

# Artículo Original / Original Article

## Asociación entre consumo de alcohol y exceso de peso entre estudiantes universitarios de América Latina

## Association between alcohol consumption and overweight among university students in Latin America

Solange Parra-Soto<sup>1,2</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-8443-7327>  
 Carolina Araya<sup>2</sup>. <https://orcid.org/0000-0003-1196-8482>  
 Gladys Morales<sup>3</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-7194-8833>  
 Jacqueline Araneda Flores<sup>1</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-0415-2920>  
 Leslie Landaeta-Díaz<sup>4</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-8970-1150>  
 Ana Gabriela Murillo<sup>5</sup>. <https://orcid.org/0000-0003-0155-9343>  
 Georgina Gomez<sup>5</sup>. <https://orcid.org/0000-0003-3514-2984>  
 Israel Ríos-Castillo<sup>6</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-9443-3198>  
 Valeria Carpio-Arias<sup>7</sup>. <https://orcid.org/0000-0003-2989-1751>  
 Brian M Cavagnari<sup>8</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-4360-4686>  
 Edna J. Nava-Gonzalez<sup>9</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-8818-2600>  
 Jhon Jairo Bejarano-Roncancio<sup>10</sup>. <https://orcid.org/0000-0003-2527-3753>  
 Beatriz Elizabeth Núñez-Martínez<sup>11</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-6585-9607>  
 Karla Cordon-Arrivillaga<sup>12</sup>. <https://orcid.org/0000-0003-3825-739X>  
 Eliana Romina Meza-Miranda<sup>13</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-9791-8835>  
 Saby Mauricio-Alza<sup>14</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-7921-7111>  
 Samuel Durán Agüero<sup>15\*</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-0548-3676>

1. Departamento de Nutrición y Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.
2. School of Cardiovascular and metabolic health. University of Glasgow. Glasgow, United Kingdom.
3. Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.
4. Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Salud y Ciencias sociales, Universidad de Las Américas, Chile.
5. Department of Biochemistry, School of Medicine, University of Costa Rica. Costa Rica.
6. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica. Ciudad de Panamá, Panamá. 0000-0001-9443-3189
7. Grupo de Investigación en Alimentación y Nutrición Humana (GIANH), Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba-Ecuador. 0000-0003-2989-1751
8. Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Pontificia Universidad Católica Argentina, Av. Alicia Moreau de Justo 1300, C1107AFB CABA, Argentina.
9. Facultad de Salud Pública y Nutrición, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.
10. Departamento de Nutrición Humana. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. Colombia.
11. Coordinación de Investigación e Innovación Universidad María Auxiliadora, Mariano Roque Alonso. Paraguay.
12. Unidad de Investigación en Seguridad Alimentaria y Nutricional (UNISAN), Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
13. Universidad Nacional de Asunción - Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas. Paraguay.
14. Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.
15. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud. Universidad San Sebastián, Los Leones, Chile.

\*Dirigir correspondencia: Samuel Durán Agüero,  
 Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud.  
 Universidad San Sebastián, Los Leones, Chile.  
 E-mail: samuel.duran@uss.cl

Este trabajo fue recibido el 06 de julio de 2022.  
 Aceptado con modificaciones: 21 de abril de 2023.  
 Aceptado para ser publicado: 21 de mayo de 2023.

## RESUMEN

*Introducción: El sobrepeso y la obesidad son problemas de salud pública de nivel mundial. Si bien existe información respecto al consumo de alcohol en estudiantes universitarios durante la pandemia, pocos autores han señalado la asociación entre este hábito y el exceso de peso en esta población. El objetivo fue determinar la asociación entre el consumo de alcohol y el exceso de peso en estudiantes universitarios de 10 países de Latinoamérica durante la pandemia por COVID-19. Metodología: Se realizó un estudio transversal y multicéntrico con 4.539 estudiantes universitarios matriculados en diez países de América Latina. Para la valoración del consumo de alcohol se utilizó la pregunta ¿Consumes bebidas alcohólicas? (1 porción 1 vaso de 200 ml). El índice de masa corporal (IMC) se determinó a partir del peso y la altura auto informado. Para determinar si el exceso de peso ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) estaba asociado con el consumo de alcohol, se utilizó un análisis de regresión logística, ajustado por edad, sexo, año de estudio, nivel socioeconómico, actividad física y tabaquismo. Resultados: Entre los estudiantes con estado nutricional normal, un 59,6% no consumía alcohol, mientras entre los que presentaban un exceso de peso era un 55,1%. Los estudiantes que consumían 2 o más porciones de alcohol al día tenían 2,18 veces más riesgo de tener exceso de peso (OR: 2.18 [95% IC: 1,26 a 3,77]), comparado con aquellos que no consumían alcohol. Conclusión: Se observó que aquellos estudiantes que consumieron más alcohol tuvieron más probabilidades de tener exceso de peso.*

