

## Relación del consumo de alcohol con sobrepeso y obesidad en adultos de una provincia andina y seis amazónicas del Ecuador

Ángel Arturo Ruiz Parra <sup>1</sup> *	angel.ruizp@esPOCH.edu.ec
Sandra Victoria Abril-Ulloa <sup>2, 3</sup>	victoria.abril@ucuenca.edu.ec
Yadira Alejandra Morejon Teran <sup>4</sup>	ymorejon@hotmail.com

<sup>1</sup> Carrera de Nutrición Humana (GIANH). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo;

<sup>2</sup> Grupo de investigación "Salud Pública, Alimentación y Actividad física en el ciclo de la vida". Carrera de Nutrición y Dietética. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca. Ecuador

<sup>3</sup> Grupo de investigación en Alimentación y Nutrición Humana, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Ecuador

<sup>4</sup> Programa de pesquisa Social Change Asthma and Allergy in Latin America (SCAALA). Universidad Federal de Bahia. Brasil

\* Correspondencia: [angel.ruizp@esPOCH.edu.ec](mailto:angel.ruizp@esPOCH.edu.ec)

### RESUMEN

El aporte calórico de la ingesta de alcohol en consumidores está infravalorado, por lo que su relación con el sobrepeso y obesidad es poco conocida. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre el consumo de alcohol con el sobrepeso y la obesidad en adultos de una provincia andina y seis provincias amazónicas del Ecuador en el año 2021. Mediante una encuesta virtual difundida por redes sociales que incluyó: datos socioeconómicos; datos antropométricos y de salud; actividad física; consumo de alcohol y tabaco e ingesta dietética. Se obtuvieron un total de 309 encuestas válidas para realizar el análisis estadístico. Se utilizó el programa R versión 4.0.1 y se utilizó la prueba Chi cuadrado. Se encontró que el consumo de alcohol se relaciona con el sobrepeso y obesidad, además que este consumo es mayor en adultos de provincias amazónicas que en la provincia andina. Como conclusión, el consumo excesivo de bebidas alcohólicas tales como: vino, cerveza y destilados se relaciona con el sobrepeso y la obesidad, determinado con Índice de Masa Corporal (IMC). Por lo tanto, su consumo es un aspecto importante a considerar para evaluar el estado nutricional de población adulta.

**Keywords:** Actividad Física, Alimentación, Bebidas alcohólicas, Estilo de vida, Nutrición.

### ABSTRACT

The caloric intake of alcohol intake in consumers is underestimated, so its relationship with overweight and obesity is poorly understood. The objective of the study was to determine the relationship between alcohol consumption and overweight and obesity in adults in an Andean province and six amazonian provinces of Ecuador in 2021. Through a virtual survey disseminated through social networks that included: socioeconomic data; anthropometric and health data; physical activity; alcohol and tobacco consumption and dietary intake. A total of 309 surveys were obtained for statistical analysis. The R program version 4.0.1 was used and the Chi square test was used. It was found that alcohol consumption is related to overweight and obesity, in addition to this consumption is higher in adults of amazonian provinces than in the andean province. In conclusion, excessive consumption of alcoholic beverages such as: wine, beer and spirits are related to overweight and obesity, determined with Body Mass Index (BMI). Therefore, the consumption is an important aspect to consider to evaluate the nutritional status of the adult population.

**Keywords:** Physical Activity, Food, Alcoholic Beverages, Lifestyle, Nutrition.

## ► 1. INTRODUCTION

El sobrepeso y la obesidad son problemas de salud pública, la población aumenta en promedio alrededor de 1.5kg de peso corporal cada década (1). Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a nivel mundial en el año 2016, señaló que entre las personas mayores a 18 años, el 39% tenía sobrepeso y 13% obesidad (2). En todo el mundo la población que vive en el sector rural de medio y bajo ingreso es la más perjudicada (3). Esta epidemia es bilateral, ya que afecta a países desarrollados y en vías de desarrollo. Un estudio realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en el año 2015 indica que, a medida que una nación prospera, sus habitantes aumentan el riesgo de desarrollar obesidad (4). De mantenerse el estilo de vida actual, se estima que para el año 2030 cerca del 40% de personas tendrá sobrepeso y 20% obesidad a nivel mundial (5).

En América Latina y el Caribe para el año 2018, se estimó que uno de cada cuatro personas tenía obesidad (6). La prevalencia de esta patología se ha duplicado desde el año 1980 en países como Bahamas, Argentina o Chile y se ha triplicado en El Salvador, Brasil, Granada, Guatemala, Guyana, Bolivia y Ecuador. En Haití el avance de casos de obesidad ha sido más notorio con un 3.9% de prevalencia inicial hasta llegar a 22.7%. Esto indica que en la actualidad la obesidad también se presenta en países en vías de desarrollo, afectando más a la población de sexo femenino (7).

En el Ecuador en el año 2019, según los datos nacionales en promedio 6 de cada 10 personas padecían sobrepeso u obesidad, con un aproximado de 10 millones de personas. La provincia con mayor prevalencia de obesidad correspondió a Galápagos con un 76%. Las personas entre 20 y 59 años de edad presentan mayor prevalencia de presentar exceso de peso (8). De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2018, el sobrepeso y la obesidad incrementaron en 0.7% y 1.18% en adultos de edades comprendidas entre 19 a 59 años, en comparación al ENSANUT del 2012 (9).

