

Artículo original

Altitud geográfica de residencia y dependencia alcohólica en pobladores peruanos



Dante Manuel Quiñones-Laveriano^a, César Espinoza-Chiong^a, Ottavia Scarsi-Mejia^a, José Rojas-Camayo^b y Christian Richard Mejia^{c,d,*}

^a Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú

^b Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

^c Escuela de Medicina Humana, Universidad Continental, Huancayo, Perú

^d Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud (AMISS), Lima, Perú

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 2 de septiembre de 2015

Aceptado el 23 de noviembre de 2015

On-line el 17 de diciembre de 2015

Palabras clave:

Altitud

Alcoholismo

Pobreza

Población rural

Consumo de bebidas alcohólicas

RESUMEN

El objetivo de este estudio es determinar la relación entre la dependencia alcohólica y la altitud de residencia en once poblados de dos zonas altitudinales del Perú. Se realizó un estudio transversal analítico aplicando una encuesta por médicos que hasta 2013 realizaron atención primaria de salud en once poblados, que se clasificaron en zonas de baja altitud (≤ 2.500 msnm) y gran altitud (> 2.500 msnm). A los que respondieron afirmativamente a la pregunta de si consumían bebidas alcohólicas, se les aplicó el test CAGE para alcoholismo (punto de corte, ≥ 2). Con los modelos lineales generalizados, se obtuvieron los estadísticos de asociación. De los 737 participantes, el 51% eran mujeres y la mediana de edad, 36 [intervalo intercuartílico, 25-50] años; 334 (45%) vivían en baja altitud y 113 (15%) tenían dependencia alcohólica. La mayor frecuencia de alcoholismo se asoció positivamente con ser de un poblado considerado como extremadamente pobre (razón de prevalencia ajustada [RPa] = 2,42; intervalo de confianza del 95%, [IC95%], 1,40-4,19); mientras que, ser mujer (RPa = 0,44; IC95%, 0,23-0,89) y residir a gran altitud (RPa = 0,15; IC95%, 0,07-0,31) se asociaron negativamente, ajustando por nueve variables sociolaborales y patológicas. Según estos datos, hay mayor frecuencia de dependencia al alcohol entre los varones, los extremadamente pobres y residentes a baja altitud. Los profesionales que realizan atención primaria y los implicados en el cuidado de la salud mental deben tomarlo en cuenta por sus implicaciones para la sociedad.

© 2015 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: christian.mejia.md@gmail.com, chrimeal@yahoo.com (C.R. Mejia).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2015.11.002>

0034-7450/© 2015 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Geographic Altitude of Residence and Alcohol Dependence in a Peruvian Population

A B S T R A C T

Keywords:

Altitude
Alcoholism
Poverty
Rural population
Alcohol drinking

The aim of this study was to determine the association between alcohol dependence and altitude of residence in 11 villages in two high altitude areas of Peru. An analytical cross-sectional study was performed using a survey conducted by physicians in primary health care in 11 villages until 2013, that were divided into low altitude (≤ 2500 m asl (above sea level)), and high altitude (> 2500 m asl) areas. The CAGE test for alcoholism (cut point, ≥ 2) was applied to those who responded positively when asked if they consumed alcohol. Statistical associations were obtained with generalised linear models. Of the 737 participants, 51% were women and the median age was 36 years [interquartile range, 25-50], 334 (45%) lived at low altitude, and 113 (15%) had alcohol dependence. The highest frequency of alcoholism was positively associated with being a village considered extremely poor (Likelihood Ratio (LP) = 2.42; 95%CI, 1.40-4.19), while being female (LP = 0.44; 95%CI, 0.23-0.89) and residing at high altitude (LP = 0.15; 95%CI, 0.07-0.31) were negatively associated. These were adjusted for nine socio-occupational and pathological variables. According to these data, there is a higher frequency of alcohol dependence in being, male, extremely poor, and residing at low altitude. These results should be taken into account by professionals who work in primary care and those involved in mental health care, because of their implications in society.

