia del ex fumador.	Cualitativa politómica	Cantidad de veces que la persona fumaba tabacos.	Psicográfica	-Todos los días -Algunos días -Cada semana -Cada 2 semanas -Cada 3 semanas -Cada 2 meses -Cada 4 meses	Ordinal	Días/Semanas/ Meses

				-Cada 5 meses -Cada 6 meses		
Número de tabacos diarios del ex fumador.	Cualitativa politómica	Cantidad de tabacos que la persona fumaba en el día.	Psicográfica	-Menos de 5 -De 6 a 15 -Más de 16	Ordinal	-----
Tiempo que ha fumado el ex fumador.	Cualitativa politómica	Número de años que la persona ha fumado en el pasado.	Psicográfica	-6 meses -1 año -2 años -3 años -4 años -Más de 5 años	Ordinal	Meses/Años
Conocimiento del efecto del tabaco en la salud	Cualitativa politómica	Percepción de las personas ex fumadoras con respecto a si el tabaco perjudicaba o no, su salud.	Psicográfica	-Si -No	Nominal	-----

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021

2.9. Descripción de procedimientos para la recolección de información.

Para recolectar la información de la presente investigación se utilizó una encuesta virtual semiestructurada titulada “*Cuestionario para adultos ecuatorianos*”, con preguntas seleccionadas y adaptadas según las características de la población de estudio, de la “*Encuesta Mundial de tabaquismo en adultos (EMTA)*”, del informe de México del año 2015, diseñada y desarrollada por la Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial de Salud, también se tomó como referencia la encuesta “*Estudio de factores de Riesgo cardiometabólicos. EFRICA-EC 2019*” realizada por la N.D. Tania Valeria Carpio Arias PhD. y colaboradores. Cabe recalcar que los datos recopilados de los niveles de glucemia basal fueron obtenidos a través de la encuesta de autoinforme en línea “*Cuestionario para adultos ecuatorianos*”, la cual se ilustra en el anexo A; para la validación de esta se procedió a obtener una muestra del 20% de la población total. Para mejorar la difusión de la encuesta se compartió a través de correo electrónico y redes sociales (Messenger, Whatsapp, Facebook) por dos meses.

2.9.1. Confidencialidad de la información y consentimiento informado

Para proteger la información de las personas encuestadas, todas las respuestas fueron confidenciales, utilizadas únicamente con fines investigativos, por lo mismo en la encuesta no se solicitaron nombres y apellidos, cedula de identidad y número de celular. Con respecto al consentimiento informado, siendo la encuesta virtual, al inicio se socializó a que establecimiento pertenece el estudio, explicando el objetivo, para posteriormente preguntar si comprende y acepta participar voluntariamente, con una respuesta dicotómica de si o no.

2.9.2. Encuesta

Para la recolección de datos de la presente investigación, la encuesta se dividió en cuatro categorías: datos generales, hábitos de tabaquismo, fuma actualmente, fumaba en el pasado.

1) *Datos generales*: proporciona información actualizada sobre edad, sexo, nivel de instrucción, ocupación, provincia de residencia, actividad física realizada, si fue diagnosticado de diabetes mellitus o no, conocimiento de los niveles de glucemia en ayunas y valor de glucemia en ayunas del último mes.

La edad fue clasificada por intervalos de 18 a 30 años, 31 a 40 años, 41 a 50 años, 51 a 65 años, como una forma de facilitar la codificación, los niveles de instrucción establecidos fueron primaria, secundaria, superior, posgrado (master, doctorado), mientras que las ocupaciones fueron ama de casa, estudiante, empleado/a público, empleado/a privado, trabajo

independiente y jubilado/pensionado, con respecto a los tres niveles de actividad física: actividad ligera (caminata ligera, trabajo de oficina, arreglo del hogar), actividad moderada (caminata normal, gimnasia aeróbica, ciclismo moderado, básquet, pesas) actividad intensa (correr, saltar la cuerda, práctica de deportes de manera profesional), se tomó de lo establecido en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en cuanto al diagnóstico de diabetes mellitus y conocimiento de los niveles de glucemia en ayunas, fueron preguntas dicotómicas de si o no, en valor de glucemia en ayunas, se escribía el valor en números.

- 2) *Hábitos de tabaquismo*: esta sección fue para clasificar si los encuestados tienen o tuvieron hábitos de tabaquismo, tomando en cuenta que para catalogarlo como hábito de tabaquismo debieron haber fumado 100 tabacos (5 paquetes) a lo largo de su vida, aclarando que «Fumar tabaco» incluye el consumo de cigarrillos, bidis, cigarros, puros, pipas, shishas (pipas de agua), y cualquier otra forma de tabaco fumado, partiendo de esto se procedió a una subclasificación de fumador actual y exfumador, si el/la encuestado, ha fumado por lo menos 1 tabaco en los últimos 6 meses, debió haber elegido la opción “fuma actualmente” mientras que si el/la encuestado fumaba regularmente, pero ha estado en abstinencia mínimo 6 meses, debió haber elegido la opción “fumaba en el pasado”, de acuerdo a lo anteriormente mencionado, la encuesta automáticamente se saltará a la sección 3 o 4, según corresponda, caso contrario si no aplica, la encuesta se dará por finalizada.
- 3) *Fuma actualmente*: proporciona información acerca de la frecuencia con la que fuma, número de tabacos diarios, tiempo que fuma, y por último se preguntó según la percepción de la persona si el tabaco perjudica, o no su salud.
- 4) *Fumaba en el pasado*: provee información acerca del tiempo que ha dejado de fumar, la frecuencia con la que fumaba, número de tabacos diarios que fumaba, durante cuánto tiempo fumó, y por último se preguntó según la percepción de la persona si el tabaco ha perjudicado, o no su salud.

2.10. Análisis estadísticos

Una vez culminado el proceso de recolección de datos se procedió con la elaboración de una base de datos con todas las variables correspondientes de los datos generales y hábitos de tabaquismo, estos datos fueron registrados en el programa de Microsoft Office “Excel” conjuntamente se realizó una depuración de los datos obtenidos excluyendo respuestas que se encontraban

incompletas o incoherentes, para poder de reducir el riesgo de error y que los datos obtenidos sean más confiables.

Al contar con toda la base de datos completa y depurada, se extrapoló la información al programa estadístico “Jamovi v2.2.5” para su respectivo análisis. En primera instancia se realizó el análisis de normalidad para todas las variables cuantitativas, aquellas que seguían una distribución normal fueron representadas con estadística descriptiva: media, desviación estándar, mínimo y máximo. Las variables que no siguen una distribución normal fueron representadas por la media y el rango Inter cuartil. Por último, las variables nominales fueron representadas por número y porcentaje.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Marco de resultados

3.1.1. Análisis descriptivo

3.1.1.1. Características generales y demográficas de la población

Tabla 1-3: Características generales y demográficas de la población

		n=188 (100,0%)
Edad	18-30 años	122 (64.9%)
	31-40 años	31 (16.5%)
	41-50 años	13 (6.9%)
	51-65 años	22 (11.7%)
Sexo	Mujeres	79 (42.0%)
	Hombres	109 (58.0%)
Instrucción	Primaria	2 (1.1%)
	Secundaria	30 (16.0%)
	Superior	143 (76.1%)
	Posgrado (Master, Doctorado)	13 (6.9%)
Ocupación	Ama de casa	4 (2.1%)
	Estudiante	78 (41.5%)
	Empleado/a Público	45 (23.9%)
	Empleado/a Privado	26 (13.8%)
	Trabajo independiente	35 (18.6%)
Provincia	Esmeraldas	2 (1.1%)
	Manabí	1 (0.5%)
	Los Ríos	1 (0.5%)
	Santa Elena	1 (0.5%)
	Guayas	14 (7.4%)
	Santo Domingo	4 (2.1%)
	Bolívar	33 (17.6%)
	Cañar	3 (1.6%)
	Cotopaxi	27 (14.4%)
	Chimborazo	47 (25.0%)
	Imbabura	11 (5.9%)
	Pichincha	32 (17.0%)
	Tungurahua	7 (3.7%)
	Morona Santiago	1 (0.5%)
Sucumbíos	4 (2.1%)	

Actividad Física	Caminata ligera, trabajo de oficina, arreglo del hogar (Actividad ligera)	95 (50.5%)
	Caminata normal, gimnasia aeróbica, ciclismo moderado, básquet, pesas (Actividad moderada)	80 (42.6%)
	Correr, saltar la cuerda, práctica de deportes de manera profesional (Actividad intensa)	13 (6.9%)

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

Con respecto a las características generales y demográficas de la población de estudio, en la presente tabla se observa que la mayoría de los encuestados está en un rango de edad entre 18 a 30 años, representando el 64.9% de la muestra de estudio, en una menor cantidad se encuentran los participantes de 31 a 40 años con el 16.5%, seguido de las personas en el rango de 51 a 65 años con el 11.7%, y, por último, con el 6.9% se encuentran las personas de 41 a 50 años. Respecto al sexo hay un mayor porcentaje de hombres con el 58%, mientras que las mujeres representan el 42%. En cuanto a la instrucción, predominan las personas que han estudiado hasta el nivel superior con el 76.1%, en una menor cantidad se encuentran los individuos que han estudiado hasta la secundaria con el 16%, seguido de las personas que han estudiado posgrado (Master, Doctorado) con el 6.9% y el 1.1% han estudiado hasta la primaria. De acuerdo a la ocupación el 41.5% son estudiantes, el 23.9% son empleados públicos, el 18.6% tienen trabajos independientes, el 13.8% son empleados privados, y el 2.1% son amas de casa. Con respecto a la provincia de residencia el 25% son de Chimborazo, el 17.6% son de Bolívar, el 17% es de Pichincha, el 14.4% son de Cotopaxi, el 7.4% son de Guayas, el 5.9% son de Imbabura, el 3.7 son de Tungurahua, el 2.1% son de Santo Domingo y Sucumbíos, el 1.6% de Cañar, el 1.1% son de Esmeraldas y el 0.5% son de Manabí, Los Ríos, Santa Elena y Morona Santiago. Finalmente, en cuanto a la actividad física realizada, la mitad de los encuestados con el 50.5% realiza actividad ligera, seguido del 42.6% que realiza actividad moderada, mientras que el 6.9% realiza actividad intensa.