Entre las principales causas que promueven la obesidad se encuentran: consumo excesivo de alimentos con alto contenido de grasa, azúcar y sodio; estilo de vida sedentario, factor genético y enfermedades metabólicas (10). De igual manera, el consumo de bebidas alcohólicas, dada su elevada densidad energética (11) promueve la ganancia de

peso inhibiendo los efectos de la leptina, hormona encargada de la saciedad alimenticia, por lo cual la ingesta alimentaria aumenta. Además, por ser una sustancia que puede absorberse directamente por difusión simple en la boca y esófago (5%), estómago (25%) y en el intestino delgado (70%) (12). El consumo de alcohol puede aumentar el IMC de un consumidor entre 0,8 – 1 kilogramo/metro<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>) al mes si consume entre una y cuatro bebidas alcohólicas diarias. De igual manera el pronóstico varía según el tipo de bebida alcohólica consumida (cerveza, alcohol, tequila, whisky, entre otros) (13).

El Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud muestra que América Latina y el Caribe tienen la tercera mayor prevalencia de población que presenta criterios diagnósticos de trastorno por consumo de alcohol (6.7%). Superado únicamente por Norte América (8.1%) y Europa (8,3%), que ocupa el primer lugar a nivel mundial. Por otro lado, Ecuador tiene el mayor número de bebedores de alcohol en América Latina, con un promedio de consumo correspondiente a 7.7 bebidas alcohólicas al día (14). Los criterios diagnósticos utilizados en el estudio están descritos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), permiten evaluar si existe presencia de un trastorno y su gravedad (15)..

El consumo de alcohol es un patrón cultural que se reproduce desde hace cientos de años (16). Se ha determinado que su consumo empieza en la adolescencia cuando se reproduce el modelo de consumo percibido de adultos en un entorno social (más frecuente en el entorno familiar). Por lo general se da cuando existe un evento de celebración o que genere diversión (17). La publicidad y creencias arraigadas de nuestra sociedad muestran al alcohol como sinónimo de felicidad. De no ser consumido deriva en un “castigo social” que puede ser en forma de indiferencia, reproche o no ser invitado a eventos futuros (18), esto motiva a las personas a ser bebedores a lo largo de su vida. Sin mencionar que en muchos de los casos hay poco interés en consecuencias futuras de su consumo excesivo (19).

Los estudios realizados sobre sobrepeso y obesidad y su relación con el consumo de alcohol a nivel regional son escasos. La limitada investigación en campo no permite identificar patrones de consumo propios de cada región que pudiese indicar mayor predisposición de una población en relación a otra de consumir bebidas alcohólicas. Al momento hay poca información sobre esta temática realizada en

la Amazonía ecuatoriana y provincias andinas de este país. Esta investigación tiene como objetivo analizar la relación entre el consumo de alcohol con el exceso de peso, en personas que viven en seis provincias amazónicas y una provincia andina del Ecuador.

## » 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. Diseño y escenario de estudio

El presente estudio utiliza un enfoque observacional transversal. Los datos se recopilaron a través de una encuesta en línea que constaba de preguntas de opción múltiple. La recolección de datos se realizó entre enero de 2021 y febrero de 2021. Durante este tiempo el confinamiento fue obligatorio en Ecuador.

### 2.2. Método de investigación

Hipotético-deductivo: Al tomar en cuenta el fenómeno de estudio se formuló una hipótesis que requirió ser comprobada.

Descripción de datos: Se procedió a un análisis de los datos obtenidos con la finalidad de poder agruparlos.

Fase comparativa: Se relacionaron los resultados de las variables obtenidas con la finalidad de aceptar o rechazar la hipótesis planteada a través de la prueba Chi cuadrado y prueba T para muestras independientes.

### 2.3. Participantes

Se utilizó un muestreo de conveniencia no probabilístico para el reclutamiento. La encuesta fue resuelta de manera voluntaria y aleatoria. Al finalizar el estudio se completaron un total de 2602 encuestas.

Dichas encuestas fueron sometidas a los criterios de inclusión y exclusión, de esta manera se obtuvieron 309 encuestas válidas para proceder con el análisis estadístico (11.88%). Este bajo porcentaje se debe a que la mayoría de encuestados no eran residentes de las provincias de estudio (Chimborazo, Zamora Chinchipe, Orellana, Napo, Puyo, Morona Santiago o Sucumbíos). De igual manera otras encuestas no cumplían con los criterios de inclusión propuestos

#### 2.3.1. Criterios de inclusión

Hombres y mujeres que residentes en las provincias de Orellana, Napo, Sucumbíos,

Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe o Chimborazo.

Hombres y mujeres de edad comprendida entre los 20 y 59 años de edad.

Hombres y mujeres que estuvieron de acuerdo con las condiciones del consentimiento informado.

Hombres y mujeres que llenaron la encuesta virtual enviada vía internet en su totalidad.

#### 2.3.2. Criterios de exclusión

Hombres y mujeres que no residentes en las provincias de Orellana, Napo, Sucumbíos, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe o Chimborazo.

Hombres y mujeres menores a 20 años de edad y mayores a 59 años de edad.

Hombres y mujeres que no estuvieron de acuerdo según consentimiento informado.

Hombres y mujeres que no llenaron la encuesta virtual enviada vía internet en su totalidad.

Hombres y mujeres con trastorno tiroideo.

