

Universidad Cardenal Miguel Obando Bravo

Vicerrectoría de Posgrado y Educación Continua



**Tesis monográfica para optar al título de
Doctora en Salud Pública**

Salud Pública

***Determinantes sociales de la salud vinculados al tabaquismo en adolescentes en
cuatro países centroamericanos 2015-2019***

AUTORA

Rocha Molinares, Grace Noelia

<https://orcid.org/0009-0001-3762-7582>

Managua, Nicaragua

Mayo 2026

Universidad Cardenal Miguel Obando Bravo

Vicerrectoría de Posgrado y Educación Continua



Tesis monográfica para optar al título de Doctora en Salud Pública

Salud Pública

***Determinantes sociales de la salud vinculados al tabaquismo en adolescentes en
cuatro países centroamericanos 2015-2019***

AUTORA

Rocha Molinares, Grace Noelia

<https://orcid.org/0009-0001-3762-7582>

TUTOR CIENTÍFICO Y METODOLÓGICO

Stela Nazareth Meneghel

Doctorado en Ciencias Médicas con posdoctorado en Psicología Social;
Maestría en Ciencias Médicas, especialista en salud pública y graduada en
Medicina

<https://orcid.org/0000-0002-7219-7178>

Managua, Nicaragua

Mayo 2026

CARTA AVAL TUTOR

Por medio de la presente, y en mi calidad de tutor científico y metodológico, certifico que el trabajo de investigación titulado:

Determinantes sociales de la salud vinculados al tabaquismo en adolescentes cuatro países centroamericanos 2015-2019

Realizado por Grace Noelia Rocha Molinares, cumple con las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, y constituye su tesis monográfica para optar al título de Doctor en Salud Pública.

Y para que así conste, en cumplimiento con la normativa vigente, autorizo a las y los egresados, reproducir el documento definitivo para su entrega oficial a la facultad correspondiente, para que pueda ser tramitada su lectura y defensa pública.

Managua, Nicaragua, 12 de mayo 2026

Atentamente,

Documento assinado digitalmente
 **STELA NAZARETH MENEGHEL**
Data: 19/05/2026 13:25:59-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Stela Nazareth Meneghel

Doctorado en Ciencias Médicas con posdoctorado en Psicología Social; Maestría en Ciencias Médicas, especialista en salud pública y graduada en medicina

stelameneghel@gmail.com

Dedicatoria

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios, fuente infinita de sabiduría, fortaleza y propósito, quien sostuvo cada paso de este camino académico y personal. Su gracia me permitió perseverar aun en los momentos de mayor cansancio y desafío.

A mis hijos Ligia, Francisco y Carlos, quienes representan el motor más grande de mi vida y la inspiración diaria para seguir creciendo profesional y humanamente. Cada esfuerzo realizado en esta investigación lleva implícito el deseo de construir para ustedes un ejemplo de perseverancia, disciplina y amor por el conocimiento.

A mi esposo, el gran Francisco Mayorga, por su apoyo incondicional, comprensión y compañía durante todo este proceso doctoral. Gracias por sostenerme en los momentos difíciles, por creer en mí incluso cuando el camino parecía agotador y por compartir conmigo este sueño académico.

A mi familia, por su amor, paciencia y respaldo constante. Cada palabra de ánimo, cada gesto de apoyo y cada sacrificio compartido hicieron posible culminar esta meta. Este logro también les pertenece.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a Dios por permitirme culminar esta etapa de formación doctoral, por darme salud, fortaleza y la capacidad de seguir adelante durante cada fase de esta investigación.

A mis hijos y a mi esposo, por ser mi refugio emocional y mi mayor motivación. Gracias por comprender las largas jornadas de estudio, las ausencias y el tiempo sacrificado en favor de este sueño académico. Su amor fue esencial para llegar hasta aquí. A mi familia, por acompañarme siempre con cariño, oraciones y palabras de aliento.

A mi tutora científica y metodológica Stela Meneghel, por su acompañamiento académico, sus orientaciones y su disposición constante para fortalecer este trabajo de investigación.

Asimismo, expreso mi agradecimiento a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a la Global Youth Tobacco Survey (GYTS) por poner a disposición bases de datos de acceso abierto y alta calidad metodológica, las cuales permitieron desarrollar esta investigación regional sobre tabaquismo en adolescentes centroamericanos.

Resumen

Objetivo: Analizar los determinantes sociales de la salud vinculados al consumo de tabaco en adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala entre 2015 y 2019.

Metodología: Estudio cuantitativo, observacional, transversal analítico, basado en datos secundarios de la Global Youth Tobacco Survey (GYTS). La muestra incluyó 13,892 adolescentes de 13 a 15 años seleccionados mediante muestreo probabilístico multietápico. Se realizaron análisis descriptivos y regresión logística bivariada y multivariada estratificada por país.

Resultados: El 28.61% de los adolescentes había probado tabaco alguna vez y el 10.32% reportó consumo actual, con mayor prevalencia en Guatemala (12.37%) y menor en Honduras (6.36%). El consumo fue más frecuente en adolescentes de 15 años y en hombres. Entre 17.55% y 22.05% reportó facilidad de acceso al tabaco cerca de la escuela. La oferta de tabaco por parte del mejor amigo presentó las asociaciones más fuertes con el consumo actual (ORa=13.11 en El Salvador; ORa=10.80 en Honduras). Asimismo, la facilidad para comprar cigarrillos (ORa hasta 5.05), la exposición al humo de tabaco en el hogar (ORa hasta 4.49) y observar personas fumando en la escuela (ORa hasta 3.08) mostraron asociaciones significativas.

Conclusiones: La presión social, la accesibilidad al tabaco y las desigualdades sociales constituyen determinantes centrales del tabaquismo adolescente en Centroamérica, evidenciando la necesidad de fortalecer políticas integrales de prevención y control del tabaquismo desde enfoques sociales y comunitarios.

Palabras claves

tabaquismo; adolescentes; determinantes sociales de la salud; desigualdades sociales; presión social; Centroamérica.

Abstract

Objective: To analyze the social determinants of health associated with tobacco consumption among adolescents in Nicaragua, Honduras, El Salvador, and Guatemala between 2015 and 2019.

Methodology: A quantitative, observational, analytical cross-sectional study was conducted using secondary data from the Global Youth Tobacco Survey (GYTS). The sample included 13,892 adolescents aged 13 to 15 years selected through multistage probabilistic sampling. Descriptive analyses and bivariate and multivariate logistic regression models stratified by country were performed.

Results: Overall, 28.61% of adolescents had tried tobacco at least once, and 10.32% reported current tobacco use, with the highest prevalence in Guatemala (12.37%) and the lowest in Honduras (6.36%). Tobacco use was more frequent among 15-year-old adolescents and males. Between 17.55% and 22.05% reported easy access to tobacco near schools. Tobacco offered by a best friend showed the strongest associations with current smoking (aOR=13.11 in El Salvador; aOR=10.80 in Honduras). Likewise, ease of purchasing cigarettes (aOR up to 5.05), exposure to tobacco smoke at home (aOR up to 4.49), and observing people smoking at school (aOR up to 3.08) were significantly associated with tobacco use.

Conclusions: Social pressure, tobacco accessibility, and social inequalities constitute central determinants of adolescent smoking in Central America, highlighting the need to strengthen comprehensive tobacco prevention and control policies through social and community-based approaches.

Keywords

Tobacco use; adolescents; social determinants of health; social inequalities; social pressure; Central America.

Índice de contenido

1.	Introducción.....	10
2.	Antecedentes.....	13
3.	Contexto del problema	16
4.	Pregunta de investigación	20
5.	Objetivos	21
5.1	Objetivo general.....	21
5.2	Objetivos específicos.....	21
6.	Justificación	22
7.	Limitantes de la investigación	26
8.	Marco teórico	28
8.1	Marco referencial.....	28
8.1.1.	Epidemiología global del tabaquismo.....	28
8.1.2.	Tabaquismo adolescente en América Latina	32
8.1.3.	Tabaquismo en Centroamérica.....	34
8.1.4.	Influencia familiar y de pares en el tabaquismo adolescente	36
8.1.5.	Marco legal, normativo y políticas de control del tabaco en adolescentes	37
8.2	Marco conceptual	41
8.2.1.	Etapa de la adolescencia y vulnerabilidad psicosocial	41
8.2.2.	Modelo de Determinantes Sociales de la Salud en tabaquismo adolescente	42
8.2.3.	Desigualdades sociales y vulnerabilidad adolescente.....	45
8.2.4.	Modelo ecológico de Bronfenbrenner y su aplicación al tabaquismo adolescente	46
8.2.5.	Teoría del Aprendizaje Social de Bandura y tabaquismo en adolescentes	49
8.2.6.	Teoría de Jessor sobre Conductas Problematicadoras en adolescentes y su aplicación en el consumo de tabaco	51
9.	Marco metodológico	53

9.1	Tipo de investigación	53
9.2	Hipótesis de investigación.....	54
9.3	Definición operativa de las variables.....	55
9.4	Población y muestra.....	58
9.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	60
9.6	Validez y confiabilidad de los instrumentos	62
9.7	Procedimientos para el procesamiento y análisis de información	63
9.8	Consideraciones éticas.....	67
10.	Resultados y discusión	69
11.	Conclusiones	92
12.	Recomendaciones	94
13.	Referencias	96
14.	Anexos	103
	ANEXO A. Cuestionarios GYTS utilizados para el análisis en Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala.....	103
	ANEXO B. Declaración personal para el uso de matrices de datos enmarcadas en GYTS de Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala.	104
	ANEXO C. Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación	106
	ANEXO D. Comandos utilizados en STATA para el análisis de los datos de las Encuestas	107

Índice de tablas

Tabla 1. Análisis comparado de los marcos legales nacionales sobre el tabaquismo a nivel centroamericano.....	40
Tabla 2. Estructura de la matriz de operacionalización de las variables.....	56
Tabla 3. Características sociodemográficas de los adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.....	69
Tabla 4. Prácticas de tabaquismo en adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.	71
Tabla 5. Formas de conseguir tabaco para los adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.	76
Tabla 6. Asociación bivariada de la influencia social vinculada al tabaquismo en adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.....	79
Tabla 7. Asociación multivariada de la influencia social vinculada al tabaquismo en adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.	84
Tabla 8. Desigualdades sociales asociadas al consumo actual de tabaco en adolescentes de cuatro países centroamericanos incluidos en la GYTS, 2015–2019.....	88

Índice de figuras

Figura 1. Modelo de Determinantes Sociales de la Salud a partir del marco conceptual de OMS.....	43
Figura 2. Modelo ecológico de Bronfenbrenner.....	48

1. Introducción

El tabaquismo continúa siendo una de las principales amenazas para la salud pública mundial debido a su elevada carga de enfermedad, mortalidad prematura y repercusiones sociales y económicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el consumo de tabaco ocasiona más de ocho millones de muertes cada año, incluyendo aproximadamente 1.3 millones de personas expuestas al humo de segunda mano (Organización Mundial de la Salud, 2023a). A pesar de los avances globales en políticas de control del tabaco, el consumo persiste como un fenómeno complejo influenciado por factores sociales, económicos, culturales y ambientales que afectan especialmente a poblaciones vulnerables, entre ellas los adolescentes.

La adolescencia constituye una etapa crítica del desarrollo humano caracterizada por profundos cambios biológicos, psicológicos y sociales que incrementan la susceptibilidad frente a conductas de riesgo, incluyendo el inicio del consumo de tabaco. Diversos estudios han demostrado que la mayoría de los fumadores adultos iniciaron el consumo durante la adolescencia, particularmente antes de los 18 años, lo que incrementa la probabilidad de dependencia nicotínica, consumo persistente y aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles (Walker & Loprinzi, 2014). Asimismo, iniciar el tabaquismo a edades tempranas aumenta significativamente la exposición acumulativa a carcinógenos y otros compuestos tóxicos presentes en el humo del tabaco, elevando el riesgo futuro de cáncer, enfermedades cardiovasculares y patologías respiratorias (Zinser-Sierra, 2019).

En América Latina, el tabaquismo continúa representando un importante desafío social y para los sistemas de salud. Aunque algunos países han mostrado disminución en la prevalencia general del consumo, las desigualdades sociales y económicas continúan condicionando patrones diferenciados de exposición y vulnerabilidad, donde se señala que las poblaciones con menores ingresos presentan mayores probabilidades de exposición a factores asociados al tabaquismo, mientras que el gasto destinado al consumo de tabaco contribuye al empobrecimiento de los hogares (Bardach et al., 2018a).

En Centroamérica, la problemática adquiere particular relevancia debido a las condiciones estructurales de desigualdad social, pobreza, limitada regulación del acceso al tabaco y exposición constante a entornos sociales permisivos hacia el consumo. Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala comparten importantes desafíos relacionados con determinantes sociales de la salud, incluyendo inequidades económicas, limitada cobertura educativa y vulnerabilidad juvenil, factores que pueden influir significativamente en el inicio y mantenimiento del consumo de tabaco durante la adolescencia. Además, en estos países persisten limitaciones en el fortalecimiento de políticas públicas integrales orientadas al control del tabaquismo y la prevención específica en adolescentes (Pichon-Riviere et al., 2016; Prado-Galbarro et al., 2020).

Desde la perspectiva de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), el tabaquismo no puede comprenderse exclusivamente como una conducta individual, sino como el resultado de complejas interacciones entre condiciones estructurales, contextos sociales y dinámicas comunitarias. La Comisión de Determinantes Sociales de la Salud de la OMS (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020) establece que las condiciones en que las personas nacen, crecen, viven y se desarrollan influyen directamente sobre sus oportunidades de salud y enfermedad. En este sentido, variables como el entorno familiar, la presión de pares, la exposición al humo de tabaco, la disponibilidad económica, la accesibilidad al producto y los modelos sociales normalizadores del consumo constituyen elementos centrales para comprender el comportamiento del tabaquismo en adolescentes.

La evidencia científica ha demostrado consistentemente que la influencia social desempeña un papel determinante en el inicio del tabaquismo. Gyeltshen & Rahman (2024) identificaron que los adolescentes con padres fumadores tienen mayores probabilidades de iniciar el consumo de tabaco, especialmente cuando existe exposición frecuente al humo de segunda mano dentro del hogar. Del mismo modo, González-Bautista et al., (2019) encontraron que gran parte de los fumadores iniciaron el consumo entre los 13 y 15 años, tanto en hombres

como en mujeres, evidenciando la importancia de la adolescencia temprana como período crítico de vulnerabilidad.

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los determinantes sociales de la salud vinculados al consumo de tabaco en adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala entre 2015 y 2019, utilizando datos provenientes de la Global Youth Tobacco Survey. El estudio abordó tres dimensiones fundamentales: las prácticas de tabaquismo, la influencia de la presión social del entorno y las desigualdades sociales vinculadas al consumo en adolescentes de 13 a 15 años.

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de fortalecer la comprensión regional del tabaquismo adolescente desde una perspectiva integral de salud pública y desigualdades sociales. Los hallazgos aportan evidencia científica útil para orientar intervenciones preventivas, fortalecer políticas de control del tabaco y promover enfoques intersectoriales dirigidos a reducir la vulnerabilidad de los adolescentes frente al consumo de productos de tabaco en Centroamérica.

2. Antecedentes

La presente investigación se enmarca en la línea de investigación de Salud y Bienestar y en la sublínea relacionada con Salud Pública, específicamente en Determinantes sociales de la salud y el tabaquismo en adolescentes. Este campo de estudio ha adquirido creciente relevancia en salud pública debido al impacto epidemiológico, económico y social del consumo de tabaco, particularmente cuando el inicio ocurre en edades tempranas.

A nivel internacional, diversos estudios han documentado la influencia de los factores sociales y ambientales sobre el inicio y mantenimiento del tabaquismo en adolescentes. Menezes et al., (2007), en una cohorte prospectiva realizada en Brasil, analizaron los determinantes tempranos del consumo de tabaco durante la adolescencia. Los autores encontraron que el 48.6% de los hombres y el 53.1% de las mujeres habían probado cigarrillos alguna vez. Además, identificaron que más del 50% de los fumadores iniciaron el consumo entre los 13 y 15 años, mientras que aproximadamente el 18% comenzó antes de los 13 años. El estudio concluyó que la adolescencia temprana representa un período crítico para el inicio del tabaquismo y que la exposición social y familiar desempeña un papel determinante en dicho comportamiento.

Posteriormente, García Roche et al., (2008), en un estudio desarrollado en Cuba sobre influencia familiar y tabaquismo en adolescentes de 15 a 19 años, encontraron que el 12.7% había fumado alguna vez y el 9% consumía tabaco actualmente. Entre los adolescentes con antecedentes familiares de tabaquismo, el 10.3% eran fumadores actuales, mientras que en aquellos sin antecedentes familiares la prevalencia fue de 5.1%. Los autores concluyeron que los adolescentes con familiares fumadores tenían aproximadamente el doble de probabilidad de consumir tabaco en comparación con aquellos no expuestos a este entorno familiar.

En México, González-Bautista et al., (2019) desarrollaron un análisis multinivel sobre determinantes sociales asociados al consumo de tabaco en adolescentes. El estudio identificó que la prevalencia de tabaquismo fue mayor en hombres y que variables como la exposición al humo de tabaco, la edad y el empleo se asociaron significativamente con el consumo. Los autores

resaltaron que la exposición social al tabaquismo constituye un importante predictor del inicio del hábito durante la adolescencia.

De igual forma, Reitsma et al., (2021), mediante un análisis global realizado en 204 países y territorios, documentaron patrones espaciales, temporales y demográficos del inicio del tabaquismo en personas jóvenes entre 1990 y 2019. El estudio evidenció que, aunque algunos países han reducido la prevalencia del tabaquismo juvenil, la edad de inicio permanece relativamente estable, principalmente entre los 13 y 15 años. Asimismo, encontraron diferencias importantes entre hombres y mujeres según regiones geográficas y contextos socioculturales.

En relación con los factores sociales y ambientales, se ha señalado que los adolescentes expuestos al tabaquismo parental y al humo de segunda mano dentro del hogar presentan mayor probabilidad de iniciar el consumo de tabaco. Los autores explican que la exposición frecuente al humo de tabaco contribuye a normalizar socialmente el comportamiento y aumenta la susceptibilidad hacia el consumo en edades tempranas (Gyeltshen & Rahman, 2024; Wang & Wu, 2020).

En América Latina, el tabaquismo continúa siendo una problemática relevante asociada a desigualdades sociales y económicas. Bardach et al., (2018), en un estudio sobre niveles de ingreso y tabaquismo en América Latina, identificaron que las poblaciones con menores ingresos presentan mayor vulnerabilidad frente al consumo y menor acceso a programas de prevención y cesación. Asimismo, los autores concluyeron que el tabaquismo contribuye al empobrecimiento de los hogares debido al gasto sostenido en productos derivados del tabaco y al impacto económico de las enfermedades relacionadas.

En el contexto centroamericano, diferentes investigaciones han evidenciado que el tabaquismo adolescente se encuentra influenciado por factores familiares, escolares y comunitarios. En Nicaragua, Alvarado Páiz (2009) desarrolló un estudio sobre factores asociados a la iniciación del consumo de tabaco en estudiantes adolescentes de Managua. Los resultados

mostraron que la actitud positiva hacia el tabaquismo, la baja autoestima, el estrés y la influencia del entorno social cercano se asociaban significativamente al inicio del consumo. La autora identificó además que las proporciones de hombres y mujeres fumadores eran relativamente similares, lo que sugería una transición epidemiológica en el patrón de consumo.

De forma similar, (Rizo Castillo & Ramírez Mora, 2005), en estudiantes de secundaria de la ciudad de Boaco, encontraron que residir en zonas urbanas periféricas, tener modelos sociales fumadores dentro del hogar y no practicar actividades deportivas frecuentemente se asociaba con mayor probabilidad de tabaquismo. El estudio identificó como principales modelos de influencia al padre, hermanos, profesores y vecinos fumadores.

Otro estudio relevante en Nicaragua fue desarrollado por Laux et al., (2012), quienes analizaron factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en seis comunidades del país. Los autores encontraron que el tabaquismo era considerablemente más frecuente en hombres y en personas residentes de áreas urbanas. Además, observaron asociación entre tabaquismo y consumo de alcohol, reflejando la coexistencia de múltiples conductas de riesgo en determinados grupos sociales.

A nivel regional, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha señalado que millones de adolescentes entre 13 y 15 años consumen productos de tabaco en América Latina y el Caribe, con prevalencias superiores al promedio mundial en algunos países de la región (Blanco Marquizo et al., 2022). Esta situación resulta especialmente preocupante debido a que la mayoría de los fumadores adultos iniciaron el consumo durante la adolescencia, consolidando tempranamente patrones de dependencia nicotínica. La exposición al humo de tabaco dentro del hogar ha sido asociada a la probabilidad de consumo actual de tabaco. Este patrón ha sido descrito por (García Roche et al., 2008 y Gyeltshen & Rahman, 2024) quienes resaltan el papel del entorno familiar como espacio de normalización del tabaquismo.

3. Contexto del problema

El tabaquismo representa una de las principales amenazas para la salud pública mundial debido a su estrecha relación con enfermedades cardiovasculares, respiratorias, oncológicas y múltiples causas de mortalidad prematura. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de ocho millones de personas mueren cada año por causas asociadas al consumo de tabaco, incluyendo aproximadamente 1.3 millones de personas expuestas al humo de segunda mano (Organización Mundial de la Salud, 2023a). A pesar de los avances en políticas internacionales de control del tabaco, el consumo continúa concentrándose en países de ingresos bajos y medianos, donde reside más del 80% de los fumadores del mundo (OPS/OMS, 2022).

En América Latina, el tabaquismo continúa constituyendo un importante problema sanitario y social. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha señalado que millones de adolescentes entre 13 y 15 años continúan utilizando productos derivados del tabaco en la región, manteniéndose prevalencias superiores al promedio mundial en algunos países latinoamericanos (Blanco Marquizo et al., 2022). Esta situación resulta particularmente preocupante debido a que la mayoría de los fumadores adultos iniciaron el consumo durante la adolescencia, consolidando patrones tempranos de dependencia nicotínica y exposición prolongada a carcinógenos.

En Centroamérica, específicamente en Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, el problema adquiere especial relevancia debido a las condiciones estructurales de desigualdad social, pobreza y vulnerabilidad juvenil presentes en la región. Estos países comparten importantes desafíos relacionados con inequidades económicas, limitada cobertura educativa, debilidades en la regulación y control efectivo del acceso al tabaco, así como contextos sociales donde el consumo continúa siendo relativamente normalizado en algunos entornos familiares y comunitarios.

El contexto socioeconómico centroamericano favorece la persistencia de diversos determinantes sociales vinculados al tabaquismo adolescente. Muchos adolescentes crecen en ambientes caracterizados por exposición frecuente al humo de tabaco, convivencia con familiares fumadores, presión social de pares, acceso relativamente fácil a productos derivados del tabaco y limitada percepción del riesgo asociado al consumo. Estas condiciones incrementan la probabilidad de iniciación temprana y mantenimiento del hábito durante etapas posteriores de la vida.

La adolescencia constituye una etapa crítica del desarrollo humano, caracterizada por alta susceptibilidad frente a influencias sociales y conductas de riesgo. Diversos estudios internacionales han demostrado que iniciar el consumo de tabaco antes de los 18 años aumenta significativamente la probabilidad de desarrollar dependencia nicotínica, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas y cáncer en la adultez (Walker & Loprinzi, 2014). Asimismo, cuanto menor es la edad de inicio, mayor es la exposición acumulativa a sustancias carcinógenas presentes en el humo del tabaco.

En este sentido, múltiples investigaciones han evidenciado la influencia del entorno familiar y social sobre el comportamiento del tabaquismo en adolescentes (Oliveira et al., 2019) identificaron que los adolescentes expuestos al tabaquismo parental y al humo de segunda mano dentro del hogar presentan mayor probabilidad de iniciar el consumo (Leonardi-Bee et al., 2011). Del mismo modo, se ha señalado que la presión ejercida por grupos de pares y amigos fumadores constituye uno de los factores más importantes asociados al tabaquismo juvenil (Albert et al., 2013; Kobus, 2003; Zhou et al., 2023).

En América Latina, Bardach et al., (2018) encontraron que el tabaquismo mantiene una estrecha relación con desigualdades sociales y económicas. Los autores destacan que las poblaciones con menores recursos enfrentan mayores vulnerabilidades frente al consumo y menor acceso a estrategias preventivas y programas de cesación. Además, el gasto destinado al

consumo de tabaco contribuye al empobrecimiento de los hogares y al aumento de la carga económica asociada a enfermedades relacionadas.

En Nicaragua, algunos estudios previos han identificado factores sociales asociados al tabaquismo en adolescentes. Se encontró que la actitud positiva frente al consumo, el estrés y la influencia del entorno social cercano favorecían la iniciación temprana del tabaquismo en adolescentes de Managua. Asimismo se documentó que la convivencia con familiares fumadores y la presencia de modelos sociales de consumo dentro del entorno comunitario influían significativamente en estudiantes (Laux et al., 2012; Rizo Castillo & Ramírez Mora, 2005).