3.1.1.2. Glucemia basal

Tabla 2-3: Valores y clasificación de la glucemia basal de la muestra de estudio

		n= 188 (100%)
Valores de glucemia basal	Mediana	102.5
	Mínimo	75
	Máximo	130
	Rango intercuartil	23
Clasificación de los valores de glucemia basal	Normal	89 (47.3%)
	Prediabetes	96 (51.1%)
	Diabetes	3 (1.6%)
Diagnóstico de diabetes	Si	7 (3.7%)
	No	181 (96.3%)

Clasificación de los niveles de glucemia: Normal 75-100 mg/dl; Prediabetes >100-125 mg/dl; Diabetes: ≥126 mg/dl

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

En cuanto a los valores de la glucemia basal de la población de estudio, en la presente tabla se observa una mediana de 102.5, el valor mínimo fue 75 mg/dl, el valor máximo es 130 mg/dl y el rango intercuartil fue 23, de acuerdo a la clasificación de los valores de la glucemia basal según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), el 51.1% tienen prediabetes, el 47.3% presentan valores normales de la glucemia basal, mientras que el 1.6% se los categorizó con diabetes. Las personas encuestadas con diagnóstico de diabetes representaron el 3.7%, a comparación del 96.3% que no han sido diagnosticados con esta enfermedad.

3.1.1.3. Tipo de fumadores

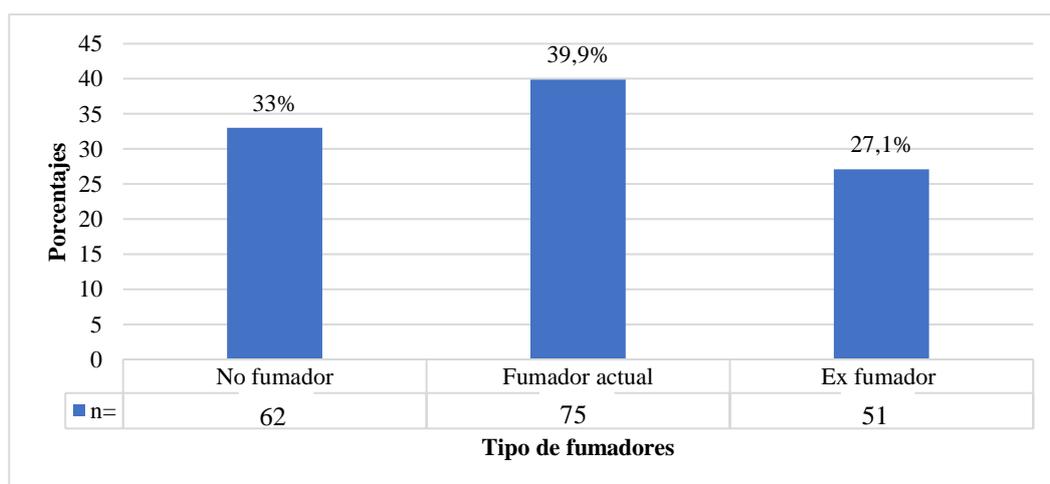


Ilustración 1-3: Tipo de fumadores

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

De acuerdo al tipo de fumadores, en la presente ilustración se observa que el 33% de la población de estudio no son fumadores, puesto que no han fumado 100 tabacos (5 paquetes) a lo largo de su vida, mientras que el 39.9% son fumadores actuales debido a que han fumado por lo menos 1 tabaco en los últimos 6 meses y el 27.1% son ex fumadores ya que fumaban regularmente, pero han estado en abstinencia mínimo 6 meses.

3.1.1.4. Hábitos de tabaquismo del fumador actual

Tabla 3-3: Hábitos de tabaquismo del fumador actual de la muestra de estudio

		n= 75 (100%)
Frecuencia	Todos los días	15 (20.0%)
	Algunos días	41 (54.7%)
	Cada semana	19 (25.3%)
Número de tabacos diarios	Menos de 5	63 (84.0%)
	De 6 a 15	12 (16.0%)
	Más de 16	0 (0%)
Tiempo que fuma	6 meses	7 (9,3%)
	1 año	12 (16.0%)
	2 años	18 (24.0%)
	3 años	11 (14.7%)
	4 años	4 (5.3%)
	Más de 5 años	23 (30.7%)
Conocimiento del efecto del tabaco en la salud	Si	57 (76.0%)
	No	18 (24.0%)

*Fuma todos los días: Fumador diario; Fuma algunos días, cada semana, cada 3 semanas: fumador ocasional.

*Menos de 5 tabacos diarios: fumador leve; De 6 a 15 tabacos diarios: fumador moderado; Mas de 16 tabacos diarios: fumador severo.

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

Con respecto a los hábitos de tabaquismo de los fumadores actuales, en la presente tabla se observa que el 54.7% fuman algunos días y el 25.3% fuman cada semana, por lo tanto el 80% de la muestra son fumadores ocasionales, mientras que el 20% son fumadores diarios, de acuerdo al número de tabacos diarios que fuman, el 84% fuman menos de 5 tabacos, por consiguiente la mayoría de la población son fumadores leves, mientras que los fumadores moderados representan el 16% debido a que fuman de 5 a 16 tabacos diarios, en cuanto al tiempo que llevan fumando, el 30.7% están fumando por más de cinco años, el 24% por dos años, el 16% por un año, el 14.7% por tres años, el 9.3% por seis meses y el 5.3% por cuatro años, finalmente el 76% si conoce el efecto del tabaco en la salud, mientras que el 24% manifestó que no.

3.1.1.5. Hábitos de tabaquismo del ex fumador

Tabla 4-3: Hábitos de tabaquismo del ex fumador de la muestra de estudio

		n= 51 (100%)
Tiempo que ha dejado de fumar	6 meses	13 (25.5%)
	1 año	17 (33.3%)
	2 años	10 (19.6%)
	3 años	7 (13.7%)
	4 años	4 (7.8%)
	Más de 5 años	0 (0%)
Frecuencia	Todos los días	21 (41.2%)
	Algunos días	21 (41.2%)
	Cada semana	5 (9.8%)
	Cada 3 semanas	4 (7.8%)
Número de tabacos diarios fumados	Menos de 5	39 (76.5%)
	De 6 a 15	10 (19.6%)
	Más de 16	2 (3.9%)
Tiempo que fuma	6 meses	1 (2.0%)
	1 año	6 (11.8%)
	2 años	23 (45.1%)
	3 años	10 (19.6%)
	4 años	3 (5.9%)
	Más de 5 años	8 (15.7%)
Conocimiento del efecto del tabaco en la salud	Si	40 (78.4%)
	No	11(21.6%)

*Fumaba todos los días: Fumador diario; Fumaba algunos días, cada semana, cada 3 semanas: fumador ocasional.
 *Menos de 5 tabacos diarios: fumador leve; De 6 a 15 tabacos diarios: fumador moderado; Mas de 16 tabacos diarios: fumador severo.

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

En relación a los hábitos de tabaquismo de los exfumadores, en la presente tabla se observa que el 33.3% han dejado de fumar hace un año, seguido del 25.5% hace seis meses, el 19.6% hace dos años, el 13.7% hace tres años y el 7.8% han dejado de fumar hace cuatro años, con respecto a la frecuencia con la que fumaban, el 41.2% eran fumadores diarios, el otro 41.2% fumaban algunos días, el 9.8% fumaban cada semana, y el 7.8% fumaban cada 3 semanas, por lo tanto el 58.8 eran fumadores ocasionales, de acuerdo al número de tabacos diarios que fumaban, el 76.5% fumaba menos de 5 tabacos, por consiguiente la mayoría de la muestra era fumador leve, el 19.6% fumaban de 5 a 16 tabacos siendo así fumadores moderados, y el 3.9% fumaban más de 16 tabacos, por lo tanto eran fumadores severos, en cuanto al tiempo que llevaban fumando, el 45.1% han fumado por dos años, el 19.6% por tres años, el 15.7% por más de 5 años, el 11.8% por un año, el 5.9% por cuatro años y el 2% ha fumado por 6 meses, finalmente el 78.4% si conoce el efecto del tabaco en la salud, mientras que el 21.6% manifestó que no.

3.2. Estadística inferencial

3.2.1. Asociación entre sexo y tipo de fumadores

Tabla 5-3: Asociación entre sexo y tipo de fumadores

		n=188 (100%)			Valor p
		Tipo de fumadores			
Sexo		No fumador n (%)	Fumador actual n (%)	Ex fumador n (%)	Total n (%)
		Mujer	34 (18.1)	25 (13.3)	
	Hombre	28 (14.9)	50 (26.6)	31 (16.5)	109 (58.0)
Total		62 (33)	75 (39.9)	51 (27.1)	188 (100)

n=número de muestra; %=porcentaje; valor p=significativo <0.05

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

Se realizó un análisis estadístico inferencial entre sexo y tipo de fumador, en esta muestra se observa que existen más mujeres que no fuman, representado por el 18.1%, que hombres que no fuman con el 14.1%, por el contrario, en el caso de los fumadores actuales, existen más hombres que fuman evidenciado con el 26.6%, que mujeres con el 13.3%, al igual que en el caso de los ex fumadores, donde existen más hombres que fumaban representado con el 16.5%, que mujeres con el 10.6%. Estas diferencias son estadísticamente significativas, ya que el valor de p de la prueba estadística chi² fue 0.036, por lo que sí existe asociación entre el sexo y tipo de fumador, entonces hay más mujeres que no fuman y más hombres que fuman.