Hombres y mujeres con cirugía bariátrica.

Hombres y mujeres con anorexia o bulimia.

Hombres y mujeres que practicaban disciplinas deportivas que aumentasen la masa muscular de forma considerable como: fisicoculturismo, rugby, halterofilia, levantamiento de pesas y similares.

Mujeres en periodo de gestación.

Mujeres con menopausia.

### 2.4. Instrumentos / materiales

Los materiales utilizados corresponden a dispositivos electrónicos (celular, computadora y tablet) para contactar a los participantes. Una encuesta virtual fue requerida en el presente caso para recopilar los datos.

### 2.5. Encuesta

Cuatro expertos en salud y nutrición de dos universidades ecuatorianas (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y Universidad Estatal de Milagro) diseñaron la encuesta para ser completada de manera auto administrada en línea por los participantes. Se realizó una prueba piloto donde la encuesta fue realizada por 30

adultos ecuatorianos (15 hombres y 15 mujeres) de 18 a 64 años. Luego, la encuesta fue revisada por los mismos cuatro expertos.

Las variables sociodemográficas consideradas para este estudio fueron sexo (masculino, femenino), estado civil: soltero (incluidos los divorciados y viudos) y acompañados (incluidos los que estaban casados o en pareja), nivel educativo (primaria, secundaria, superior) y etnia (blanca, mestiza, negra, indígena). En este caso se utilizan preguntas de opción múltiple. A continuación, se preguntó sobre peso (kilogramo) y talla (metro). El IMC se describió mediante medidas de tendencia central. Se solicitó indicar si la persona tiene valores elevados de: colesterol, glucemia, triglicéridos y presión arterial. Además de haber presentado trastornos cerebrovasculares o enfermedad cardíaca (para ello se utilizaron preguntas de opción múltiple). Respecto a la actividad física se optó por preguntas de opción múltiple para indicar si el encuestado realizaba actividad física; y preguntas abiertas para determinar la duración e intensidad de ejercicio realizado a la semana, igualmente el tiempo que pasa sentado. En las últimas dos secciones las preguntas fueron de opción múltiple. Respecto al consumo de alcohol se pregunta si existe un consumo actual, el tipo de bebida y cantidad de bebida consumida (cerveza, vino tinto y vino blanco, destilados) y si es fumador. Finalmente, la sección de ingesta alimentaria considera la cantidad de veces por semana que la persona consume: verduras, frutas, leche y derivados, legumbres, pescado, bebidas con azúcar, galletas, pasteles, dulces, frituras y azúcar. La cantidad de veces que desayuna y cena la persona a la semana también son consideradas.

## 2.6. Variables

### 2.6.1. Variable dependiente

Sobrepeso y obesidad (SO): Se evaluó en base a las variables peso y talla, mismas que fueron auto reportadas, permitiendo obtener el IMC mediante la fórmula matemática:  $kg/m^2$  (1). Los resultados fueron categorizados en 4 grupos: a) Bajo peso:  $<18.5kg/m^2$ , b) Normal:  $18.5 - 24.99 kg/m^2$ , c) Sobrepeso:  $25 - 29.99 kg/m^2$  y d) Obesidad:  $\geq 30 kg/m^2$ . Dependiendo el grupo al que pertenece el valor de IMC obtenido surgen la clasificación que nos permite analizar la variable dependiente: a) Bajo peso, b) Normal, c) Sobrepeso y d) Obesidad.

### 2.6.2. Variable independiente

Consumo de alcohol (CA): Fue la variable

independiente. Se abordó tomando en consideración variables de consumo de alcohol, tipo de bebida consumida (vino tinto, vino blanco, cerveza y destilados) y frecuencia de consumo.

Para obtener información de esta variable se utilizó la encuesta titulada: Cuestionario que mide el uso habitual de alcohol, desarrollado por Albert Mehrabian y James A. Russell (1978), así se pudo elaborar la Sección 5 sobre el consumo de alcohol y tabaco (20). Las preguntas de la encuesta, siendo en su mayoría preguntas abiertas, fueron modificadas a preguntas de opción múltiple. Este proceso se realizó con la finalidad que las nuevas preguntas se acoplasen de mejor manera al objetivo de estudio. Cabe mencionar que no fueron incluidas nuevas preguntas en la encuesta final. Es así que para la sección: "Consumo de alcohol y tabaco" se clasificaron a las bebidas alcohólicas en 4 grupos: Vino tinto (120ml y 12% de alcohol), vino blanco (120ml y 12% de alcohol), cerveza (350ml y 4.5% de alcohol) y bebidas destiladas (40ml y 38% de alcohol). Al aplicar la fórmula para obtener los gramos (g) de alcohol: cantidad ingerida (ml) \* graduación alcohólica \* 0.8 (densidad del alcohol) /100. Obtenemos una concentración promedio de 12g de alcohol para todas las bebidas del estudio. En la encuesta se recopiló información sobre la frecuencia de consumo diaria y semanal de bebidas alcohólicas. Con esta información se clasificaron los datos obtenidos según el consumo global de alcohol en base a los grados (o) consumidos a la semana: a) bajo riesgo (0-80o), b) de riesgo (81-160o) y c) perjudicial (más de 160o). Estos valores fueron detallados según información brindada por la OMS, menciona que un consumo mayor a 20g de alcohol al día es considerado un consumo de riesgo relacionado a diversos problemas en la salud, mientras que un consumo mayor a 40g de alcohol al día se considera consumo perjudicial (21). Para obtener dicha clasificación se tomó en cuenta que cada bebida estándar tiene 12g de alcohol, este valor se multiplicó por la cantidad de días a la semana que las personas mencionaron consumir alcohol. De esta manera se clasifica cada encuestado según su frecuencia de consumo con una puntuación basada en 12g de alcohol para una bebida estándar. Las personas que dijeron que no tomaban o que tomaban de vez en cuando la bebida alcohólica correspondiente, se les dio un puntaje de cero (0); si consumía una vez a la semana, se le dio doce (12); si consumía de 2 – 3 veces por semana, se le dio treinta (30) y si consumía 1 vez por día o más el valor corresponde a ochenta y cuatro (84).