A pesar de la existencia de investigaciones previas, persisten vacíos importantes en la comprensión integral de los determinantes sociales vinculados al tabaquismo adolescente en Centroamérica. Gran parte de los estudios disponibles han sido desarrollados en contextos locales específicos, con muestras limitadas o enfoques predominantemente descriptivos. Además, existe escasa evidencia comparativa regional que permita analizar simultáneamente las prácticas de consumo, la influencia y las desigualdades sociales vinculadas al tabaquismo utilizando metodologías homogéneas y datos representativos.

Esta situación limita la capacidad de desarrollar políticas públicas y estrategias preventivas regionales basadas en evidencia científica sólida. En consecuencia, resulta necesario comprender cómo se relacionan los determinantes sociales de la salud con el consumo de tabaco en adolescentes centroamericanos, particularmente en contextos caracterizados por desigualdad social, vulnerabilidad juvenil y exposición constante a factores ambientales y sociales asociados al tabaquismo.

En este contexto, la presente investigación surge de la necesidad de analizar el comportamiento de los determinantes sociales de la salud vinculados al tabaquismo en adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, utilizando información proveniente de la Global Youth Tobacco Survey (GYTS). El estudio busca generar evidencia

científica regional que permita comprender la relación entre presión social, entorno familiar, accesibilidad al tabaco y desigualdades sociales con el consumo adolescente, contribuyendo así al fortalecimiento de políticas de prevención y control del tabaquismo desde un enfoque integral de salud pública.

4. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los determinantes sociales de salud vinculados al tabaquismo en adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, entre el 2015 y 2019?

Siendo las interrogantes específicas:

1. ¿Cómo son las prácticas de tabaquismo entre los adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala?
2. ¿Qué influencia ejerce la presión social del entorno sobre las prácticas de tabaquismo entre adolescentes de estos cuatro países?
3. ¿Cuáles son las desigualdades sociales vinculadas al tabaquismo en adolescentes a partir de los DSS en los cuatro países centroamericanos?

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Analizar el comportamiento de los determinantes sociales de la salud vinculados a tabaquismo en adolescentes en cuatro países de la región centroamericana entre 2015-2021.

5.2 Objetivos específicos

1. Describir las prácticas de tabaquismo entre los adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala.
2. Identificar la influencia de la presión social del entorno sobre las prácticas de tabaquismo entre adolescentes y adultos.
3. Identificar las desigualdades sociales vinculadas al tabaquismo en adolescentes a partir de los DSS en los cuatro países centroamericanos.

6. Justificación

El tabaquismo continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial debido a su relación directa con enfermedades cardiovasculares, respiratorias, neoplásicas y múltiples causas de mortalidad prematura (Bardach et al., 2018b; Pichon-Riviere et al., 2016). La Organización Mundial de la Salud ha señalado que millones de personas fallecen anualmente por enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco y la exposición al humo de segunda mano, situación que representa una importante carga sanitaria, económica y social para los sistemas de salud (Organización Mundial de la Salud, 2023). En este contexto, la adolescencia constituye una etapa particularmente vulnerable para la iniciación del consumo, debido a la influencia de factores familiares, sociales, culturales y ambientales que favorecen la adopción temprana de conductas de riesgo (Marín et al., 2025; Marín & Miranda, 2026).

La presente investigación surge de la necesidad de comprender el comportamiento de los determinantes sociales de la salud vinculados al consumo de tabaco en adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, considerando que el tabaquismo adolescente constituye un fenómeno complejo condicionado por desigualdades sociales, presión de pares, exposición ambiental y accesibilidad al tabaco. La importancia de abordar esta problemática radica en que el inicio temprano del tabaquismo incrementa significativamente la probabilidad de dependencia nicotínica y aparición de enfermedades crónicas no transmisibles en etapas posteriores de la vida.

Ésta, también, es conveniente porque permite generar evidencia científica regional sobre una problemática prioritaria de salud pública en Centroamérica. El estudio aporta información relevante sobre las prácticas de tabaquismo y los factores sociales asociados al consumo en adolescentes, permitiendo comprender cómo variables relacionadas con el entorno familiar y social influyen en el hábito del tabaquismo durante la adolescencia. Esta información resulta útil para fortalecer políticas públicas y estrategias preventivas orientadas a disminuir el consumo de tabaco en poblaciones juveniles.

Asimismo, el estudio contribuye al análisis epidemiológico del tabaquismo desde una perspectiva regional comparativa, aspecto poco abordado en investigaciones previas desarrolladas en Centroamérica. La disponibilidad de evidencia comparativa entre Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala permite identificar similitudes y diferencias contextuales que podrían orientar intervenciones específicas según las características sociales y económicas de cada país.

La relevancia social de esta investigación radica en que los principales beneficiarios serán los adolescentes centroamericanos, particularmente aquellos expuestos a condiciones de vulnerabilidad social y ambiental relacionadas con el consumo de tabaco, dado que se realiza desde un enfoque de desigualdades sociales en salud. Los resultados permitirán aportar evidencia útil para secretarías y ministerios de salud, ministerios de educación, organismos internacionales y responsables de políticas públicas encargados de diseñar estrategias de prevención y control del tabaquismo.

De igual manera, los hallazgos podrán contribuir al fortalecimiento de programas de promoción de la salud dirigidos a familias, escuelas y comunidades, fomentando entornos protectores frente al consumo de tabaco. La investigación también beneficia indirectamente a los sistemas de salud pública, al proporcionar información que puede orientar acciones preventivas destinadas a reducir futuras enfermedades asociadas al tabaquismo y sus costos sanitarios.

Además, la investigación adquiere relevancia debido a que el tabaquismo en adolescentes no solo afecta la salud individual, sino que también impacta el desarrollo social y económico de las poblaciones, perpetuando desigualdades relacionadas con pobreza, vulnerabilidad juvenil y acceso desigual a condiciones saludables de vida.

Desde la perspectiva práctica, la investigación permitirá identificar factores sociales y ambientales asociados al consumo de tabaco susceptibles de intervención mediante políticas

públicas y programas preventivos. Aspectos como la presión social ejercida por pares, la exposición al humo de tabaco dentro del hogar, la normalización social del consumo y la facilidad de acceso a productos derivados del tabaco representan factores modificables que pueden abordarse desde estrategias de salud pública y regulación sanitaria. Los resultados podrán utilizarse para fortalecer campañas educativas dirigidas a adolescentes y familias, mejorar las acciones de vigilancia epidemiológica del tabaquismo juvenil y reforzar el cumplimiento de normativas relacionadas con la venta de cigarrillos a menores de edad. Asimismo, podrían contribuir al diseño de intervenciones escolares y comunitarias orientadas a disminuir la influencia social favorable al consumo de tabaco.

En este sentido, la investigación puede ayudar a resolver parcialmente la limitada disponibilidad de evidencia científica regional sobre los determinantes sociales vinculados al tabaquismo adolescente, facilitando la toma de decisiones basadas en evidencia y el fortalecimiento de programas integrales de prevención.

La investigación posee valor teórico debido a que fortalece el conocimiento científico sobre los determinantes sociales del tabaquismo adolescente en Centroamérica. Aunque existen investigaciones previas relacionadas con consumo de tabaco en adolescentes, muchas de ellas han sido desarrolladas en contextos locales específicos o mediante enfoques predominantemente descriptivos, persistiendo vacíos relacionados con análisis comparativos regionales.

El estudio permite profundizar en la comprensión de cómo variables sociales, económicas, familiares y ambientales se relacionan con el comportamiento del tabaquismo adolescente desde la perspectiva de los Determinantes Sociales de la Salud, desde una perspectiva sobre desigualdades sociales en salud, que podrían vincularse a inequidades estructurales.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación adquiere relevancia al utilizar bases de datos provenientes de la Global Youth Tobacco Survey (GYTS), una herramienta internacionalmente validada para la vigilancia epidemiológica del tabaquismo en adolescentes. El uso de información representativa y metodologías estandarizadas permite desarrollar análisis comparativos regionales con mayor rigurosidad científica y validez estadística. Asimismo, la investigación contribuye al análisis de variables relacionadas con determinantes sociales de la salud y tabaquismo mediante modelos de regresión logística bivariada y multivariada estratificados por país, fortaleciendo la comprensión de asociaciones epidemiológicas entre variables sociales y consumo de tabaco.

7. Limitantes de la investigación

La presente investigación presenta algunas limitaciones metodológicas, técnicas y operativas que deben considerarse al momento de interpretar los resultados obtenidos. Estas limitaciones están relacionadas principalmente con el diseño del estudio, el uso de fuentes secundarias de información y ciertas restricciones inherentes a la disponibilidad de variables contenidas en las bases de datos utilizadas.

Una de las principales limitaciones corresponde al diseño transversal analítico de la investigación. Debido a que la información fue recolectada en un único momento temporal mediante la Global Youth Tobacco Survey (GYTS), entre 2015 y 2019 (según los distintos países) no es posible establecer relaciones causales definitivas entre los determinantes sociales analizados y el consumo de tabaco en adolescentes. En consecuencia, los hallazgos únicamente permiten identificar asociaciones estadísticas entre variables, sin demostrar temporalidad ni causalidad directa. Aunque la GYTS constituye una fuente epidemiológica validada y ampliamente utilizada para vigilancia del tabaquismo en adolescentes, ésta investigadora no tuvo control directo sobre el diseño original del instrumento, la formulación de algunas variables ni el proceso primario de recolección de información. Esto limitó la incorporación de variables adicionales relacionadas con aspectos psicológicos, culturales o comunitarios que podrían influir sobre el consumo de tabaco, que pudieran profundizarse a posteriori con enfoques cualitativos.

Otra limitación se relaciona con el uso de información autodeclarada por adolescentes. Debido a que las respuestas dependieron de la percepción y sinceridad de los participantes, podría existir sesgo de memoria o subregistro del consumo de tabaco, especialmente por temor, presión social o deseabilidad social. Algunos adolescentes podrían haber minimizado o negado prácticas relacionadas con el consumo debido a normas familiares, escolares o culturales.

El estudio también presenta limitaciones relacionadas con la comparabilidad temporal entre países, debido a que las encuestas utilizadas corresponden a diferentes años dentro del período 2015-2019. Aunque las metodologías de la GYTS son estandarizadas, pueden existir

variaciones contextuales, políticas o sociales entre los años de aplicación que podrían influir parcialmente en las prevalencias y asociaciones observadas.

En términos de viabilidad, la investigación fue posible gracias al acceso a bases de datos públicas de la Global Youth Tobacco Survey, lo cual redujo significativamente costos financieros relacionados con trabajo de campo, movilización y aplicación de instrumentos. Sin embargo, el acceso a información secundaria implicó depender exclusivamente de variables previamente disponibles, limitando la posibilidad de profundizar en otros determinantes sociales no incluidos en la encuesta.

Aunque la investigación incluye cuatro países centroamericanos, los resultados no pueden generalizarse automáticamente a toda la región latinoamericana debido a diferencias sociales, culturales, económicas y normativas existentes entre países. Sin embargo, los hallazgos sí constituyen una importante aproximación epidemiológica regional para comprender el comportamiento del tabaquismo adolescente en contextos centroamericanos.

A pesar de estas limitaciones, la investigación presenta fortalezas importantes relacionadas con el uso de muestras representativas a nivel nacional, metodologías estandarizadas y análisis comparativos regionales, que contribuirán significativamente a la generación de evidencia científica sobre determinantes sociales del tabaquismo adolescente en Centroamérica.

8. Marco teórico

El tabaquismo constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial debido a su relación con enfermedades cardiovasculares, respiratorias, neoplásicas y múltiples causas de mortalidad prematura. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido que el consumo de tabaco representa uno de los factores de riesgo prevenibles más importantes asociados a carga global de enfermedad, discapacidad y muerte (OPS/OMS, 2022). Aunque históricamente el tabaquismo fue interpretado como una conducta individual relacionada con decisiones personales, las investigaciones contemporáneas han demostrado que su comportamiento está profundamente influenciado por factores sociales, económicos, culturales y ambientales (Sánchez & Sastre-Riba, 2022).

En este contexto, el análisis del tabaquismo adolescente requiere abordajes integrales que permitan comprender cómo los determinantes sociales de la salud condicionan la iniciación, mantenimiento y normalización del consumo durante etapas tempranas del desarrollo humano. La adolescencia constituye un período crítico caracterizado por cambios biológicos, psicológicos y sociales que incrementan la susceptibilidad frente a conductas de riesgo y procesos de influencia social (Marín et al., 2025).

El presente marco teórico integra evidencias científicas, enfoques conceptuales y antecedentes empíricos relacionados con el tabaquismo adolescente y los determinantes sociales de la salud, con énfasis en el contexto centroamericano y se organiza dentro de un marco referencial y un marco conceptual.

8.1 Marco referencial

8.1.1. Epidemiología global del tabaquismo

El tabaquismo constituye una de las principales epidemias prevenibles de la salud pública contemporánea debido a su elevada carga de enfermedad, discapacidad y mortalidad prematura. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce al consumo de tabaco como uno de los

factores de riesgo más importantes asociados a enfermedades crónicas no transmisibles, incluyendo enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), accidentes cerebrovasculares y múltiples tipos de cáncer, particularmente cáncer de pulmón (Bardach et al., 2018a; Organización Mundial de la Salud, 2023a).

A nivel global, el consumo de tabaco ha experimentado importantes transformaciones epidemiológicas durante las últimas décadas. Aunque algunos países de altos ingresos han mostrado disminuciones progresivas en la prevalencia de fumadores debido al fortalecimiento de políticas regulatorias y campañas de prevención, gran parte de la carga del tabaquismo se ha desplazado hacia países de ingresos bajos y medianos, donde actualmente reside más del 80% de los fumadores del mundo (Organization, 2021). Esta transición viene a reflejar las desigualdades estructurales relacionadas con pobreza, acceso desigual a servicios de salud, debilidad regulatoria y estrategias agresivas de comercialización por parte de la industria tabacalera en contextos socialmente vulnerables.

Según el informe global de la OMS sobre tendencias del consumo de tabaco, en el año 2020 existían aproximadamente 1,300 millones de consumidores de tabaco en el mundo, de los cuales la mayoría correspondía a hombres; sin embargo, en algunos países se ha observado incremento progresivo del consumo en mujeres y adolescentes, especialmente en contextos urbanos y socialmente vulnerables (Organization, 2021).

Desde una perspectiva epidemiológica, el tabaquismo representa una de las principales causas de mortalidad prevenible a nivel mundial, según OMS en 2023, ya que se estima que más de 8 millones de personas fallecen anualmente por causas relacionadas con el consumo de tabaco, incluyendo alrededor de 1.3 millones de personas no fumadoras expuestas al humo de segunda mano. De estas muertes, aproximadamente siete millones ocurren en consumidores directos y más de un millón corresponden a personas expuestas involuntariamente al humo ambiental del tabaco.

La elevada mortalidad asociada al tabaquismo se relaciona directamente con la exposición prolongada a sustancias tóxicas y carcinógenas presentes en los productos derivados del tabaco. El humo del cigarrillo contiene más de 7,000 sustancias químicas, de las cuales al menos 70 poseen propiedades carcinogénicas comprobadas (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health, 2014). La exposición sostenida a estos compuestos incrementa significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, respiratorias y neoplásicas, incluso en personas expuestas pasivamente al humo de segunda mano.

El cáncer de pulmón constituye una de las enfermedades más estrechamente relacionadas con el tabaquismo. Zinser-Sierra (2019) señala que aproximadamente el 85% de los casos de cáncer pulmonar están asociados al consumo de tabaco. Asimismo, el autor destaca que iniciar el consumo a edades tempranas incrementa considerablemente el riesgo acumulativo de mutaciones celulares y procesos carcinogénicos debido al mayor tiempo de exposición a sustancias tóxicas.

En términos de carga global de enfermedad, el tabaquismo genera importantes repercusiones sociales y económicas para los sistemas sanitarios, superando el impacto económico mundial asociado al tabaquismo los 1.4 billones de dólares anuales, esto considerando costos directos en atención sanitaria y pérdidas indirectas relacionadas con disminución de productividad y mortalidad prematura. Los autores concluyen que el tabaquismo constituye no solo un problema sanitario, sino también una importante amenaza para el desarrollo económico y social de los países (Goodchild et al., 2018).

Diversas investigaciones han demostrado que la mayoría de los fumadores adultos iniciaron el consumo antes de los 18 años, consolidando tempranamente patrones de dependencia nicotínica y normalización social del consumo (Walker & Loprinzi, 2014). La vulnerabilidad adolescente frente al tabaquismo se encuentra relacionada con múltiples factores

biológicos, psicológicos y sociales, incluyendo procesos de búsqueda de identidad, influencia de pares, experimentación conductual y susceptibilidad frente a dinámicas de presión social.

Reitsma et al., (2021), mediante un análisis epidemiológico global realizado en 204 países y territorios entre 1990 y 2019, documentaron que la mayor proporción de fumadores inicia el consumo durante la adolescencia temprana, especialmente entre los 13 y 15 años. Los autores observaron además importantes diferencias por sexo, región geográfica y contexto socioeconómico. En algunos países de ingresos medios y bajos, las prevalencias de iniciación temprana continúan siendo elevadas debido a menor regulación del acceso al tabaco y mayor exposición a entornos permisivos hacia el consumo.

La dependencia nicotínica constituye otro componente crítico relacionado con el inicio temprano del tabaquismo. La nicotina actúa sobre circuitos neurobiológicos relacionados con recompensa y placer, favoreciendo rápidamente procesos de dependencia física y psicológica, particularmente durante la adolescencia, etapa en la que el cerebro aún se encuentra en desarrollo (Yuan et al., 2015). Esto explica por qué los adolescentes presentan mayor susceptibilidad para desarrollar dependencia incluso tras períodos relativamente cortos de exposición al tabaco.

En relación con las desigualdades sociales, diversos estudios han demostrado que el tabaquismo mantiene una distribución diferencial según condiciones socioeconómicas. Las poblaciones con menores ingresos, menor nivel educativo y mayor vulnerabilidad social presentan frecuentemente mayores prevalencias de consumo y menor acceso a servicios de prevención y cesación (Bardach et al., 2018b). Asimismo, la industria tabacalera ha orientado históricamente estrategias de comercialización hacia poblaciones jóvenes y vulnerables, utilizando publicidad, marketing indirecto y construcción simbólica del consumo como mecanismo de aceptación social, independencia o madurez. Estas estrategias pueden haber contribuido a mantener la iniciación temprana del tabaquismo, especialmente en países con regulaciones insuficientes o limitada capacidad de vigilancia sanitaria.

8.1.2. Tabaquismo adolescente en América Latina

La región latinoamericana ha experimentado importantes transformaciones epidemiológicas relacionadas con el tabaquismo. Históricamente, algunos países mostraron altas prevalencias de consumo asociadas a procesos de urbanización, expansión de mercados tabacaleros y limitada regulación sanitaria. Sin embargo, la implementación progresiva del Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) de la OMS y estrategias regionales de prevención ha contribuido a disminuir parcialmente las prevalencias generales de fumadores en varios países (OPS/OMS, 2022). A pesar de ello, la iniciación temprana del consumo continúa observándose de manera importante en adolescentes y jóvenes.

Según OPS, millones de adolescentes entre 13 y 15 años continúan consumiendo productos derivados del tabaco en América Latina y el Caribe, incluyendo cigarrillos convencionales, tabaco sin humo y nuevos dispositivos electrónicos de administración de nicotina (OPS/OMS, 2022). En términos de prevalencia, los estudios latinoamericanos muestran variaciones importantes entre países y grupos poblacionales. Warren et al., (2008), utilizando información de la Global Youth Tobacco Survey (GYTS) en múltiples países de América Latina, identificaron prevalencias de consumo actual de cigarrillos superiores al 10% en adolescentes de 13 a 15 años en varios contextos regionales. Los autores observaron además que una proporción importante de adolescentes había probado cigarrillos antes de los 14 años, reflejando patrones tempranos de experimentación.

Posteriormente, Arrazola (2017), mediante análisis regionales basados en la GYTS, encontraron que la exposición al humo de segunda mano y la facilidad de acceso al tabaco continuaban siendo elevadas en adolescentes latinoamericanos. Los autores concluyeron que, aunque existían avances regulatorios, persistían importantes debilidades relacionadas con cumplimiento de leyes de venta a menores de edad y control de publicidad.

En relación con tendencias epidemiológicas, algunos países latinoamericanos han mostrado disminuciones progresivas en prevalencias generales de tabaquismo adolescente, particularmente aquellos con políticas regulatorias más estrictas. No obstante, estas reducciones han sido heterogéneas y desiguales según contexto social, sexo y nivel socioeconómico (OPS/OMS, 2022). En algunos sectores urbanos y poblaciones vulnerables persisten prevalencias elevadas de consumo y exposición ambiental al humo de tabaco.

La iniciación temprana constituye uno de los aspectos más preocupantes del tabaquismo adolescente en América Latina. Menezes et al. (2007), en un estudio de cohorte prospectiva realizado en Brasil, encontraron que más del 50% de los fumadores iniciaron el consumo entre los 13 y 15 años. Asimismo, aproximadamente el 18% reportó haber comenzado antes de los 13 años. Los autores concluyeron que la adolescencia temprana representa un período crítico para el establecimiento de dependencia nicotínica y normalización social del tabaquismo.

En México, (González-Bautista et al., 2019) desarrollaron un análisis multinivel sobre determinantes sociales asociados al consumo de tabaco en adolescentes. El estudio identificó asociación significativa entre tabaquismo y variables relacionadas con edad, sexo, exposición al humo de tabaco y contexto social del entorno. Los autores señalaron que los adolescentes expuestos a ambientes permisivos frente al consumo presentaban mayor probabilidad de iniciar el tabaquismo.

Las diferencias por sexo constituyen otro componente relevante dentro de la epidemiología regional del tabaquismo adolescente. Tradicionalmente, el consumo de tabaco fue considerablemente más frecuente en hombres; sin embargo, diversos estudios latinoamericanos han documentado una reducción progresiva de esta brecha en adolescentes y mujeres jóvenes (Reitsma et al., 2021).

Otro aspecto relevante corresponde a la influencia de la presión social y los grupos de pares. Diversas investigaciones latinoamericanas han identificado que los adolescentes con

amigos fumadores presentan mayor probabilidad de experimentar y mantener consumo de tabaco (García Roche et al., 2008). La necesidad de aceptación social, pertenencia grupal y construcción de identidad durante la adolescencia favorece la adopción de conductas asociadas al tabaquismo, especialmente en contextos donde el consumo continúa siendo socialmente normalizado. La exposición al humo de segunda mano, también, continúa representando un problema importante en América Latina. Según la OPS/OMS (2022) millones de adolescentes latinoamericanos permanecen expuestos frecuentemente al humo de tabaco dentro del hogar, escuelas y espacios públicos.

Desde una perspectiva epidemiológica y social, el comportamiento del tabaquismo adolescente en América Latina evidencia interacciones entre desigualdades estructurales, vulnerabilidad juvenil y dinámicas de presión social. Aunque existen avances regionales en regulación sanitaria, la persistencia de altas prevalencias de iniciación temprana y exposición ambiental demuestra la necesidad de fortalecer enfoques integrales de prevención orientados específicamente a adolescentes.

8.1.3. Tabaquismo en Centroamérica

La región centroamericana presenta importantes similitudes epidemiológicas relacionadas con el tabaquismo adolescente, incluyendo inicio temprano del consumo, influencia de pares, exposición familiar al humo de tabaco y normalización social del consumo en determinados entornos comunitarios. Sin embargo, también existen diferencias entre países relacionadas con marcos regulatorios, capacidad institucional y comportamiento de indicadores epidemiológicos.

En Nicaragua, se han desarrollado esfuerzos regulatorios y preventivos en el marco del Convenio Marco para el Control del Tabaco, pero todavía persisten desafíos relacionados con exposición social al consumo, accesibilidad al tabaco y vigilancia epidemiológica. Una de las investigaciones más relevantes y recientes corresponde al estudio de Marín & Miranda (2026), al

análisis de los modelos de interacción entre factores sociales vinculados al consumo de tabaco en adolescentes centroamericanos utilizando información de la Global Youth Tobacco Survey (GYTS). El estudio identificó importantes asociaciones entre tabaquismo adolescente, presión de pares, exposición familiar y desigualdades sociales, destacando la influencia de factores estructurales y comunitarios sobre el comportamiento del consumo.