3.2.2. Asociación entre tipo de fumador y glucemia basal

Tabla 6-3: Análisis por comparación de medianas entre tipo de fumador y glucemia basal

		n=188 (100%)	
		Glucemia basal	Valor p
Tipo de fumadores		Me (IQR)	
	No fumador	88 (12)	0.00
	Fumador actual	108 (16)	
	Ex fumador	106 (15)	

n= Número de muestra; %= Porcentaje; Me= Mediana; IQR= Rango intercuartil; **valor p=significativo <0.01

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

Se realizó un análisis estadístico inferencial entre glucemia basal y tipo de fumadores, donde se observa que la mediana de la glucemia basal es mayor en los fumadores actuales, con una mediana de 108 y un rango intercuartil de 16, los ex fumadores tienen una mediana de 106 y un rango intercuartil de 15, por último los no fumadores tienen una mediana de 88 y un rango intercuartil de 12, estas diferencias son estadísticamente significativas debido a que el valor p de la prueba Kruskal-Wallis es 0.00, por lo que sí existe asociación entre glucemia basal y tipo de fumadores, entonces a medida que fuman, podría aumentar el valor de la glucemia basal, en un rango de 18 a 20 mg/dl.

3.2.3. Asociación entre sexo y glucemia basal, según tipo de fumadores

Tabla 7-3: Análisis por comparación de medianas entre sexo y glucemia basal, según tipo de fumadores

n=188 (100%)			
Sexo			
Tipo de fumadores	Mujer Me (IQR)	Hombre Me (IQR)	Valor p
No fumador	88.50 (12)	87.50 (13)	0.949
Fumador actual	112 (12)	106 (16)	0.012*
Ex fumador	107 (17)	105 (14)	0.364

n= Número de muestra; %= Porcentaje; Me= Mediana; IQR= Rango intercuartil; *valor p=significativo <0.05

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

Se realizó un análisis estadístico inferencial entre sexo y glucemia basal según tipo de fumadores, donde se observa que la mediana de la glucemia basal es mayor en las mujeres con 6mg/dl que, en los hombres, sin embargo, esta asociación es estadísticamente significativa solo en el caso de los fumadores actuales, debido a que el valor p de la prueba estadística U de Mann Whitney es 0.012, donde la mediana es 112 con un rango intercuartil de 12.

3.2.4. Asociación entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en fumadores actuales

Tabla 8-3: Análisis por comparación de medianas entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en fumadores actuales

n= 75 (100%)			
		Me (IQR)	Valor p
Frecuencia	Todos los días	108 (16)	0.648
	Algunos días	109 (16)	

	Cada semana	107 (27)	
Número de tabacos diarios	Menos de 5	107 (15)	0.033*
	De 6 a 15	115.50 (17)	
Tiempo que fuma	6 meses	109 (32)	0.108
	1 año	104 (23)	
	2 años	111 (12)	
	3 años	104 (31)	
	4 años	110 (11)	
	Más de 5 años	112 (12)	
Conocimiento del efecto del tabaco en la salud	Si	109 (13)	0.413
	No	105 (31)	

n= Número de muestra; %= Porcentaje; Me= Mediana; IQR= Rango intercuartil; *valor p=significativo <0.05
Fuma todos los días: Fumador diario; Fuma algunos días, cada semana, cada 3 semanas: fumador ocasional.
Menos de 5 tabacos diarios: fumador leve; De 6 a 15 tabacos diarios: fumador moderado.

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

Se realizó un análisis estadístico inferencial entre glucemia basal y hábitos de tabaquismo en fumadores actuales, donde se observa que en la muestra de estudio no existe asociación entre las variables frecuencia, tiempo que fuma, y conocimiento del efecto del tabaco en la salud con la variable glucemia basal, debido a que las diferencias no son estadísticamente significativas, sin embargo si existe asociación entre el número de tabacos diarios fumados con la glucemia basal puesto que el valor p de la prueba estadística Kruskal-Wallis es 0.033, donde la mediana en las personas que fuman menos de 5 tabacos diarios es 107 con un rango intercuartil de 15, y la mediana en las personas que fuman de 6 a 15 tabacos diarios es de 115.50, con un rango intercuartil de 17, entonces a más cantidad de tabacos fumados diarios, existe mayor elevación de los niveles de glucemia basal.

3.2.5. Asociación entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en ex fumadores

Tabla 9-3: Análisis por comparación de medianas entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en ex fumadores

n= 51 (100%)			
		Me (IQR)	Valor p
Tiempo que ha dejado de fumar	6 meses	107 (20)	0.859
	1 año	106 (9)	
	2 años	104 (22)	
	3 años	112 (19)	
	4 años	105.50 (16)	
Frecuencia	Todos los días	103 (14)	

	Algunos días	107 (13)	0.020*
	Cada semana	120 (17)	
	Cada 3 semanas	99 (18)	
Número de tabacos diarios que fumaba	Menos de 5	107 (14)	
	De 6 a 15	103.50 (23)	0.76
	Más de 16	123.50 (-)	
Tiempo que fumaba	6 meses	-	
	1 año	97.50 (9)	
	2 años	107 (18)	
	3 años	106.50 (10)	0.164
	4 años	113 (-)	
	Más de 5 años	105.50 (11)	
Conocimiento del efecto del tabaco en la salud	Si	107 (18)	0.047*
	No	104 (12)	

n= Número de muestra; %= Porcentaje; Me= Mediana; IQR= Rango intercuartil; *valor p=significativo <0.05

Fumaba todos los días: Fumador diario; Fumaba algunos días, cada semana, cada 3 semanas: fumador ocasional.

Menos de 5 tabacos diarios: fumador leve; De 6 a 15 tabacos diarios: fumador moderado; Mas de 16 tabacos diarios: fumador severo.

Fuente: Población Encuestada

Realizado por: Morocho M. Cristina, 2021.

Análisis

Se realizó un análisis estadístico inferencial entre glucemia basal y hábitos de tabaquismo en ex fumadores, donde se observa que en la muestra de estudio no existe asociación entre las variables tiempo que ha dejado de fumar, número de tabacos diarios que fumaba, y tiempo que fumaba, con la variable glucemia basal, debido a que las diferencias no son estadísticamente significativas, sin embargo si existe asociación entre la variable frecuencia con la variable glucemia basal, puesto que el valor p de la prueba estadística Kruskal-Wallis es 0.020, donde la mediana en las personas que fumaban todos los días es 103 con un rango intercuartil de 14, los que fumaban algunos días la mediana es 107 con un rango intercuartil de 13, los que fumaban cada semana la mediana es 120 con un rango intercuartil de 17, y las personas que fumaban cada 3 semanas la mediana es 99 y un rango intercuartil de 18, también se observó que existe asociación entre conocimiento del efecto del tabaco en la salud con la glucemia basal, ya que el valor p de la prueba estadística es U de Mann Whitney es 0.047, siendo la mediana 107 con un rango intercuartil de 18, en las personas que si tienen conocimiento del efecto del tabaco en la salud, y la mediana 104 con un rango intercuartil de 12 en los individuos que no tienen conocimiento del efecto del tabaco en la salud, entonces a mayor frecuencia con la que fumaban, menor es el nivel de glucemia basal y a mayor conocimiento del efecto del tabaco en la salud, mayores niveles de glucemia basal.

3.3. Discusión de datos

La presente investigación se realizó con el objetivo de analizar la asociación entre los niveles de glucemia basal y hábitos de tabaquismo en una muestra de adultos ecuatorianos en el año 2020, en el cual se observó que más de la mitad de las personas (59.5%) que fuman actualmente y fumaban en el pasado se encuentran en el rango de edad de 18 a 30 años, donde la mayoría son fumadores ocasionales, estos resultados son similares a los datos del estudio “Consumo de tabaco en adultos de Monterrey: relación con actividad físico-deportiva y familia” donde se ha detectado que los adultos de 18 a 30 años son los que más fuman, siendo la probabilidad de fumar habitualmente menor a medida que la edad aumenta, (Ruiz-Juan et al. 2015), por lo que los esfuerzos de prevención también se deben concentrar en los adultos jóvenes, especialmente en los adultos de 18 a 25 años de edad, debido a que por lo general casi ninguna persona empieza a fumar después de los 25 años, cerca de 9 de cada 10 fumadores empezaron a fumar antes de los 18 años y el 99% lo hizo antes de cumplir los 26 años. El paso del consumo de tabaco ocasional al consumo diario casi siempre ocurre antes de los 26 años de edad (Office of the Surgeon General 2017), esta información se contrarresta con el Informe del Director General de Salud Pública de los Estados Unidos emitido en 2014, donde se observó que casi todas las personas que fuman o fumaban, empezaron a fumar a los 26 años (Rosen 2017), entonces se podría decir que posiblemente el tabaquismo aumenta más en la edad adulta y media, con patrones de tabaquismo estables a la edad de 21 años (Berg et al. 2018; Hair et al. 2017), sin embargo de acuerdo al informe SEPTS del 2018 en la población ecuatoriana existe mayor prevalencia de personas que fuman y fumaban en el rango de edad de 45 a 69 años con un porcentaje del 42.5%, estas diferencias se deben posiblemente al diseño de investigación y los métodos utilizados en cada uno de los estudios, en el presente proyecto una de las razones podría ser debido a que faltó más difusión de la encuesta en línea, especialmente en personas de edades comprendidas entre 31 a 65 años. De acuerdo al artículo “Influencia del consumo de tabaco y alcohol, hábitos alimenticios y actividad física en estudiantes de enfermería”, se observaron diferencias significativas en relación con el año académico, a mayor año académico, menor es la edad de inicio del consumo de tabaco (Rodríguez-Muñoz, Carmona-Torres, Rodríguez-Borrego 2020), la proporción de fumadores actuales con un título aumentó del 8,7% al 12,6% durante el período 2000 al 2017 (Satcher et al. 2020), esto coincide con los resultados de la presente investigación, donde se observó que existe un mayor porcentaje (72.2%) de personas que fuman y fumaban con instrucción superior donde el 34.1% son estudiantes, siendo lo contrario a estudios previos (Mackliff Freire 2022; Lopez, Collishaw, Piha 1994; García de Albéniza et al. 2004b), que asocian el consumo de tabaco en todas las edades, con peores resultados académicos, afirmaban que quienes fuman presentan muchas menos expectativas de estudiar una carrera universitaria.