*Palabras clave: Alcohol; Índice de masa corporal; Obesidad; Sobrepeso; Universitarios.*

## ABSTRACT

*Introduction: Overweight and obesity are public health problems worldwide. Alcoholic beverages could increase total energy intake causing an increase in body weight. However, few authors have pointed out the association between this habit and excess weight in this population. The objective of this study was to determine the association between alcohol consumption and excess weight in university students from 10 Latin American countries during the COVID-19 pandemic. Methodology: A cross-sectional and multicenter study was carried out with 4,539 university students enrolled in ten Latin American countries. To assess alcohol consumption, the question Do you consume alcoholic beverages? (1 portion 1 glass of 200 ml). Body mass index (BMI)  $\text{kg/m}^2$  was determined from self-reported weight and height. To determine if excess weight was associated with alcohol consumption, a logistic regression analysis was used, adjusted for age, sex, year of study, socioeconomic level, physical activity, and smoking. Results: Among students with normal nutritional status, 59.6% did not consume alcohol, while among those with a  $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$  it was 55.1%. Students who consumed 2 or more servings of alcohol per day had a 2.18 times greater risk of being overweight (OR: 2.18 [95% CI: 1.26 to 3.77]), compared with those who did not consume alcohol. Conclusion: It was observed that those students who consumed more alcohol were more likely to be overweight.*

*Keywords: Alcohol; Body Mass Index; Obesity; Overweight; University Students.*

## INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad son problemas de salud pública de nivel mundial, cuya prevalencia se ha duplicado desde 1980 en más de 70 países y ha aumentado continuamente en la mayoría de los demás países<sup>1</sup>. Según indica la evidencia, es causado por un desbalance energético positivo entre la energía requerida y la gastada. En este sentido, uno de los componentes de este desequilibrio, es el mayor consumo de alimentos y bebidas de alta densidad energética<sup>2,3</sup>, entre los que se encuentran las bebidas alcohólicas, cuyo componente principal, el etanol, aporta 7 kcal por gramo, lo que aumenta el consumo energético total, incrementando la probabilidad de aumento en el peso corporal<sup>4</sup>. Se ha reportado además, que el consumo excesivo de alcohol es un factor de riesgo de muerte prematura, ocasionando aproximadamente 3 millones de muertes anuales en todo el mundo<sup>5</sup>.

El consumo abusivo de alcohol a nivel mundial produce más de tres millones de muertes cada año, afectando principalmente a la población joven<sup>4,6,7</sup>, los estudiantes universitarios experimentan un aumento en el consumo de alcohol al ingresar a la educación superior, reportándose que un tercio de los que sostienen este hábito se emborracha<sup>8,9</sup>. Al mismo tiempo, es un grupo de la población que ha visto

aumentado sus niveles de sobrepeso y obesidad, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo<sup>10</sup>. Esta situación se podría explicar en parte, por ser una etapa de la vida donde se viven profundas transiciones de asentamiento de la personalidad, sexo y mayor autonomía, acompañados de periodos de alto estrés y angustia, lo que se traduce en una mayor vulnerabilidad y exposición a hábitos de vida riesgosos, como el consumo excesivo de alcohol y una dieta poco saludable<sup>11,12</sup>.

La pandemia por COVID-19, iniciada en marzo de 2020, pudo haber incrementado el consumo de alcohol debido al aumento del estrés a nivel mental, especialmente en los periodos de aislamiento social<sup>13</sup>. Tal como lo reportó Nora et al, donde entre los estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19, hubo un aumento de los síntomas del trastorno del estado de ánimo, el estrés percibido y el consumo de alcohol<sup>14</sup>. Si bien existe información respecto al consumo de alcohol en estudiantes universitarios durante la pandemia, pocos autores han señalado la asociación entre este hábito y el exceso de peso en esta población, por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar la asociación entre el consumo de alcohol y el exceso de peso en estudiantes universitarios de 10 países de Latinoamérica durante la pandemia por COVID-19.

## METODOLOGÍA

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio transversal y multicéntrico con 4.539 estudiantes universitarios matriculados en diez países de América Latina (Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Paraguay y Perú). Para participar del estudio, los criterios de inclusión fueron: i) tener 18 años o más; ii) matrícula activa en una institución de educación superior en América Latina. Los criterios de exclusión fueron: i) participantes que respondieron parcialmente la encuesta ii) estudiantes de postgrado. Los estudiantes universitarios fueron invitados a participar del estudio (entre noviembre y diciembre de 2020) a través de las redes sociales institucionales donde completaron una encuesta digital en línea voluntaria y autoadministrada. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó mediante G\*Power considerando la realización de una regresión logística, una prueba unilateral, un Odds ratio= 1,3, Pr (Y= 1 | X= 1) H0= 0,2, un  $\alpha$  de 0,01 y una potencia (1- $\beta$ ) de 0,9.