En investigaciones previas desarrolladas en Nicaragua Alvarado Páiz (2009) estudió factores asociados a la iniciación del consumo de tabaco en estudiantes adolescentes de Managua. Utilizando un diseño analítico, encontró asociación entre tabaquismo y variables relacionadas con estrés, baja autoestima, influencia social y actitudes favorables hacia el consumo. De igual forma, en estudiantes de secundaria de la ciudad de Boaco, se identificó que convivir con familiares fumadores, residir en zonas urbanas periféricas y la presencia de modelos sociales fumadores dentro del entorno cercano incrementaban la probabilidad de consumo (Rizo Castillo & Ramírez Mora, 2005). Asimismo, se ha encontrado, siempre en Nicaragua, mayor prevalencia de tabaquismo en hombres y en áreas urbanas. Asimismo, identificaron coexistencia entre tabaquismo y otras conductas de riesgo como consumo de alcohol (Laux et al., 2012).

En el caso de El Salvador, no existe mucha evidencia científica sobre el tabaquismo en adolescentes, sin embargo, a nivel de país para adultos la prevalencia de tabaquismo fue de 1,2%, con predominio de tabaquismo pasivo, seguido de tabaquismo activo y exfumadores. En las mujeres predomina el tabaquismo indirecto, con una prevalencia de 0,7 %, y en los hombres el consumo directo de tabaco, con una prevalencia de 0,1 %; el tabaquismo pasivo predominó en las personas entre los 25 a 59 años (48,1 %) (Herrera, 2022)

Guatemala presenta un contexto complejo en la región centroamericana en relación con desigualdades sociales y vulnerabilidad juvenil, se demostró que la probabilidad de adquirir el hábito de fumar en adolescentes está significativamente influida por el sexo, información sobre tabaquismo en el lugar de estudio, tener amigos o pares fumadores y la comunicación y confianza con los padres o tutores (Mazariegos & Lugo, 2014).

8.1.4. Influencia familiar y de pares en el tabaquismo adolescente

El tabaquismo adolescente no puede interpretarse únicamente como una conducta individual, sino como el resultado de procesos de interacción social que ocurren dentro del entorno familiar, escolar, comunitario y grupal. La presión ejercida por grupos de pares constituye uno de los factores más consistentemente asociados al inicio del tabaquismo durante la adolescencia. Este comportamiento se encuentra estrechamente relacionado con los procesos de construcción de identidad, necesidad de aceptación social y búsqueda de pertenencia grupal característicos de esta etapa del desarrollo humano.

Bandura (1986) desde la Teoría del Aprendizaje Social, históricamente, explica que gran parte de las conductas humanas son aprendidas mediante observación e imitación de modelos sociales. En el caso del tabaquismo adolescente, los amigos y compañeros cercanos pueden funcionar como modelos conductuales que favorecen la experimentación y normalización del consumo. Los adolescentes tienden a reproducir comportamientos observados en personas socialmente relevantes, especialmente cuando estos son percibidos como mecanismos de integración social, independencia o aceptación grupal.

Diversas investigaciones han documentado la fuerte asociación entre amistades fumadoras y consumo adolescente. Se ha identificado, por ejemplo, que los adolescentes con amigos fumadores presentaban significativamente mayor probabilidad de iniciar y mantener consumo de tabaco en comparación con aquellos cuyos grupos sociales no fumaban (Albert et al., 2013; González-Bautista et al., 2019; Kobus, 2003; Lloret Irles et al., 2013; Zhou et al., 2023)

Esta influencia de pares adquiere particular relevancia en contextos caracterizados por desigualdad social, limitada supervisión familiar y normalización comunitaria del consumo. En estos escenarios, el tabaquismo puede funcionar simbólicamente como mecanismo de integración social, construcción de identidad o respuesta frente a procesos de vulnerabilidad juvenil.

En cuanto al entorno familiar se ha reconocido que es uno de los principales espacios de socialización relacionados con el comportamiento del tabaquismo. Wang & Wu (2020) analizaron la relación entre tabaquismo parental, exposición al humo de segunda mano y consumo adolescente. Los autores encontraron que los adolescentes expuestos frecuentemente al humo de tabaco dentro del hogar presentaban mayor probabilidad de iniciar el consumo y desarrollar dependencia nicotínica temprana. El estudio concluyó que el tabaquismo parental influye tanto por exposición ambiental como por procesos de modelamiento conductual.

De manera similar, varias investigaciones identificaron que los adolescentes con antecedentes familiares de tabaquismo presentaban prevalencias de consumo considerablemente superiores respecto a aquellos sin familiares fumadores (García Roche et al., 2008; Oliveira et al., 2019; Sanchez et al., 2024a; Zhou et al., 2023) . La convivencia cotidiana con fumadores contribuye a normalizar el comportamiento y disminuir la percepción de riesgo asociada al consumo, porque que el padre, hermanos y otros familiares cercanos representan importantes modelos sociales vinculados al tabaquismo adolescente.

8.1.5. Marco legal, normativo y políticas de control del tabaco en adolescentes

El control del tabaquismo representa una prioridad de salud pública global, particularmente en la población adolescente, etapa crítica para la iniciación y consolidación de la adicción a la nicotina; en este contexto, el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT o FCTC) de la OMS, adoptado en 2003 y en vigor desde 2005, constituye el principal instrumento jurídico internacional. Este tratado reafirma el derecho al más alto nivel de salud y obliga a las Partes a implementar medidas basadas en evidencia para reducir la demanda y la oferta de tabaco, con énfasis en la protección de grupos vulnerables como niños y adolescentes (Artículos 8, 12 y 16, entre otros) (Organización Mundial de la Salud, 2003).

Este CMCT representa un cambio paradigmático en la comprensión del tabaquismo, al reconocer que el consumo de tabaco no constituye exclusivamente una decisión individual, sino

un fenómeno condicionado por estrategias comerciales de la industria tabacalera y desigualdades sociales estructurales. Asimismo, el convenio enfatiza la necesidad de proteger especialmente a adolescentes y jóvenes debido a su alta susceptibilidad frente a la iniciación temprana del consumo.

La mayoría de los países centroamericanos han ratificado el Convenio Marco y desarrollado legislaciones nacionales orientadas al control del tabaco. Sin embargo, persisten diferencias importantes en el nivel de implementación, vigilancia y cumplimiento efectivo de las políticas regulatorias, particularmente en relación con protección de adolescentes y control de nuevos productos electrónicos de nicotina; por ello, ha venido de la mano la paulatina aplicación de la estrategia MPOWER.

En el año 2008, la Organización Mundial de la Salud lanzó la estrategia MPOWER como instrumento operativo para apoyar la implementación del Convenio Marco para el Control del Tabaco. MPOWER constituye un paquete de seis medidas basadas en evidencia científica orientadas a reducir el consumo de tabaco y proteger a la población frente a sus efectos nocivos. Las siglas MPOWER corresponden a: M (Monitor): Monitorear el consumo de tabaco y las políticas de prevención; P (Protect): Proteger a las personas contra la exposición al humo de tabaco; O (Offer): Ofrecer ayuda para abandonar el consumo de tabaco; W (Warn): Advertir sobre los peligros del tabaco mediante campañas y empaques; E (Enforce): Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio; R (Raise): Aumentar los impuestos al tabaco.

En Honduras, el principal instrumento para el control y regulación es la Ley Especial para el Control del Tabaco (Decreto No. 92-2010), aprobada por el Congreso Nacional el 9 de junio de 2010 y publicada en La Gaceta el 21 de agosto de 2010. Su objeto es regular la producción, distribución, comercialización, importación, consumo, publicidad, promoción y patrocinio de los productos de tabaco, con el fin de reducir su consumo y proteger la salud pública. La ley establece prohibiciones de publicidad en radio, televisión, medios escritos y vallas publicitarias, y prohíbe

explícitamente la venta a menores de 21 años, el uso de máquinas expendedoras, paquetes pequeños y la venta en centros educativos o de salud. Incluye medidas de ambientes libres de humo en espacios cerrados y sanciones que abarcan multas, decomiso de productos y cierre temporal de establecimientos (hasta 30 días) (Poder Legislativo, 2010).

El Salvador cuenta con la Ley para el Control del Tabaco (Decreto No. 771), emitida por la Asamblea Legislativa el 23 de junio de 2011. Esta norma tiene por objeto regular la importación, promoción, publicidad, patrocinio, comercialización, consumo y exposición al humo de tabaco, protegiendo la salud de las consecuencias sanitarias, sociales, ambientales y económicas. Destaca por su prohibición completa de toda forma de publicidad, promoción y patrocinio de productos de tabaco, el establecimiento de ambientes 100% libres de humo en espacios cerrados públicos y laborales, y una clasificación detallada de infracciones (leves, graves y muy graves). Las sanciones incluyen multas escaladas y cancelación de permisos de venta (Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, 2011).

Nicaragua dispone de la Ley No. 727, Ley para el Control del Tabaco, aprobada el 29 de junio de 2010 y publicada en La Gaceta No. 151 del 10 de agosto de 2010, con su Reglamento (Decreto 41-2011). El objeto es establecer regulaciones, prohibiciones y mecanismos de control al consumo de tabaco para proteger la salud de las personas, la familia y la comunidad. El Ministerio de Salud (MINSa) actúa como órgano rector, y se crea un Consejo para el Control del Tabaco. Regula ambientes libres de humo (Cap. II), sanciones (Cap. VII) y restricciones a la publicidad (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2011).

Guatemala adoptó un enfoque inicial centrado en protección pasiva mediante el Decreto No. 74-2008, Ley de Creación de los Ambientes Libres de Humo de Tabaco (emitido en noviembre de 2008). Su objeto es establecer ambientes libres de consumo de tabaco para preservar la salud y proteger a la población no fumadora. Prohíbe fumar en espacios cerrados de uso colectivo y establece sanciones monetarias y cierre temporal de establecimientos (hasta 3 días). Se complementa con la Ley de Tabacos y sus Productos (más antigua, orientada a cultivo y comercio)

(Congreso de la República de Guatemala, 2008). En este sentido, se presenta un análisis comparado sobre las regulaciones y políticas para el control del tabaco a nivel de Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador, en la Tabla 1.

Tabla 1. Análisis comparado de los marcos legales nacionales sobre el tabaquismo a nivel centroamericano.

País	Nombre de la ley	Fecha	Objeto	Prohibiciones publicidad	Infracciones y sanciones
Nicaragua	Ley No. 727 "Ley para el Control del Tabaco" (más su Reglamento)	2010 (Ley), 2011 (Reglamento)	Regular, prevenir y controlar riesgos del consumo de tabaco y exposición al humo	Restricciones (no integral total): prohibida en radio, TV, vallas y distribución gratuita	Sanciones monetarias, clausura de locales
Nicaragua	Código de la Niñez y la Adolescencia (Ley No. 287)	1998	Protección integral a niñas, niños y adolescentes	Prohibición de publicidad que utilice o incite a menores al consumo de tabaco	-
El Salvador	Ley para el Control del Tabaco (Decreto 771)	23 junio 2011	Regular importación, promoción, publicidad, comercialización, consumo y protección de no fumadores	Prohibición completa de toda forma de publicidad, promoción y patrocinio	Clasificación leve/grave/muy grave; multas, cancelación permisos
Honduras	Ley Especial para el Control del Tabaco (Decreto 92-2010)	Aprobada junio 2010, publicada agosto 2010	Regular producción, distribución, comercialización, importación, consumo, publicidad, promoción y patrocinio	Prohibida en radio, TV, medios escritos y vallas	Multas, decomiso, cierre temporal (30 días)
Guatemala	Ley de Creación de los Ambientes Libres de Humo de Tabaco (Decreto 74-2008)	2008	Crear ambientes libres de humo para protección de no fumadores	Limitada (enfocada en lugares); no integral	Sanciones monetarias, cierre de establecimientos (3 días)

Fuente: Elaboración propia.

8.2 Marco conceptual

8.2.1. Etapa de la adolescencia y vulnerabilidad psicosocial

La adolescencia constituye una etapa fundamental del ciclo vital caracterizada por profundos cambios biológicos, psicológicos, emocionales y sociales que influyen directamente sobre la construcción de la identidad, el comportamiento y la adopción de conductas relacionadas con la salud. Desde una perspectiva biopsicosocial, la adolescencia no puede comprenderse únicamente como una etapa biológica determinada por cambios hormonales y maduración sexual. Algunos autores señalan que este período implica además transformaciones cognitivas, emocionales y sociales que modifican la manera en que los adolescentes perciben el riesgo, construyen relaciones interpersonales y toman decisiones relacionadas con su comportamiento (Serrade et al., 2024).

En el ámbito neurobiológico, el cerebro de adolescentes continúa experimentando importantes procesos de maduración estructural y funcional, particularmente en áreas relacionadas con control de impulsos, regulación emocional y toma de decisiones. Steinberg (2008) explica que el sistema límbico, asociado con búsqueda de recompensas y sensaciones placenteras, madura más rápidamente que la corteza prefrontal, encargada del autocontrol y razonamiento crítico. Esta asincronía neurobiológica incrementa la susceptibilidad de los adolescentes frente a conductas de riesgo, incluyendo consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias psicoactivas.

De igual manera, Casey & Jones (2010) plantean que la adolescencia representa un período de elevada sensibilidad frente a estímulos sociales y recompensas inmediatas. Los autores destacan que los adolescentes presentan mayor tendencia a experimentar conductas novedosas y asumir riesgos en contextos grupales o bajo influencia de pares, fenómeno que está estrechamente relacionado con la búsqueda de aceptación social y construcción identitaria.

Desde el enfoque psicosocial, Maree (2021) analizando la Teoría de Erickson (1968) describe la adolescencia como la etapa del desarrollo humano centrada en la formación de identidad versus confusión de roles. Durante este proceso, los adolescentes buscan definir pertenencia social, autonomía y reconocimiento grupal, aspectos que pueden favorecer la adopción de comportamientos socialmente valorados dentro del entorno cercano, incluyendo conductas relacionadas con tabaquismo.

La influencia del grupo de pares adquiere especial relevancia durante esta etapa debido a que los adolescentes incrementan progresivamente su interacción social fuera del entorno familiar. La necesidad de aceptación grupal puede favorecer procesos de imitación conductual y normalización social de prácticas de riesgo. Bandura (1986), desde la Teoría del Aprendizaje Social, sostiene que las conductas humanas son aprendidas mediante observación e interacción con modelos significativos dentro del entorno social.

Diversas investigaciones han documentado que la mayoría de fumadores adultos iniciaron el consumo durante la adolescencia temprana y específicamente en edades entre los 13 y 15 años (González-Bautista et al., 2019; Oliveira et al., 2019; Reitsma et al., 2021). En consecuencia se debe comprender la adolescencia como una etapa crítica de vulnerabilidad frente al desarrollo de dependencia nicotínica y establecimiento de patrones conductuales relacionados con tabaquismo, requiere entonces, también una perspectiva integral biopsicosocial y estructural, reconociendo la interacción entre factores neurobiológicos, psicológicos, familiares, comunitarios y sociales que condicionan la adopción de conductas relacionadas con el consumo de tabaco.

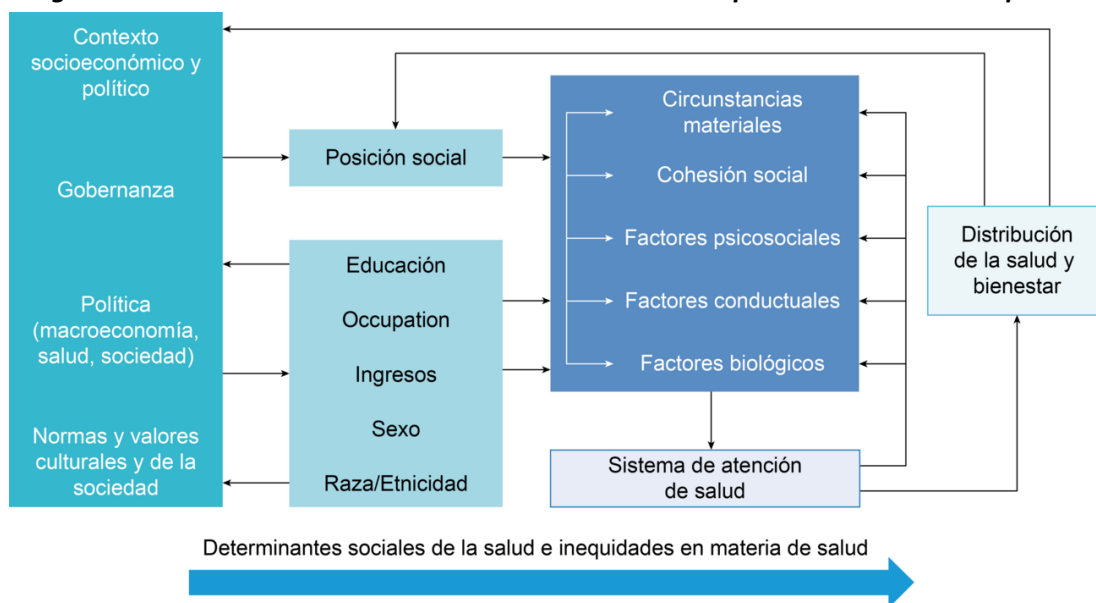
8.2.2. Modelo de Determinantes Sociales de la Salud en tabaquismo adolescente

El Modelo de DSS propuesto por la Organización Mundial de la Salud constituye uno de los principales referentes teóricos contemporáneos para comprender las desigualdades en salud y los procesos sociales que condicionan la enfermedad en las poblaciones. Este modelo surge a

partir de los trabajos desarrollados por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la OMS en el año 2008, cuyo objetivo principal fue explicar cómo las inequidades sociales generan diferencias evitables e injustas en los niveles de salud entre distintos grupos poblacionales (PAHO/WHO, 2025)

Los DSS constituyen “*las condiciones en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen*”, incluyendo además los sistemas políticos, económicos y sociales que distribuyen diferencialmente el poder y los recursos dentro de la sociedad. Estas condiciones producen inequidades sanitarias debido a que determinados grupos poblacionales enfrentan mayores niveles de exposición y vulnerabilidad frente a riesgos relacionados con salud. Desde esta perspectiva, la salud no depende exclusivamente de factores biológicos o decisiones individuales, sino de complejas interacciones entre condiciones sociales, económicas, políticas y culturales que influyen sobre las oportunidades de vida y bienestar de las personas. En consecuencia, el tabaquismo adolescente debe interpretarse como un fenómeno socialmente determinado, influenciado por desigualdades estructurales, vulnerabilidad juvenil y exposición diferencial a factores de riesgo.

Figura 1. Modelo de Determinantes Sociales de la Salud a partir del marco conceptual de OMS.



Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2009. Determinantes Sociales de la Salud.

El modelo conceptual propuesto por la OMS distingue dos grandes dimensiones explicativas: los determinantes estructurales y los determinantes intermedios. Los determinantes estructurales corresponden a factores relacionados con el contexto político, económico y social que generan estratificación social y distribución desigual de recursos. En el caso del tabaquismo adolescente, las desigualdades estructurales pueden influir sobre el acceso a educación preventiva; las condiciones familiares; la exposición a ambientes fumadores; el acceso temprano al tabaco.

Por otro lado, los determinantes intermedios corresponden a condiciones materiales y psicosociales derivadas de la posición socioeconómica, por lo tanto, estos median la relación entre estructura social y resultados sanitarios. En relación con tabaquismo adolescente, los determinantes intermedios pueden manifestarse mediante convivencia con fumadores; exposición al humo de segunda mano; influencia de pares; accesibilidad a cigarrillos; violencia comunitaria y estrés psicosocial.

En investigaciones, como la de Wang & Wu (2020) documentaron que adolescentes expuestos al humo de tabaco dentro del hogar presentan mayor probabilidad de iniciar consumo activo, evidenciando cómo los entornos familiares funcionan como determinantes intermedios vinculados al tabaquismo.

Es entonces que resulta especialmente útil este modelo de DSS para interpretar el comportamiento del tabaquismo adolescente debido a que permite integrar dimensiones estructurales, sociales y ambientales dentro del análisis epidemiológico, porque los adolescentes no enfrentan las mismas oportunidades de protección sanitaria, ya que estas dependen de las condiciones sociales y económicas en las que se desarrollan, generando con esto las desigualdades sociales en el consumo.

8.2.3. Desigualdades sociales y vulnerabilidad adolescente

Las desigualdades sociales constituyen uno de los principales factores explicativos de las diferencias observadas en salud, enfermedad y exposición a conductas de riesgo entre distintos grupos poblacionales. Desde la perspectiva de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), las inequidades sanitarias no ocurren de manera aleatoria, sino que reflejan procesos estructurales relacionados con distribución desigual del poder, recursos, oportunidades y condiciones de vida dentro de la sociedad (World Health Organization, 2009).

En el caso del tabaquismo adolescente, las desigualdades sociales desempeñan un papel importante debido a que condicionan diferencialmente la exposición al consumo, la accesibilidad al tabaco, la influencia de entornos sociales fumadores y las oportunidades de acceso a estrategias preventivas. Marmot (2005) sostiene que las desigualdades sociales producen diferencias sistemáticas y evitables en salud entre grupos poblacionales, afectando mortalidad, esperanza de vida y prevalencia de enfermedades.

En este sentido, en América Latina, las desigualdades sociales históricas han generado importantes brechas sanitarias entre distintos grupos poblacionales. La región continúa siendo una de las más desiguales del mundo en términos de distribución del ingreso y acceso a oportunidades sociales, situación que impacta directamente sobre la salud de adolescentes y jóvenes (Ríos, 2026).

Derivados de estas desigualdades estructurales y limitaciones en acceso a oportunidades de desarrollo, parte de la población puede estar en un grado de vulnerabilidad, según Castel (1997) esta vulnerabilidad (llamándola social) surge cuando las personas experimentan debilitamiento de redes de integración social y acceso limitado a recursos protectores. En adolescentes, esta situación condiciona el incremento de la susceptibilidad frente a conductas de riesgo como tabaquismo, consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas.

En Centroamérica, la vulnerabilidad juvenil se encuentra profundamente relacionada con condiciones estructurales de pobreza, desigualdad económica, migración, violencia y limitaciones educativas. Muchos adolescentes crecen en entornos donde existen escasas oportunidades de movilidad social y elevada exposición a conductas de riesgo normalizadas dentro del entorno comunitario. Diversos estudios internacionales han demostrado asociación significativa entre pobreza y consumo de tabaco. Las poblaciones expuestas a menores niveles socioeconómicos presentan frecuentemente mayor prevalencia de tabaquismo y menor acceso a estrategias de prevención y cesación (Bardach et al., 2016)

Las desigualdades sociales también se expresan mediante diferencias de género relacionadas con exposición, comportamiento y significado social del tabaquismo. Históricamente, el consumo de tabaco fue más frecuente en hombres; sin embargo, diversos estudios recientes muestran incremento progresivo del tabaquismo femenino adolescente en Latinoamérica. (Reitsma et al., 2021)

Las desigualdades territoriales representan otro componente relevante para comprender el comportamiento del tabaquismo adolescente. Existen diferencias importantes entre zonas urbanas y rurales relacionadas con acceso a educación, servicios sanitarios, vigilancia regulatoria y exposición social al consumo. Por ejemplo, Laux et al., (2012), en Nicaragua, encontraron mayor frecuencia de tabaquismo en contextos urbanos, relacionando este comportamiento con dinámicas sociales y ambientales específicas. Asimismo, diversos estudios latinoamericanos han mostrado que adolescentes residentes en zonas urbanas periféricas presentan mayor exposición a publicidad indirecta, puntos de venta y grupos sociales fumadores.

8.2.4. Modelo ecológico de Bronfenbrenner y su aplicación al tabaquismo adolescente

El modelo ecológico del desarrollo humano propuesto por Urie Bronfenbrenner (1977) es un enfoque teórico relevante para comprender cómo los contextos sociales y ambientales influyen sobre el comportamiento humano durante las distintas etapas del ciclo vital. Este

modelo plantea que el desarrollo de las personas ocurre mediante interacciones dinámicas entre el individuo y múltiples sistemas sociales interrelacionados, los cuales ejercen influencia directa e indirecta sobre conductas, percepciones y experiencias de vida (Guy-Evans, 2024; Sadownik, 2023).