Los muchos efectos fisiológicos del tabaquismo debido a la nicotina y al monóxido de carbono pueden no afectar el funcionamiento en reposo, pero pueden influir en las respuestas del cuerpo durante momentos de estrés físico, es por eso que los fumadores tienden a demostrar una menor tolerancia al ejercicio, rendimiento físico y capacidad aeróbica (Hoyt 2013). Además, existe evidencia (Colberg et al. 1994; 1995; Huie et al. 1996) de que, en comparación con los no fumadores, los fumadores muestran una mayor dependencia del uso de glucosa como fuente de combustible durante el ejercicio submáximo en estado estable. Debido a que las reservas de carbohidratos en el cuerpo son limitadas, esta mayor dependencia de la glucosa puede contribuir a la fatiga prematura en los fumadores durante el esfuerzo físico, lo cual podría explicar que el mayor porcentaje de fumadores actuales y ex fumadores realizan actividades ligeras en un 56.3%, que incluyen trabajo de oficina, arreglo del hogar, caminatas ligeras, mientras que el 42,9% realiza una actividad moderada como caminata normal, gimnasia aeróbica, ciclismo moderado, básquet, pesas, y solo el 0.8% que representa a una sola persona del total de fumadores, realiza una actividad intensa, resultados que se asemejan al estudio “Tabaquismo, diabetes y eventos cardiovasculares en pacientes de un hospital público de Ecuador, 2020-2021” (Mackliff Freire 2022).

En la muestra del presente proyecto de investigación se pudo observar con respecto a las variables sexo y tipo de fumador, que existen más mujeres que no fuman y más hombres que fuman, independientemente del tipo de fumador que sea, ya sea no fumador, fumador actual o ex fumador, estas diferencias son estadísticamente significativas, generalmente, los hombres tienden a consumir todos los productos de tabaco en mayor cantidad que las mujeres esto evidenciado en diferentes estudios (Carrillo Pincay et al. 2020; Mackliff Freire 2022). En 2000, la proporción de hombres que consumían cualquier forma de tabaco era tres veces mayor que la proporción que consumían las mujeres. En 2015, la tasa para los hombres era más de cuatro veces la tasa para las mujeres. Para el 2025, se espera que la tasa para los hombres sea cinco veces mayor que la tasa para las mujeres (Organización Mundial de la Salud 2019b). En población ecuatoriana se puede observar el mismo patrón, siendo los hombres quienes fuman en mayor cantidad, representando el 58.9%, mientras que las mujeres representan el 18.2%, esto incluye fumadores actuales y ex fumadores (Costa et al. 2018). Esto puede ser debido a que las mujeres difieren de los hombres en su respuesta a las señales de nicotina. Mientras que en los hombres las señales internas son más importantes para modular el mantenimiento o la recaída en el tabaquismo, las señales externas de nicotina son más importantes para las mujeres, probablemente debido a sus mayores efectos subjetivos y reforzantes en las mujeres, entonces la nicotina influye en el hábito de fumar de las mujeres de manera menos prominente que en los hombres. Los resultados de estudios de neuroimágenes (Cosgrove et al. 2014) sugieren que el fumar activa más los circuitos de recompensa en los hombres que en las mujeres. Es estadísticamente significativo la asociación entre tipo de fumador y glucemia basal, a medida que fuman, podría aumentar el valor de la glucemia basal, en un rango

de 18 a 20 mg/dl, los fumadores actuales tienden a tener más elevada la glucemia basal con 20 mg/dl más que con respecto a las personas que no fuman, mientras que de igual forma los ex fumadores presentan una elevación de 18 mg/dl más que con respecto a las personas que no fuman, pero la elevación no es tanta como en los fumadores actuales, coincidiendo con varios estudios actualizados (Jeong et al. 2021; Wang et al. 2022; Wu et al. 2020; Artese, Stamford, Moffatt 2019b), con los cuales se pudo demostrar que la intensidad y la dosis de tabaquismo se asocia con una función deteriorada de las células β , lo que difiere del trabajo “Associations between smoking, glucose metabolism and lipid levels: A cross-sectional study” (Cichosz, Jensen, Hejlesen 2020), los resultados proporcionaron que la glucosa en ayunas no fue diferente para fumadores y exfumadores. Mientras que la asociación entre sexo y glucemia basal según tipo de fumadores, solo es estadísticamente significativa en el caso de los fumadores actuales, siendo la glucemia basal mayor en mujeres con 6mg/dl más, en comparación a los hombres. Las investigaciones (Wray et al. 2014) (Services et al. 2014) sugieren que las mujeres experimentan ansias más intensas de fumar que los hombres en respuesta al estrés, pero los hombres podrían ser más sensibles a las señales del entorno en el que se encuentran. En cuanto a la asociación entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en fumadores actuales, no existe asociación entre las variables frecuencia de consumo de tabaco, tiempo que fuma, y conocimiento del efecto del tabaco en la salud con la variable glucemia basal, debido a que las diferencias no son estadísticamente significativas, sin embargo, si existe asociación entre el número de tabacos diarios fumados con la glucemia basal, a mayor cantidad de tabacos fumados diarios, existe mayor elevación de los niveles de glucemia basal lo cual se corrobora con el estudio “Smoking causes the disorder of glucose metabolism under different levels of blood pressure in male occupational population” (Wang et al. 2022) el cual fue mucho más específico, debido a que se tomaron datos antropométricos, y mediciones de glucosa en sangre, sin embargo se llegaron a las mismas conclusiones con respecto a que fumar tiene una relación dosis-dependiente positiva con la deficiencia de células β , en el estudio anteriormente mencionado la dosis ≥ 10 paquetes-año ya disminuía significativamente, la función de las células β , provocando un alto riesgo de metabolismo anormal de la glucosa que como consecuencia a largo plazo provocaría una posible Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), claro que también tomando en cuenta otras variables, como el sobrepeso, obesidad, sedentarismo, calidad de la dieta, que también son factores de riesgo que pueden afectar el correcto funcionamiento de la glucosa. Pero se podría decir que el riesgo de desarrollar DM2 es mayor en los fumadores que en los no fumadores. Después de dejar de fumar, este riesgo disminuye, pero al mismo tiempo, el síndrome metabólico se observa con mayor frecuencia en los exfumadores, indicando un aumento transitorio del riesgo de DM2 después de dejar de fumar. El mayor riesgo de desarrollar DM2 aparentemente se ve potenciado por el aumento de peso, que típicamente ocurre en los primeros años después de dejar de fumar sin intervención, eso podría explicar que en el presente estudio no existe asociación entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en ex fumadores entre las

variables, tiempo que ha dejado de fumar, número de tabacos diarios que fumaba, y tiempo que fumaba, con la variable glucemia basal, debido a que las diferencias no son estadísticamente significativas, pero, si existe asociación entre la variable frecuencia con la que fumaba, con la variable glucemia basal, se esperaría que a mayor frecuencia con la que fumaban, mayor sea la elevación de los niveles de glucosa. Sin embargo, en este caso es inversamente proporcional, es decir que entre más frecuencia al fumar menor es el nivel de glucosa en el caso de las personas exfumadoras, esto provocado probablemente por un posible síndrome metabólico que puede suceder durante los primeros meses que se deja de fumar, evidenciado según Malinovská et al., 2022, también se observó que existe asociación entre conocimiento del efecto del tabaco en la salud con la glucemia basal, siendo, de igual forma un resultado no esperado, puesto que refiere que si saben el efecto que tiene el tabaco en la salud, tienden a presentar niveles más elevados de glucemia basal, mientras que si no se tiene el conocimiento, los niveles de glucemia basal tenderían a ser bajos con referencia a los que sí saben, estos resultados podrían deberse a que en el cuestionario las preguntas eran con respuestas dicotómicas de un sí, o un nó, no dando la opción al encuestado de escribir el por qué, pero la anterior premisa si se realizó en el estudio “A review of risk perception measurement in tobacco control research” (Kaufman et al. 2020), siendo su objetivo describir las características de las medidas de percepción del riesgo utilizadas en la investigación sobre el control del tabaco, en este trabajo se dio a entender que si a las personas se les hace preguntas en general, en este caso sobre la salud con respecto al consumo de tabaco, no perciben los riesgos hacia sí mismos. Sin embargo, si las preguntas y las respuestas se hacen más específicas, las personas pueden llegar a un entendimiento de las consecuencias que podrían afectar su salud y, por ende, posiblemente disminuir el consumo, la frecuencia y cantidad de tabaco, aunque sea por algunas horas o días. La relación entre el tabaquismo y la DM2 es compleja y es probable que resulte tanto de relaciones causales verdaderas como de confusión. Aunque este estudio es transversal observacional y no se puede por la misma naturaleza del diseño, demostrar una relación causa y efecto, los presentes resultados indican que el tabaquismo puede estar asociado con niveles altos de glucosa, entonces se sabe que las personas con mayor exposición al tabaquismo, se les ve afectado el correcto funcionamiento de la glucosa al deteriorar las células β y como consecuencia, provocará niveles altos de glucosa, fuera de la normalidad que comúnmente acostumbra cada individuo, es decir si una persona que antes no fumaba, su glucemia basal oscilaba normalmente entre 100 mg/dl, pero a partir de que comenzó a fumar, la glucosa va a tender a subir, pero no necesariamente subirá a niveles que podrían clasificarse como prediabetes, al principio esta problemática no va a ser perceptible, ya que no habrá signos o síntomas detectables que podrían alertar al individuo, pero a medida que pasa el tiempo, con los mismos hábitos de tabaquismo, provocará una posible diabetes mellitus tipo 2, tomando en cuenta también que los fumadores tienen menos probabilidades de ser físicamente activos y más probabilidades de tener una ingesta dietética poco saludable, aumentando así más el riesgo de padecerla.