### Consideraciones éticas

El protocolo de investigación fue desarrollado de acuerdo con los lineamientos de la Declaración de Helsinki en relación a la investigación con sujetos humanos y fue aprobado por el Comité de Ética Científica de la Universidad de Las Américas, Chile.

### Evaluación del consumo de alcohol

Se aplicó a la muestra una encuesta validada de hábitos alimentarios, la que se detalla en otro estudio<sup>15</sup>. Brevemente, la encuesta consta de dos partes: consumo de alimentos saludables (9 preguntas) y alimentos no saludables (6 preguntas). Las dos partes se puntúan utilizando una escala tipo Likert que va de uno a cinco. Para la valoración del consumo de alcohol se utilizó la pregunta ¿Consumes bebidas alcohólicas? (1 porción 1 vaso de 200 ml) a) No consumo, b) Menos de 1 porción al día c) Consumo ocasional, d) 1 porción al día, e) 2 o más porciones al día;

### Evaluación índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC)  $\text{kg/m}^2$  se determinó a partir del peso y la altura auto informado. Los puntos de corte para un IMC normal fueron de  $<25 \text{ kg/m}^2$  y un IMC con exceso de peso  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ <sup>(1)</sup>.

### Covariables

Edad, sexo (femenino, masculino), año de estudio (qué año cursa de la carrera), actividad física (Actualmente, ¿Realizas 150 minutos (2,5 h) de actividad física a la semana de intensidad vigorosa o intensa?, si/no), tabaquismo (¿Actualmente fumas cigarrillos?, si/no). Clasificamos el estatus socioeconómico en base a la Sociedad Europea de Opinión e Investigación de Mercados (ESOMAR)<sup>16</sup>. Esto se basa en el nivel educativo y la ocupación del jefe de hogar. Se obtienen seis categorías de SES; A= muy alto; B= alto; CA= Medio-alto; CB= Medio; D= medio-bajo; E= bajo).

### Análisis estadístico

Los datos continuos se expresaron como media  $\pm$  DE, sólo si esta se distribuye normal, y los valores cualitativos como frecuencia y porcentajes. Para las pruebas de asociación, se utilizó la prueba de chi cuadrado. Además, para determinar si el exceso de peso estaba asociado con el consumo de alcohol, se utilizó un análisis de regresión logística, donde el exceso de peso fue el resultado (codificado como 0= peso corporal normal y 1= exceso de peso ( $\text{IMC} > 25 \text{ kg/m}^2$ ). El modelo 0 no fue ajustado, para el modelo 1 se incluyó edad, sexo, año de estudio, área de estudio, nivel socioeconómico, actividad física y tabaquismo. Utilizando métodos de pasos sucesivos, el modelo final se ajustó por edad, sexo, años de estudio, nivel socioeconómico, actividad física y tabaquismo. Los resultados se presentan como Odds Ratios (OR) con su respectivo intervalo de confianza (IC) del 95%. Con base en los resultados del Modelo 3 para cada país, los valores de cada OR y los límites inferior y superior del IC se transformaron a una escala logarítmica para el cálculo del OR combinado (p-OR) y su IC del 95%. Se construyeron gráficos para facilitar la visualización de estos resultados combinados. Se utilizó la estadística I2 para evaluar la heterogeneidad. Para realizar todos los análisis se utilizó el paquete estadístico STATA versión 16.0. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Las características básicas de la muestra se presentan en la tabla 1. La mayoría eran mujeres (73,6%), el promedio de edad fue 22,5 años (DS 4,40), la mayoría eran de segundo año (24,7%), del estrato socioeconómico C (47,7%) y se encontraba en cuarentena (60,2%). Los que no consumían alcohol (58% de la muestra), eran más jóvenes ( $22,2 \pm 4,45$  años), principalmente del sexo femenino (75,8%,  $n = 1.998$ ), la mayoría de primer (21,1 %,  $n = 557$ ) y segundo año de estudio (25,5%,  $n = 673$ ), no fumadores (96,9%) en comparación al grupo que consumía alcohol. El promedio de IMC de la muestra total fue de  $24,4 \pm 4,82 \text{ kg/m}^2$ .

La asociación entre el consumo de alcohol según el sexo y el IMC se presenta en la tabla 2. Se observaron diferencias significativas entre el consumo de alcohol según sexo, siendo mayor en hombres que en mujeres, alcanzando proporciones de consumo que superan el 46% en el caso de los hombres, versus un 40% por las mujeres. La opción no consumo de alcohol fue elegida por 59,8% y 53,2% de las mujeres y hombres, respectivamente. Un 37,4% de las mujeres consumía menos de una porción al día, mientras que entre los hombres un 42,3% consumía alcohol con esa frecuencia. Un 4,5% de los hombres consumía 1 o más porciones al día, mientras que entre las mujeres no alcanzaba el 3% (Tabla 2). La asociación con el IMC, también fue significativa, entre los estudiantes con estado nutricional normal. Un 59,6% no consumía alcohol, mientras entre los que presentaban un  $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$  era un 55,1%. Por otro lado, entre los estudiantes con un estado nutricional normal el 40% consumía alcohol, versus un 45% o más entre los estudiantes un  $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$  (Tabla 2).