Esto se aplicó para el consumo de vino, cerveza y bebidas destiladas. Finalmente, se realizó una sumatoria de todos los puntajes para crear la variable “consumo global de alcohol”.

## 2.7. Análisis estadísticos

Se realizó un análisis descriptivo a partir de las variables de estudio, obteniendo así información referente a: datos socioeconómicos, trastornos patológicos, estado nutricional, de alimentación, actividad física, consumo de bebidas alcohólicas y tabaco. La significancia estadística ( $p < 0.05$ ) de la diferencia proporcional en el análisis univariante se estableció mediante las pruebas de chi cuadrado para las variables categóricas.

Además, para evaluar la relación entre la variable dependiente e independiente realizamos un análisis por sexo. Todos los análisis se realizaron utilizando R versión 4.0.1 y paquetes relacionados.

## 2.8. Procedimiento

Los participantes fueron contactados vía redes sociales, se proporcionó toda la información respecto al estudio. Se realizaron las preguntas pertinentes para determinar si eran aptos en base a los criterios de inclusión y exclusión. Una vez resueltas dudas y explicado el proceso, se procedió a enviar la encuesta vía internet, la cual constaba además de un consentimiento informado (ver anexo F). Esta fue desarrollada utilizando el programa Formulario de Google Drive.

La encuesta constaba de seis secciones: la Sección 1, que incluía una introducción, objetivos y un formulario de consentimiento informado; Sección 2, que contenía preguntas sobre información socioeconómica; Sección 3, que incluía preguntas sobre datos antropométricos y de salud, la Sección 4 con preguntas relacionadas a la actividad física; Sección 5 que tenía preguntas sobre el consumo de alcohol y tabaco, finalmente la Sección 6, que contenía preguntas destinadas a evaluar la ingesta dietética.

Una vez reclutados los datos, se procedió a filtrar aquellas encuestas que pudiesen interferir con los resultados deseados del estudio.

## 2.9. Aprobación ética y consideraciones varias

Este estudio cuenta con el respaldo del Comité de Bioética en Investigación del Área de Salud de la Universidad de Cuenca, con código 2019-232EO-I. Los objetivos planteados, procedimientos de reclutamiento y ejecución, además de los posibles

riesgos de privacidad e integridad han sido evaluados con base científica para resguardar el bienestar de los participantes sin descuidar el propósito de estudio. Por ello se ha elaborado un consentimiento informado, brindado asesoría desde el inicio hasta el final de la resolución de la encuesta, mantenido el anonimato de los participantes y respetando diferencias sociales, culturales y/o religiosas.

## 3. RESULTADOS

### Consumo global de alcohol e IMC

En el Gráfico 1 se muestran diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.048$ ) respecto al consumo global de bebidas alcohólicas y el diagnóstico de IMC de los individuos encuestados. La gran mayoría de personas mencionan tener un “consumo de bajo riesgo” de bebidas alcohólicas (97.9%). En este grupo predomina el diagnóstico de normopeso (47.6%), seguido de personas con sobrepeso (35.5%), personas con obesidad (13.5%), y población que presentan bajo peso (3.4%). Las personas que tienen un “consumo de riesgo” representan al 2.9% de encuestados, predomina un diagnóstico de sobrepeso (55.6%), seguido de población normopeso (33.3%), población con obesidad (11.1%) y ningún resultado para el parámetro bajo peso.

Finalmente, no se encontraron datos de personas con diagnóstico normopeso que tuviesen un “consumo perjudicial” de bebidas alcohólicas. Sin embargo, el análisis estadístico refiere un diagnóstico de obesidad (50%), además indica el mismo porcentaje para personas bajo peso y sobrepeso (25%). Se observa un aumento en el IMC cuando la persona consume bebidas alcohólicas, mientras que disminuye el mismo en personas con un consumo de bajo riesgo.

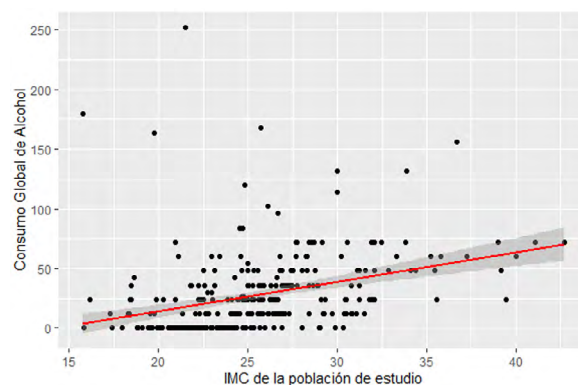


Gráfico 1. Clasificación del estado de IMC de la población de estudio según el Consumo global de alcohol.