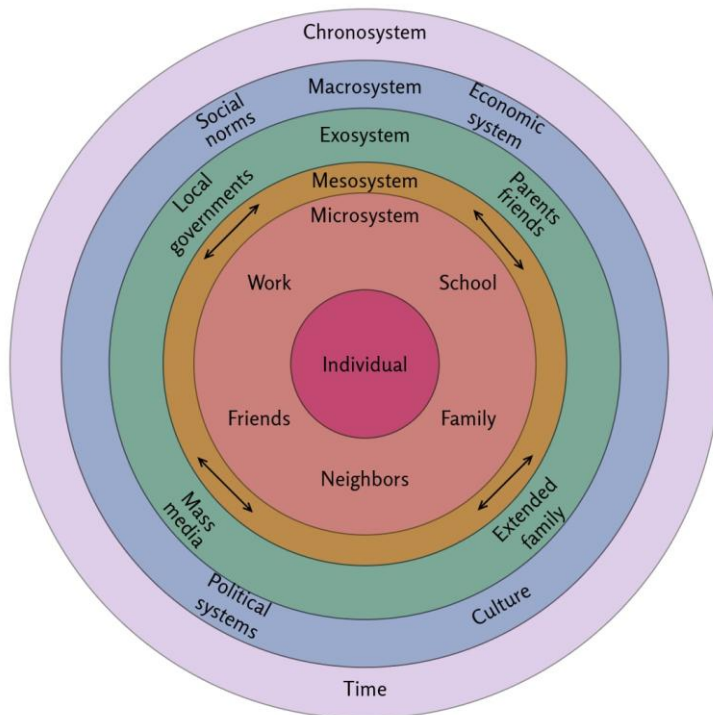
Desde esta perspectiva, las conductas relacionadas con salud y enfermedad no pueden explicarse exclusivamente a partir de factores individuales, sino que deben analizarse considerando las relaciones entre familia, escuela, comunidad, entorno sociocultural y estructuras sociales más amplias. Este modelo adquiere relevancia para la presente investigación debido a que permite interpretar el consumo de tabaco en adolescentes centroamericanos como resultado de influencias provenientes de distintos niveles del entorno social, incluyendo presión de pares, convivencia familiar, exposición comunitaria y desigualdades estructurales.

El modelo ecológico plantea que el comportamiento humano debe entenderse desde una perspectiva contextual y sistémica, donde los factores individuales se encuentran estrechamente vinculados con dinámicas familiares, escolares, comunitarias y culturales. Este enfoque resulta especialmente útil para comprender conductas relacionadas con tabaquismo adolescente debido a que el consumo ocurre dentro de espacios sociales donde existen normas, modelos de conducta y procesos de interacción que favorecen o limitan la experimentación con tabaco. Existen diversos “sistemas” en el modelo, desde el microsistema hasta el cronosistema (Ver figura 2).

El microsistema constituye el nivel más inmediato de interacción social y corresponde a los entornos donde el adolescente participa directamente en actividades cotidianas. Incluye principalmente la familia, grupo de amigos, escuela y relaciones cercanas. Dentro del microsistema, la familia representa uno de los principales espacios de socialización relacionados con el tabaquismo. Diversos estudios han demostrado que convivir con familiares fumadores incrementa significativamente la probabilidad de experimentación y consumo de tabaco durante

la adolescencia (Leonardi-Bee et al., 2011; Oliveira et al., 2019; Sanchez et al., 2024a), asimismo los pares (Albert et al., 2013; Field et al., 2026; Kobus, 2003; Zhou et al., 2023)

Figura 2. Modelo ecológico de Bronfenbrenner



Fuente: Guy-Evans, Olivia (2025). Teoría de los sistemas ecológicos de Bronfenbrenner, tomado de:
<https://www.simplypsychology.org/bronfenbrenner.html>

El siguiente sistema es el mesosistema, que corresponde a las interacciones existentes entre los diferentes microsystemas donde participaría el adolescente. Incluye, por ejemplo, la relación entre familia y escuela, entre comunidad y grupo de pares, o entre entorno escolar y dinámicas familiares. Desde esta perspectiva, el comportamiento del tabaquismo adolescente puede verse influenciado por la forma en que distintos espacios sociales refuerzan o contradicen determinadas normas relacionadas con el consumo. Un adolescente expuesto simultáneamente, a como lo expone Mayorga-Marín y Miranda (2026) en su modelo de interacción, a convivencia familiar con fumadores, amistades fumadoras y contextos escolares permisivos presenta mayor probabilidad de normalizar socialmente el tabaquismo (Marín & Miranda, 2026).

Para el exosistema se incluyen los contextos donde el adolescente no participa directamente, pero que influyen sobre su vida mediante efectos indirectos. Entre estos elementos se encuentran las condiciones laborales de los padres, medios de comunicación, políticas públicas, redes comunitarias y condiciones socioeconómicas del entorno. En relación con el hábito, el exosistema permite comprender cómo factores estructurales y ambientales condicionan exposición diferencial al consumo. Por ejemplo, comunidades con elevada disponibilidad de productos derivados del tabaco, limitada regulación sanitaria o amplia presencia de publicidad indirecta pueden favorecer procesos de normalización social del tabaquismo, a como lo describen investigaciones a nivel global (De Haro et al., 2024; Donaldson et al., 2022; Vogel et al., 2024).

El macrosistema se concibe como el nivel más amplio del modelo ecológico e incluye valores culturales, normas sociales, sistemas políticos, ideologías y estructuras económicas que condicionan el comportamiento de las personas y comunidades. En América Latina y particularmente en Centroamérica, las desigualdades estructurales relacionadas con pobreza, exclusión educativa y vulnerabilidad comunitaria constituyen elementos relevantes del macrosistema que condicionan exposición diferencial frente al tabaquismo. Los adolescentes que crecen en contextos de desigualdad social presentan frecuentemente mayor exposición a ambientes fumadores y menor acceso a estrategias preventivas (Bardach et al., 2016; Mangrio et al., 2024).

8.2.5. Teoría del Aprendizaje Social de Bandura y tabaquismo en adolescentes

La Teoría del Aprendizaje Social desarrollada por Albert Bandura (1986) constituye uno de los principales enfoques explicativos para comprender cómo los comportamientos relacionados con salud y enfermedad son adquiridos mediante procesos de observación, imitación e interacción social. Esta teoría plantea que gran parte de las conductas humanas no

se aprenden exclusivamente por experiencia directa, sino mediante la observación de modelos significativos presentes en el entorno social (Bandura, 1986).

Desde esta perspectiva, el tabaquismo adolescente no representa únicamente una conducta individual o biológica, sino un comportamiento socialmente aprendido dentro de determinados contextos familiares, escolares y comunitarios, como un modelamiento o modelo a seguir. El concepto de modelamiento plantea que las personas tienden a imitar comportamientos observados en individuos considerados relevantes, admirados o socialmente exitosos (*Albert Bandura's Social Learning Theory In Psychology*, 2025).

Durante la adolescencia, los modelos sociales adquieren especial importancia debido a procesos de construcción identitaria y búsqueda de aceptación grupal. Los adolescentes observan constantemente conductas presentes en padres y familiares; amigos y compañeros; figuras públicas; redes sociales; medios de comunicación; y comunidad cercana. Cuando el tabaquismo es percibido como una conducta socialmente aceptada o asociada con atributos positivos como independencia, madurez o integración grupal, aumenta la probabilidad de experimentación y reproducción del comportamiento.

Diversas investigaciones han documentado la fuerte influencia del modelamiento social sobre el tabaquismo adolescente, por ejemplo, Wang & Wu (2020) encontraron que adolescentes expuestos al tabaquismo parental dentro del hogar presentaban mayor probabilidad de iniciar consumo de cigarrillos. Asimismo, otras investigaciones describen como los adolescentes con amigos fumadores mostraban mayor frecuencia de tabaquismo, destacando la importancia del grupo de pares como modelo conductual durante la adolescencia porque la presión ejercida por grupos de pares constituye uno de los principales factores predictivos del consumo (Albert et al., 2013; Field et al., 2026).

Otro concepto fundamental dentro de la Teoría del Aprendizaje Social corresponde a la autoeficacia, definida por Bandura como la percepción que posee una persona sobre su

capacidad para controlar conductas y enfrentar situaciones específicas. En relación con tabaquismo adolescente, la autoeficacia influye sobre la capacidad de resistir presión social y evitar conductas relacionadas con consumo. Los adolescentes con mayor percepción de control personal y habilidades sociales pueden presentar menor susceptibilidad frente a influencia grupal y oferta de cigarrillos (Sánchez & Sastre-Riba, 2022). El enfoque permite además interpretar que el tabaquismo adolescente en Centroamérica se desarrolla dentro de contextos sociales donde existen modelos conductuales, reforzamientos grupales y dinámicas culturales que favorecen la normalización del consumo.

8.2.6. Teoría de Jessor sobre Conductas Problematicadoras en adolescentes y su aplicación en el consumo de tabaco

La Teoría de la Conducta Problematicadora fue desarrollada por Richard Jessor (1991) y constituye uno de los principales modelos psicosociales utilizados para explicar las conductas de riesgo durante la adolescencia. Este enfoque plantea que comportamientos como tabaquismo, consumo de alcohol, uso de drogas, violencia y otras prácticas de riesgo no ocurren de manera aislada, sino que forman parte de un sistema conductual influenciado por factores sociales, psicológicos y ambientales interrelacionados (Jessor, 1991).

El autor observó que muchas conductas consideradas socialmente problemáticas tendían a coexistir dentro de determinados grupos juveniles, lo que sugería la existencia de factores comunes que influían sobre su aparición, explicándose esto por afirmación de autonomía, integración grupal, búsqueda de reconocimiento, afrontamiento emocional y construcción de identidad. Asimismo, él sostiene que las conductas problematicadoras surgen de la interacción entre tres grandes sistemas: el sistema de personalidad, el sistema ambiental percibido y el sistema conductual (Jessor, 1991).

El sistema de personalidad incluye factores individuales relacionados con valores, expectativas, autoestima, motivaciones y percepción del riesgo. Según Jessor, los adolescentes

que presentan menor valoración de normas convencionales o mayor necesidad de aceptación grupal pueden mostrar mayor susceptibilidad frente a conductas problematizadoras. Durante la adolescencia, los procesos de construcción identitaria y búsqueda de autonomía incrementan la probabilidad de experimentación conductual, asimismo, la exposición a estrés emocional, baja autoestima o limitada percepción de control personal pueden utilizar conductas de riesgo como mecanismos de afrontamiento psicosocial. El tabaquismo puede funcionar simbólicamente como una expresión de independencia, madurez o diferenciación frente a figuras de autoridad o como una respuesta frente a contextos de vulnerabilidad emocional y social.

Por otro lado, el sistema ambiental percibido corresponde a la influencia ejercida por familia, amigos, escuela y comunidad sobre el comportamiento adolescente. Jessor señala que los adolescentes expuestos a entornos permisivos frente a conductas de riesgo presentan mayor probabilidad de involucrarse en comportamientos problematizadores. Cuando el consumo de tabaco es percibido como frecuente, aceptado o socialmente reforzado dentro del grupo cercano, disminuyen las barreras sociales y psicológicas frente a la experimentación (Marín et al., 2025; Pyle et al., 2005; Zhou et al., 2023).

Finalmente, el sistema conductual hace referencia a la coexistencia e interacción entre distintas conductas de riesgo durante la adolescencia. Desde esta perspectiva, el tabaquismo adolescente frecuentemente forma parte de patrones conductuales más amplios relacionados con vulnerabilidad juvenil y búsqueda de sensaciones. Los adolescentes que presentan una conducta de riesgo tienen mayor probabilidad de involucrarse simultáneamente en otras prácticas perjudiciales para la salud. Por ejemplo, Laux et al., (2012) en Nicaragua, identificaron coexistencia entre tabaquismo y consumo de alcohol en determinados grupos poblacionales, evidenciando cómo distintas conductas de riesgo pueden presentarse conjuntamente dentro de contextos sociales específicos.

9. Marco metodológico

9.1 Tipo de investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que se fundamentó en la medición objetiva de variables relacionadas con el consumo de tabaco y los determinantes sociales asociados en adolescentes escolarizados de Centroamérica. Este enfoque permitió cuantificar la magnitud del fenómeno estudiado, identificar asociaciones estadísticas entre variables y establecer patrones de comportamiento mediante procedimientos de análisis inferencial. La investigación utilizó bases de datos estandarizadas provenientes de la Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en Jóvenes (Global Youth Tobacco Survey, GYTS) aplicada en Nicaragua (2019), Honduras (2016), Guatemala (2015) y El Salvador (2015).

Según la aplicabilidad de sus resultados, el estudio correspondió a una investigación aplicada, ya que sus hallazgos están orientados a generar evidencia científica útil para la formulación de estrategias de prevención, promoción de la salud y fortalecimiento de políticas públicas orientadas al control del tabaquismo adolescente en la región centroamericana.

De acuerdo con el nivel de profundidad del conocimiento, la investigación fue de tipo analítica y correlacional, puesto que no solamente describió las características del consumo de tabaco en adolescentes, sino que además evaluó la asociación entre diversos determinantes sociales y el consumo actual de tabaco. Para ello se analizaron factores relacionados con el entorno familiar, la exposición al humo de tabaco, la influencia de pares, la percepción social del tabaquismo y la exposición a mensajes mediáticos relacionados con el tabaco. El análisis incluyó la estimación de Odds Ratio (OR) crudos y ajustados mediante modelos de regresión logística binaria.

Según su orientación temporal, el estudio fue transversal, debido a que las variables independientes y dependientes fueron medidas en un único momento temporal a partir de encuestas previamente aplicadas en cada país. Asimismo, el estudio tuvo carácter retrospectivo, ya que utilizó información secundaria recolectada anteriormente por los respectivos sistemas

nacionales de vigilancia epidemiológica y por la Organización Mundial de la Salud a través de la metodología GYTS.

En relación con el diseño metodológico, la investigación fue observacional de campo y de fuente secundaria. Fue observacional porque los investigadores no realizaron intervención alguna sobre las variables estudiadas, limitándose al análisis de datos previamente recolectados. Se consideró de fuente secundaria debido al uso de bases de datos oficiales provenientes de encuestas estandarizadas internacionales aplicadas en adolescentes escolarizados. Estas encuestas utilizan metodologías comparables entre países, lo cual permitió armonizar variables y efectuar análisis regionales comparativos.

La población de estudio estuvo conformada por adolescentes escolarizados de 13 a 15 años procedentes de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador, seleccionados a partir de las bases de datos nacionales de la GYTS. Para garantizar comparabilidad metodológica entre países, se aplicó un criterio uniforme de inclusión basado en la edad reportada por los participantes.

El estudio incorporó análisis descriptivos y analíticos. Inicialmente se realizaron distribuciones de frecuencia y tablas de contingencia para caracterizar las variables sociodemográficas y de exposición. Posteriormente se efectuaron análisis bivariados mediante regresión logística para estimar asociaciones crudas entre los determinantes sociales y el consumo actual de tabaco. Finalmente, se construyeron modelos multivariados de regresión logística binaria ajustados por país, con el propósito de identificar los factores asociados independientemente al consumo de tabaco en adolescentes centroamericanos.

9.2 Hipótesis de investigación

Los determinantes sociales de la salud relacionados con la presión social, la exposición familiar y comunitaria al tabaquismo, la accesibilidad al tabaco y las desigualdades sociodemográficas se asocian significativamente con el consumo actual de tabaco en adolescentes de 13 a 15 años de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador.

9.3 Definición operativa de las variables

La variable dependiente principal de la investigación fue el *consumo actual de tabaco*, operacionalizada como el consumo de cigarrillos durante los últimos 30 días previos a la aplicación de la encuesta GYTS. Esta definición corresponde a los criterios internacionalmente utilizados por la OMS y los CDC para la vigilancia epidemiológica del tabaquismo adolescente (*GYTS Methodology*, 2025).

Para la construcción de esta variable se utilizó la pregunta CR7 del cuestionario GYTS: “Durante los últimos 30 días, ¿cuántos días fumó cigarrillos?”. Esta variable estuvo presente de forma homologada en las bases de datos de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador, permitiendo la comparabilidad regional entre países.

Inicialmente, la variable original contenía múltiples categorías ordinales relacionadas con la frecuencia de consumo durante los últimos 30 días. Posteriormente, mediante procedimientos de recodificación en STATA v16, se construyó una variable dicotómica denominada “*prev_fumar*” (ver comandos de STATA v16 en Anexos), utilizada como variable dependiente en todos los modelos estadísticos de la investigación. Se clasificó como “No fumador actual” (valor = 0) a los adolescentes que reportaron no haber fumado ningún día durante los últimos 30 días. Se clasificó como “Fumador actual” (valor = 1) a aquellos adolescentes que reportaron haber fumado uno o más días durante los últimos 30 días.

Tabla 2. Estructura de la matriz de operacionalización de las variables

Objetivo específico 1	Variable conceptual	Dimensiones/Sub-Variables	Indicador/Variable Operativa	Ítems	Tipo de variable
Describir las prácticas de tabaquismo entre los adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala	Características sociodemográficas	Sexo	Hombre / Mujer	CR2. ¿Cuál es tu sexo?	Cualitativa dicotómica
		Edad	13, 14 y 15 años	CR1. ¿Qué edad tienes?	Cuantitativa discreta
	Experimentación tabáquica	Ha fumado alguna vez	Sí / No	CR4. ¿Has probado o experimentado alguna vez fumar cigarrillos?	Cualitativa dicotómica
	Inicio de consumo	Edad del primer cigarrillo	≤7 años, 8–9 años, 10–11 años, 12–13 años, 14–15 años	CR5. ¿Qué edad tenías cuando fumaste un cigarrillo por primera vez?	Cualitativa ordinal
	Consumo actual de tabaco	Consumo actual de cigarrillos	Sí / No	CR7. Durante los últimos 30 días, ¿cuántos días fumaste cigarrillos?	Cualitativa dicotómica
	Intensidad de consumo	Número de cigarrillos fumados por día	<1, 1, 2–5, 6–10, 11–20, >20 cigarrillos	CR9. Durante los últimos 30 días, en los días que fumaste, ¿cuántos cigarrillos fumaste por día?	Cualitativa ordinal
	Uso de otros productos de tabaco	Consumo de otras formas de tabaco	Sí / No	CR13. Durante los últimos 30 días, ¿usaste otra forma de tabaco?	Cualitativa dicotómica
	Dependencia nicotínica	Deseo de fumar al despertar	Nunca / A veces / Siempre	CR14. ¿Sientes ganas de fumar al despertar?	Cualitativa ordinal
	Cesación tabáquica	Intentó dejar de fumar	Sí / No	CR15. Durante los últimos 12 meses, ¿intentaste dejar de fumar?	Cualitativa dicotómica
	Accesibilidad al tabaco	Compra de cigarrillos cerca de la escuela	Sí / No	CR35. ¿Compraste	Cualitativa dicotómica

Objetivo específico 1	Variable conceptual	Dimensiones/Sub-Variables	Indicador/Variable Operativa	Ítems	Tipo de variable
	Restricción por edad	Negativa de venta por edad	Sí / No	cigarrillos cerca de la escuela? CR37. ¿Alguien se negó a venderte cigarrillos por tu edad?	Cualitativa dicotómica
	Disponibilidad comercial	Facilidad para comprar cigarrillos	Muy difícil, difícil, fácil, muy fácil	CR39. ¿Qué tan fácil es comprar cigarrillos en una tienda?	Cualitativa ordinal

Objetivo específico 2	Variable conceptual	Dimensiones/Sub-Variables	Indicador/Variable Operativa	Ítems	Tipo de variable
Identificar la influencia de la presión social del entorno sobre las prácticas de tabaquismo entre adolescentes y adultos	Consumo actual de tabaco	Variable dependiente	Sí / No	CR7. Durante los últimos 30 días, ¿cuántos días fumaste cigarrillos?	Cualitativa dicotómica
	Influencia familiar	Padres fumadores	Sí / No	Preguntas relacionadas con tabaquismo parental dentro del hogar	Cualitativa dicotómica
	Exposición doméstica	Humo de tabaco dentro del hogar	Sí / No	CR19. Durante los últimos 7 días, ¿alguien fumó dentro de tu casa en tu presencia?	Cualitativa dicotómica
	Exposición comunitaria	Humo en lugares públicos cerrados	Sí / No	CR20. Durante los últimos 7 días, ¿estuviste expuesto al humo de tabaco en lugares públicos cerrados?	Cualitativa dicotómica
	Exposición comunitaria	Humo en lugares públicos abiertos	Sí / No	CR21. Durante los últimos 7 días, ¿estuviste expuesto al humo de tabaco en lugares públicos abiertos?	Cualitativa dicotómica
	Entorno escolar	Personas fumando en la escuela	Sí / No	CR22. ¿Has visto personas fumando en la escuela?	Cualitativa dicotómica

Objetivo específico 2	Variable conceptual	Dimensiones/Sub-Variables	Indicador/Variable Operativa	Ítems	Tipo de variable
	Accesibilidad comercial	Facilidad para comprar cigarrillos	Fácil / Difícil	CR39. ¿Qué tan fácil es comprar cigarrillos en una tienda?	Cualitativa dicotómica
	Presión social de pares	Mejor amigo ofrece tabaco	Sí / No	OR21. ¿Tu mejor amigo te ha ofrecido cigarrillos?	Cualitativa dicotómica
	Influencia mediática	Exposición a mensajes antitabaco	Sí / No	CR30. Durante los últimos 30 días, ¿viste mensajes antitabaco en medios de comunicación?	Cualitativa dicotómica

Objetivo específico 3	Variable conceptual	Dimensiones/Sub-Variables	Indicador/Variable Operativa	Ítems	Tipo de variable
Identificar las desigualdades sociales vinculadas al tabaquismo en adolescentes a partir de los DSS en los cuatro países centroamericanos	Consumo actual de tabaco	Variable dependiente	Sí / No	CR7. Durante los últimos 30 días, ¿cuántos días fumaste cigarrillos?	Cualitativa dicotómica
	Características sociodemográficas	Edad	13, 14 y 15 años	CR1. ¿Qué edad tienes?	Cuantitativa discreta
		Sexo	Hombre / Mujer	CR2. ¿Cuál es tu sexo?	Cualitativa dicotómica
	Condición socioeconómica	Dinero semanal disponible	Categorías según país	SVR4, GTR4, NIR4. Dinero disponible semanalmente para gastos personales	Cualitativa ordinal
	Condición familiar	Ocupación parental	Madre trabaja, padre trabaja, ambos trabajan	OR1. Situación laboral de los padres	Cualitativa nominal

9.4 Población y muestra

Dado que la investigación se desarrolló utilizando información secundaria proveniente de la GYTS, el universo estuvo constituido por todos los adolescentes escolarizados matriculados en centros educativos públicos y privados de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador que participaron en las encuestas nacionales GYTS realizadas entre 2015 y 2019.

La GYTS se aplica a estudiantes que cursan niveles equivalentes a educación secundaria básica y media, con énfasis en adolescentes de 13 a 15 años, considerados grupo prioritario para la vigilancia epidemiológica del tabaquismo debido a la alta vulnerabilidad frente a la iniciación temprana del consumo de tabaco.

La población de estudio estuvo conformada por adolescentes escolarizados de 13 a 15 años incluidos en las bases de datos nacionales de la GYTS correspondientes a: El Salvador (2015), Guatemala (2015), Honduras (2016) y Nicaragua (2019). La selección de este grupo etario respondió a criterios metodológicos de comparabilidad internacional establecidos por la OMS y CDC para la GYTS. Para garantizar homogeneidad analítica entre países, únicamente se incluyeron adolescentes que reportaron edades comprendidas entre 13 y 15 años al momento de la encuesta. Los participantes fuera de este rango etario fueron excluidos del análisis estadístico final.

La GYTS utiliza un diseño de muestreo probabilístico complejo, multietápico y por conglomerados, estandarizado internacionalmente para garantizar representatividad nacional de la población escolar adolescente. El procedimiento de selección muestral se desarrolló en dos etapas, en la primera etapa las escuelas fueron seleccionadas mediante probabilidad proporcional al tamaño de matrícula estudiantil. Este procedimiento permitió que los centros educativos con mayor número de estudiantes tuvieran mayor probabilidad de ser seleccionados en la muestra nacional. En una segunda etapa, dentro de cada escuela seleccionada, se eligieron aleatoriamente aulas o secciones específicas. Todos los estudiantes presentes en las aulas seleccionadas el día de aplicación de la encuesta fueron elegibles para participar.

Este diseño permitió que todos los estudiantes incluidos tuvieran probabilidad conocida y no nula de selección, garantizando representatividad estadística de los adolescentes escolarizados de cada país. El trabajo de campo tuvo una duración aproximada de seis a ocho semanas en cada país, siguiendo protocolos estandarizados de recolección de información definidos internacionalmente por la metodología GYTS.

La muestra consolidada analizada en esta investigación estuvo conformada por 13,892 adolescentes de 13 a 15 años distribuidos de la siguiente manera:

País	Año GYTS	N
El Salvador	2015	2,549
Guatemala	2015	3,338
Honduras	2016	2,500
Nicaragua	2019	5,505
Total	—	13,892

El tipo de muestreo utilizado en las GYTS de los 4 países fue probabilístico, estratificado, multietápico y por conglomerados. Este diseño muestral permitió obtener muestras representativas de adolescentes escolarizados en cada uno de los países estudiados y facilitó comparaciones epidemiológicas regionales sobre prácticas de tabaquismo y determinantes sociales asociados.

Los criterios de inclusión contemplo adolescentes escolarizados entre 13 y 15 años; participantes de las encuestas GYTS de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador; registros con información completa para la variable dependiente principal; y participantes con datos válidos en las variables analizadas. En cuanto a los criterios de exclusión fueron adolescentes menores de 13 años o mayores de 15 años; registros con información incompleta en variables esenciales para el análisis; participantes con inconsistencias en variables de tabaquismo y observaciones con valores perdidos en modelos multivariados específicos.