**Tabla 1.** Características básicas de la muestra (n=) según frecuencia de consumo de alcohol.

	<b>Total (n, %)</b>	<b>No consumo</b>	<b>Menos de 1 porción al día/ consumo ocasional</b>	<b>1 porción al día</b>	<b>2 o más porciones al día</b>
Edad (mean (DS))	4539 22,5 (4,40)	2635 (58,0) 22,2 (4,45)	1758 (38,7) 22,7 (4,21)	89 (2,0) 24,3 (5,80)	57 (1,3) 22,6 (4,34)
Sexo (%)					
Masculino	1198 (26,4)	637 (24,2)	507 (28,8)	29 (32,6)	25 (43,9)
Femenino	3341 (73,6)	1998 (75,8)	1251 (71,2)	60 (67,4)	32 (56,1)
IMC (mean (DS))	24,39 (4,82)	24,34 (5,13)	24,41 (4,38)	24,69 (3,60)	25,64 (4,51)
País (%)					
Argentina	473 (10,4)	178 (6,8)	272 (15,5)	20 (22,5)	3 (5,3)
Paraguay	253 (5,6)	115 (4,4)	127 (7,2)	5 (5,6)	6 (10,5)
Colombia	245 (5,4)	134 (5,1)	102 (5,8)	4 (4,5)	5 (8,8)
Costa Rica	541 (11,9)	294 (11,2)	238 (13,5)	5 (5,6)	4 (7,0)
México	1157 (25,5)	705 (26,8)	400 (22,8)	29 (32,6)	23 (40,4)
Ecuador	636 (14,0)	439 (16,7)	184 (10,5)	8 (9,0)	5 (8,8)
Perú	280 (6,2)	214 (8,1)	62 (3,5)	2 (2,2)	2 (3,5)
Chile	371 (8,2)	161 (6,1)	198 (11,3)	8 (9,0)	4 (7,0)
Panamá	251 (5,5)	173 (6,6)	69 (3,9)	6 (6,7)	3 (5,3)
Guatemala	332 (7,3)	222 (8,4)	106 (6,0)	2 (2,2)	2 (3,5)
Año de estudio (%)					
Primer año	882 (19,4)	557 (21,1)	297 (16,9)	14 (15,7)	14 (24,6)
Segundo año	1123 (24,7)	673 (25,5)	428 (24,3)	14 (15,7)	8 (14,0)
Tercer año	907 (20,0)	522 (19,8)	353 (20,1)	17 (19,1)	15 (26,3)
Cuarto año	717 (15,8)	388 (14,7)	305 (17,3)	20 (22,5)	4 (7,0)
Quinto o más años	910 (20,0)	495 (18,8)	375 (21,3)	24 (27,0)	16 (28,1)
Nivel socioeconómico (%)					
A	518 (11,4)	266 (10,1)	229 (13,0)	16 (18,0)	7 (12,3)
B	709 (15,6)	384 (14,6)	296 (16,8)	14 (15,7)	15 (26,3)
CA	1268 (27,9)	707 (26,8)	530 (30,1)	23 (25,8)	8 (14,0)
CB	898 (19,8)	517 (19,6)	350 (19,9)	17 (19,1)	14 (24,6)
D	921 (20,3)	613 (23,3)	285 (16,2)	16 (18,0)	7 (12,3)
E	225 (5,0)	148 (5,6)	68 (3,9)	3 (3,4)	6 (10,5)
Actividad física (%)					
No	2992 (65,9)	1760 (66,8)	1126 (64,1)	61 (68,5)	45 (78,9)
Sí	1547 (34,1)	875 (33,2)	632 (35,9)	28 (31,5)	12 (21,1)
Tabaquismo (%)					
No	4201 (92,6)	2554 (96,9)	1541 (87,7)	69 (77,5)	37 (64,9)
Sí	338 (7,4)	81 (3,1)	217 (12,3)	20 (22,5)	20 (35,1)
Cuarentena (%)					
Sí	2734 (60,2)	1711 (64,9)	941 (53,5)	47 (52,8)	35 (61,4)
No	1805 (39,8)	924 (35,1)	817 (46,5)	42 (47,2)	22 (38,6)