### Características generales

Se evidencian varias similitudes respecto a las características de la población encuestada, donde predomina: el género femenino, solteros, personas con educación superior completa o incompleta y mestizos. En la provincia andina hay predominio de empleados públicos o privados, la media de edad corresponde a  $36.14 \pm 13.752$ , mientras que las provincias amazónicas presentan mayoría de población que menciona ser estudiante y cuenta con una edad media de  $30.18 \pm 10.456$ . Respecto a los valores de IMC, la provincia andina cuenta con mayor cantidad de casos de personas normopeso (49%), mientras que en las provincias amazónicas predomina el sobrepeso (42.6%) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características Generales de la población de estudio

Variable	Provincia Andina n(%)	Provincias Amazónicas n(%)
<b>Género</b>		
Masculino	88 (42.3)	42 (41.6)
Femenino	120 (57.7)	59 (58.4)
<b>Estado Civil</b>		
Soltero	112 (53.8)	54 (53.4)
Casado	78 (37.5)	25 (24.8)
Otros	18 (8.7)	22 (21.8)
<b>Edad Cronológica</b>	36.14 ± 13.752	30.18 ± 10.456
<b>Nivel de Instrucción</b>		
Analfabeto, educación primaria completa o incompleta	3 (1.5)	13 (12.9)
Educación secundaria completa o incompleta	32 (15.4)	29 (28.7)
Educación superior completa o incompleta	123 (59.1)	54 (53.5)
Posgrado	50 (24)	5 (4.9)
<b>Autoidentificación Étnica</b>		
Indígena	12 (5.8)	12 (11.9)
Mestizo	185 (88.9)	85 (84.2)
Otros	11 (5.3)	4 (4)
<b>Ocupación</b>		
Estudiante	73 (35.1)	52 (51.4)
Empleado público o privado	76 (36.5)	15 (14.9)
Trabajo independiente	26 (12.5)	19 (18.8)
Otros	33 (15.9)	15 (14.9)
<b>IMC</b>		
Bajo Peso	6 (2.9)	5 (4.9)
Normal	102 (49)	42 (41.6)
Sobrepeso	68 (32.7)	43 (42.6)
Obesidad	32 (15.4)	11 (10.9)

### Trastornos patológicos relacionados al consumo de alcohol

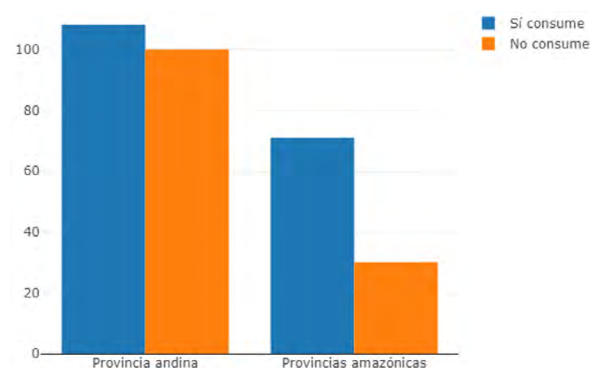
La población de estudio en su mayoría no presenta trastornos metabólicos, de presión arterial, alteraciones de carácter cardíaca o cerebrovascular, aplica para la provincia andina y provincias amazónicas (Tabla 2).

**Tabla 2.** Características Generales de la población de estudio.

Variable	Provincia Andina n(%)	Provincias Amazónicas n(%)
<b>Colesterol Total Elevado</b>		
Si	43 (20.7)	17 (16.8)
No	101 (48.5)	61 (60.4)
No sabe / No desea responder	64 (30.8)	23 (22.8)
<b>Glucemia Elevada</b>		
Si	18 (8.6)	6 (5.9)
No	120 (57.7)	71 (70.3)
No sabe / No desea responder	70 (33.7)	24 (23.8)
<b>Triglicéridos Elevados</b>		
Si	35 (16.8)	18 (17.8)
No	106 (51)	60 (59.4)
No sabe / No desea responder	67 (32.2)	23 (22.8)
<b>Presión Arterial Elevada</b>		
Si	28 (13.5)	5 (5)
No	118 (56.7)	79 (78.2)
No sabe / No desea responder	62 (29.8)	17 (16.8)
<b>Enfermedad Cardíaca y Accidente Cerebrovascular</b>		
Si	13 (6.3)	7 (6.9)
No	188 (90.4)	89 (88.1)
No sabe / No desea responder	7 (3.4)	5 (5)

### Consumo de alcohol en la provincia andina y provincias amazónicas

En la provincia andina las personas encuestadas mencionan tener un consumo de alcohol superior (51.9%) en comparación con aquellos que niegan consumir cualquier tipo de estos productos (48.1%). Lo mismo ocurre con la población que habita en las provincias amazónicas que consume alcohol (70.3%), misma que supera a la población que menciona no tener consumo de bebidas alcohólicas (29.7%). Existen diferencias significativas ( $p=0.002$ ). Se evidencia un mayor consumo de bebidas alcohólicas en las provincias amazónicas con relación a la población encuestada. En ambos casos, la población que menciona no consumir ningún tipo de bebida alcohólica es de menor proporción (Gráfico 2).