Este estudio tiene algunas limitaciones debido a que, como se mencionó anteriormente, es un estudio transversal observacional, es decir, no se puede inferir una relación causal entre los hábitos de tabaquismo y los aumentos en los niveles de glucosa. Los datos sobre el hábito de fumar, el comportamiento de salud, los niveles de glucemia o glucosa basal pueden haberse subestimado o sobreestimado porque los datos se recopilaron a través de encuestas de autoinforme en línea y algunas preguntas de la encuesta pueden estar sujetas a sesgo de recuerdo. A pesar de estas limitaciones se logró aceptar parcialmente la hipótesis alternativa, siendo notable que este tema es muy poco estudiado a nivel nacional, es más, no existen estudios actuales acerca del tema en las regiones de habla hispana, a pesar de que hace mucho tiempo se comprobó que el tabaquismo es un factor de riesgo modificable para evitar problemas de diabetes, se espera que se pueda contribuir de manera significativa a la academia, sirviendo como base para futuras investigaciones enfocadas y relacionadas con el tema. Además, en la promoción de la salud donde el punto de partida sea divulgar o hacer, conocer y entender las consecuencias a corto plazo de fumar, empezando a popularizar el tema con pacientes, alumnos, compañeros y familiares, enriqueciendo las intervenciones para el control del tabaquismo, conformando un equipo multidisciplinario en donde se puede destacar el papel fundamental del Nutricionista Dietista con respecto a esta problemática, interviniendo con hábitos alimentarios saludables, actividad física, educación nutricional, que persigan disminuir las alteraciones de la glucemia.

CONCLUSIONES

- Esta investigación acepta parcialmente la hipótesis alternativa, a medida que fuman aumenta el valor de la glucemia basal, sin embargo, no todas las variables de los hábitos de tabaquismo presentan diferencias estadísticamente significativas con respecto a los niveles de glucemia basal.
- En referencia a las características generales de la población de estudio, existió mayor cantidad de individuos con hábitos de tabaquismo en el rango de edad de 18 a 30 años, siendo mayor la cantidad de hombres, en comparación a las mujeres, predominando las personas que tienen instrucción superior, con mayor proporción de estudiantes y empleados públicos, con una actividad física ligera y moderada, donde hubo mayor participación en la encuesta en línea de las provincias de Chimborazo, Bolívar, Pichincha y Cotopaxi.
- De acuerdo a los valores de referencia de la glucemia basal, según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), se pudo evidenciar que más de la mitad de los encuestados presentaron prediabetes y normalidad, existiendo mayor cantidad de fumadores actuales, que de exfumadores. Los fumadores actuales son fumadores ocasionales, que fuman menos de 5 tabacos diarios, durante más de 5 años, donde la mayoría si tiene conocimiento del efecto del tabaco en la salud, mientras que los exfumadores eran fumadores diarios y ocasionales, que han dejado de fumar en su mayoría hace 1 año o 6 meses, fumaban menos de 5 tabacos diarios durante 2 años, sabiendo del efecto del tabaco en la salud.
- Según el presente proyecto de investigación existieron más mujeres que no fuman y más hombres que fuman, independientemente del tipo de fumador que sea, ya sea no fumador, fumador actual o ex fumador y a medida que fuman, podría aumentar el valor de la glucemia basal, en un rango de 18 a 20 mg/dl, los fumadores actuales tienden a tener más elevada la glucemia basal con 20 mg/dl más que con respecto a las personas que no fuman, mientras que de igual forma los ex fumadores presentan una elevación de 18 mg/dl más que con respecto a las personas que no fuman, pero la elevación no es tanta como en los fumadores actuales, en esta última la glucemia basal es mayor en mujeres con 6mg/dl más, en comparación a los hombres. En general a más cantidad de tabacos fumados diarios, existe mayor elevación de los niveles de glucemia basal, mientras que en exfumadores a mayor frecuencia con la que fumaban, menor es el nivel de glucemia basal y a mayor conocimiento del efecto del tabaco en la salud, mayores niveles de glucemia basal.

- No existe asociación entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en fumadores actuales entre las variables frecuencia de consumo de tabaco, tiempo que fuma, y conocimiento del efecto del tabaco en la salud con la variable glucemia basal. Y de igual forma no existe asociación entre hábitos de tabaquismo y glucemia basal en ex fumadores entre las variables, tiempo que ha dejado de fumar, número de tabacos diarios que fumaba, y tiempo que fumaba, con la variable glucemia basal.

RECOMENDACIONES

- Debido a que el presente tema de investigación es muy poco estudiado a nivel nacional. Es más, no existen estudios actuales acerca de este tema en las regiones de habla hispana se recomienda a los estudiantes, investigadores, y personal de salud, estudiarlo, ya que los resultados son de gran interés y fundamentales para la creación y aplicación de estrategias y políticas enfocadas a mitigar esta problemática, por lo que principalmente se puede enfocar en medidas preventivas en los adultos jóvenes, especialmente en los adultos de 18 a 30 años de edad.
- Los hallazgos específicos se generaron en el análisis de subgrupos a través de sexo y tipo de fumadores, es por ello que las investigaciones futuras deberían ser conformadas en las asociaciones observadas en los grupos anteriormente mencionados.
- Realizar estudios de seguimiento, o de cohorte longitudinal a largo plazo, enfocadas en la asociación entre los hábitos de tabaquismo y los niveles de glucemia, en población latinoamericana, donde los investigadores puedan medir la glucemia basal, y realizar una entrevista directa para que de esta forma se pueda obtener mayor información disminuyendo los posibles sesgos.
- Como profesionales de la salud, deberíamos orientar a los pacientes de los efectos negativos que puede causar el tabaco en los niveles de glucemia, ya que podría afectar el estado de salud, sin que el paciente se dé cuenta, siendo esta una recomendación que muy pocas veces se da por el personal de salud en general.

BIBLIOGRAFÍA

ADA, Association American Diabetes, 2020. *Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020*. American Diabetes Association Inc.

AL'ABSI, Mustafa, NAKAJIMA, Motohiro, ALLEN, Sharon, LEMIEUX, Andrine and HATSUKAMI, Dorothy, Sex differences in hormonal responses to stress and smoking relapse: A prospective examination. *Nicotine and Tobacco Research*. 23 June 2014. Vol. 17, no. 4, pp. 382–389. DOI 10.1093/ntr/ntu340.

ALAD, Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019. *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*.

ALVAREZ, Sonia & BENITO, Blanca, Formación en tabaquismo para personal educativo. *Gobierno de cantabria*. 2007. Vol. XXXIII, no. 2, pp. 81–87.

AMERICAN CANCER SOCIETY, 2017a. Riesgos para la salud debido al tabaquismo. Online. 2017. [Accessed 25 November 2020]. Retrieved from: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8374.96.pdf>

AMERICAN CANCER SOCIETY, *El Atlas del Tabaco: La Epidemia en América Latina*.

ARMSTRONG, A. W., HARSKAMP, C. T., DHILLON, J. S. & ARMSTRONG, E. J., *Psoriasis and smoking: A systematic review and meta-analysis*. February 2014. Br J Dermatol.

ARTESE, Ashley, STAMFORD, Bryant A. & MOFFATT, Robert J., 2019a. Cigarette Smoking: An Accessory to the Development of Insulin Resistance. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 1 November 2019. Vol. 13, no. 6, pp. 602–605. DOI 10.1177/1559827617726516.

ARTESE, Ashley, STAMFORD, Bryant A. & MOFFATT, Robert J., 2019b. Cigarette Smoking: An Accessory to the Development of Insulin Resistance. *American Journal of Lifestyle Medicine*. Online. 1 November 2019. Vol. 13, no. 6, pp. 602. [Accessed 25 January 2023]. DOI 10.1177/1559827617726516.

BERG, Carla J., HAARDÖRFER, Regine, VU, Milkie, GETACHEW, Betelihem, et. al. Cigarette use trajectories in young adults: Analyses of predictors across system levels. *Drug and Alcohol Dependence*. 1 July 2018. Vol. 188, pp. 281–287. DOI 10.1016/J.DRUGALCDEP.2018.03.055.

BERGMAN, Bryan C., PERREAULT, Leigh, HUNERDOSSE, Devon, et. al. Novel and Reversible Mechanisms of Smoking-Induced Insulin Resistance in Humans. *Diabetes*. Online. December 2012. Vol. 61, no. 12, pp. 3156. [Accessed 12 February 2023]. DOI 10.2337/DB12-0418.