**Tabla 2.** Asociación entre consumo de alcohol según sexo y estado nutricional.

Sexo	Masculino	Femenino	Valor P*
N (%)	1,198 (26,4)	3,341 (73,6)	
No consume	637 (53,2)	1,998 (59,8)	<0.001
Menos de 1 porción al día/consumo ocasional	507 (42,3)	1251 (37,4)	
1 porción al día	29 (2,4)	60 (1,8)	
2 o más porciones al día	25 (2,1)	32 (1,0)	
<b>IMC</b>	<b>Normal</b>	<b>Sobrepeso/obesidad</b>	
N (%)	2,996 (66,0)	1,543 (34,0)	
No consume	1785 (59,6)	850 (55,1)	<0.001
Menos de 1 porción al día/consumo ocasional	1136 (37,9)	622 (40,3)	
1 porción al día	51 (1,7)	38 (2,5)	
2 o más porciones al día	24 (0,8)	33 (2,1)	

\*Test chi cuadrado.

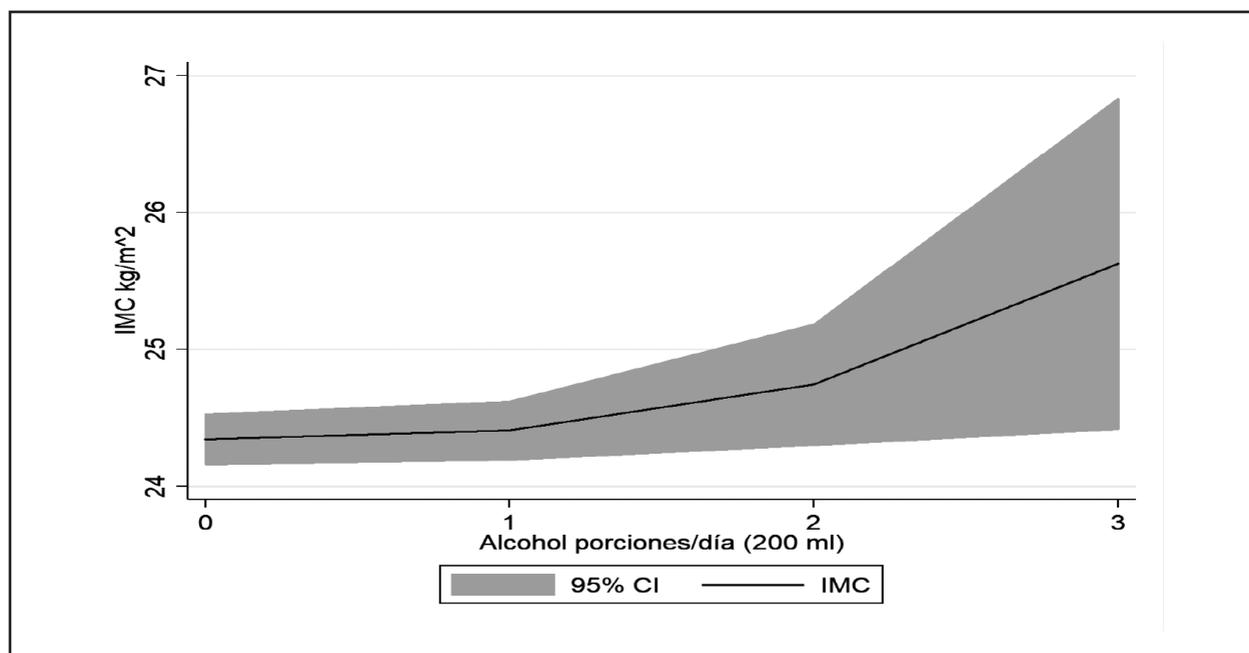
En el modelo sin ajustar, los estudiantes que consumían 2 o más porciones de alcohol al día tenían 2.89 veces más riesgo de tener exceso de peso (OR: 2.89 [95% IC: 1.70 a 4.92]), comparado con aquellos que no consumían alcohol, esta asociación se mantiene significativa al ajustar por edad, sexo, año de estudio, nivel socioeconómico, actividad física y tabaquismo (OR: 2.18 [95% IC: 1.26 a 3.77]), no así entre los estudiantes que consumían 1 o menos porciones al día (Tabla 3), lo cual se refleja en la figura 1, donde a medida que aumentan las porciones de consumo de alcohol aumenta IMC (Figura 1). Finalmente, al observar el consumo de alcohol por país, los estudiantes de México son los que presentaron mayor asociación entre consumo de alcohol y exceso de peso versus Chile que tuvo el menor valor de Odds Ratio (Figura 2).