9.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La información fue secundaria procedente de la GYTS, encuesta internacional estandarizada desarrollada por la OMS y los CDC, orientada a la vigilancia epidemiológica del tabaquismo y otros factores relacionados en población adolescente escolarizada.

La GYTS forma parte del Global Tobacco Surveillance System (GTSS), iniciativa creada con el propósito de generar información epidemiológica comparable entre países respecto al consumo de tabaco, exposición al humo de segunda mano, accesibilidad a productos derivados del tabaco, exposición mediática y otros factores asociados al tabaquismo juvenil. Para la presente investigación se utilizaron las bases nacionales correspondientes a Guatemala (2015), El Salvador (2015), Honduras (2016) y Nicaragua (2019).

La técnica de recolección originalmente empleada en las encuestas GYTS fue la encuesta autoadministrada aplicada de forma presencial en aulas de clases seleccionadas mediante muestreo probabilístico multietápico. Los estudiantes respondieron cuestionarios impresos bajo condiciones estandarizadas de supervisión y anonimato, lo cual permitió disminuir sesgos de entrevistador y favorecer respuestas más sinceras respecto a conductas sensibles como el consumo de tabaco.

El instrumento fue el cuestionario, que incluye módulos relacionados con prácticas de tabaquismo, exposición al humo ambiental, acceso y disponibilidad de cigarrillos, exposición publicitaria, cesación tabáquica y características sociodemográficas. Las preguntas presentan categorías precodificadas y estandarizadas internacionalmente, facilitando la comparabilidad epidemiológica entre países.

Para esta investigación se seleccionaron específicamente variables vinculadas con consumo actual de tabaco, presión social, exposición familiar y comunitaria al humo de tabaco, accesibilidad a cigarrillos y desigualdades sociodemográficas. La identificación de dichas variables se realizó mediante revisión detallada de los codebooks nacionales correspondientes a Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador (Ver en anexos los enlaces de cada GYTS por país).

Posteriormente, las bases de datos fueron descargadas en formatos compatibles con STATA versión 16 y sometidas a procedimientos de limpieza, validación y armonización para el posterior análisis.

9.6 Validez y confiabilidad de los instrumentos

La GYTS constituye uno de los principales sistemas internacionales de monitoreo del consumo de tabaco en población adolescente, debido a que utiliza procedimientos metodológicos rigurosos orientados a garantizar validez, confiabilidad y comparabilidad internacional de los datos recolectados. En relación con la validez del instrumento, el cuestionario GYTS presenta validez de contenido debido a que sus ítems fueron elaborados por expertos internacionales en epidemiología, salud pública, tabaquismo y vigilancia sanitaria. Las preguntas incluidas en el cuestionario fueron diseñadas para medir dimensiones relacionadas con: consumo de tabaco; exposición al humo de segunda mano; accesibilidad a cigarrillos; influencia social; exposición mediática; y conocimientos y actitudes frente al tabaquismo.

La validez de constructo del instrumento se encuentra respaldada por la consistencia conceptual entre las variables evaluadas y los principales modelos teóricos relacionados con tabaquismo adolescente y determinantes sociales de la salud. Las dimensiones abordadas por la encuesta corresponden a factores ampliamente reconocidos en la literatura científica internacional como determinantes del consumo de tabaco en adolescentes (Sánchez & Sastre-Riba, 2022).

Adicionalmente, la GYTS ha sido utilizada ampliamente en investigaciones epidemiológicas internacionales y regionales, lo cual fortalece su validez externa y comparabilidad científica. Diversos estudios desarrollados en América Latina y otras regiones han empleado esta encuesta como herramienta principal para evaluar prevalencia de tabaquismo y factores asociados en población adolescente escolarizada (Arrazola, 2017; Gyeltshen & Rahman, 2024; Warren et al., 2008).

En cuanto a la confiabilidad, la GYTS utiliza procedimientos metodológicos estandarizados orientados a minimizar errores de medición y garantizar consistencia en la recolección de información. El cuestionario es autoadministrado y anónimo, característica que reduce sesgos

relacionados con deseabilidad social y presión del entrevistador, particularmente en preguntas vinculadas con conductas sensibles como el consumo de tabaco.

9.7 Procedimientos para el procesamiento y análisis de información

El procesamiento y análisis estadístico de la información se desarrolló utilizando las bases de datos oficiales de la Global Youth Tobacco Survey (GYTS) correspondientes a Guatemala (2015), El Salvador (2015), Honduras (2016) y Nicaragua (2019). Todas las etapas analíticas fueron realizadas mediante el software STATA versión 16, empleando procedimientos de limpieza, transformación, armonización y modelamiento estadístico orientados a garantizar consistencia epidemiológica y comparabilidad regional entre países.

Inicialmente, las bases nacionales fueron importadas individualmente y sometidas a revisión estructural utilizando los codebooks oficiales de cada país. Este procedimiento permitió identificar nombres originales de variables, categorías de respuesta y equivalencias conceptuales entre cuestionarios nacionales.

Durante esta etapa se verificaron particularmente las variables relacionadas con: consumo de tabaco; exposición al humo ambiental; presión social; accesibilidad al tabaco y características sociodemográficas.

Las variables principales utilizadas en la investigación correspondieron a:

- CR1: edad;
- CR2: sexo;
- CR7: consumo actual de cigarrillos;
- CR19: exposición al humo de tabaco dentro del hogar;
- CR20: exposición al humo en lugares públicos cerrados;
- CR21: exposición al humo en espacios públicos abiertos;
- CR22: observación de personas fumando en la escuela;
- CR30: exposición a mensajes antitabaco;

- CR39: facilidad para comprar cigarrillos;
- OR21: oferta de tabaco por parte del mejor amigo y variables nacionales relacionadas con dinero semanal y ocupación parental.

Posteriormente se efectuó la integración regional de las bases mediante procedimientos de consolidación en STATA. Para ello se creó inicialmente una variable identificadora denominada pais, permitiendo diferenciar cada encuesta nacional dentro de una única base regional integrada. Luego se realizó la unión de bases mediante el comando append, conservando únicamente las variables armonizadas necesarias para el análisis epidemiológico comparativo. Una vez consolidada la base regional, se desarrolló un proceso exhaustivo de depuración de datos. Este procedimiento incluyó revisión de frecuencias, identificación de valores perdidos y verificación de consistencia interna.

Posteriormente se aplicó el criterio de inclusión etaria, restringiendo el análisis únicamente a adolescentes de 13 a 15 años. Para ello se utilizó la variable CR1 correspondiente a edad del participante. Los registros fuera de este rango fueron excluidos mediante procedimientos de filtrado estadístico.

La construcción de la variable dependiente principal correspondió al consumo actual de tabaco. Para ello se utilizó la variable original CR7 de la GYTS, relacionada con el número de días que el adolescente fumó cigarrillos durante los últimos 30 días previos a la encuesta. Inicialmente, esta variable contenía categorías ordinales múltiples. Posteriormente, fue transformada en una variable dicotómica denominada *“prev_fumar”* mediante comandos de generación y reemplazo en STATA. A través de este procedimiento se clasificó como “fumador actual” a todo adolescente que reportó haber fumado uno o más días durante los últimos 30 días, mientras que quienes no reportaron consumo fueron clasificados como “no fumadores actuales”.

Posteriormente se construyeron las variables independientes relacionadas con influencia social y exposición ambiental. Para ello se realizaron procedimientos de recodificación binaria utilizando comandos `gen`, `replace` y `recode`. En el caso de la variable relacionada con tabaquismo parental, se utilizó la pregunta correspondiente a padres fumadores dentro del hogar, construyéndose posteriormente la variable dicotómica *“padres_fuman”*.

Las variables relacionadas con exposición ambiental fueron operacionalizadas utilizando:

- CR19: exposición al humo de tabaco dentro del hogar;
- CR20: exposición en lugares públicos cerrados;
- CR21: exposición en lugares públicos abiertos;
- y CR22: observación de personas fumando en la escuela.

Estas variables fueron transformadas en indicadores binarios de exposición reciente mediante recodificación de categorías originales de frecuencia.

Asimismo, la variable OR21 correspondiente a oferta de tabaco por parte del mejor amigo fue recodificada como variable dicotómica de presión social directa, debido a su relevancia epidemiológica dentro del estudio. La variable CR39, relacionada con facilidad para comprar cigarrillos, fue transformada mediante agrupación de categorías ordinales para evaluar percepción de accesibilidad comercial al tabaco. Este procedimiento permitió analizar la relación entre disponibilidad percibida y consumo actual de cigarrillos. Las variables sociodemográficas también requirieron armonización metodológica entre países. La edad fue categorizada en 13, 14 y 15 años utilizando la variable CR1, mientras que el sexo fue definido mediante CR2.

En relación con variables económicas y familiares, se utilizaron:

- SVR4 para El Salvador;
- GTR4 para Guatemala;
- NIR4 para Nicaragua;
- y OR1 para ocupación parental en Honduras y Nicaragua.

Debido a diferencias monetarias y estructurales entre países, las variables relacionadas con dinero semanal fueron recategorizadas según equivalencias nacionales específicas. Una vez finalizada la construcción de variables, se desarrolló el análisis descriptivo mediante distribuciones de frecuencia absoluta y relativa.

Posteriormente, se realizaron análisis bivariados con el propósito de evaluar asociaciones entre cada variable independiente y el consumo actual de tabaco. Para ello se utilizaron modelos de regresión logística binaria simple, estimándose Odds Ratio (OR) crudos e intervalos de confianza del 95%. La regresión logística fue seleccionada debido a que la variable dependiente principal presentó naturaleza dicotómica. Este método permitió estimar la probabilidad de consumo actual de tabaco en función de diferentes exposiciones sociales y ambientales. Los análisis bivariados fueron realizados de manera estratificada por país, permitiendo identificar diferencias epidemiológicas contextuales entre Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador.

Posteriormente, las variables que mostraron asociación estadísticamente significativa en el análisis bivariado fueron incorporadas en modelos multivariados de regresión logística binaria ajustada. La selección de variables para los modelos finales se realizó considerando: significancia estadística; plausibilidad epidemiológica; evidencia científica previa y coherencia teórica con el Modelo de Determinantes Sociales de la Salud.

Los modelos multivariados tuvieron como propósito identificar asociaciones independientes entre los determinantes sociales estudiados y el consumo actual de tabaco después de controlar simultáneamente por múltiples factores de exposición. Cada país fue analizado mediante modelos independientes de regresión logística ajustada. Este procedimiento permitió identificar particularidades epidemiológicas nacionales y comparar magnitudes de asociación entre contextos centroamericanos diferentes. Los resultados finales de los modelos fueron expresados mediante Odds Ratio ajustados (ORa) e intervalos de confianza del 95%. Se estableció un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$ para determinar asociaciones estadísticamente significativas.

Durante el análisis estadístico también se verificó estabilidad y consistencia de los modelos ajustados mediante revisión de amplitud de intervalos de confianza, magnitud de Odds Ratio y comportamiento epidemiológico de las variables incluidas. Asimismo, se evaluó coherencia conceptual entre las asociaciones observadas y los modelos teóricos planteados en el marco conceptual de la investigación.

9.8 Consideraciones éticas

Las bases de datos empleadas corresponden a encuestas previamente aplicadas por las autoridades nacionales de salud y educación de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador bajo protocolos internacionales de ética y protección de participantes. La información utilizada se encuentra anonimizada y de acceso autorizado para fines académicos y científicos, por lo cual no fue posible identificar individualmente a ninguno de los adolescentes incluidos en el estudio.

La metodología original de la GYTS contempla procedimientos éticos relacionados con: participación voluntaria; consentimiento institucional; confidencialidad; anonimato y protección de la información recolectada. Asimismo, la aplicación de las encuestas se realizó bajo condiciones estandarizadas que garantizaron privacidad y libertad de respuesta de los estudiantes participantes.

Debido a que la presente investigación utilizó únicamente información secundaria anonimizada y sin intervención directa sobre seres humanos, el estudio fue clasificado como investigación sin riesgo o de riesgo mínimo, conforme a los principios éticos aplicables a investigaciones epidemiológicas observacionales basadas en análisis de bases de datos secundarias. Durante todas las etapas del procesamiento estadístico se garantizó estricta confidencialidad de la información. Las bases de datos fueron utilizadas exclusivamente con fines científicos y académicos, almacenadas en dispositivos protegidos y accesibles únicamente para el equipo investigador.

La investigación respetó los principios bioéticos fundamentales de: beneficencia, no maleficencia, justicia y respeto por las personas.

Los resultados obtenidos serán utilizados exclusivamente para fines académicos, científicos y de salud pública, orientados a fortalecer la comprensión epidemiológica de los determinantes sociales asociados al tabaquismo adolescente en Centroamérica y contribuir al desarrollo de políticas de prevención y control del consumo de tabaco en población juvenil. Finalmente, se respetaron los principios de integridad científica durante todas las etapas de la investigación, garantizando transparencia metodológica, rigurosidad analítica y adecuada citación de las fuentes bibliográficas y documentales utilizadas en el estudio.

10. Resultados y discusión

A continuación, se presentan resultados en función del **Objetivo específico 1. Describir las prácticas de tabaquismo entre los adolescentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala.**

Tabla 3. Características sociodemográficas de los adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.

Características sociodemográficas	El Salvador n=2549 (%)	Guatemala n=3338 (%)	Honduras n=2500 (%)	Nicaragua n=5505 (%)	Total N=13892 (%)
Sexo					
Hombre	1188 (46.61%)	1674 (50.15%)	1200 (48%)	2607 (47.36%)	6669 (48.01%)
Mujer	1361 (53.39%)	1664 (49.85%)	1300 (52%)	2898 (52.64%)	7223 (51.99%)
Edad					
13 años	676 (13.87%)	1,039 (21.31%)	1,025 (21.03%)	2,135 (43.79%)	4875 (34.83%)
14 años	927 (17.82%)	1,141 (21.93%)	977 (18.78%)	2,157 (41.46%)	5202 (37.17%)
15 años	964 (24.60%)	1,171 (29.88%)	513 (13.09%)	1,271 (32.43%)	3919 (28%)
Ha intentado fumar alguna vez					
Si	732 (29.16%)	1091 (33.62%)	483 (19.84%)	1536 (29.31%)	3842 (28.61%)
No	1778 (70.84%)	2154 (66.38%)	1952 (80.16%)	3705 (70.69%)	9589 (71.39%)
Edad del primer cigarrillo					
Nunca ha fumado	1818 (72.29%)	2212 (68.19%)	2026 (81.99)	3975 (73.97%)	10031 (73.74%)
7 años	52 (2.07%)	59 (1.82%)	35 (1.42%)	140 (2.61%)	286 (2.1%)
8-9 años	129 (5.13%)	153 (4.72%)	82 (3.32%)	246 (4.58%)	610 (4.48%)
10-11 años	64 (2.54%)	84 (2.59%)	36 (1.46%)	145 (2.7%)	329 (2.42%)
12-13 años	280 (11.13%)	437 (13.47%)	208 (8.42%)	614 (11.43%)	1539 (11.31%)
14-15 años	172 (6.84%)	299 (9.22%)	84 (3.4%)	254 (4.73%)	809 (5.95%)

Fuente: GYTS El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

La población incluida en el estudio estuvo conformada por 13,892 adolescentes escolarizados de 13 a 15 años procedentes de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala. Globalmente, se observó una distribución relativamente homogénea por sexo, con ligero predominio femenino (51.99%). Nicaragua aportó la mayor proporción de participantes, representando cerca del 40% de la muestra total. En relación con la edad, los adolescentes de 14 años constituyeron el grupo predominante (37.17%), seguidos de aquellos de 13 años (34.83%) y 15 años (28%).

Desde la perspectiva de los Determinantes Sociales de la Salud (OMS, 2008), las características sociodemográficas constituyen elementos fundamentales para comprender las desigualdades en exposición y vulnerabilidad frente al tabaquismo adolescente. La adolescencia representa una etapa crítica del ciclo vital donde convergen procesos de maduración neurobiológica, construcción identitaria y presión social, factores que incrementan la susceptibilidad frente a conductas de riesgo como el consumo de tabaco (Steinberg, 2008).

En cuanto a la experimentación con tabaco, aproximadamente tres de cada diez adolescentes reportaron haber intentado fumar alguna vez en la vida (28.61%), observándose las mayores proporciones en Guatemala (33.62%) y El Salvador (29.16%), mientras que Honduras presentó la menor frecuencia de experimentación (19.84%). Estos hallazgos muestran que el contacto inicial con productos derivados del tabaco continúa siendo frecuente entre adolescentes centroamericanos, pese a los esfuerzos regulatorios implementados durante las últimas décadas en la región. La prevalencia de experimentación encontrada resulta comparable con reportes internacionales derivados de GYTS en países latinoamericanos, donde las proporciones de adolescentes que han probado cigarrillos suelen oscilar entre 20% y 35% (Reitsma et al., 2021).

El comportamiento observado en Guatemala merece particular atención debido a que presentó simultáneamente mayores niveles de experimentación y posteriormente mayores prevalencias de consumo distribuidas en las edades. Este patrón podría reflejar una combinación de factores relacionados con accesibilidad al tabaco, exposición social y debilidad regulatoria frente al control de venta a menores de edad.

En relación con la edad de inicio del consumo, la mayoría de adolescentes reportó no haber fumado nunca; sin embargo, se identificó un grupo importante que inició consumo antes de los 13 años. Particularmente preocupante resulta el hallazgo de adolescentes que reportaron haber fumado por primera vez a los 7 años o incluso antes, fenómeno más frecuente en Nicaragua. Asimismo, el grupo de 12 a 13 años concentró las mayores proporciones de iniciación

tabáquica en los cuatro países estudiados. Estos resultados son epidemiológicamente relevantes debido a que la iniciación temprana del tabaquismo se asocia con mayor riesgo de dependencia nicotínica, persistencia del consumo durante la adultez y desarrollo futuro de enfermedades crónicas relacionadas con tabaco (Zinser-Sierra, 2019). Grijalva Endara et al. (2019) explican que durante la adolescencia el cerebro presenta elevada susceptibilidad neurobiológica frente a sustancias adictivas como la nicotina, especialmente en áreas relacionadas con recompensa dopaminérgica y control conductual.

Desde la Teoría de la Conducta Problematicadora de Jessor (1991), el inicio temprano del tabaquismo puede interpretarse como parte de dinámicas de vulnerabilidad juvenil donde interactúan factores individuales, familiares y sociales. La experimentación precoz con cigarrillos frecuentemente ocurre en contextos caracterizados por presión social, exposición familiar al consumo y limitada supervisión comunitaria. Asimismo, (Bandura, 1986) mediante la Teoría del Aprendizaje Social, plantea que las conductas relacionadas con tabaquismo son aprendidas mediante observación e imitación de modelos socialmente significativos. La presencia de iniciación temprana podría reflejar exposición precoz a entornos familiares y comunitarios donde fumar constituye una práctica normalizada.

Tabla 4. Prácticas de tabaquismo en adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.

Prácticas de tabaquismo	El Salvador n=2549 (%)	Guatemala n=3338 (%)	Honduras n=2500 (%)	Nicaragua n=5505 (%)	Total N=13892 (%)
Alguna vez fumó en su vida					
Si	732 (29.16%)	1,091 (33.62%)	483 (19.84%)	1,536 (29.31%)	3,842 (28.61%)
Edad cuando probó por primera vez cigarrillos					
7 años o menor	52 (2.07%)	59 (1.82%)	35 (1.42%)	140 (2.61%)	286 (2.1%)
De 8 a 9 años	129 (5.13%)	153 (4.72%)	82 (3.32%)	246 (4.58%)	610 (4.48%)
De 10 u 11 años	64 (2.54%)	84 (2.59%)	36 (1.46%)	145 (2.7%)	329 (2.42%)
De 12 o 13 años	280 (11.13%)	437 (13.47%)	208 (8.42%)	614 (11.43%)	1,539 (11.31%)
De 14 o 15 años	172	299	84	254	809

	(6.84%)	(9.22%)	(3.4%)	(4.73%)	(5.95%)
Fuma cigarrillos actualmente					
Si	248 (10.03%)	395 (12.37%)	153 (6.36%)	578 (11.03%)	1,374 (10.32%)
Número de cigarrillos que fuma al día					
Menos de 1 cigarrillo	115 (4.65%)	182 (5.69%)	69 (2.86%)	293 (5.58%)	659 (4.94%)
1 cigarrillo por día	86 (3.47%)	145 (4.53%)	57 (2.36%)	181 (3.45%)	469 (3.52%)
2 a 5 cigarrillos por día	37 (1.49%)	77 (2.41%)	28 (1.16%)	95 (1.81%)	237 (1.78%)
6 a 10 cigarrillos por día	7 (0.28%)	10 (0.31%)	2 (0.08%)	19 (0.36%)	38 (0.28%)
11 a 20 cigarrillos por día	3 (0.12%)	4 (0.13%)	4 (0.17%)	13 (0.25%)	24 (0.18%)
Más de 20 cigarrillos por día	8 (0.32%)	5 (0.16%)	3 (0.12%)	21 (0.4%)	37 (0.28%)
Fuma actualmente cualquier otra forma de tabaco que no sea cigarrillo (puros, pipas, puritos, pipas de agua, etc)					
Si	155 (6.21%)	208 (6.36%)	69 (2.8%)	244 (4.49%)	676 (4.94%)
Sentimiento de fumar como primera actividad de la mañana					
Si, a veces	161 (6.3%)	274 (8.21%)	62 (2.47%)	238 (4.3%)	735 (5.27%)
Si, siempre	16 (0.63%)	30 (0.9%)	12 (0.48%)	37 (0.67%)	95 (0.68%)
Intentó dejar de fumar					
Si	256 (10%)	381 (11.41%)	126 (5.02%)	523 (9.51%)	1,286 (9.25%)

Fuente: GYTS El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Las prácticas de tabaquismo identificadas en los adolescentes estudiados evidencian que el consumo de tabaco continúa representando un problema relevante de salud pública en Centroamérica, tal a como se muestra en la tabla 2. Globalmente, el 28.61% de los adolescentes reportó haber fumado alguna vez en la vida, mientras que el 10.32% manifestó consumo actual de cigarrillos. Guatemala presentó las mayores prevalencias tanto de experimentación como de consumo actual, mientras que Honduras mostró consistentemente las menores frecuencias de tabaquismo.

Estos hallazgos son consistentes con reportes epidemiológicos internacionales que describen la adolescencia como el período de mayor vulnerabilidad para el inicio del consumo de tabaco y otras sustancias psicoactivas (Arrazola, 2017; Mangrio et al., 2024; Reitsma et al., 2021; Warren et al., 2008).

La prevalencia de consumo actual encontrada en la presente investigación resulta comparable con estudios desarrollados en otros países también, por ejemplo Arrazola (2017) documentaron prevalencias de tabaquismo actual entre 8% y 15% en adolescentes escolarizados de múltiples países de ingresos medios y bajos. Estos patrones reflejan que, pese a los avances regulatorios impulsados por el CMCT, el tabaquismo juvenil continúa siendo altamente prevalente en contextos caracterizados por desigualdad social y limitada regulación.

El comportamiento observado en Guatemala resulta particularmente relevante debido a que este país presentó simultáneamente mayores proporciones de experimentación, mayor consumo actual y mayor intensidad relativa del tabaquismo diario. Este patrón podría estar asociado con diferencias contextuales relacionadas con accesibilidad al tabaco, exposición social y efectividad de las políticas regulatorias nacionales. La Organización Panamericana de la Salud (2022) ha advertido que la implementación desigual de medidas MPOWER en América Latina contribuye a importantes variaciones regionales en prevalencia de tabaquismo adolescente.

En relación con la edad de inicio del consumo, los resultados muestran que el grupo de 12 a 13 años concentró las mayores proporciones de experimentación inicial en los cuatro países estudiados. Sin embargo, también se identificó un grupo importante de adolescentes que inició consumo antes de los 10 años, especialmente en Nicaragua. Este hallazgo es sumamente importante debido a que múltiples investigaciones han demostrado que la iniciación temprana incrementa significativamente el riesgo de dependencia nicotínica, persistencia del consumo durante la adultez y aparición temprana de enfermedades cardiovasculares y respiratorias (Bardach et al., 2018b; Zinser-Sierra, 2019).

Yuan et al. (2015) explican que la exposición precoz a nicotina durante la adolescencia genera alteraciones neurobiológicas importantes en regiones cerebrales relacionadas con recompensa, regulación emocional y control conductual. El cerebro adolescente presenta elevada plasticidad y susceptibilidad frente a sustancias adictivas, lo que favorece procesos de dependencia más rápidos y persistentes cuando el consumo inicia tempranamente.