© 2015 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Se estima que en todo el mundo 3,3 millones de muertes cada año son resultado del consumo inadecuado de alcohol, cifras que representan el 5,9% de todas las muertes por cualquier causa¹. El consumo de alcohol está relacionado a más de 60 diferentes condiciones médicas, aunque en algunas es mucho más determinante que en otras², y tiene un efecto neto perjudicial en la salud general, incluso descontando los beneficios que pueda tener para la prevención de las enfermedades cardiovasculares³. Se considera que el alcohol es un factor importante en la generación de problemas sociales, como violencia familiar, acoso sexual, conductas delictivas y otros problemas familiares, que afectan tanto al consumidor como a su entorno⁴⁻⁷. En el Perú, el abuso y la dependencia de alcohol son la tercera causa de carga de enfermedad en años de vida saludable perdidos⁸. Se ha estimado que hay alrededor de 1,5 millones de peruanos con algún grado de dependencia al alcohol⁹; al ser un problema presente en la población laboralmente activa¹⁰, genera pérdidas estimadas en alrededor de 245 millones de dólares al año¹¹.

El consumo de alcohol en las poblaciones de las zonas de gran altitud en el Perú está muy relacionado con muchos aspectos de la vida diaria, desde los socioculturales hasta los laborales^{12,13}. Esta situación hace muy factible el consumo excesivo de alcohol, teniendo en cuenta el gran incremento de su comercialización, que lo hace más asequible a los pobladores, lo cual podría influir en los patrones de consumo^{14,15}. Algunos estudios encontraron una asociación directa entre la tasa de suicidios de las ciudades y la altitud^{16,17}, que podría estar influida por la baja saturación que se sufre al exponerse a gran altura, lo que desencadena alteraciones fisiológicas

que se asociarían a alteraciones afectivas o exacerbación de estas^{18,19}. A pesar de este gran consumo de alcohol en las zonas de altitud²⁰, como también lo hay a nivel del mar²¹, no se han encontrado estudios que valoren la asociación entre altitud de residencia y consumo de alcohol. Por esto el objetivo de nuestro estudio es determinar la asociación que existe entre la altitud de residencia y la dependencia alcohólica en pobladores de dos zonas altitudinales del Perú.

Materiales y métodos

Diseño del estudio y población

Estudio transversal analítico. Se realizó un análisis de datos secundarios de una base de datos generada para otro trabajo de investigación de los pacientes que acudieron a los establecimientos de salud de once poblados; se incluyó a los pacientes mayores de 18 años de edad, en pleno uso de sus facultades mentales, que daban su consentimiento verbal y habían respondido a la variable de interés (dependencia alcohólica). Se excluyó a los pacientes con dificultad para una clara comunicación o con trastornos psiquiátricos (esquizofrenia, trastornos del humor, trastornos de abuso de sustancias distintos de la dependencia al alcohol y/o la nicotina y trastornos de la personalidad). Luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se contó con un total de 737 entradas.

La base original se generó mediante un muestreo por conveniencia de la población que asistió de junio de 2012 a junio de 2013 a centros de atención primaria ubicados en Santa Cruz, Loreto, a 156 msnm; Aija, Ancash, a 3.500 msnm; Nuevo imperial, Lima-Cañete, a 500 msnm; Hermilio Valdizan, Tingo María, a 1.200 msnm; Huaraz-Yungay, Ancash, a 3.090 msnm;

Moyobamba, San Martín, a 860 msnm; Ate, Lima, a 355 msnm; Chocobamba, Huánuco, a 3.400 msnm; Huacrachuco, Huánuco, a 3.110 msnm; Shucshuyacu, San Martín, a 1.050 msnm y Nuevo San Miguel, San Martín, a 1.150 msnm.

Procedimientos y variables

La base original se realizó con la información recolectada hasta junio de 2013 por los médicos colegiados de Lima que realizarían su Servicio Rural y Urbano-Marginal en Salud (SERUMS). Los profesionales que accedieron a participar en el estudio fueron previamente capacitados para que pudiesen realizar las preguntas y resolver las dudas. Se explicó a los encuestados que las respuestas mantendrían el anonimato en todo momento. Luego de que los participantes brindaran su consentimiento verbal, se procedió a la encuesta.