CAMEJO LLUCH, Reiner, RODRÍGUEZ RODES, Alicia Aurora & CRESPO GONZÁLEZ, Lismarys, *La diabetes mellitus: definición y sus características*. El Cid Edi. ISBN 31707170310.

CARRILLO PINCAY, Joffre, YEN LU, Chiu, ROBLES URGILEZ, María Dolores, et, al. Predicting factors associated with tobacco consumption among undergraduate students from University of Guayaquil, Ecuador, period 2019-2020. Online. 2020. [Accessed 25 January 2023]. Retrieved from: <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-de-guayaquil/psicologia/factores-predictores-asociados-al-consumo-del-tabaco-en-estudiantes-de-pregrado-de-la-universidad-de-guayaquil-ecuador-periodo-2019-2020-1/6202006>

CASCUDO BARRAL, Niurka, BENÍTEZ CASCUDO, Christian, RANERO APARICIO, Virginia & ÁLVAREZ PÉREZ, Edith, Causas, consecuencias y prevención del tabaquismo. *GeroInfo*. 2018. Vol. 13, no. 2, pp. 1–27.

CICHOSZ, Simon Lebech, JENSEN, Morten Hasselstrøm & HEJLESEN, Ole, Associations between smoking, glucose metabolism and lipid levels: A cross-sectional study. *Journal of Diabetes and its Complications*. 1 October 2020. Vol. 34, no. 10, pp. 107649. DOI 10.1016/J.JDIACOMP.2020.107649.

COLBERG, S. R., CASAZZA, G. A., HORNING, M. A. & BROOKS, G. A., Increased dependence on blood glucose in smokers during rest and sustained exercise. *Journal of Applied Physiology*. 1994. Vol. 76, no. 1, pp. 26–32. DOI 10.1152/jappl.1994.76.1.26.

COLBERG, Sheri R., CASAZZA, Gretchen A., HORNING, Michael A. & BROOKS, George A., Metabolite and hormonal response in smokers during rest and sustained exercise.

Medicine and Science in Sports and Exercise. 1995. Vol. 27, no. 11, pp. 1527–1534. DOI 10.1249/00005768-199511000-00009.

COLOMBIA, Ministerio de Salud, ABECÉ CESACIÓN DEL CONSUMO DE TABACO: CONSEJERÍA BREVE 1. ¿En qué consiste la consejería breve?

COSGROVE, Kelly P., WANG, Shuo, KIM, Su Jin, MCGOVERN, Erin et. al. Sex differences in the brain's dopamine signature of cigarette smoking. *Journal of Neuroscience*. 10 December 2014. Vol. 34, no. 50, pp. 16851–16855. DOI 10.1523/JNEUROSCI.3661-14.2014.

COSTA, Romina, GUTIÉRRES, Ana, VALDIVIESO, Daniela, CARPIO, Lorena, CUADARDO, Flor, JAVIER, Núñez & VÁSCONEZ, Juan, *Encuesta STEPS 2018*. Quito-Ecuador.

DARÍO, Alfredo, BRITO, Espinosa, ALBERTO, Alfredo and ROCA, Espinosa, Tabaquismo. *Revista Científica Médica de Cienfuegos*. 2016. Vol. 10, no. 5404, pp. 33–38. DC, Washington, 2020. Guía para que las personas dejen de fumar. . 2020.

DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP, 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *The Lancet*. 14 November 2009. Vol. 374, no. 9702, pp. 1677–1686. DOI 10.1016/S0140-6736(09)61457-4.

DILIP JESTE, President V, JEFFREY LIEBERMAN, President-Elect A, et. al. *American Psychiatric Association Board of Trustees Member-in-Training Trustee-Elect*. ISBN 9780890425541.

DRA. LORENZO VÁZQUEZ, Elba, DRA. CASTILLO RODRÍGUEZ, Ester, et. al. Manual de prevención y tratamiento del tabaquismo. *Revista de Patología Respiratoria*. 2016. Vol. 12, no. 3, pp. 103. DOI 10.1016/s1576-9895(09)70064-5.

ELIASSON, B., ATTVALL, S., TASKINEN, M. R. & SMITH, U., The insulin resistance syndrome in smokers is related to smoking habits. *Arteriosclerosis and Thrombosis*. 1994. Vol. 14, no. 12, pp. 1946–1950. DOI 10.1161/01.atv.14.12.1946.

ELIASSON, B., ATTVALL, S., TASKINEN, M. R. & SMITH, U., Smoking cessation improves insulin sensitivity in healthy middle-aged men. *European Journal of Clinical Investigation*. 1997. Vol. 27, no. 5, pp. 450–456. DOI 10.1046/j.1365-2362.1997.1330680.x.

EZZATI, Majid & LOPEZ, Alan D., Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet*. 13 September 2003. Vol. 362, no. 9387, pp. 847–852. DOI 10.1016/S0140-6736(03)14338-3.

FID, Federatción Internacional de Diabetes, *Atlas de la Diabetes de la FID, Novena Edición 2019*. ISBN 9782930229874.

FOY, Capri Gabrielle, BELL, Ronny A., FARMER, Deborah F., GOFF, David C.et. al. Smoking and incidence of diabetes among U.S. adults: Findings from the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Diabetes Care*. 1 October 2005. Vol. 28, no. 10, pp. 2501–2507. DOI 10.2337/diacare.28.10.2501.

GARCÍA DE ALBÉNIZA, Xabier Adrián, GUERRAGUTIÉRREZA, Félix, ORTEGA MARTÍNEZA, Rodrigo, SÁNCHEZ VILLEGASA, Almudena B and MARTÍNEZ GONZÁLEZA, Miguel Ángel, 2004a. Consumo de tabaco en titulados universitarios. El Proyecto SUN (Seguimiento Universidad de Navarra). *Gaceta Sanitaria*. 2004. Vol. 18, no. 2, pp. 108–117. DOI 10.1590/S0213-91112004000200006.

GARCÍA DE ALBÉNIZA, Xabier Adrián, GUERRAGUTIÉRREZA, Félix, ORTEGA MARTÍNEZA, Rodrigo, SÁNCHEZ VILLEGASA, Almudena B and MARTÍNEZ GONZÁLEZA, Miguel Ángel, 2004b. Consumo de tabaco en titulados universitarios. El Proyecto SUN (Seguimiento Universidad de Navarra). *Gaceta Sanitaria*. Online. 2004. Vol. 18, no. 2, pp. 108–117. [Accessed 26 November 2020]. DOI 10.1590/S0213-91112004000200006.

HAIR, Elizabeth, BENNETT, Morgane, WILLIAMS, Valerie, JOHNSON, Amanda, RATH, Jessica, CANTRELL, Jennifer, VILLANTI, Andrea, et. al. Progression to established patterns of cigarette smoking among young adults. *Drug and Alcohol Dependence*. 1 August 2017. Vol. 177, pp. 77–83. DOI 10.1016/J.DRUGALCDEP.2017.03.040.

HIGGINS, Stephen T., KURTI, Allison N., REDNER, Ryan, WHITE, Thomas J., et. al. *A literature review on prevalence of gender differences and intersections with other vulnerabilities to tobacco use in the United States, 2004-2014*. . 1 November 2015. Academic Press Inc.

HIGUES, EB & PÉREZ, L, *Manejo diagnóstico y tratamiento del tabaquismo en la práctica clínica diaria*. Respira. España. ISBN 9788494410642.

HOYT, George L, Cigarette Smoking: Nicotine, Carbon Monoxide, and the Physiological Effects on Exercise Responses. *Sport Science Review*. 2013. Vol. XXII, no. 2, pp. 5–24. DOI 10.2478/ssr-2013-0001.

HUIE, Melvin J., CASAZZA, Gretchen A., HORNING, Michael A. and BROOKS, George ASmoking increases conversion of lactate to glucose during submaximal exercise. *Journal of Applied Physiology*. 1996. Vol. 80, no. 5, pp. 1554–1559. DOI 10.1152/jappl.1996.80.5.1554.
IHME, 2019. *Bangladesh / Institute for Health Metrics and Evaluation*. . 2019.

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION, Ecuador. Online. 2018. [Accessed 24 November 2020]. Retrieved from: <http://www.healthdata.org/ecuador>

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER, Definición de tabaco. Online. 2020. [Accessed 22 November 2020]. Retrieved from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/tabaco>

JAMAL, Ahmed, PHILLIPS, Elyse, GENTZKE, Andrea S., HOMA, David M., BABB, Stephen D., KING, Brian A. & NEFF, Linda J. Current Cigarette Smoking Among Adults — United States, 2016. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*. 19 January 2018. Vol. 67, no. 2, pp. 53–59. DOI 10.15585/mmwr.mm6702a1.

JEONG, Sung Hoon, JOO, Hye Jin, KWON, Junhyun & PARK, Eun Cheol, Association Between Smoking Behavior and Insulin Resistance Using Triglyceride–Glucose Index Among South Korean Adults. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. Online. 21 October 2021. Vol. 106, no. 11, pp. e4531–e4541. [Accessed 25 January 2023]. DOI 10.1210/CLINEM/DGAB399.

KAUFMAN, Annette R., PERSOSKIE, Alexander, TWESTEN, Jenny & BROMBERG, Julie, A review of risk perception measurement in tobacco control research. *Tobacco Control*. Online. 1 January 2020. Vol. 29, no. Suppl 1, pp. s50–s58. [Accessed 25 January 2023]. DOI 10.1136/TOBACCOCONTROL-2017-054005.