En cuanto a intensidad de consumo, la mayoría de los fumadores actuales reportó consumir menos de un cigarrillo por día o un cigarrillo diario. No obstante, se identificaron adolescentes que consumían más de 10 cigarrillos diariamente, en especial en Nicaragua y Guatemala. Aunque estas proporciones fueron relativamente bajas, son epidemiológicamente importantes debido a que reflejan patrones tempranos de dependencia nicotínica en población adolescente.

Otro hallazgo relevante corresponde al consumo actual de otras formas de tabaco distintas al cigarrillo convencional, incluyendo puros, pipas, puritos y pipas de agua. Aproximadamente el 4.94% de los adolescentes reportó consumo de estos productos, observándose mayores prevalencias nuevamente en Guatemala y El Salvador. Estos resultados reflejan la diversificación contemporánea de productos derivados del tabaco utilizados por adolescentes. Carlsson et al. (2025) ha advertido que la industria tabacalera ha promovido activamente nuevos productos y formas alternativas de consumo dirigidas hacia población juvenil mediante estrategias asociadas con modernidad, menor percepción de daño y aceptación social.

La creciente popularidad de productos alternativos representa un desafío importante para las políticas de control del tabaquismo debido a que muchos adolescentes perciben erróneamente estas formas de consumo como menos dañinas que el cigarrillo convencional. Informes, inclusive regionales, han demostrado que el consumo de pipas de agua, puritos y otros dispositivos continúa implicando exposición significativa a nicotina y sustancias tóxicas (World Health Organization, 2021).

En relación con dependencia nicotínica, una proporción importante de adolescentes reportó sentir necesidad de fumar como primera actividad de la mañana, particularmente en Guatemala y El Salvador. El consumo matutino constituye uno de los indicadores clásicos de dependencia nicotínica y refleja patrones más avanzados de adicción al tabaco (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health, 2014). La presencia de este comportamiento durante la adolescencia evidencia que muchos jóvenes no se encuentran únicamente en fase experimental, sino que ya presentan procesos fisiológicos y conductuales asociados con dependencia.

Asimismo, aproximadamente uno de cada diez adolescentes reportó haber intentado dejar de fumar. Este hallazgo puede interpretarse desde múltiples dimensiones. Por un lado, refleja reconocimiento parcial del daño asociado al consumo; sin embargo, también evidencia dificultades para abandonar el tabaquismo incluso en edades tempranas. La literatura demuestra que muchos adolescentes fumadores presentan deseo de abandonar el consumo, pero enfrentan importantes barreras relacionadas con dependencia nicotínica, presión social y limitada disponibilidad de programas especializados de cesación para población juvenil (Arrazola, 2017; Fielding-Singh et al., 2021; Huxley et al., 2012; Naughton et al., 2024)

Desde la epidemiología crítica latinoamericana, según Breilh (2010) podría plantearse que las conductas relacionadas con tabaquismo deben interpretarse considerando procesos estructurales y culturales que condicionan la vulnerabilidad diferencial de las poblaciones. En este sentido, las prácticas de tabaquismo observadas en los cuatro países reflejan no solo decisiones individuales, sino también contextos sociales donde convergen la desigualdad y la accesibilidad al tabaco.

Esto, entonces, no constituye un fenómeno homogéneo, sino que presenta variaciones importantes según los diversos contextos nacionales. Estas diferencias probablemente reflejan desigualdades en implementación de políticas públicas, regulación comercial, vigilancia sanitaria y condiciones sociales relacionadas con vulnerabilidad juvenil.

Tabla 5. Formas de conseguir tabaco para los adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.

Prácticas de tabaquismo	El Salvador n=2549 (%)	Guatemala n=3338 (%)	Honduras n=2500 (%)	Nicaragua n=5505 (%)	Total N=13892 (%)
Compra tabaco cerca de la escuela					
Si	388 (15.33%)	720 (22.05%)	306 (12.41%)	989 (18.21%)	2,403 (17.55%)
Alguien se rehusó a venderle cigarrillos por su edad					
Si, alguien se rehusó	126 (4.94%)	148 (4.53%)	106 (4.28%)	407 (7.44%)	787 (5.72%)
No, mi edad no impidió comprar	211 (8.27%)	286 (8.75%)	153 (6.18%)	400 (7.31%)	1,050 (7.63%)
Facilidad para comprar cigarrillos en tiendas					
Muy difícil	154 (6.11%)	200 (6.16%)	164 (6.57%)	475 (8.74%)	993 (7.25%)
Bastante difícil	75 (2.97%)	90 (2.77%)	73 (2.92%)	243 (4.47%)	481 (3.51%)
Bastante fácil	127 (5.04%)	230 (7.08%)	82 (3.28%)	384 (7.06%)	823 (6.01%)
Muy fácil	252 (9.99%)	418 (12.87%)	156 (6.25%)	601 (11.05%)	1,427 (10.41%)

Fuente: GYTS El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

La accesibilidad al tabaco constituye uno de los principales determinantes estructurales relacionados con el inicio y mantenimiento del consumo durante la adolescencia. Los hallazgos obtenidos evidencian que una proporción importante de adolescentes centroamericanos continúa teniendo acceso relativamente fácil a productos derivados del tabaco, particularmente en entornos cercanos a los centros escolares.

Globalmente, el 17.55% de los adolescentes reportó comprar tabaco cerca de la escuela, observándose las mayores proporciones en Guatemala (22.05%) y Nicaragua (18.21%), mientras que Honduras presentó la menor frecuencia relativa (12.41%). Estos resultados reflejan que aproximadamente uno de cada cinco adolescentes se encuentra expuesto a disponibilidad directa de cigarrillos en espacios próximos a entornos educativos, situación que representa un

importante problema de salud pública y evidencia debilidades en la regulación efectiva de venta de tabaco a menores de edad.

La proximidad de puntos de venta alrededor de centros escolares ha sido ampliamente documentada como un factor asociado al incremento de consumo adolescente (González-Bautista et al., 2019; Marín & Miranda, 2026; Pepper et al., 2018), donde se ha demostrado que los adolescentes expuestos a mayor densidad de establecimientos que venden cigarrillos (u otros productos de tabaco) cerca de las escuelas presentan mayor probabilidad de fumar regularmente.

Desde el modelo ecológico clásico de Bronfenbrenner (1979) la escuela y el entorno comunitario representan espacios fundamentales de interacción social donde se construyen normas y percepciones relacionadas con salud. La presencia visible de establecimientos que comercializan cigarrillos alrededor de espacios educativos puede contribuir a normalizar socialmente el consumo y disminuir la percepción de riesgo asociada al tabaquismo.

El comportamiento observado en Guatemala merece especial atención debido a que este país presentó consistentemente mayores indicadores de accesibilidad al tabaco. Además de registrar la mayor proporción de adolescentes que compraban cigarrillos cerca de la escuela, también mostró mayores frecuencias de percepción de facilidad para adquirir tabaco en tiendas. Las medidas MPOWER impulsadas por la OMS enfatizan específicamente la importancia de fortalecer la vigilancia sobre venta de cigarrillos a menores y reducir disponibilidad comercial en entornos frecuentados por jóvenes (Levy et al., 2018; OPS/OMS, 2022).

Otro hallazgo importante corresponde a la limitada proporción de adolescentes que reportó haber sido rechazado al intentar comprar cigarrillos debido a su edad. Globalmente, solo el 5.72% manifestó que algún vendedor se negó a venderle tabaco por ser menor de edad, mientras que el 7.63% señaló explícitamente que su edad no representó impedimento alguno para adquirir cigarrillos. Estos resultados evidencian importantes deficiencias en la

implementación efectiva de normativas relacionadas con venta de tabaco a menores de edad en los cuatro países estudiados. Blanco Marquizo et al. (2022) y Levy et al. (2018) demostraron que la aplicación estricta de restricciones comerciales y legales reduce significativamente la prevalencia de tabaquismo adolescente, particularmente cuando existe supervisión comunitaria y sanciones regulatorias efectivas.

A pesar del robusto marco normativo y legislativo desarrollado en Centroamérica en consonancia con el CMCT, los resultados obtenidos en los 4 países advierten una brecha entre la letra de la ley y su aplicación efectiva en la prevención del acceso al tabaco por parte de adolescentes. En El Salvador, la Ley para el Control del Tabaco (Decreto No. 771 de 2011) establece una prohibición completa de publicidad, promoción y patrocinio, junto con la prohibición expresa de venta a menores y la obligación de verificación de edad; en Honduras, el Decreto No. 92-2010 eleva la edad mínima de compra a 21 años y prohíbe la venta en proximidades de centros educativos; en Nicaragua, la Ley No. 727 (2010) y el Código de la Niñez y Adolescencia (Ley No. 287 de 1998, Arts. 66 y 67) prohíben explícitamente la venta y la publicidad dirigida a menores; y en Guatemala, el Decreto 74-2008 prioriza la creación de ambientes libres de humo junto con restricciones comerciales.

No obstante, los datos agregados indican que el 17,55% de los jóvenes reportaron haber comprado tabaco cerca de su escuela, con tasas particularmente altas en Guatemala (22,05%). Asimismo, solo entre el 4,28% (Honduras) y el 7,44% (Nicaragua) manifestaron que alguien se rehusó a venderles cigarrillos por su edad, mientras que un porcentaje sustancial consideró “bastante fácil” o “muy fácil” adquirirlos en tiendas (hasta el 12,87% en Guatemala y 11,05% en Nicaragua). Estos hallazgos evidencian nivel de cumplimiento bajo en cuanto a la fiscalización de las disposiciones legales orientadas al Artículo 16 del CMCT (prohibición de ventas a menores), reflejando limitaciones estructurales comunes en la región, que podrían deberse a insuficiente capacitación y recursos para inspectores sanitarios, baja percepción de riesgo por parte de vendedores, posible corrupción o tolerancia informal, y la persistencia de canales de distribución informal cercanos a entornos escolares.

A continuación, se presentan resultados del **objetivo específico 2: Identificar la influencia de la presión social del entorno sobre las prácticas de tabaquismo entre adolescentes y adultos.**

Tabla 6. Asociación bivariada de la influencia social vinculada al tabaquismo en adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.

Influencia social	El Salvador OR* (IC95%)	Guatemala OR* (IC95%)	Honduras OR* (IC95%)	Nicaragua OR* (IC95%)
Padres fuman en casa	2.74 (2.01–3.73)	3.32 (2.61–4.21)	2.53 (1.74–3.68)	2.24 (1.84–2.72)
Han fumado en su presencia dentro del hogar (últimos 7 días)	3.46 (2.61–4.57)	5.31 (4.25–6.63)	7.21 (5.10–10.18)	4.83 (4.03–5.80)
Fuman dentro de un lugar cerrado público en su presencia (últimos 7 días)	3.75 (2.80–5.03)	4.15 (3.30–5.23)	3.55 (2.55–4.95)	4.01 (3.34–4.80)
Fuman en un lugar abierto público en su presencia (últimos 7 días)	3.42 (2.57–4.57)	4.04 (3.21–5.08)	3.30 (2.36–4.62)	3.74 (3.13–4.48)
Ve personas fumando en la escuela	2.49 (1.90–3.26)	1.81 (1.44–2.27)	3.37 (2.38–4.76)	2.15 (1.80–2.57)
Facilidad para comprar cigarrillos en una venta	7.97 (6.00–10.59)	9.19 (7.31–11.57)	5.45 (3.73–7.95)	4.69 (3.90–5.64)
Mejor amigo ofrece tabaco	21.76 (15.93–29.73)	14.62 (11.51–18.57)	15.78 (10.78–23.09)	8.38 (6.82–10.31)
Exposición a mensajes de medios antitabaco en los últimos 30 días	1.07 (0.81–1.41)	1.10 (0.89–1.37)	1.02 (0.72–1.44)	1.13 (0.95–1.34)

*OR: Odds Ratio crudo. IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

Modelos estimados mediante regresión logística bivariada estratificada por país.

Variable dependiente: consumo actual de tabaco (últimos 30 días).

Fuente: GYTS El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Los análisis bivariados evidenciaron asociaciones estadísticamente significativas entre múltiples factores de influencia social y el consumo actual de tabaco en los cuatro países estudiados. Los resultados demuestran consistentemente que la exposición familiar, comunitaria y social al tabaquismo incrementa considerablemente la probabilidad de consumo durante la adolescencia.

Uno de los hallazgos más relevantes corresponde a la asociación entre tabaquismo parental y consumo actual de cigarrillos. Los adolescentes cuyos padres fumaban dentro del

hogar presentaron probabilidades significativamente mayores de fumar actualmente en comparación con aquellos que no convivían con padres fumadores. Las asociaciones más elevadas se observaron en Guatemala (OR=3.32; IC95%:2.61–4.21) y El Salvador (OR=2.74; IC95%:2.01–3.73), mientras que Nicaragua mostró la menor magnitud relativa (OR=2.24; IC95%:1.84–2.72).

Estos hallazgos coinciden con investigaciones internacionales que identifican la convivencia con fumadores como uno de los principales determinantes del tabaquismo adolescente. Oliveira et al. (2019); Sanchez et al., (2024) documentaron que los adolescentes expuestos al tabaquismo parental presentan significativamente mayor susceptibilidad frente al inicio y mantenimiento del consumo debido a procesos de aprendizaje observacional y normalización familiar del tabaquismo.

Desde la Teoría del Aprendizaje Social de Bandura (*Albert Bandura's Social Learning Theory In Psychology*, 2025), los padres constituyen modelos conductuales centrales durante la infancia y adolescencia. Cuando fumar forma parte de la dinámica cotidiana del hogar, los adolescentes internalizan el consumo como una práctica socialmente aceptable, reduciendo la percepción negativa asociada al tabaquismo.

La exposición reciente al humo de tabaco dentro del hogar mostró asociaciones aún más fuertes con el consumo actual. Honduras presentó la mayor magnitud de asociación observada para esta variable (OR=7.21; IC95%:5.10–10.18), seguido de Guatemala (OR=5.31; IC95%:4.25–6.63), Nicaragua (OR=4.83; IC95%:4.03–5.80) y El Salvador (OR=3.46; IC95%:2.61–4.57). Estos resultados evidencian que los adolescentes expuestos recientemente al humo de segunda mano dentro del hogar presentaron entre tres y siete veces mayores probabilidades de fumar actualmente.

La magnitud particularmente elevada observada en Honduras sugiere que el entorno doméstico desempeña un papel especialmente importante en la configuración del

comportamiento tabáquico adolescente hondureño. Sánchez & Sastre-Riba, 2022; Sanchez et al., 2024b) han señalado que el humo de segunda mano representa no solo un riesgo fisiológico directo, sino también un importante marcador de normalización social del consumo dentro de los espacios familiares.

Asimismo, la exposición al humo de tabaco en lugares públicos cerrados durante los últimos siete días mostró asociaciones consistentes en todos los países estudiados. Guatemala presentó la mayor asociación (OR=4.15; IC95%:3.30–5.23), seguido de Nicaragua (OR=4.01; IC95%:3.34–4.80), El Salvador (OR=3.75; IC95%:2.80–5.03) y Honduras (OR=3.55; IC95%:2.55–4.95). Estos hallazgos indican que los adolescentes expuestos a personas fumando en espacios públicos cerrados presentaron aproximadamente cuatro veces mayores probabilidades de consumir tabaco actualmente.

De manera similar, la exposición al humo de tabaco en espacios públicos abiertos también mostró asociaciones significativamente elevadas. Guatemala nuevamente presentó las mayores magnitudes (OR=4.04; IC95%:3.21–5.08), seguido de Nicaragua (OR=3.74; IC95%:3.13–4.48), El Salvador (OR=3.42; IC95%:2.57–4.57) y Honduras (OR=3.30; IC95%:2.36–4.62).

Estos resultados reflejan persistencia de ambientes comunitarios permisivos frente al tabaquismo en los cuatro países estudiados. González-Bautista et al., (2019) demostraron que la exposición frecuente a personas fumando en espacios públicos incrementa significativamente la probabilidad de consumo adolescente debido a procesos de normalización cultural y disminución de percepción del riesgo asociado al tabaquismo.

Desde el modelo ecológico de Bronfenbrenner (Guy-Evans, 2024), los espacios públicos forman parte del entorno comunitario inmediato donde los adolescentes construyen percepciones relacionadas con normalidad, aceptación y comportamiento social. La observación frecuente de personas fumando en parques, calles y establecimientos públicos puede reforzar

simbólicamente la idea de que fumar constituye una práctica socialmente integrada dentro de la vida cotidiana.

Otro hallazgo epidemiológicamente importante corresponde a la observación de personas fumando dentro de la escuela. Los adolescentes hondureños que reportaron observar personas fumando en la escuela presentaron 3.37 veces mayores probabilidades de fumar actualmente (IC95%:2.38–4.76), mientras que en El Salvador la asociación fue de 2.49 (IC95%:1.90–3.26), en Nicaragua de 2.15 (IC95%:1.80–2.57) y en Guatemala de 1.81 (IC95%:1.44–2.27). La escuela constituye uno de los principales espacios de socialización durante la adolescencia y ejerce fuerte influencia sobre la construcción de normas sociales relacionadas con salud y enfermedad (Çumashi et al., 2024; Gyeltshen & Rahman, 2024; Seo & Huang, 2012).

Sin embargo, uno de los resultados más robustos de todo el análisis corresponde a la facilidad para comprar cigarrillos en una venta. Los adolescentes que percibían facilidad para adquirir cigarrillos presentaron odds extremadamente elevados de consumo actual en todos los países estudiados, particularmente en Guatemala (OR=9.19; IC95%:7.31–11.57) y El Salvador (OR=7.97; IC95%:6.00–10.59). Honduras y Nicaragua también mostraron asociaciones importantes, con OR de 5.45 (IC95%:3.73–7.95) y 4.69 (IC95%:3.90–5.64), respectivamente. Estos hallazgos evidencian que la accesibilidad comercial al tabaco constituye uno de los principales determinantes estructurales del consumo adolescente en Centroamérica.

Desde el enfoque de Determinantes Sociales de la Salud (PAHO/WHO, 2025), la accesibilidad al tabaco representa un determinante intermedio vinculado con condiciones regulatorias, comerciales y ambientales del entorno. La elevada magnitud de las asociaciones encontradas sugiere importantes limitaciones en el control efectivo de venta de tabaco a menores de edad en los cuatro países estudiados.

No obstante, la asociación más fuerte identificada en toda la investigación correspondió a la variable “mejor amigo ofrece tabaco”. Los adolescentes salvadoreños cuyo mejor amigo les

ofrecía cigarrillos presentaron 21.76 veces mayores probabilidades de fumar actualmente (IC95%:15.93–29.73), mientras que Honduras mostró OR=15.78 (IC95%:10.78–23.09), Guatemala OR=14.62 (IC95%:11.51–18.57) y Nicaragua OR=8.38 (IC95%:6.82–10.31). La magnitud extraordinariamente elevada de estas asociaciones evidencia que la presión social ejercida por pares constituye el principal determinante inmediato del tabaquismo adolescente en Centroamérica. Son múltiples estudios los que asocian la influencia de pares y tabaquismo juvenil, porque la oferta directa de cigarrillos por amistades cercanas representa uno de los factores predictivos más fuertes relacionados con iniciación y mantenimiento del consumo (Albert et al., 2013; Field et al., 2026; González-Bautista et al., 2019, 2021; Kobus, 2003; Marín & Miranda, 2026; Zhou et al., 2023).

Desde la Teoría del Aprendizaje Social de Bandura, las amistades funcionan como modelos conductuales altamente relevantes durante la adolescencia. La necesidad de pertenencia grupal y aceptación social favorece procesos de imitación y reforzamiento conductual relacionados con tabaquismo. Asimismo, Jessor (1991) plantea que las conductas problematizadoras frecuentemente emergen dentro de dinámicas grupales donde el consumo adquiere funciones simbólicas relacionadas con integración social e identidad juvenil.

En contraste, la exposición a mensajes antitabaco en medios de comunicación durante los últimos 30 días no mostró asociaciones estadísticamente significativas con el consumo actual en ninguno de los países estudiados. Los OR observados permanecieron cercanos a la unidad en los cuatro contextos analizados, lo cual sugiere limitada capacidad protectora de los mensajes preventivos cuando estos se enfrentan a entornos sociales donde persisten fuertes dinámicas de presión grupal, accesibilidad y normalización del consumo.

Tabla 7. Asociación multivariada de la influencia social vinculada al tabaquismo en adolescentes de los 4 países centroamericanos que fueron incluidos en la GYTS. 2015-2019.

Influencia social	El Salvador ORa* (IC95%)	Guatemala ORa* (IC95%)	Honduras ORa* (IC95%)	Nicaragua ORa* (IC95%)
Padres fuman en casa	1.72 (1.09–2.71)	1.62 (1.16–2.26)	0.79 (0.46–1.37)	1.20 (0.94–1.53)
Han fumado en su presencia dentro del hogar (últimos 7 días)	1.00 (0.62–1.61)	2.43 (1.74–3.39)	4.49 (2.61–7.73)	2.41 (1.89–3.06)
Fuman dentro de un lugar cerrado público en su presencia (últimos 7 días)	1.79 (1.08–2.99)	1.15 (0.79–1.67)	0.97 (0.52–1.84)	1.43 (1.08–1.90)
Fuman en un lugar abierto público en su presencia (últimos 7 días)	1.52 (0.92–2.51)	1.83 (1.27–2.64)	1.10 (0.59–2.06)	1.55 (1.18–2.03)
Ve personas fumando en la escuela	1.25 (0.85–1.85)	1.17 (0.86–1.60)	3.08 (1.93–4.93)	1.82 (1.47–2.25)
Facilidad para comprar cigarrillos en una venta	3.29 (2.18–4.97)	5.05 (3.74–6.82)	1.92 (1.05–3.50)	2.79 (2.23–3.48)
Mejor amigo ofrece tabaco	13.11 (8.81–19.51)	7.20 (5.30–9.79)	10.80 (6.38–18.27)	4.89 (3.81–6.27)
Exposición a mensajes de medios antitabaco (últimos 30 días)	0.89 (0.60–1.33)	1.40 (1.04–1.88)	0.92 (0.58–1.48)	1.06 (0.86–1.31)

*ORa: Odds Ratio ajustado. IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

Modelos estimados mediante regresión logística multivariada por país.

Los modelos incluyen simultáneamente todas las variables de presión social presentadas en la tabla.

Variable dependiente: consumo actual de tabaco (últimos 30 días).

Fuente: GYTS El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

El análisis multivariado permitió identificar los determinantes sociales que conservaron asociación independiente con el consumo actual de tabaco después de ajustar simultáneamente por múltiples variables de exposición social y ambiental. Los resultados evidencian que la presión social ejercida por pares, la accesibilidad al tabaco y la exposición al humo en entornos familiares y comunitarios continúan siendo los factores más importantes asociados al tabaquismo adolescente en los cuatro países estudiados.

Uno de los hallazgos más relevantes del modelo ajustado corresponde a la persistencia de la fuerte asociación entre la oferta de tabaco por parte del mejor amigo y el consumo actual de cigarrillos. Esta variable presentó las mayores magnitudes de asociación independientes en todos los países estudiados, particularmente en El Salvador (ORa=13.11; IC95%:8.81–19.51) y Honduras (ORa=10.80; IC95%:6.38–18.27). Guatemala también mostró una asociación elevada (ORa=7.20; IC95%:5.30–9.79), mientras que Nicaragua presentó la menor magnitud relativa, aunque igualmente significativa (ORa=4.89; IC95%:3.81–6.27).

Estos resultados evidencian que, aun después de controlar por múltiples factores familiares, ambientales y comunitarios, la influencia de pares continúa siendo el principal determinante independiente del tabaquismo adolescente en Centroamérica. La magnitud particularmente elevada observada en El Salvador indica que los adolescentes cuyo mejor amigo les ofrece cigarrillos presentan más de trece veces mayores probabilidades de fumar actualmente en comparación con aquellos que no reciben esta influencia directa.

Los hallazgos son consistentes con Zhou et al., (2023), quienes identificaron la presión ejercida por amistades cercanas como el predictor social más fuerte del tabaquismo juvenil en múltiples contextos internacionales. Asimismo, en un estudio reciente por Marín & Miranda (2026) se demostró que aún ajustando por modelos matemáticos con términos de interacción, una variable principal fue el hecho que los amigos cercanos fumaran para que los adolescentes tuvieran el hábito.

Se plantea que las conductas problematizadoras (como modelo conductual de percepción de riesgo) durante la adolescencia frecuentemente emergen dentro de dinámicas grupales donde el consumo adquiere funciones simbólicas relacionadas con pertenencia social, autonomía y reconocimiento entre pares, aun teniendo una gamma de factores protectores alrededor (Jessor, 1991). La persistencia de asociaciones tan elevadas en los modelos ajustados evidencia que la presión social no constituye únicamente un factor contextual secundario, sino un eje central en la configuración del tabaquismo adolescente centroamericano.