Para la variable de altitud de residencia, se consideró las sedes a una altura ≤ 2.500 msnm como zona de baja altitud y las de altura > 2.500 msnm, zona de gran altitud, pues es a partir de ese punto donde suelen presentarse los problemas propios de la altura²². Se tomó en cuenta la altitud de cada sede registrada en el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Para medir el nivel de dependencia al alcohol, primero se preguntó a los pobladores: «¿Usted toma bebidas alcohólicas?»; a los que contestaban afirmativamente, se les aplicó el test CAGE, que consta de cuatro preguntas de respuesta dicotómica, cuya respuesta afirmativa equivale a 1 punto y la negativa, a 0 puntos; se clasificó la dependencia con punto de corte en ≥ 2 para la dependencia alcohólica²³. El test CAGE se ha demostrado de adecuada consistencia interna y altas sensibilidad y especificidad²³⁻²⁵.

Para medir el nivel de dependencia a la nicotina, se usó la escala de Fagerström (validada al español); se tomó como punto de corte una puntuación ≥ 4 para dependencia al tabaco, esto después de que contestaran afirmativamente a la pregunta: «¿Usted fuma?»²⁶.

Para medir el nivel de depresión, se usó la escala de Zung, la cual consta de 20 preguntas puntuadas de 1 a 4 cada una; se consideró depresión una puntuación ≥ 50 ²⁷.

Los datos socioepidemiológicos solicitados fueron sexo, edad, estado civil, ocupación, tenencia de arma en casa, grado académico, lugar de nacimiento y tiempo de residencia. El nivel económico de la población se midió según la clasificación hecha por el Ministerio de Salud del Perú, esta según cada sede de encuestado.

Análisis estadístico

Se usó el programa Microsoft Excel (versión 2010 para Windows) para el pasado de los datos, y luego se realizó el análisis con el programa estadístico Stata 11.1 (Stata Corp LP; College Station, Texas, Estados Unidos). Las variables cuantitativas se representaron con medidas de tendencia central (media o mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar o intervalo intercuartílico), previa evaluación de la distribución de los valores. Para las variables cualitativas, se utilizaron medidas de distribución de frecuencia.

Para la estadística analítica, se trabajó con un nivel de confianza del 95%. Las variables categóricas se evaluaron con

la prueba de la χ^2 , corregida con la prueba de Fisher para frecuencias pequeñas. Las variables numéricas se analizaron mediante prueba de la t de Student, corregida por la suma de rangos cuando no se cumplían los criterios de normalidad. Para el análisis multivariable, se utilizaron modelos lineales generalizados, con la familia binomial, función de enlace log y modelos robustos; se obtuvieron las razones de prevalencia brutas (RP) y ajustadas (RPa) y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%), así como los valores p, que se consideró estadísticamente significativos si eran $< 0,05$.

Aspectos éticos

El estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética de la Universidad San Martín de Porres.

Resultados

De los 737 participantes, el 50,8% eran mujeres y la mediana de edad, 36 [intervalo intercuartílico, 25-50] años; 334 (45,3%) vivían en baja altitud. Del total, 113 (15%) tenían dependencia alcohólica. Las características generales de la población se muestran en la tabla 1.

Las variables asociadas a ser alcohólico en el análisis bivariable fueron (tabla 2): sexo femenino (RP=0,20; IC95%, 0,12-0,33), edad (RP=0,98; IC95%, 0,97-0,99); tener pareja (RP=0,53; IC95%, 0,37-0,75); ser agricultor (RP=2,71; IC95%, 1,94-3,78); ser ama de casa (RP=0,20; IC95%, 0,11-0,34); poseer armas (RP=3,61; IC95%, 2,51-5,10); ser migrante (RP=2,00; IC95%, 1,43-2,79); tiempo de residencia (RP=0,98; IC95%, 0,97-0,99); fumar (RP=2,09; IC95%, 1,44-3,04); tener algún grado de depresión (RP=2,40; IC95%, 1,71-3,31); vivir en un poblado catalogado como extremadamente pobre (RP=2,50; IC95%, 1,78-3,51) y residir a gran altitud (RP=0,09; IC95%, 0,05-0,17).