**Gráfico 2.** Relación entre personas que consumen y no consumen bebidas alcohólicas en la provincia andina y provincias amazónicas

### Consumo de bebidas destiladas y hábito de fumar

Respecto al consumo de vino, cerveza y hábito de fumar no se evidencian diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ). Este no es el caso cuando se analizan los resultados obtenidos con relación al consumo de bebidas destiladas ( $p = 0,035$ ). La población de estudio perteneciente a la provincia andina en su gran mayoría no consume destilados o lo consume de vez en cuando (85.1%). Lo mismo ocurre con la población de las provincias amazónicas (73.2% refiere no consumir). Sin embargo, en este último es más frecuente el consumo de esta bebida alcohólica, con porcentaje semanal (23.8%), dos o tres veces a la semana (2%) y diario (1%).

En su mayoría, la población de estudio no consume o consume de vez en cuando bebidas alcohólicas (vino, cerveza y destilados), además son no fumadores (Tabla 3).

**Tabla 3.** Consumo de bebidas destiladas y hábito de fumar

Variable	Provincia Andina n(%)	Provincias Amazónicas n(%)	P
<b>Consumo de Alcohol</b>			
Sí	108 (51.9)	71 (70.3)	0.002
No	100 (48.1)	30 (29.7)	
<b>Consumo de Vino</b>			
1 vez por día o más	7 (3.4)	1 (1)	0.101
2 – 3 veces por semana	8 (3.8)	2 (2)	
1 veces por semana	21 (10.1)	4 (4)	
No tomo o tomo apenas de vez en cuando	172 (82.7)	94 (93)	
<b>Consumo de Cerveza</b>			
1 vez por día o más	3 (1.4)	2 (2)	0.054
2 – 3 veces por semana	8 (3.8)	10 (9.9)	
1 veces por semana	49 (23.6)	31 (30.7)	
No tomo o tomo apenas de vez en cuando	148 (71.2)	58 (57.4)	
<b>Consumo de Destilados</b>			
1 vez por día o más	2 (1)	1 (1)	0.035
2 – 3 veces por semana	6 (2.9)	2 (2)	
1 veces por semana	23 (11)	24 (23.8)	
No tomo o tomo apenas de vez en cuando	177 (85.1)	74 (73.2)	
<b>Hábito de Fumar</b>			
Sí	35 (16.8)	15 (14.9)	0.547
No	171 (82.2)	86 (85.1)	
No sabe / no desea responder	2 (1)	0 (0)	

### 4. DISCUSIÓN

La hipótesis planteada respecto a que el consumo de alcohol se relaciona con el sobrepeso y obesidad se comprueba en este estudio, al relacionar el consumo global de alcohol e IMC, mostrando que las personas cuyo consumo indica ser perjudicial (excesivo) presentan predisposición a desarrollar sobrepeso u obesidad, diferencia de las personas que mantienen un consumo de bajo o moderado riesgo.

La población de la provincia andina presenta diagnóstico IMC de sobrepeso (32.7%) y obesidad (15.4%), mientras que en las provincias amazónicas corresponde a sobrepeso (42.6%) y obesidad (10.9%). Comparando esta información con la ENSANUT 2018 a nivel nacional, misma que muestra un total de 41.3% personas sobrepeso y 23.38% con obesidad (22), notamos que la media de sobrepeso en la provincia andina es muy inferior a la media nacional. Sin embargo, en las provincias amazónicas es levemente superior. En ambos casos la media de personas con obesidad es inferior a la media nacional.

La mayoría de las personas no mencionan tener patologías cardíacas, cerebrovasculares o trastornos metabólicos independientemente del consumo de bebidas alcohólicas. Ello es aceptable dados los resultados satisfactorios respecto al estilo de vida que mantienen los encuestados. A pesar de que en ambos casos se consume alcohol, la ingesta es en su gran mayoría es de bajo riesgo (95.8%).

Los habitantes de las provincias amazónicas muestran ser más propensos a consumir alcohol, principalmente bebidas destiladas, con cifras de consumo de 26.8% de la población. Sin embargo, su consumo de vino es muy bajo en la mayoría de los casos (93%). Cabe resaltar que hay un bajo porcentaje de personas que mencionan tener un consumo perjudicial de alcohol (consumo superior a 40g) a comparación de aquellos que no consumen o lo hacen de vez en cuando. De hecho, se evidencia en los resultados que disminuye el porcentaje de la población que refiere consumir alcohol de forma gradual cada vez que aumenta la frecuencia de consumo. Esto nos indica que el porcentaje de personas con consumo diario de bebidas fermentadas es muy bajo.

La mayoría de los participantes son no fumadores, Investigaciones como el: "Análisis socioeconómico del consumo excesivo de alcohol en Ecuador", mencionan que personas no fumadoras tienen

menor riesgo de convertirse en consumidores excesivos. De igual manera, un estudio realizado con 4000 personas en Colombia indica que, las costumbres de recreación modernas motivan al consumo de alcohol y tabaco en la misma medida, aumentando de manera progresiva el hábito de consumo de no ser controlado (23). Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en este estudio, ya que son muy pocas las personas que tienen un consumo perjudicial (1.3%) y aquellas que refieren mantener hábito de fumar (16.18%) (24).