Otro hallazgo epidemiológicamente importante corresponde a la facilidad para comprar cigarrillos en una venta. Esta variable mantuvo asociaciones independientes significativas en todos los países estudiados, destacándose Guatemala con la mayor magnitud de asociación ($ORa=5.05$; $IC95\%:3.74-6.82$), seguido de El Salvador ($ORa=3.29$; $IC95\%:2.18-4.97$), Nicaragua ($ORa=2.79$; $IC95\%:2.23-3.48$) y Honduras ($ORa=1.92$; $IC95\%:1.05-3.50$).

Estos resultados indican que los adolescentes que perciben mayor facilidad para adquirir cigarrillos presentan entre dos y cinco veces mayores probabilidades de fumar actualmente, aun después de controlar por exposición familiar, comunitaria y presión de pares. La elevada magnitud observada en Guatemala sugiere importantes limitaciones regulatorias relacionadas con control de venta de tabaco a menores de edad.

Marín & Miranda (2026) demostraron que la facilidad de acceso y disponibilidad de cigarrillos se asocian significativamente con consumo adolescente, incluso después de ajustar por factores individuales y familiares. La accesibilidad comercial no solo facilita el consumo, sino que además contribuye a normalizar socialmente el tabaquismo dentro de los espacios comunitarios.

La exposición al humo de tabaco dentro del hogar durante los últimos siete días también mantuvo asociaciones independientes importantes en el modelo ajustado. Honduras presentó nuevamente la mayor magnitud de asociación ($ORa=4.49$; $IC95\%:2.61-7.73$), seguido de Guatemala ($ORa=2.43$; $IC95\%:1.74-3.39$) y Nicaragua ($ORa=2.41$; $IC95\%:1.89-3.06$). En El Salvador, esta variable perdió significancia estadística después del ajuste multivariado. Estos hallazgos sugieren que la exposición doméstica reciente al humo de tabaco constituye un determinante independiente particularmente importante en Honduras, Guatemala y Nicaragua. Los adolescentes hondureños expuestos al humo dentro del hogar presentaron aproximadamente cuatro veces y media mayores probabilidades de consumo actual, incluso después de controlar por presión social y accesibilidad al tabaco.

La persistencia de esta asociación respalda los planteamientos de Wang & Wu, (2020), quienes demostraron que convivir con fumadores incrementa la vulnerabilidad frente al tabaquismo adolescente mediante procesos de aprendizaje conductual, normalización social y exposición ambiental cotidiana. Desde el modelo ecológico de Bronfenbrenner (1979), el hogar constituye uno de los microsistemas más influyentes durante la adolescencia. Las prácticas familiares relacionadas con tabaquismo influyen directamente sobre la construcción de normas, actitudes y comportamientos asociados al consumo (Sadownik, 2023).

La exposición al humo de tabaco en lugares públicos cerrados mostró asociaciones independientes en El Salvador ($ORa=1.79$; $IC95\%:1.08-2.99$) y Nicaragua ($ORa=1.43$; $IC95\%:1.08-1.90$), mientras que la exposición en lugares públicos abiertos mantuvo significancia en Guatemala ($ORa=1.83$; $IC95\%:1.27-2.64$) y Nicaragua ($ORa=1.55$; $IC95\%:1.18-2.03$). Estos hallazgos reflejan que la exposición comunitaria al tabaquismo continúa influyendo sobre el consumo adolescente incluso después de controlar por otros determinantes sociales importantes. Nicaragua mostró persistencia significativa tanto para exposición en lugares cerrados como abiertos, lo cual podría reflejar una mayor influencia del entorno comunitario y social amplio sobre el comportamiento del tabaquismo adolescente nicaragüense.

En contraste, la exposición a mensajes antitabaco en medios de comunicación no mostró asociaciones protectoras significativas en la mayoría de los países estudiados. Únicamente Guatemala presentó una asociación estadísticamente significativa positiva ($ORa=1.40$; $IC95\%:1.04-1.88$), lo cual podría reflejar fenómenos de causalidad inversa o mayor reconocimiento de campañas preventivas por parte de adolescentes fumadores.

Estos resultados sugieren que las campañas preventivas mediáticas poseen impacto limitado cuando se enfrentan a contextos donde persisten fuertes dinámicas de presión social, accesibilidad comercial y exposición ambiental al tabaquismo. Estudios y reportes regionales han señalado ya que las estrategias preventivas centradas exclusivamente en información sanitaria resultan insuficientes si no se acompañan de transformaciones estructurales relacionadas con regulación y entorno comunitario (Levy et al., 2018; OPS/OMS, 2022).

A continuación, se presentan resultados del **objetivo específico 3: Identificar las desigualdades sociales vinculadas al tabaquismo en adolescentes a partir de los DSS en los cuatro países centroamericanos.**

Tabla 8. Desigualdades sociales asociadas al consumo actual de tabaco en adolescentes de cuatro países centroamericanos incluidos en la GYTS, 2015–2019.

Variable	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Edad	15 años: 51.6% (p<0.001)	15 años: 46.3% (p<0.001)	15 años: 39.9% (p<0.001)	15 años: 34.6% (p<0.001)
Sexo	Masculino: 55.7% (p=0.002)	Masculino: 56.9% (p=0.003)	Masculino: 56.6% (p=0.025)	Masculino: 55.4% (p<0.001)
Dinero semanal que tiene para gastar en sí mismo de cualquier forma	>\$25: 5.7% (p<0.001)	≥GTQ50: 19.7% (p=0.003)	_*	>80 córdobas: 37.0% (p=0.071)
Padres trabajan	*_	*_	Solo madre trabaja: 20.0% (p=0.036)	Solo madre trabaja: 16.0% (p=0.003)

Fuente: GYTS El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

* No se encontraron datos.

El análisis de las variables socioestructurales evidenció desigualdades relacionadas con el consumo actual de tabaco en los cuatro países estudiados. La edad, el sexo, la disponibilidad económica y determinadas condiciones familiares mostraron asociaciones estadísticamente significativas con el tabaquismo adolescente, lo cual refuerza la influencia de factores estructurales y sociales sobre el comportamiento tabáquico juvenil en Centroamérica.

En relación con la edad, los adolescentes de 15 años presentaron consistentemente las mayores prevalencias de consumo actual en los cuatro países: 51.6% en El Salvador, 46.3% en Guatemala, 39.9% en Honduras y 34.6% en Nicaragua, observándose asociaciones altamente significativas en todos los contextos analizados (p<0.001).

Estos resultados evidencian un incremento progresivo del consumo conforme avanza la adolescencia, comportamiento ampliamente documentado en la literatura epidemiológica internacional. Reitsma et al. (2021) señalan que la prevalencia de tabaquismo aumenta considerablemente entre la adolescencia temprana y media debido a procesos relacionados con

mayor autonomía, ampliación de redes sociales y acumulación progresiva de exposición ambiental al consumo.

La elevada prevalencia observada en adolescentes salvadoreños y guatemaltecos de 15 años sugiere que la transición hacia etapas más avanzadas de la adolescencia incrementa significativamente la susceptibilidad frente al tabaquismo en estos contextos. Desde la Teoría de la Conducta Problematicadora, Jessor, (1991) ha planteado que las conductas de riesgo durante la adolescencia se intensifican conforme los jóvenes experimentan procesos de construcción de identidad, búsqueda de independencia y necesidad de integración social.

Asimismo, Albert et al., (2013) y Steinberg (2008) explican que durante la adolescencia media se producen importantes transformaciones neurobiológicas relacionadas con búsqueda de sensaciones, impulsividad y sensibilidad frente a recompensas sociales, factores que incrementan la vulnerabilidad frente al consumo de sustancias psicoactivas como el tabaco.

En relación con el sexo, el consumo actual de tabaco fue significativamente mayor en hombres en los cuatro países estudiados. Guatemala presentó la mayor proporción de fumadores masculinos (56.9%; $p=0.003$), seguido de Honduras (56.6%; $p=0.025$), El Salvador (55.7%; $p=0.002$) y Nicaragua (55.4%; $p<0.001$). Estos hallazgos son consistentes con estudios latinoamericanos que históricamente han documentado mayores prevalencias de tabaquismo en adolescentes masculinos (Bardach et al., 2016; González-Bautista et al., 2019; Sánchez & Sastre-Riba, 2022). Sin embargo, las diferencias observadas no fueron extremadamente amplias, lo cual coincide con investigaciones recientes que describen una progresiva reducción de las brechas de género en el consumo adolescente de tabaco (Arrazola, 2017; Gyeltshen & Rahman, 2024).

La Organización Mundial de la Salud ha señalado que la industria tabacalera ha dirigido durante décadas estrategias específicas hacia mujeres jóvenes utilizando discursos asociados con independencia, modernidad y emancipación femenina. Este fenómeno ha contribuido al incremento progresivo del consumo femenino en múltiples contextos internacionales. Desde la perspectiva sociocultural, los patrones de género observados en Centroamérica podrían reflejar

persistencia de normas sociales donde el consumo masculino continúa siendo más socialmente aceptado o visible. Sin embargo, la reducción relativa de las diferencias evidencia transformaciones contemporáneas en los patrones culturales del tabaquismo juvenil.

La disponibilidad económica también mostró asociaciones importantes con el consumo actual de tabaco. En El Salvador, los adolescentes que disponían de más de 25 dólares semanales presentaron mayor frecuencia de tabaquismo (5.7%; $p<0.001$). En Guatemala, aquellos que recibían al menos 50 quetzales semanales mostraron prevalencias significativamente más elevadas (19.7%; $p=0.003$). Nicaragua también evidenció mayores proporciones de consumo en adolescentes con más de 80 córdobas semanales, aunque sin alcanzar significancia estadística (37.0%; $p=0.071$). La disponibilidad de dinero semanal facilita la compra de cigarrillos y otros productos derivados del tabaco, particularmente en contextos donde persisten limitaciones regulatorias sobre venta a menores.

Desde el enfoque de DSS (PAHO/WHO, 2025), la disponibilidad económica representa un componente intermedio relacionado con acceso material y exposición diferencial a factores de riesgo. En adolescentes, el dinero disponible no solo incrementa capacidad de compra, sino también autonomía frente al consumo y participación en espacios sociales donde el tabaquismo puede estar normalizado.

En Honduras y Nicaragua, la situación laboral de los padres mostró asociaciones estadísticamente significativas con el consumo actual de tabaco. Particularmente, los adolescentes cuyos hogares dependían exclusivamente del trabajo materno presentaron mayores prevalencias de tabaquismo: 20.0% en Honduras ($p=0.036$) y 16.0% en Nicaragua ($p=0.003$). Estos resultados podrían reflejar múltiples procesos sociales relacionados con vulnerabilidad familiar, supervisión parental y desigualdad estructural (Pyle et al., 2005; Sanchez et al., 2024b). Aunque la participación laboral femenina constituye un importante indicador de autonomía económica y transformación social, en determinados contextos también puede

coexistir con sobrecarga doméstica, limitaciones de supervisión adolescente y mayor exposición comunitaria.

Desde el modelo ecológico de Bronfenbrenner (1979), las dinámicas familiares forman parte de los principales microsistemas que influyen sobre el desarrollo adolescente. Los cambios en estructura y funcionamiento familiar pueden modificar patrones de supervisión, comunicación y exposición social relacionados con conductas de riesgo (Sadownik, 2023).

Los hallazgos descritos evidencian que el tabaquismo adolescente en Centroamérica no constituye un fenómeno homogéneo, sino una conducta socialmente estratificada donde confluyen desigualdades relacionadas con edad, género, recursos económicos y contexto familiar. Desde una perspectiva integral, los resultados respaldan los planteamientos del Modelo de DSS demostrando que las prácticas de tabaquismo adolescente se encuentran condicionadas por complejas interacciones entre vulnerabilidad juvenil, desigualdad social, condiciones familiares y acceso económico.

11. Conclusiones

La presente investigación permitió analizar los determinantes sociales de la salud asociados al consumo de tabaco en adolescentes de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador, evidenciando que el tabaquismo juvenil en Centroamérica constituye un fenómeno multifactorial profundamente influenciado por factores sociales, familiares, comunitarios y estructurales. Los hallazgos obtenidos permitieron responder satisfactoriamente a los objetivos planteados y aportan evidencia epidemiológica regional relevante para el fortalecimiento de políticas públicas orientadas al control del tabaquismo adolescente.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a describir las prácticas de tabaquismo en adolescentes centroamericanos, se identificó una elevada prevalencia de experimentación y consumo actual de tabaco en los cuatro países estudiados. Más de una cuarta parte de los adolescentes había probado cigarrillos alguna vez en su vida y aproximadamente uno de cada diez reportó consumo actual de tabaco. Guatemala presentó las prevalencias más elevadas de consumo actual, mientras que Honduras mostró las menores proporciones relativas. Asimismo, se evidenció que el inicio del consumo ocurre tempranamente, observándose experimentación incluso antes de los 10 años de edad en un grupo importante de adolescentes. Estos hallazgos reflejan que el tabaquismo continúa representando un importante problema de salud pública en población adolescente centroamericana.

Respecto al segundo objetivo específico, relacionado con la influencia social y comunitaria sobre el consumo de tabaco, la investigación demostró que la presión ejercida por pares constituye el principal determinante asociado al tabaquismo adolescente en los cuatro países estudiados. La oferta de tabaco por parte del mejor amigo presentó las asociaciones más fuertes en todos los modelos, incluso ajustados, alcanzando magnitudes particularmente elevadas en El Salvador y Honduras. Asimismo, la exposición al humo de tabaco dentro del hogar, en espacios públicos y en entornos escolares mostró asociaciones significativas con el consumo actual de cigarrillos, evidenciando que la normalización social del tabaquismo dentro de los espacios

cotidianos, donde conviven con padres fumadores, incrementa considerablemente la probabilidad de consumo en adolescentes.

En relación con el tercer objetivo específico, orientado a analizar desigualdades sociales vinculadas al consumo de tabaco, se identificaron importantes diferencias según edad, sexo y disponibilidad económica. Los adolescentes de 15 años presentaron consistentemente mayores prevalencias de consumo en comparación con los grupos de menor edad, mientras que los hombres mostraron mayores proporciones de tabaquismo en los cuatro países estudiados. Asimismo, la disponibilidad de dinero semanal y determinadas condiciones familiares evidenciaron asociaciones con el consumo actual, reflejando que el tabaquismo adolescente se encuentra condicionado por procesos estructurales y desigualdades sociales que trascienden las decisiones individuales. Otro hallazgo relevante fue la elevada accesibilidad al tabaco observada en los cuatro países centroamericanos. Una proporción importante de adolescentes reportó facilidad para comprar cigarrillos y adquirir tabaco cerca de los centros escolares, lo que evidencia limitaciones en la implementación efectiva de políticas regulatorias en cada país orientadas a restringir la venta de productos derivados del tabaco a menores de edad. La facilidad para comprar cigarrillos mostró asociaciones independientes significativas con el consumo actual de tabaco, particularmente en Guatemala y El Salvador.

Asimismo, la investigación permitió evidenciar patrones epidemiológicos comunes entre Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador, aunque con diferencias contextuales importantes en la magnitud de las asociaciones observadas. Existen, entonces, dinámicas regionales compartidas relacionadas con normalización social del tabaquismo, debilidad regulatoria y exposición comunitaria al consumo. Se aporta con esta tesis evidencia científica regional sobre los determinantes sociales asociados al tabaquismo adolescente en Centroamérica, para el diseño de estrategias integrales de prevención que incorporen enfoques familiares, escolares, comunitarios y regulatorios orientados a disminuir la iniciación temprana y el consumo de tabaco en adolescentes centroamericanos.

12. Recomendaciones

Dirigidas a los Ministerios de Salud de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador

Fortalecer la implementación y vigilancia efectiva de las políticas nacionales de control del tabaco, especialmente aquellas relacionadas con la prohibición de venta de cigarrillos a menores de edad y la regulación de establecimientos comerciales ubicados cerca de centros educativos, debido a la elevada accesibilidad al tabaco identificada en adolescentes centroamericanos.

Reforzar las estrategias de vigilancia epidemiológica del tabaquismo adolescente mediante la continuidad periódica de encuestas estandarizadas como la Global Youth Tobacco Survey (GYTS), con el propósito de disponer de información actualizada y comparable que permita orientar políticas públicas basadas en evidencia científica.

Desarrollar programas integrales de prevención del tabaquismo orientados a adolescentes, incorporando enfoques de determinantes sociales de la salud, presión social y vulnerabilidad juvenil, priorizando intervenciones comunitarias y familiares.

Fortalecer el cumplimiento de ambientes libres de humo en espacios públicos cerrados y abiertos, considerando la importante asociación identificada entre exposición ambiental al humo de tabaco y consumo actual de cigarrillos en adolescentes.

Dirigidas a los Ministerios de Educación y sistemas educativos

Implementar programas educativos permanentes de prevención del tabaquismo en centros escolares, incorporando metodologías participativas orientadas al fortalecimiento de habilidades psicosociales, resistencia frente a presión de pares y promoción de estilos de vida saludables.

Fortalecer la vigilancia y supervisión de espacios escolares libres de humo, debido a la asociación encontrada entre observar personas fumando en la escuela y el incremento del consumo actual de tabaco en adolescentes.

Promover estrategias educativas dirigidas a docentes, orientadores y personal administrativo sobre prevención del tabaquismo y acompañamiento psicosocial de adolescentes expuestos a factores de riesgo relacionados con consumo de tabaco.

Dirigidas a organismos regionales y tomadores de decisiones

Impulsar estrategias regionales centroamericanas de control del tabaquismo adolescente que permitan armonizar políticas regulatorias, fortalecer vigilancia epidemiológica y desarrollar campañas preventivas adaptadas a las realidades socioculturales de la región.

Fortalecer la aplicación regional de las medidas MPOWER del Convenio Marco para el Control del Tabaco de la Organización Mundial de la Salud, especialmente aquellas relacionadas con monitoreo, protección frente al humo de tabaco y restricción de acceso a productos derivados del tabaco en población adolescente.

Dirigidas a universidades y centros de investigación

Promover investigaciones longitudinales y multicéntricas orientadas a profundizar el análisis de los determinantes sociales asociados al tabaquismo adolescente en Centroamérica, incorporando nuevas formas de consumo de nicotina como cigarrillos electrónicos y vapeadores.

Desarrollar investigaciones interdisciplinarias que integren enfoques epidemiológicos, sociológicos, psicológicos y comunitarios para comprender integralmente las dinámicas sociales vinculadas al consumo de tabaco en adolescentes.

Fortalecer la formación académica e investigativa en salud pública y epidemiología del tabaquismo juvenil, promoviendo el uso de sistemas de vigilancia epidemiológica y análisis de determinantes sociales de la salud.

13. Referencias

- Albert Bandura's Social Learning Theory In Psychology. (2025, marzo 18). <https://www.simplypsychology.org/bandura.html>
- Albert, D., Chein, J., & Steinberg, L. (2013). Peer Influences on Adolescent Decision Making. *Current directions in psychological science*, 22(2), 114–120. <https://doi.org/10.1177/0963721412471347>
- Alvarado Páiz, K. (2009). *Factores asociados a la iniciación del consumo de tabaco en los estudiantes adolescentes del I al III de los colegios de la zona noroeste del Distrito V del municipio de Managua en el III trimestre del año 2008* [Masters, CIES UNAN-Managua]. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/6851/>
- Arrazola, R. A. (2017). Current Tobacco Smoking and Desire to Quit Smoking Among Students Aged 13–15 Years—Global Youth Tobacco Survey, 61 Countries, 2012–2015. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 66. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6620a3>
- Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (2011). *Decreto 771 que contiene la Ley para el Control de Tabaco* [Ley]. Asamblea Legislativa. <https://escuela.fgr.gob.sv/wp-content/uploads/Leyes/Leyes-2/Decreto-771-que-contiene-la-Ley-para-el-Control-del-Tabaco.pdf>
- Asamblea Nacional de Nicaragua. (2011). *Reglamento de la Ley N° 727, Ley para el Control del Tabaco. Decreto N° 41-2011*. <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/642b2ad34c9827df0625791000538ca8?OpenDocument>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory* (pp. xiii, 617). Prentice-Hall, Inc.
- Bardach, A., Cañete, F., Sequera, V. G., Palacios, A., Alcaraz, A., Rodríguez, B., Caporale, J., Augustovski, F., & Pichon-Riviere, A. (2018a). Carga de enfermedad atribuible al uso del tabaco en Paraguay y potencial impacto sanitario y económico del aumento del precio a través de impuestos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35, 599–609. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.354.3708>
- Bardach, A., Cañete, F., Sequera, V. G., Palacios, A., Alcaraz, A., Rodríguez, B., Caporale, J., Augustovski, F., & Pichon-Riviere, A. (2018b). Carga de enfermedad atribuible al uso del tabaco en Paraguay y potencial impacto sanitario y económico del aumento del precio a través de impuestos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35, 599–609. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.354.3708>
- Bardach, A., Perdomo, H. A. G., Gándara, R. A. R., & Ciapponi, A. (2016). [Income and smoking prevalence in Latin America: A systematic review and meta-analysis]. *Revista Panamericana De Salud Publica = Pan American Journal of Public Health*, 40(4), 263–271.
- Blanco Marquizo, A., Bianco, E., Paraje, G., Gouda, H. N., Birckmayer, J., Welding, K., Reynales-Shigematsu, L. M., Foster, N. D., Roa, R., Sandoval, R. C., & Bialous, S. A. (2022). Seguir avanzando en las Américas: El control del tabaco fomenta el desarrollo sostenible. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.159>
- Breilh, J. (2010). La epidemiología crítica: Una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano. *Salud colect*, 83–101.

Carlsson, S., Beck, M., Bergström, A., Dreij, K., Ganguly, K., Kippler, M., Laguzzi, F., Leander, K., Lu, D., Palmberg, L., Upadhyay, S., Zettergren, A., & Pershagen, G. (2025). New nicotine and tobacco products and risk of major diseases: A review of the scientific evidence. *Scandinavian Journal of Public Health*, 14034948251391690. <https://doi.org/10.1177/14034948251391690>

Casey, B., & Jones, R. (2010). Casey BJ, Jones RM. Neurobiology of the adolescent brain and behavior: Implications for substance use disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 49: 1189-1201. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49, 1189–1201; quiz 1285. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.08.017>

Castel, R. (1997). *Las metamorfosis de la cuestión social: Una crónica del salariado*. Paidós.

Congreso de la República de Guatemala. (2008). *DECRETO NÚMERO 74-2008. LEY DE CREACION DE LOS AMBIENTES LIBRES DE HUMO DE TABACO* [Ley]. Palacio del Organismo Legislativo. <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/law/GTM-AD-30-03-LAW-2008-esp-Decreto-ley-de-creaci%C3%B3n-de-los-ambientes-libres-de-hum-de-tabaco-n%C3%BAmero-74-2008.pdf>

Çumashi, R., Mone, I., Burazeri, G., Çela, L., Mechili, E. A., & Qirjako, G. (2024). Prevalence and Sociodemographic Correlates of Smoking among Schoolchildren in Albania. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(9), 1145. <https://doi.org/10.3390/ijerph21091145>

De Haro, D., Amador, M. L., Lopez-Salas, M., Ramirez Cervantes, K. L., Yanes-Roldan, A., Fernández, B., & Martin-Morero, J. M. (2024). The influence of social media and video-on-demand platforms on the appeal and consumption of tobacco and emerging tobacco products: A cross-sectional study. *Tobacco Induced Diseases*, 22(October), 1–9. <https://doi.org/10.18332/tid/194491>

De La Guardia Gutiérrez, M. A., Ruvalcaba Ledezma, J. C., De La Guardia Gutiérrez, M. A., & Ruvalcaba Ledezma, J. C. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(1), 81–90. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3215>

Donaldson, S. I., Dormanesh, A., Perez, C., Majmundar, A., & Allem, J.-P. (2022). Association Between Exposure to Tobacco Content on Social Media and Tobacco Use: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 176(9), 878–885. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.2223>

Field, N. H., Costello, M. A., Breeden, L., & Allen, J. P. (2026). Dual peer processes in adolescent smoking initiation and frequency: Close-friend modeling and anti-smoking influence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 104, 101952. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2026.101952>

Fielding-Singh, P., Epperson, A. E., & Prochaska, J. J. (2021). Tobacco Product Promotions Remain Ubiquitous and Are Associated with Use and Susceptibility to Use Among Adolescents. *Nicotine Tob Res*, 397–401.

García Roche, R. G., Varona Pérez, P., Hernández Sánchez, M., Chang de la Rosa, M., Bonet Gorbea, M., & García Pérez, R. M. (2008). Influencia familiar en el tabaquismo de los adolescentes. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 46(3), 0–0.