LANDSBERG, Lewis, *Medicina interna. Perlas y secretos: aforismos clínicos y fisiopatología*. Wolters Kl. ISBN 9788416353767, 9788416781034.

LEE, Sunghak, HAHN, Changsu, RHEE, Meungho, OH, Jae Eung, SONG, Jie, CHEN, Yan, LU, Guoxing, PERDANA & FALLIS, A.G. Dietoterapia de Kruase edicion 14. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2012. Vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699.

LEIVA GEA, Isabel, MIGUEL RAMOS, José, BORRÁS PÉREZ, et. al. Hipoglucemia Unidad de Endocrinología. Hospital Materno Infantil Regional de Málaga. Málaga. *Asociación Española de Pediatría*. 2019. pp. 173.

LI, Guangwei, ZHANG, Ping, WANG, Jinping, AN, Yali, GONG, Qiuhong, GREGG, Edward W., et. al. Cardiovascular mortality, all-cause mortality, and diabetes incidence after lifestyle intervention for people with impaired glucose tolerance in the Da Qing Diabetes Prevention Study: A 23-year follow-up study. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 1 June 2014. Vol. 2, no. 6, pp. 474–480. DOI 10.1016/S2213-8587(14)70057-9.

LI, Guangwei, ZHANG, Ping, WANG, Jinping, GREGG, Edward W., YANG, Wenying, et. al. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. *The Lancet*. 24 May 2008. Vol. 371, no. 9626, pp. 1783–1789. DOI 10.1016/S0140-6736(08)60766-7.

LIRAS, Antonio, MARTÍN, Sara, GARCÍA, Rebecca, MATÉ, Ianire & PADILLA, Verónica, *Tabaquismo: Fisiopatología y prevención ARTÍCULO DE REVISIÓN Smoking habit: Physiopathology and prevention.*

LONDOÑO PÉREZ, Constanza, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Ivonne, ANDRÉS, Carlos & DÍAZ, Gantiva, 2011a. *Cuestionario para la clasificación de consumidores de cigarrillo (C4) para jóvenes Questionnaire to Classify the Level of Tobacco Consumption in Young People.*

LONDOÑO PÉREZ, Constanza, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Ivonne, ANDRÉS, Carlos & DÍAZ, Gantiva, 2011b. *Cuestionario para la clasificación de consumidores de cigarrillo (C4) para jóvenes Questionnaire to Classify the Level of Tobacco Consumption in Young People.*

LOPEZ, A. D., COLLISHAW, N. E. & PIHA, TA descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tobacco Control*. Online. 1994. Vol. 3, no. 3, pp. 242. [Accessed 23 February 2021]. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1759359/>

MACKLIFF FREIRE, Astrid Ivette, Tabaquismo, diabetes y eventos cardiovasculares en pacientes de un hospital público de Ecuador, 2020-2021. *Programa académico de maestría en gestión de los servicios de la salud*. Online. 2022. pp. 29. [Accessed 25 January 2023]. Retrieved from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94399/Mackliff_FAI-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MADDATU, Judith, ANDERSON-BAUCUM, Emily & EVANS-MOLINA, Carmella, *Smoking and the risk of type 2 diabetes*. . 1 June 2017. Mosby Inc.

MALINOVSKÁ, Jana, URBANOVÁ, Jana, VEJTASOVÁ, Veronika, et. al. Vol. 68, no. E-1, pp. 4–8. [Accessed 25 January 2023]. Retrieved from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35459399>

MALO GARCÍA, Fernando, 2015. ¿Cuáles son los criterios de hipoglucemia? *redGDPS*. 2015. pp. 1–26.

MARDOMINGO SANZ, María Jesús, *Protocolos de la Asociación Española de Psiquiatría Infanto-Juvenil*. España.

MARITZ, Gert S. & MUTEMWA, Muyunda, Tobacco smoking: patterns, health consequences for adults, and the long-term health of the offspring. *Global journal of health science*. 2012. Vol. 4, no. 4, pp. 62–75. DOI 10.5539/gjhs.v4n4p62.

MESSANNA, Lissette, NIURKA, Manresa, ORTEGA CASTRO, Miriam & HERNÁNDEZ, Yaite, *Smoking as risk factor of chronic diseases*.

MINISTERIO DE SALUD, Protección Social de Uruguay, *Manual Nacional de Abordaje del Tabaquismo Manual PNA en el Primer Nivel de Atención*.

MISHRA, Aseem, CHATURVEDI, Pankaj, DATTA, Sourav, SINUKUMAR, Snita, JOSHI, Poonam & GARG, Apurva, *Harmful effects of nicotine*. . 1 March 2015. Medknow Publications.

NARES TORICES, Miguel Ángel, GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Armando, MARTÍNEZ AYUSO, Francisco & MORALES FERNÁNDEZ, Manuel, Hipoglucemia: el tiempo es cerebro. ¿Qué estamos haciendo mal? *Med Int Méx. 2019 enero-febrero*. 2018. Vol. 35, no. 1, pp. 150–153.

OFFICE OF THE SURGEON GENERAL, Prevención del tabaquismo en los jóvenes y adultos jóvenes. . 2017. pp. 1–16.

OPS/OMS, *La epidemia de tabaquismo Los gobiernos y los aspectos económicos del control del tabaco*.

OPS/OMS, OPS/OMS | Acerca del Programa del Control del Tabaco. Online. 2019. [Accessed 22 November 2020]. Retrieved from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1318:about-tobacco-control-program&Itemid=1187&lang=es

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, *CMCT de la OMS. Compendio de indicadores*.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2019a. Tabaco. *26 de Julio*. Online. 2019. [Accessed 15 November 2020]. Retrieved from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2019b. *WHO global report on trends in prevalence of tobacco use third edition*. ISBN 9789240000032.

PAN, Xiao Ren, LI, Guang Wei, HU, Ying Hua, WANG, Ji Xing, YANG, Wen Yin, et. al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: The Da Qing IGT and diabetes study. *Diabetes Care*. 1997. Vol. 20, no. 4, pp. 537–544. DOI 10.2337/diacare.20.4.537.

PÉREZ TRULLÉN, A, HERRERO, I, CLEMENTE, ML and ESCOSA, L, Abordaje de la prevención y el tratamiento del tabaquismo: ¿a quién, cuándo y cómo realizar la deshabituación tabáquica? *Archivos de Bronconeumología*. 2004. Vol. 40, pp. 63–73.

PERKINS, Kenneth A. & KARELITZ, Joshua L., Sex differences in acute relief of abstinence-induced withdrawal and negative affect due to nicotine content in cigarettes. *Nicotine and Tobacco Research*. 23 June 2014. Vol. 17, no. 4, pp. 443–448. DOI 10.1093/ntr/ntu150.

PI-SUNYER, Xavier, ASTRUP, Arne, FUJIOKA, Ken, GREENWAY, Frank, HALPERN, Alfredo, KREMPEF, Michel, LAU, David C.W., LE ROUX, Carel W., et. al. A Randomized,

Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *New England Journal of Medicine*. 2 July 2015. Vol. 373, no. 1, pp. 11–22. DOI 10.1056/nejmoa1411892.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, Tabaco. Online. 2020. [Accessed 22 November 2020]. Retrieved from: <https://dle.rae.es/tabaco>

RIMM, Eric B., CHAN, June, STAMPFER, Meir J., COLDITZ, Graham A. & WILLETT, Walter C., Prospective study of cigarette smoking, alcohol use, and the risk of diabetes in men. *BMJ*. 4 March 1995. Vol. 310, no. 6979, pp. 555. DOI 10.1136/bmj.310.6979.555.

RITCHIE, Hannah and ROSER, Max, Smoking. *OurWorldInData.org*. Online. 2019. [Accessed 23 November 2020]. Retrieved from: <https://ourworldindata.org/smoking>

ROBERTSON, Paul, Risk factors for type 2 diabetes mellitus - UpToDate. 28 de mayo. Online. 2020. [Accessed 22 November 2020]. Retrieved from: <https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-for-type-2-diabetes-mellitus>

RODRÍGUEZ-MUÑOZ, Pedro Manuel, CARMONA-TORRES, Juan Manuel Influence of tobacco, alcohol consumption, eating habits and physical activity in nursing students. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. Online. 2020. Vol. 28. [Accessed 25 January 2023]. DOI 10.1590/1518-8345.3198.3230.

ROJAS, Tabatha, LUGO, Gredy and GIMÉNEZ, Xiomara, *Halitosis and smoking: two entities of interest in the periodontal status*.

ROSEN, LG, Por qué la gente comienza a fumar y por qué es difícil dejar el hábito ¿Por qué las personas comienzan a fumar? *American Cancer Society*. 2017. pp. 1–2.

RUIZ-JUAN, Francisco, ISORNA-FOLGAR, Manuel, RUIZ-RISUEÑO, Jorge et. al. Consumo de tabaco en adultos de Monterrey: relación con actividad físico-deportiva y familia Tobacco consumption among adults in monterrey: relation to exercise regularly and family. *Nutr Hosp*. 2015. Vol. 32, no. 2, pp. 808–816. DOI 10.3305/nh.2015.32.2.9181.

SAEED, Abdalla Abdelwahid, Association of tobacco products use and diabetes mellitus-results of a national survey among adults in Saudi Arabia. *Balkan Medical Journal*. 2012. Vol. 29, no. 3, pp. 247–251. DOI 10.5152/balkanmedj.2012.035.

SATCHER, D., LEE, P.D.P.R., JOYNER, F.G. MCMILLEN, T., A report of the Surgeon General. *Retrieved November.* 2020. Vol. 14, pp. 2008.