### DISCUSIÓN

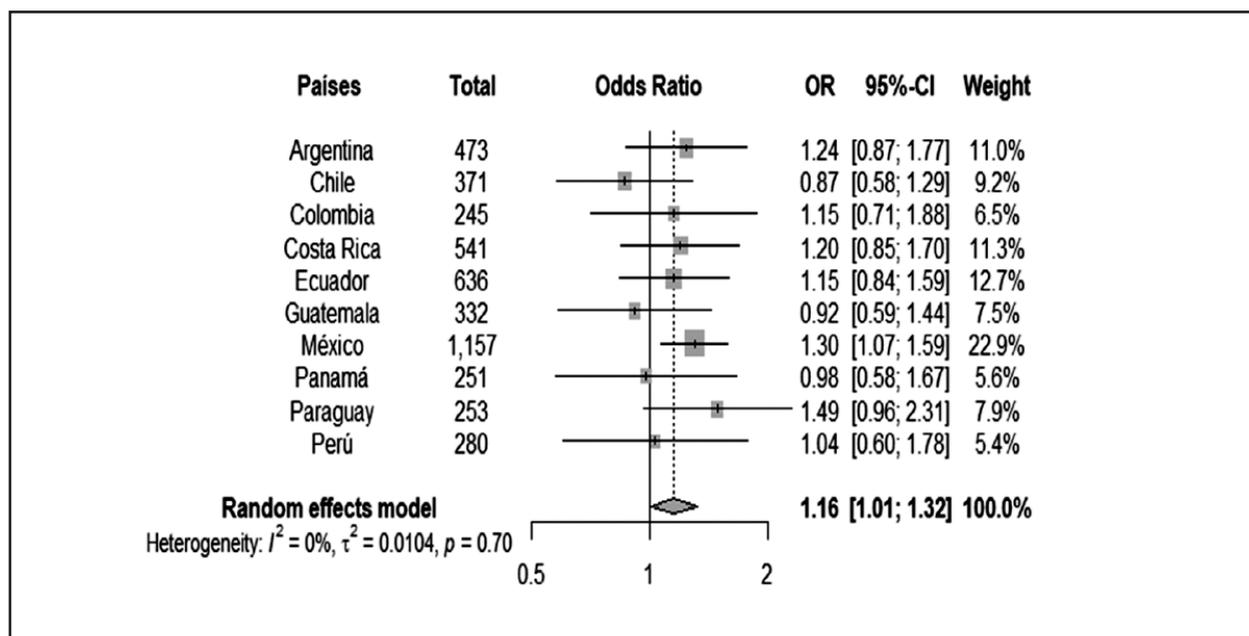
En este estudio se analizó un aspecto poco común concerniente a la ingesta calórica en universitarios de Latinoamérica, enfocado en el consumo de alcohol.

Se encontró que los estudiantes universitarios hombres tuvieron un consumo de alcohol mayor que las mujeres. Además, se observó que aquellos estudiantes que consumieron más alcohol tuvieron mayor probabilidad de tener exceso de peso, después de ajustar por las covariables: edad, sexo, año de estudio, nivel socioeconómico, actividad física y tabaquismo.

La transición de la adolescencia a la adultez temprana es una etapa crítica, en especial durante la vida universitaria, caracterizada por mayores exigencias académicas, actividades sociales y mayor autonomía. Durante este periodo los jóvenes se hacen más independientes, asumiendo mayores responsabilidades en su vida general, lo que puede favorecer conductas de riesgo para la salud, como hábitos alimentarios poco saludables (que pueden conducir a un aumento de peso), disminución de la actividad física, mayor sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol<sup>17,18</sup>. En relación al consumo de alcohol, en nuestro estudio obtuvimos resultados similares a lo encontrado en un estudio realizado en más de 4.000 universitarios coreanos, donde las mujeres bebieron 11% menos que los hombres<sup>19</sup>. Al igual que una investigación realizada en más de 1.000 universitarios de Finlandia, donde las mujeres que no consumían alcohol fue de 62% versus 51% en los hombres<sup>20</sup>. En América Latina, un estudio realizado en Brasil, las mujeres fueron las que lideraron el no consumo alcohol con un 70,6%<sup>21</sup>. En Chile, desde hace más de 10 años se ha observado un alto consumo de alcohol en jóvenes, el estudio realizado por Morales y cols. Mostró el consumo era mayor en mujeres y las diferencias estaban asociadas al nivel socioeconómico y años de estudio<sup>18</sup>. En este último punto es importante señalar que alumnos de los primeros años de estudio, especialmente en el contexto de pandemia pudieron no haber experimentado la “vida universitaria”, lo que podría explicar las diferencias observadas por años de estudios.



**Figura 1:** Asociación consumo de alcohol e IMC. Datos presentados como promedio de IMC con su 95% Intervalo de Confianza (IC).



**Figura 2:** Asociación entre consumo de alcohol y exceso de peso por país. Con base en los resultados del modelo de regresión logística ajustado por edad, sexo, año de estudio, nivel socioeconómico, actividad física y tabaquismo, para cada país, los valores de cada OR y los límites inferior y superior del IC se transformaron a una escala logarítmica para el cálculo del OR combinado (p-OR) y su IC del 95%. Se construyeron parcelas forestales para facilitar la visualización de estos resultados combinados. Se utilizó la estadística I2 para evaluar la heterogeneidad.