González-Bautista, E., Zavala-Arciniega, L., Rivera-Rivera, L., Leyva-López, A., Natera-Rey, G., & Reynales-Shigematsu, L. M. (2019). Factores sociales asociados con el consumo de tabaco y alcohol en adolescentes

mexicanos de poblaciones menores a 100 000 habitantes. *Salud Pública de México*, 61(6, nov-dic), Article 6, nov-dic. <https://doi.org/10.21149/10563>

González-Bautista, E., Zavala-Arciniega, L., Rivera-Rivera, L., Leyva-López, A., Natera-Rey, G., & Reynales-Shigematsu, L. M. (2021). Factores sociales asociados con el consumo de tabaco y alcohol en adolescentes mexicanos de poblaciones menores a 100 000 habitantes. *Salud Pública de México*, 61, 764–774. <https://doi.org/10.21149/10563>

Goodchild, M., Nargis, N., & d’Espaignet, E. T. (2018). Global economic cost of smoking-attributable diseases. *Tobacco Control*, 27(1), 58–64. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053305>

Grijalva Endara, A. de las M., Jinez Sorroza, L. D., & Jinez Sorroza, B. E. (2019). La nicotina y su efecto en adolescentes por el uso indiscriminado del cigarro. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 938–954.

Guy-Evans, O. (2024). *Bronfenbrenner’s Ecological Systems Theory*.

Gyeltshen, T., & Rahman, M. (2024). Trends in prevalence and correlates of tobacco use among school-going adolescents in Bhutan: A secondary data analysis of the 2004-2019 Global Youth Tobacco Survey. *PLOS Glob Public Health*, e0003544–e0003544.

GYTS Methodology. (2025, febrero 27). <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools/global-youth-tobacco-survey/methodology>

Herrera, L. C. (2022). Relación entre tabaquismo y las principales enfermedades no transmisibles en El Salvador. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*, 5(1), 26–32. <https://doi.org/10.5377/alerta.v5i1.11753>

Huxley, R. R., Yatsuya, H., Lutsey, P. L., Woodward, M., Alonso, A., & Folsom, A. R. (2012). Impact of Age at Smoking Initiation, Dosage, and Time Since Quitting on Cardiovascular Disease in African Americans and Whites: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *American Journal of Epidemiology*, 175(8), Article 8. <https://doi.org/10.1093/aje/kwr391>

Jessor, R. (1991). Risk behavior in adolescence: A psychosocial framework for understanding and action. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 12(8), 597–605. [https://doi.org/10.1016/1054-139x\(91\)90007-k](https://doi.org/10.1016/1054-139x(91)90007-k)

Kobus, K. (2003). Peers and adolescent smoking. *Addiction*, 98 Suppl 1, 37–55. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.98.s1.4.x>

Laux, T. S., Bert, P. J., González, M., Unruh, M., Aragon, A., & Lacourt, C. T. (2012). Prevalence of obesity, tobacco use, and alcohol consumption by socioeconomic status among six communities in Nicaragua. *Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health*, 32(3), 217–225. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892012000900007>

Leonardi-Bee, J., Jere, M. L., & Britton, J. (2011). Exposure to parental and sibling smoking and the risk of smoking uptake in childhood and adolescence: A systematic review and meta-analysis. *Thorax*, 66(10), Article 10. <https://doi.org/10.1136/thx.2010.153379>

- Levy, D. T., Yuan, Z., Luo, Y., & Mays, D. (2018). Seven years of progress in tobacco control: An evaluation of the effect of nations meeting the highest level MPOWER measures between 2007 and 2014. *Tobacco Control*, 27(1), 50–57. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053381>
- Lloret Irlles, D., Gázquez Pertusa, M., Botella Guijarro, A., & Ferri Carbonell, M. J. (2013). Modelos de influencia de padres y amigos en el inicio del consumo de tabaco en adolescentes. *Health and addictions: salud y drogas*, 13(1), 59–66.
- Mangrio, F. A., Uthis, P., & Rojnawee, S. (2024). Factors Influencing the Use of Tobacco Among Youth in Low-Income, Lower-Middle-Income, and Upper-Middle-Income Countries: A Systematic Review. *Journal of Research in Health Sciences*, 24(3), e00617. <https://doi.org/10.34172/jrhs.2024.152>
- Maree, J. (2021). The psychosocial development theory of Erik Erikson: Critical overview. *Early Child Development and Care*, 191, 1–15. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1845163>
- Marín, F. J. M., & Miranda, A. S. (2026). Modelos de interacción entre factores sociales y el consumo de tabaco en adolescentes de Nicaragua. *Scientific Journal Care & Tech*, 4(1), 9–22. <https://doi.org/10.69821/caretech.v4i1.54>
- Marín, F. J. M., Quiroz, S. K. V., Folgar, K. M., & Miranda, A. S. (2025). Influencia del entorno social vinculado al tabaquismo en adolescentes: Una aproximación teórica. *Revista Ciencias de la Salud y Educación Médica*, 7(11), 32–41. <https://doi.org/10.5377/rcsem.v7i11.20622>
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *Lancet*, 365(9464), 1099–1104. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- Mazariegos, S. S. C., & Lugo, N. S. (2014). Factores de riesgo y protectores del tabaquismo en estudiantes de la Facultad Ciencias Médicas USAC, Guatemala. *Horizonte Sanitario*, 13(3), 223–232. <https://doi.org/10.19136/hs.a13n3.594>
- Menezes, A. M. B., Hallal, P. C., & Horta, B. L. (2007). Early determinants of smoking in adolescence: A prospective birth cohort study. *Cadernos De Saude Publica*, 23(2), 347–354. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2007000200011>
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. (2014). *The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General*. Centers for Disease Control and Prevention (US). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- Naughton, F., Hope, A., Siegle-Brown, C., Grant, K., Notley, C., Colles, A., West, C., Mascolo, C., Coleman, T., Barton, G., Shepstone, L., Prevost, T., Sutton, S., Crane, D., Greaves, F., & High, J. (2024). A smoking cessation smartphone app that delivers real-time “context aware” behavioural support: The Quit Sense feasibility RCT. *Public Health Research*, 12(4), Article 4. <https://doi.org/10.3310/KQYT5412>
- Oliveira, L. M. F. T. de, Santos, A. R. M. dos, Farah, B. Q., Ritti-Dias, R. M., Freitas, C. M. S. M. de, & Diniz, P. R. B. (2019). Influence of parental smoking on the use of alcohol and illicit drugs among adolescents. *Einstein (São Paulo)*, 17, eAO4377. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4377
- OPS/OMS. (2022). *Informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas 2022—OPS/OMS / Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/documentos/informe-sobre-control-tabaco-region-americas-2022>

Organización Mundial de la Salud. (2003). *Convenio Marco de la OMS para el Control de Tabaco*. Octubre 2024. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42813/9243591010.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2023a). *Tabaco*. Tabaco. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

Organización Mundial de la Salud. (2023b). *Tabaco*. Tabaco. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

Organization, W. H. (2009). *Subsanar las desigualdades en una generación: Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud : informe final de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud*. World Health Organization.

Organization, W. H. (2021). *WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000–2025*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/348537>

PAHO/WHO. (2025, abril 25). *Determinantes sociales de la salud—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>

Pepper, J. K., Coats, E. M., Nonnemaker, J. M., & Loomis, B. R. (2018). How Do Adolescents Get Their E-Cigarettes and Other Electronic Vaping Devices? *American Journal of Health Promotion*. (Sage CA: Los Angeles, CA). <https://doi.org/10.1177/0890117118790366>

Pichon-Riviere, A., Bardach, A., Augustovski, F., Alcaraz, A., Reynales-Shigematsu, L. M., Pinto, M. T., Castillo-Riquelme, M., Torres, E. P., Osorio, D. I., Huayanay, L., Munarriz, C. L., de Miera-Juárez, B. S., Gallegos-Rivero, V., Puente, C. D. L., Navia-Bueno, M. del P., & Caporale, J. (2016). Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: Un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 40, 213–221.

Poder Legislativo. (2010). Ley especial para el control del Tabaco. *La Gaceta*. <https://assets.tobaccocontrolaws.org/uploads/legislation/Honduras/Honduras-Decree-No.-92-2010-native.pdf>

Prado-Galbarro, F.-J., Auchincloss, A. H., Pérez-Ferrer, C., Sanchez-Franco, S., & Barrientos-Gutierrez, T. (2020). Adolescent Tobacco Exposure in 31 Latin American Cities before and after the Framework Convention for Tobacco Control. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7423. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207423>

Pyle, S. A., Haddock, C. K., Hymowitz, N., Schwab, J., & Meshberg, S. (2005). Family Rules About Exposure to Environmental Tobacco Smoke. *Families, Systems, & Health*, 23(1), Article 1. <https://doi.org/10.1037/1091-7527.23.1.3>

Reitsma, M. B., Flor, L. S., Mullany, E. C., Gupta, V., Hay, S. I., & Gakidou, E. (2021). Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and initiation among young people in 204 countries and territories, 1990–2019. *The Lancet Public Health*, 6(7), e472–e481. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00102-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00102-X)

Ríos, M. (2026). La desigualdad persistente en América Latina: Una perspectiva crítica desde dentro. *Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales*, 6, 1–11. <https://doi.org/10.48102/if.2026.v6.n1.471>

Rizo Castillo, R. J., & Ramírez Mora, P. J. (2005). *Consumo de tabaco en estudiantes de secundaria en la Ciudad de Boaco, Nicaragua, 2004. Primer Semestre 2005*. [Masters, CIES UNAN-Managua]. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/5698/>

Sadownik, A. R. (2023). Bronfenbrenner: Ecology of Human Development in Ecology of Collaboration. En A. R. Sadownik & A. Višnjić Jevtić (Eds.), *(Re)theorising More-than-parental Involvement in Early Childhood Education and Care* (pp. 83–95). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38762-3_4

Sánchez, J. G. S., & Sastre-Riba, S. (2022). Predictores asociados al consumo de tabaco en adolescentes: Una revisión sistemática (Predictors associated with adolescent smoking: a systematic review). *Retos*, 46, 1065–1074. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.93114>

Sanchez, L. M., Oman, R. F., Yang, Y., & Lensch, T. (2024a). Youth Assets and Alcohol, Tobacco, and Other Drug Use: The Importance of Family Structure. *J Prev (2022)*, 391–403.

Sanchez, L. M., Oman, R. F., Yang, Y., & Lensch, T. (2024b). Youth Assets and Alcohol, Tobacco, and Other Drug Use: The Importance of Family Structure. *J Prev (2022)*, 391–403.

Seo, D.-C., & Huang, Y. (2012). Systematic review of social network analysis in adolescent cigarette smoking behavior. *The Journal of School Health*, 82(1), 21–27. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00663.x>

Serrade, J. V., Lacunza, A. B., & Greco, C. (2024). Psicosomática y adolescencia: Hacia un modelo biopsicosocial integrador. *Interdisciplinaria*, 41(1), 21–22.

Steinberg, L. (2008). A Social Neuroscience Perspective on Adolescent Risk-Taking. *Developmental Review: DR*, 28(1), 78–106. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.002>

Vogel, E. A., Barrington-Trimis, J. L., Vassey, J., Soto, D., & Unger, J. B. (2024). Young Adults' Exposure to and Engagement With Tobacco-Related Social Media Content and Subsequent Tobacco Use. *Nicotine Tob Res*, S3–S12.

Walker, J. F., & Loprinzi, P. D. (2014). Longitudinal examination of predictors of smoking cessation in a national sample of U.S. adolescent and young adult smokers. *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 16(6), 820–827. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntu005>

Wang, G., & Wu, L. (2020). Healthy People 2020: Social Determinants of Cigarette Smoking and Electronic Cigarette Smoking among Youth in the United States 2010–2018. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7503. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207503>

Warren, C. W., Jones, N. R., Peruga, A., Chauvin, J., Baptiste, J.-P., Costa de Silva, V., el Awa, F., Tsouros, A., Rahman, K., Fishburn, B., Bettcher, D. W., Asma, S., & Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2008). Global youth tobacco surveillance, 2000–2007. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*, 57(1), 1–28.

Yuan, M., Cross, S. J., Loughlin, S. E., & Leslie, F. M. (2015). Nicotine and the adolescent brain. *The Journal of Physiology*, 593(16), 3397–3412. <https://doi.org/10.1113/JP270492>

Zhou, A., Li, X., Song, Y., Hu, B., Chen, Y., Cui, P., & Li, J. (2023). Academic Performance and Peer or Parental Tobacco Use among Non-Smoking Adolescents: Influence of Smoking Interactions on Intention to Smoke. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1048. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021048>

Zinser-Sierra, J. W. (2019). Tabaquismo y cáncer de pulmón. *Salud Pública de México*, 61(3), 303–307. <https://doi.org/10.21149/10088>

14. Anexos

ANEXO A. Cuestionarios GYTS utilizados para el análisis en Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala.

Cuestionario GYTS El Salvador. Disponible en Línea de forma libre:

<https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/405/data-dictionary>

Cuestionario GYTS Nicaragua. Disponible en Línea de forma libre:

<https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/892/data-dictionary>

Cuestionario GYTS Guatemala. Disponible en Línea de forma libre:

<https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/413/data-dictionary>

Cuestionario GYTS Honduras. Disponible en Línea de forma libre:

<https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/418>

ANEXO B. Declaración personal para el uso de matrices de datos enmarcadas en GYTS de Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala.

Por medio de la presente, hago constar que utilicé las bases de datos de la Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en Jóvenes (Global Youth Tobacco Survey, GYTS) correspondientes a Nicaragua (2019), Honduras (2016), Guatemala (2015) y El Salvador (2015), obtenidas mediante acceso libre a través de los repositorios oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos, disponibles en las plataformas oficiales destinadas para fines académicos y científicos.

El uso de dichas bases de datos está orientado exclusivamente al desarrollo de la tesis doctoral del programa Doctorado en Salud Pública, titulada: “Determinantes sociales de la salud vinculados al consumo de tabaco en adolescentes de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador, 2015–2019”.

Me comprometo a utilizar la información únicamente con propósitos académicos, científicos y de investigación, respetando estrictamente los principios éticos de confidencialidad, integridad científica y uso responsable de datos secundarios. Asimismo, declaro que la información analizada no contiene datos personales identificables, garantizando la protección de la privacidad y anonimato de los participantes incluidos en las encuestas originales.

Durante el desarrollo de la investigación y en todos los productos científicos derivados de la misma —incluyendo artículos, informes, presentaciones y publicaciones académicas— se realizará el reconocimiento correspondiente a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a los Centers for Disease Control and Prevention (CDC), como instituciones responsables de la coordinación metodológica, recopilación y disponibilidad pública de las bases de datos GYTS utilizadas en este estudio. De igual manera, se hará constar que el acceso a los datos fue obtenido a través de plataformas oficiales de libre acceso destinadas a fines de investigación y vigilancia epidemiológica internacional.

Agradezco a las instituciones responsables por poner a disposición esta valiosa fuente de información epidemiológica, la cual contribuye significativamente al fortalecimiento de la investigación científica y al análisis de problemáticas prioritarias de salud pública en población adolescente. Finalmente, reitero mi compromiso de utilizar estos datos de manera ética, responsable y conforme a las normativas internacionales relacionadas con el uso de información secundaria de acceso público para investigación científica.



MD. MSC. Grace Noelia Rocha Molinares

gracenoelia15@gmail.com

ANEXO C. Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación

Yo, [Grace Noelia Rocha Molinares](#) con cédula de identidad [441-150191-0011B](#) egresada del programa académico [Doctorado en Salud Pública](#) declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal, y toda la información que se presenta está libre de derechos de autor, por lo que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, me hago responsables de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA).

Así mismo, autorizamos a UNICA por este medio, publicar la versión aprobada de nuestro trabajo de investigación, bajo el título [Determinantes sociales de la salud vinculados al tabaquismo en adolescentes cuatro países centroamericanos 2015-2019](#) en el campus virtual y en otros espacios de divulgación, bajo la licencia Atribución-No Comercial-Sin derivados, irrevocable y universal para autorizar los depósitos y difundir los contenidos de forma libre e inmediata.

Todo esto lo hacemos desde nuestra libertad y deseo de contribuir a aumentar la producción científica. Para constancia de lo expuesto anteriormente, se firma la presente declaración en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 10 días del mes mayo de 2026.

Atentamente,



MD. MSC. [Grace Noelia Rocha Molinares](#)

gracenoelia15@gmail.com

ANEXO D. Comandos utilizados en STATA para el análisis de los datos de las Encuestas

```

* Cargar la base de El Salvador y agregar una variable de identificación
use "C:\Users\compu\OneDrive\GNRM\ELSALVADOR_15.dta", clear
gen pais = "El Salvador"
save "C:\Users\compu\OneDrive\GNRM\ELSALVADOR_15_mod.dta", replace
* Cargar la base de Guatemala y agregar una variable de identificación
use "C:\Users\compu\OneDrive \GNRM\GUATEMALA_15.dta", clear
gen pais = "Guatemala"
save "C:\Users\compu\OneDrive \GNRM\GUATEMALA_15_mod.dta", replace
* Cargar la base de Honduras y agregar una variable de identificación
use "C:\Users\compu\OneDrive \GNRM\HONDURAS_16.dta", clear
gen pais = "Honduras"
save "C:\Users\compu\OneDrive \GNRM\HONDURAS_16_mod.dta", replace
* Cargar la base de Nicaragua y agregar una variable de identificación
use "C:\Users\compu\OneDrive \GNRM\NICARAGUA_DATA_19.dta", clear
gen pais = "Nicaragua"
save "C:\Users\compu\OneDrive\GNRM\NICARAGUA_DATA_19_mod.dta", replace
* Combinar todas las bases en una sola
use "C:\Users\compu\OneDrive\GNRM\ELSALVADOR_15_mod.dta", clear
append using "C:\Users\compu\OneDrive\GNRM\GUATEMALA_15_mod.dta"
append using "C:\Users\compu\OneDrive\GNRM\HONDURAS_16_mod.dta"
append using "C:\Users\compu\OneDrive\GNRM\NICARAGUA_DATA_19_mod.dta"

* Guardar la base combinada
save "C:\Users\compu\OneDrive\GNRM\base_combinada.dta", replace

** Hciendo filtro de edad*
keep if CR1 == 3 | CR1 == 4 | CR1 == 5

* descriptivos*
tab CR1
tab pais
tab CR2 pais, row
tab pais CR2, row
tab pais CR5, row
tab pais CR6 , row
tab CR6
tab pais CR7 , row
gen prev_fumar=.
replace prev_fumar = 1 if inlist(CR7, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
replace prev_fumar = 9 if CR7 == 1
tab CR7
tab prev_fumar
replace prev_fumar = 0 if prev_fumar ==9
tab prev_fumar
tab pais prev_fumar
tab pais prev_fumar, row
tab CR9
tab pais CR9, row
tab pais CR11, row
tab CR11
tab CR8
tab CR15
tab pais CR15
tab pais CR15, row

```

```
tab SVR4
```

```
** Creación de variables**
```

```
*Creación de variable Padres fuman, para El Salvador y Honduras*
```

```
gen OR15_bin = .
replace OR15_bin = 1 if inlist(OR15,2,3)
replace OR15_bin = 0 if OR15==4
tab OR15_bin
tab OR15_bin pais
```

```
*Creacion de variable madres fuman, para El Salvador y Honduras*
```

```
gen OR16_bin = .
replace OR16_bin = 1 if inlist(OR16,2,3)
replace OR16_bin = 0 if OR16==4
```

```
*Creación de variable padres y madres fuman para Nicaragua y Guatemala*
```

```
gen OR45_bin = .
replace OR45_bin = 1 if inlist(OR45,2,3,4)
replace OR45_bin = 0 if OR45==1
tab OR45_bin pais
```

```
* 1) Crear variable única (armonizada)
```

```
gen padres_fuman = .
```

```
* 2) Guatemala y Nicaragua (OR45)
```

```
replace padres_fuman = OR45_bin if inlist(pais,"Guatemala","Nicaragua")
```

```
* 3) El Salvador y Honduras (OR15/OR16): expuesto si ve padre o madre fumar
```

```
replace padres_fuman = 1 if inlist(pais,"El Salvador","Honduras") ///
    & (OR15_bin==1 | OR16_bin==1)
```

```
replace padres_fuman = 0 if inlist(pais,"El Salvador","Honduras") ///
    & OR15_bin==0 & OR16_bin==0
```

```
*Creación de variable fuman en su presencia en su casa*
```

```
gen CR19_bin = .
replace CR19_bin = 0 if CR19==1
replace CR19_bin = 1 if inlist(CR19,2,3,4,5)
```

```
*Creando variable fuman en un lugar cerrado en su presencia en los ultimos 7 dias*
```

```
gen CR20_bin = .
replace CR20_bin = 0 if CR20==1
replace CR20_bin = 1 if inlist(CR20,2,3,4,5)
tab CR20_bin pais
```

```
*Creando variable fuman en un lugar abierto público en su presencia*
```

```
gen CR21_bin = .
replace CR21_bin = 0 if CR21==1
replace CR21_bin = 1 if inlist(CR21,2,3,4,5)
tab CR21_bin pais
```

```
*Creando variable ven personas fumando en la escuela*
```

```
gen CR22_bin = .
replace CR22_bin = 1 if CR22==1
replace CR22_bin = 0 if CR22==2
```

```

tab CR22_bin pais

*Creando variable que tal facil es comprar cigarrillos^*
gen OR21_bin = .
replace OR21_bin = 1 if inlist(OR21,4,5)
replace OR21_bin = 0 if inlist(OR21,1,2,3)
tab OR21 pais
tab OR21_bin pais

*Ha visto campañas antitabaco en cualquier medio*
gen CR30_bin = .
replace CR30_bin = 1 if CR30==1
replace CR30_bin = 0 if CR30==2
tab CR30_bin pais

*Si tu mejor amigo te ofreciera tabaco lo aceptarías^*
gen CR39_bin = .
replace CR39_bin = 0 if inlist(CR39,1,2)
replace CR39_bin = 1 if inlist(CR39,3,4)
tab CR39_bin pais

**Modelos bivariados para OR Crudos de influencia de **
foreach var in padres_fuman CR19_bin CR20_bin CR21_bin CR22_bin OR21_bin
CR39_bin CR30_bin {
    logistic prev_fumar `var' if pais=="El Salvador"
}
foreach var in padres_fuman CR19_bin CR20_bin CR21_bin CR22_bin OR21_bin
CR39_bin CR30_bin {
    logistic prev_fumar `var' if pais=="Guatemala"
}
foreach var in padres_fuman CR19_bin CR20_bin CR21_bin CR22_bin OR21_bin
CR39_bin CR30_bin {
    logistic prev_fumar `var' if pais=="Honduras"
}
foreach var in padres_fuman CR19_bin CR20_bin CR21_bin CR22_bin OR21_bin
CR39_bin CR30_bin {
    logistic prev_fumar `var' if pais=="Nicaragua"
}
logistic prev_fumar padres_fuman CR19_bin CR20_bin CR21_bin CR22_bin OR21_bin
CR39_bin CR30_bin if pais=="El Salvador"
logistic prev_fumar padres_fuman CR19_bin CR20_bin CR21_bin CR22_bin OR21_bin
CR39_bin CR30_bin if pais=="Guatemala"
logistic prev_fumar padres_fuman CR19_bin CR20_bin CR21_bin CR22_bin OR21_bin
CR39_bin CR30_bin if pais=="Honduras"
logistic prev_fumar padres_fuman CR19_bin CR20_bin CR21_bin CR22_bin OR21_bin
CR39_bin CR30_bin if pais=="Nicaragua"
tab CR1 pais
tab CR1 pais, row
tab OR1 pais
tab CR2 pais
tab CR1 pais
tab CR1 prev_fumar, row
tab CR1 prev_fumar, row
tab prev_fumar CR1, col
tab CR1 prev_fumar if pais=="El Salvador", row
tab CR1 prev_fumar if pais=="Guatemala", row
tab CR1 prev_fumar if pais=="Honduras", row

```

```

tab CR1 prev_fumar if pais=="Nicaragua", row
levelsof pais, local(paises)
foreach p of local paises {
  display "======"
  display "Pais: `p'"
  display "======"
  tab CR1 prev_fumar if pais=="`p'", row
}
tab CR1 prev_fumar, col
tab CR1 prev_fumar if pais=="El Salvador", col chi2
tab CR1 prev_fumar if pais=="El Salvador", col chi2
tab CR2 prev_fumar if pais=="El Salvador", col chi2
tab SVR4 prev_fumar if pais=="El Salvador", col chi2
tab CR1 prev_fumar if pais=="Guatemala", col chi2
tab CR1 prev_fumar if pais=="Guatemala", col chi2
tab CR1 prev_fumar if pais=="Guatemala", col chi2
tab CR2 prev_fumar if pais=="Guatemala", col chi2
tab GTR4 prev_fumar if pais=="Guatemala", col chi2
tab CR1 prev_fumar if pais=="Honduras", col chi2
tab CR2 prev_fumar if pais=="Honduras", col chi2
tab OR1 prev_fumar if pais=="Honduras", col chi2
tab CR1 prev_fumar if pais=="Nicaragua", col chi2
tab CR2 prev_fumar if pais=="Nicaragua", col chi2
tab NIR4 prev_fumar if pais=="Nicaragua", col chi2
tab OR1 prev_fumar if pais=="Nicaragua", col chi2

```