## ➤ 5. FORTALEZAS Y LIMITANTES DEL ESTUDIO

Las limitantes de estudio debieron principalmente a la dificultad de movilidad y acercamiento a los participantes por confinamiento dada la pandemia "COVID-19" atravesada durante el periodo de recolección de datos. Al realizar una encuesta modalidad en línea se solucionaron este inconveniente. Sin embargo, los participantes tuvieron dificultad al responder algunas preguntas, principalmente de la sección de consumo de alcohol al desconocer la equivalencia en ml. de cerveza, vino y destilados. Otra dificultad surgió al verificar la autenticidad de los datos, ya que estos fueron auto reportados. Además de problemas de acceso a ciertas poblaciones de las provincias amazónicas por falta de conexión a internet.

Entre las fortalezas de estudio, este mantuvo la misma metodología de aplicación y evaluación con todos los participantes de ambas poblaciones. Se ha contado con un equipo de investigación profesional, capacitado y con experiencia que pudo solucionar cualquier posible duda e inconveniente de los participantes al realizar el llenado de la encuesta. Una vez obtenida la información recolectada, se eliminaron de la base de datos aquellas encuestas que: estuviesen incompletas, fueron enviadas más de una vez por la misma persona y aquellas que no cumplieron con los criterios de inclusión. Este procedimiento permitió filtrar los datos recolectados para garantizar la veracidad estadística de los análisis realizados.

## ➤ 6. CONCLUSIÓN

El consumo de bebidas alcohólicas se relaciona al desarrollo de sobrepeso y obesidad, varía según el lugar de residencia, siendo mayor en la población de las provincias amazónicas que en la provincia andina. Varios estudios mencionan

que el consumo bajo de alcohol reduce el riesgo de mortalidad. Sin embargo, una publicación del Global Burden of Disease (2018) indica que no debe existir consumo alguno para disminuir riesgos a la salud. Por lo tanto, es necesario analizar diversos factores como antecedentes patológicos y perfil epidemiológico de cada población (1). Se deben realizar futuras investigaciones, proyectos y programas de carácter nutricional que pueden desarrollarse tomando en cuenta el lugar de residencia y estilo de vida de los pobladores como: hábitos alimenticios, cultura alimentaria, disponibilidad de alimentos, nivel de actividad física y hábitos toxicológicos.

## ➤ 7. RECONOCIMIENTO

Los autores agradecen a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por su apoyo. Este trabajo surge del estudio denominado "Estudio de Factores de Riesgo Cardio Metabólico en Adultos Ecuatorianos. EFRICA-EC"

## ➤ 8. CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en esta investigación.

## ➤ 9. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Todos los puntos de vista expresados en el manuscrito son de entera responsabilidad de los autores y no de la institución en la que trabajan o de cual proviene la financiación del presente artículo.

## ➤ 10. FUENTE/S DE APOYO

La mayor parte de esta investigación fue financiada por la Universitas Esa Unggul a través de becas internas de investigación.

## ➤ 6. REFERENCIAS

1. Di Cesare M, Bentham J, Stevens GA, Zhou B, Danaei G, Lu Y, et al. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: A pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *The Lancet*. 2016 Apr 2;387:1377–96.
2. Quintero J, Félix Alcántara MP, Banzo-Arguis C, de Velasco Soriano RM, Barbudo E, Silveria B, et al. Psicopatología en el paciente con obesidad. *Salud Mental [Internet]*. 2016 [cited 2022 Jan