En concordancia con los resultados obtenidos, investigaciones internacionales muestran que universitarios con mayor consumo de alcohol tuvieron mayor prevalencia de obesidad<sup>22</sup>. Un estudio realizado en adultos españoles, evidenció que entre los factores más importantes en el aumento de peso durante la cuarentena por la pandemia COVID-19, estaba un mayor consumo de bebidas azucaradas y alcohólicas con un OR de 4,11 (1,21-13,99),  $p=0,023$ <sup>23</sup>.

Estos resultados pueden deberse en parte a los efectos metabólicos del etanol (componente principal de las bebidas alcohólicas) en el organismo, como la generación de resistencia a la insulina, dado sus efectos sobre la acumulación de grasas a nivel intrahepático, provocado por el consumo excesivo y prolongado de alcohol, además de su alto aporte calórico<sup>20,24,25</sup>.

Por otra parte, estos efectos dañinos del consumo excesivo de alcohol en esta etapa de la vida, podrían asociarse con un pobre desempeño académico y problemas de salud mental<sup>26</sup>, posicionando el consumo excesivo de alcohol como un factor de riesgo importante dentro de la población de universitarios, ya que como se mencionó, ellos son más propensos a emborracharse, dado (entre otros motivos) que esto les ayuda a aumentar la confianza en ellos mismos<sup>27</sup>.

Entre las fortalezas del estudio es que se logró tener una cobertura a nivel latinoamericano. Entre las debilidades se puede mencionar que el estudio es transversal por lo que no se puede hablar de causalidad sino solo asociación; también hubo una baja proporción de encuestas realizadas por hombres, otros estudios on line realizados en temas de nutrición, muestran tendencias similares de participación de hombres<sup>28,29</sup>. No podemos desconocer la brecha del acceso a internet en los diferentes países estudiados, por lo que algunas poblaciones de menores ingresos o educación pudieron no haber sido incluidas, sin embargo, hay que mencionar que durante la pandemia las universidades de Latinoamérica realizaron las clases on line, lo que aumentó el acceso a internet. Por otro lado, tampoco podemos descartar sesgo del informante al ser un formulario autoadministrado. Debido al tipo de encuesta tampoco se pudo indagar en el tipo de alcohol consumido, pero si la cantidad en porciones de consumo.

## CONCLUSIONES

El consumo de alcohol fue asociado al exceso de peso dentro de la población universitaria. Por lo que, las políticas públicas enfocadas en reducir el consumo de alcohol en esta población son necesarias para mejorar su estado nutricional y de salud.

**Financiamiento.** Autofinanciado.

**Conflicto de intereses.** Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

## REFERENCIAS

1. GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin A, Forouzanfar MH, et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med.* 2017; 377(1): 13-27.
2. Byrd-Williams C, Kelly LA, Davis JN, Spruijt-Metz D, Goran MI. Influence of gender, BMI and Hispanic ethnicity on physical activity in children. *International Journal of Pediatric Obesity.* 2007; 2: 159-166.
3. Salmon J, Campbell KJ, Crawford DA. Television viewing habits associated with obesity risk factors: A survey of Melbourne schoolchildren. *Medical Journal of Australia.* 2006 Jan 16; 184: 64-67.
4. Suter PM. Is alcohol consumption a risk factor for weight gain and obesity?. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences.* *Crit Rev Clin Lab Sci;* 2005; 42: 197-227.
5. Shield K, Manthey J, Rylett M, Probst C, Wettlaufer A, Parry CDH, et al. National, regional, and global burdens of disease from 2000 to 2016 attributable to alcohol use: A comparative risk assessment study. *The Lancet Public Health.* 2020; 5: e51-61.
6. Peltzer K, Pengpid S, Alafia Samuels T, Özcan NK, Mantilla C, Rahamefy OH, et al. Prevalence of overweight/obesity and its associated factors among university students from 22 countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2014 Jul 21; 11: 7425-7441.
7. Mendenhall E., Kohrt B. A, Norris, SA, Ndeti D & Prabhakaran, D. Non-communicable disease syndemics: poverty, depression, and diabetes among low-income populations. *Lancet (London, England),* 2017; 389(10072): 951-963.
8. Pengpid S, K. Peltzer. Prevalence of overweight and underweight and its associated factors among male and female university students in Thailand. *Homo: Internationale Zeitschrift für die vergleichende Forschung am Menschen.* 2015 Apr 1; 66: 176-86.
9. Poznyak V, Fleischmann A, Rekke D, Rylett M, Rehm J, Gmel G. The World Health organization's Global Monitoring System on Alcohol and Health. *Alcohol Research: Current Reviews.* 2014; 35: 244.
10. Poobalan A, Aucott L. Obesity Among Young Adults in Developing Countries: A Systematic Overview. *Current Obesity Reports.* 2016 Mar 1; 5: 2.
11. Conley CS, Shapiro JB, Huguenel BM, Kirsch AC. Navigating the College Years: Developmental Trajectories and Gender Differences in Psychological Functioning, Cognitive-Affective Strategies, and Social Well-Being. *Emerging Adulthood.* 2020; 8: 103-117.
12. Tett L, Cree VE, Christie H. From further to higher education: transition as an on-going process. *Higher Education.* 2017 Mar 1; 73: 389-406.
13. Pfefferbaum B, North CS. Mental Health and the Covid-19 Pandemic. *New England Journal of Medicine.* 2020 Aug 6; 383: 510-512.
14. Charles N, Strong S, Burns L, Bullerjahn M, Serafine K. Increased mood disorder symptoms, perceived stress, and alcohol use among college students during the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Res.* 2021; 296: 113706.
15. Durán Agüero S, Valdés B. P, Godoy C. A, Herrera V. T, Herrera V. T. Eating habits and physical condition of physical education students. *Revista chilena de nutrición.* 2014 Sep 1; 41: 251-259.
16. ADIMARK. Socioeconomic Map in Chile: Socioeconomic level of households in the country based on data from the Census. [cited 2016 Dec 19]; Available from: [http://www.adimark.cl/medios/estudios/mapa\\_socioeconomico\\_de\\_chile.pdf](http://www.adimark.cl/medios/estudios/mapa_socioeconomico_de_chile.pdf)
17. Deliens T, Deforche B, Chapelle L, Clarys P. Changes in weight and body composition across five years at university:

- A prospective observational study. PLOS ONE.* 2019 Nov 1; 14: e0225187.
18. Morales I. G, del Valle R. C, Soto V. Á, Daniza IM. Cardiovascular risk factors among first and third year university students. *Revista Chilena de Nutrición.* 2013 Dec; 40: 391-396.
  19. Rose PA, Schuckman HE, Oh SS, Park EC. Associations between Gender, Alcohol Use and Negative Consequences among Korean College Students: A National Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2020 Jul 18; 17: 5192.
  20. Ansari W El, Salam A. Multi-Substance Use Behaviors: Prevalence and Correlates of Alcohol, Tobacco and Other Drug (ATOD) Use among University Students in Finland. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021 Jun 2; 18: 6426.
  21. Silva-Fonseca VA da, Vásquez FB, Seixas A, Jean-Louis G, Silva-Fonseca MS da, Sladek L, et al. Binge drinking and insomnia in students from health sciences at one university in Rio de Janeiro, Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research.* 2021; 54: e10679.
  22. Ramírez-Contreras C, Farrán-Codina A, Izquierdo-Pulido M, Zerón-Rugero MF. A higher dietary restraint is associated with higher BMI: A cross-sectional study in college students. *Physiology & Behavior.* 2021 Oct; 240: 113536.
  23. Sánchez E, Lecube A, Bellido D, Monereo S, Malagón MM, Tinahones FJ, et al. Leading Factors for Weight Gain during COVID-19 Lockdown in a Spanish Population: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2021 Mar 1; 13: 1-12.
  24. Yokoyama H, Hiroshi H, Ohgo H, Hibi T, Saito I. Effects of Excessive Ethanol Consumption on the Diagnosis of the Metabolic Syndrome Using Its Clinical Diagnostic Criteria. *Internal Medicine.* 2007 Sep 3; 46: 1345-1352.
  25. Kamran U, Towey J, Khanna A, Chauhan A, Rajoriya N, Holt A. Nutrition in alcohol-related liver disease: Physiopathology and management. *World Journal of Gastroenterology.* 2020 Jun 14; 26: 2916-2930.
  26. Tembo C, Burns S, Kalembo F. The association between levels of alcohol consumption and mental health problems and academic performance among young university students. *PLoS One.* 2017 Jun 1; 12: e0178142.
  27. Hahn SL, Lipson SK, Sonnevile KR. Dietary self-monitoring is associated with increased likelihood of problematic alcohol use among college students. *Journal of American College Health.* 2022 Jan 2; 70: 274-279.
  28. Landaeta-Díaz L, Agüero SD, Vinueza-Veloz MF, et al. Anxiety, Anhedonia, and related food consumption at the beginning of the COVID-19 quarantine in populations of Spanish-speaking Ibero-American countries: An online cross-sectional survey study. *SSM Popul Health.* 2021; 16: 100933.
  29. Durán-Agüero S, Albornoz P, Morejón Y, et al. Consumption of Pulses among Chilean Vegetarians and Non-Vegetarians during the Covid-19 Pandemic [published online ahead of print, 2022 Jul 5]. *J Am Nutr Assoc.* 2022; 1-7.