SERVICES, U S Department of Health and Human, PREVENTION, Centers for Disease Control and, PROMOTION, et. al. Executive Summary (The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General). . 2014. pp. 1–36. DOI NBK179276.

SIEMINSKA, Alicja and JASSEM, Ewa, The many faces of tobacco use among women. *Medical Science Monitor.* 30 January 2014. Vol. 20, pp. 153–162. DOI 10.12659/MSM.889796.

SLIWINSKA-MOSSON, Mariola & MILNEROWICZ, Halina, The impact of smoking on the development of diabetes and its complications. *Diabetes and Vascular Disease Research.* 1 July 2017. Vol. 14, no. 4, pp. 265–276. DOI 10.1177/1479164117701876.

SPIEGLER, Peter, Second-hand Smoke. *Clinical Pulmonary Medicine.* November 2011. Vol. 18, no. 6, pp. 317–318. DOI 10.1097/CPM.0b013e318234cab1.

TORGERSON, Jarl S., HAUPTMAN, Jonathan, BOLDRIN, Mark N. & SJÖSTRÖM, Lars, XENical in the Prevention of Diabetes in Obese Subjects (XENDOS) Study: A randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care.* January 2004. Vol. 27, no. 1, pp. 155–161. DOI 10.2337/diacare.27.1.155.

TUMA, Rabiya S., *Thirdhand smoke: Studies multiply, catchy name raises awareness.* . 21 July 2010. Oxford Academic.

USDHHS, Dirección General de Servicios de Salud de los EE.UU., *Las consecuencias del tabaquismo en la salud. 50 años de progreso.*

WANG, Dan, QIANG, Deren, XU, Wenchao, WANG, Jiaqi, LIU, Jiali, QIN, Yu, et. al. Smoking causes the disorder of glucose metabolism under different levels of blood pressure in male occupational population. *The Journal of Clinical Hypertension.* Online. 1 October 2022. Vol. 24, no. 10, pp. 1276. [Accessed 25 January 2023]. DOI 10.1111/JCH.14557.

WENYING, Y, LIXIANG, L and JINWU, Q, The preventive effect of acarbose and metformin on the IGT population from becoming diabetes mellitus: a 3-year multicentral prospective study. *Clin J Endocrinol Metab.* 2001. Vol. 17, pp. 131–34.

WINICKOFF, Jonathan P, FRIEBELY, Joan, TANSKI, Susanne E, et. al. Beliefs About the Health Effects of “Thirdhand” Smoke and Home Smoking Bans. *Pediatrics.* 2009. Vol. 123, no. 1, pp. 74–79. DOI 10.1542/peds.2008-2184.

WRAY, Jennifer M., GRAY, Kevin M., MCCLURE, Erin A., CARPENTER, Matthew J., TIFFANY, Stephen T. & SALADIN, Michael E., Gender differences in responses to cues presented in the natural environment of cigarette smokers. *Nicotine and Tobacco Research.* 23 June 2014. Vol. 17, no. 4, pp. 438–442. DOI 10.1093/ntr/ntu248.

WU, Peitao, RYBIN, Denis, BIELAK, Lawrence F., FEITOSA, Mary F., FRANCESCHINI, Nora, LI, Yize, LU, Yingchang, MARTEN, et. al. Smoking-by-genotype interaction in type 2 diabetes risk and fasting glucose. *PLoS ONE.* Online. 1 May 2020. Vol. 15, no. 5, pp. 39. [Accessed 25 January 2023]. DOI 10.1371/JOURNAL.PONE.0230815.

ZINMAN, Bernard, HARRIS, Stewart B., NEUMAN, Jan, GERSTEIN, et. al. Low-dose combination therapy with rosiglitazone and metformin to prevent type 2 diabetes mellitus (CANOE trial): A double-blind randomised controlled study. *The Lancet.* 10 July 2010. Vol. 376, no. 9735, pp. 103–111. DOI 10.1016/S0140-6736(10)60746-5.



ANEXOS

ANEXO A: CUESTIONARIO PARA ADULTOS ECUATORIANOS

BIENVENIDO, usted ha sido invitado a llenar la presente encuesta, Agradecemos su colaboración.

CONSENTIMIENTO INFORMADO: La carrera de Nutrición y Dietética perteneciente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) está realizando un estudio cuyo fin es relacionar los niveles de glucemia con los hábitos de tabaquismo en adultos ecuatorianos (18-65 años), para ello requiere obtención de información, la misma que será recolectada mediante este instrumento.

Dedique el tiempo que necesite para leer cuidadosamente el documento y responder las preguntas planteadas. Su participación es voluntaria, todas las respuestas serán confidenciales y serán utilizados para únicamente fines investigativos. Si tiene preguntas o dudas sobre la base de datos o la información adquirida, comuníquese con los responsables: Phd. Valeria Carpio (valeriarcario86@gmail.com) ó (cristina.morocho@epoch.edu.ec)

1. Comprendo y acepto participar voluntariamente

- Si
- No

Sección 1: DATOS GENERALES

2. Edad

- 18-30 años
- 31-40 años
- 41-50 años
- 51-65 años

3. Sexo

- Hombre
- Mujer

4. Nivel de instrucción

Primaria

Secundaria

Superior

Posgrado (Master, Doctorado)

5. Ocupación/Profesión

- Ama de casa
- Estudiante
- Empleado/a Público
- Empleado/a Privado

- Trabajo Independiente
- 6. Provincia de residencia
 - Azuay
 - Bolívar
 - Cañar
 - Carchi
 - Chimborazo
 - Cotopaxi
 - El Oro
 - Esmeraldas
 - Galápagos
 - Guayas
 - Imbabura
 - Loja
 - Los Ríos
 - Manabí
 - Morona Santiago
 - Napo
 - Orellana
 - Pastaza
 - Pichincha
 - Santa Elena
 - Santo Domingo de los Tsáchilas
 - Sucumbíos
 - Tungurahua
 - Zamora Chinchipe
- 7. ¿Qué actividad física realiza?
 - Caminata ligera, trabajo de oficina, arreglo del hogar
 - Caminata normal, gimnasia aeróbica, ciclismo moderado básquet, pesas
 - Correr, práctica de deportes de manera profesional
- 8. Le han diagnosticado diabetes
 - Si
 - No
- 9. ¿Conoce usted sus niveles actuales de glucosa en ayunas?
 - Si
 - No

10. Si su respuesta fue "Si", Escriba el valor, solo el número, sin palabras (Si contesto que "No" escriba "NP").

.....

Sección 2: HÁBITOS DE TABAQUISMO

En esta sección conoceremos su hábito de fumar y las siguientes preguntas están direccionadas a la cantidad, frecuencia y el tiempo que dedica o dedicaba a «Fumar tabaco» incluye el consumo de cigarrillos, bidis, cigarros, puros, pipas, shishas (pipas de agua) y cualquier otra forma de tabaco fumado.

11. ¿Usted fuma o fumaba en el pasado? (Incluye si ha fumado 100 tabacos (5 paquetes) a lo largo de su vida, o por lo menos a fumado 1 tabaco en los últimos 6 meses; si nunca ha fumado marque "No Aplica")

- Fuma actualmente (si ha fumado por lo menos 1 tabaco en los últimos 6 meses)
- Fumaba en el pasado (fumaba regularmente, pero ha estado en abstinencia mínimo 6 meses)
- No aplica

Sección 3: FUMA ACTUALMENTE

Usted ha fumado por lo menos 1 tabaco en los últimos 6 meses.

RECUERDE: «Fumar tabaco» incluye el consumo de cigarrillos, bidis, cigarros, puros, pipas, shishas (pipas de agua) y cualquier otra forma de tabaco fumado.

13. ¿Cuál es la frecuencia con la que fuma?

- Todos los días
- Algunos días
- Cada semana
- Cada 2 semanas
- Cada 3 semanas
- Cada 2 meses
- Cada 4 meses
- Cada 5 meses
- Cada 6 meses

14. En total, ¿Cuántos tabacos fuma en un día?

- Menos de 5
- De 6 a 15
- Más de 16

15. En total, ¿Durante cuántos meses o años ha fumado?

- 6 meses
- 1 año
- 2 años
- 3 años

- 4 años
- Más de 5 años

16. ¿Cree usted que el tabaco perjudica su salud?

- Si
- No

SECCIÓN 4: FUMABA EN EL PASADO

Usted fumaba regularmente, pero ha estado en abstinencia mínimo 6 meses.

RECUERDE: «Fumar tabaco» incluye el consumo de cigarrillos, bidis, cigarros, puros, pipas, shishas (pipas de agua) y cualquier otra forma de tabaco fumado.

17. ¿Hace cuántos meses o años dejó de fumar?

- 6 meses
- 1 año
- 2 años
- 3 años
- 4 años
- Más de 5 años

17. En el pasado, ¿Cuál es la frecuencia con la que fumaba?

- Todos los días
- Algunos días
- Cada semana
- Cada 2 semanas
- Cada 3 semanas
- Cada 2 meses
- Cada 4 meses
- Cada 5 meses
- Cada 6 meses

18. En el pasado: ¿Cuántos tabacos fumaba en un día?

- Menos de 5
- De 6 a 15
- Más de 16

19. En total, ¿Durante cuántos años fumó?

- 6 meses
- 1 año
- 2 años
- 3 años
- 4 años

- Más de 5 años

20. ¿Cree usted que el tabaco ha perjudicado su salud?

- Si
- No



esPOCH

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 06 / 04 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: María Cristina Morocho Morocho
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Salud Pública
Carrera: Nutrición y Dietética
Título a optar: Licenciada en Nutrición y Dietética
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Rafael Inty Salto Hidalgo

0623-DBRA-UPT-2023