- 25];39(3):123–30. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252016000300123&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252016000300123&script=sci_arttext)
3. Shekar M, Popkin B. Obesity Health and Economic Consequences of an Impending Global Challenge [Internet]. 1st ed. World Bank, editor. Vol. 0. Washington, DC: World Bank Publications; 2020 [cited 2022 Jan 25]. 1–202 p. Available from: [https://books.google.es/s?hl=es&lr=&id=vvXPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Obesity+Health+and+Economic+Consequences+of+an+Impending+Global+Challenge&ots=JxqD2iEWm\\_&sig=LC3jMFgm3WKT-AEp9RU#v=onepage&q=ObesityHealth%20and%20Economic%20Consequences%20of%20an%20Impending%20Global%20Challenge&f=false](https://books.google.es/s?hl=es&lr=&id=vvXPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Obesity+Health+and+Economic+Consequences+of+an+Impending+Global+Challenge&ots=JxqD2iEWm_&sig=LC3jMFgm3WKT-AEp9RU#v=onepage&q=ObesityHealth%20and%20Economic%20Consequences%20of%20an%20Impending%20Global%20Challenge&f=false)
  4. García-Belenguer AF. Consumo de cerveza y vino: Efecto protector frente a riesgos sobre la salud. [Zaragoza]: Universidad de Zaragoza; 2017.
  5. Morillo Aguirre EA. Situación actual de la obesidad en el Ecuador [Internet]. [Quito]: Universidad de las Américas; 2020 [cited 2022 Jan 25]. Available from: <https://dspace.udla.edu.ec/jspui/bitstream/33000/12431/4/UDLA-EC-TPE-2020-25.pdf>
  6. FAO, OPS, WFP, UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe [Internet]. 1st ed. FAO, OPS, WFP, UNICEF, editors. Vol. 0. Santiago; 2018. 1–106 p. Available from: <http://www.fao.org/publications/es>
  7. Machado J. Sobrepeso y obesidad matarán a 13.000 ecuatorianos más hasta 2030. Primicias [Internet]. 2019 Nov 16 [cited 2022 Jan 18]; Available from: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/sobrepeso-obesidad-muerte-alimentos/>
  8. Grupo Indukern. Cómo prevenir el sobrepeso y la obesidad [Internet]. Kern Pharma. 2021 [cited 2022 Jan 30]. Available from: <https://www.kernpharma.com/es/blog/como-prevenir-el-sobrepeso-y-la-obesidad>
  9. Malo Serrano M, Castillo M. N, Pajita D. D. La obesidad en el mundo. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. 2017 Jul 17 [cited 2022 Jan 30];78(2):173–8. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n2/a11v78n2.pdf>
  10. Zabala Sarango NA. Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en adultos con COVID-19 de Calderón. Quito [Internet]. [Ibarra]: Universidad Técnica del Norte; 2021 [cited 2022 Jan 25]. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10982>
  11. Vázquez Morales E, Calderón Ramos ZG, Arias Rico J, Ruvalcaba Ledezma JC, Rivera Ramírez LA, Ramírez Moreno E. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. JOURNAL OF NEGATIVE & NO POSITIVE RESULTS [Internet]. 2019 [cited 2022 Jan 25];4(10):1011–21. Available from: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3068>
  12. Higuera-Sainz JL, Pimentel-Jaimes JA, Mendoza-Catalán GS, Rieke-Campoy U, Ponce y Ponce De León G, Camargo-Bravo A. El consumo de alcohol como factor de riesgo para adquirir sobrepeso y obesidad. Ra Ximhai [Internet]. 2017 [cited 2022 Jan 25];13(2):55–62. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154510004.pdf>
  13. Ruiz Díaz MS, Mora García G, Gómez Camargo D. Asociación del consumo de alcohol y tabaco con la obesidad en adultos de Cartagena de Indias, Colombia. Salud Uninorte [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2022 Jan 25];34(1):100–11. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522018000100109](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522018000100109)
  14. Brenes JC, Gómez G, Quesada D, Kovalskys I, Rigotti A, Cortés LY, et al. Alcohol Contribution to Total Energy Intake and Its Association with Nutritional Status and Diet Quality in Eight Latin American Countries. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 Dec 13;18(24):1–19. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/24/13130>
  15. Instituto Nacional sobre el Abuso de Alcohol y Alcoholismo. Comprensión del trastorno por consumo de alcohol [Internet]. NIH. 2021 [cited 2022 Sep 4]. p. 1–4. Available from: <https://www.niaaa.nih.gov/publications/compression-del-trastorno-por-consumo-de-alcohol>
  16. Suárez C, Del Moral G, Martínez B, John B, Musitu G. El patrón de consumo de alcohol en adultos desde la perspectiva de los adolescentes. Gac Sanit [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2022 Jan 25];30(1):11–7. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112016000100003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112016000100003)

17. Páramo Morales D, Ramírez Plazas E. Influencia de la Cultura en los Consumidores de Bebidas alcohólicas. *Revista Entornos* [Internet]. 2007 [cited 2022 Jan 25];5(20):109–18. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6936991>
18. Caiza Rea AJ, Quishpe Gaibor JS. La ética aplicada en el consumo y efectos de las bebidas alcohólicas en la sociedad ecuatoriana. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* [Internet]. 2019 Apr;1–11. Available from: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/04/consumo-bebidas-alcoholicas.html>
19. Metro Ecuador. Consumo excesivo de alcohol está arraigado a la cultura ecuatoriana. *Metro* [Internet]. 2017 Nov 16 [cited 2022 Jan 18]; Available from: <https://www.metroecuador.com.ec/ec/estilo-vida/2017/11/16/alcohol-ecuador.html>
20. Mehrabian A, Russell J. A Questionnaire Measure Of Habitual Alcohol Use. *Psychol Rep.* 1978 Dec;43(3):803–6.
21. Rivera JA, Muñoz Hernández O, Rosas Peralta M, Aguilar Salinas CA, Popkin BM, Willett WC. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2008 [cited 2022 Jan 25];65(3):208–37. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462008000300007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000300007)
22. Hinojosa Campos M. LA SITUACIÓN DEL SOBREPESO OBESIDAD Y EL IMPACTO DE LA ENFERMEDAD POR COVID 19 EN PAISES ANDINOS [Internet]. 1st ed. Organismo Andino de Salud - Convenio Hipólito Unanue, editor. Lima; 2022 [cited 2022 Sep 12]. 3–123 p. Available from: <https://orasconhu.org/sites/default/files/file/webfiles/doc/LIBRO%20SOBREPESO%20OBESIDAD%20Y%20EL%20IMPACTO%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20POR%20COVID%2019%20EN%20PAISES%20ANDINOS.pdf>
23. Martínez EL, Saldarriaga LR. Hábito de fumar y estilo de vida en una población urbana. *Rev Fac Nac Salud Pública* [Internet]. 2011 Mar 20 [cited 2022 Sep 12];29(2):163–9. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2011000200006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2011000200006)
24. Meneses K, Cisneros MV, Braganza ME. Análisis socioeconómico del consumo excesivo de alcohol en Ecuador. *Revista Ciencias de la Salud* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jan 25];17(2):293–308. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v17n2/1692-7273-recis-17-02-00293.pdf>
25. Bryazka D, Reitsma MB, Griswold MG, Abate KH, Abbafati C, Abbasi-Kangevari M, et al. Population-level risks of alcohol consumption by amount, geography, age, sex, and year: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2020. *The Lancet* [Internet]. 2022 Jul;400(10347):185–235. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673622008479>