Las variables asociadas a ser alcohólico en el análisis multivariable (tabla 3), ajustadas por edad, tener pareja, ser agricultor, ser ama de casa, poseer armas, ser migrante, tiempo de residencia en la sede de encuestado, ser fumador y tener depresión, fueron: sexo femenino (RPa=0,44; IC95%, 0,23-0,89); ser extremadamente pobre (RPa=2,42; IC95%, 1,40-4,19) y residir a gran altitud (RPa=0,15; IC95%, 0,07-0,31).

Discusión

El alcohol, al igual que el tabaco, forma parte de las «drogas sociales» y es de venta libre en casi cualquier localidad en todo el territorio peruano, desde bebidas alcohólicas de producción industrial a las artesanales²⁸. En nuestro estudio, residir a gran altitud se mostró como factor que disminuye la frecuencia de la dependencia alcohólica; a pesar de esta marcada asociación, es posible que los factores socioeconómicos tengan más que ver en su explicación, como se vio en la relación descrita entre altitud y tasas de suicidios^{29,30}. En un informe presentado por la Comisión Nacional de Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA) en 2012, la prevalencia de consumo de drogas legales era mayor entre los estudiantes de secundaria de Lima Provincias, Callao y Arequipa, mientras que regiones como Huancavelica, Pasco y Puno tenían las menores

Tabla 1 – Características generales de la población encuestada que reside en dos zonas altitudinales del Perú

	Altitud de residencia		Total	p ^a
	Gran altitud	Baja altitud		
Pacientes, n	403 (54,7)	334 (45,3)	737	
Sexo				
Varones	248 (68,32)	115 (31,68)	363	0,11
Mujeres	155 (41,44)	219 (58,56)	374	
Edad (años)	36 [26-54]	36 [25-48]	36 [25-50]	0,09 ^b
Con pareja				
Sí	318 (56,28)	247 (43,72)	565	< 0,001
No	85 (49,42)	87 (50,58)	172	
Ocupación				
Agricultor	89 (41,01)	128 (58,99)	217	< 0,001
Ama de casa	222 (73,27)	81 (26,73)	303	
Policía	23 (31,94)	49 (68,06)	72	
Personal de salud	7 (28,00)	18 (72,00)	25	
Otros	62 (51,67)	58 (48,33)	120	
Grado académico				
Ninguno	13 (76,47)	4 (23,53)	17	< 0,001
Inicial	22 (30,56)	50 (69,44)	72	
Primaria	201 (66,34)	102 (33,66)	303	
Secundaria	150 (66,08)	77 (33,92)	227	
Superior	17 (14,41)	101 (85,59)	118	
Migrante				
Sí	68 (30,91)	152 (69,09)	220	< 0,001
No	604 (52,7)	541 (47,3)	517	
Tiempo de residencia (años)	21 [12-40]	35 [24-53]	30 [19-47]	< 0,001 ^b
Fumador^c				
Sí	22 (28,21)	56 (71,79)	78	< 0,05
No	14 (63,64)	8 (36,36)	22	
Bebedor^d				
Sí	12 (10,62)	101 (89,38)	113	< 0,001
No	391 (62,66)	233 (37,34)	624	
Extremadamente pobre				
Sí	48 (37,50)	80 (62,50)	128	< 0,05
No	355 (58,29)	254 (41,71)	609	
Depresión^e				
Sí	77 (32,63)	159 (67,37)	236	< 0,001
No	326 (65,07)	175 (34,93)	501	

Baja altitud: ≤ 2.500 msnm; gran altitud: > 2.500 msnm. Los valores expresan n (%) o mediana [intervalo intercuartílico].

^a Prueba de la χ^2 .

^b Prueba de la U de Mann Withney.

^c Según test de Fageström.

^d Según test CAGE.

^e Según la escala de Zung.

prevalencias del país³¹. Existen diversos factores socioculturales que pueden influir en el consumo de alcohol y desencadenar la dependencia, como las jornadas laborales^{12,13}, el fácil acceso al producto^{14,15}, no tener información de los daños asociados al consumo excesivo del alcohol y tener familiares o amigos que consuman^{32,33}, es decir, por la influencia del medio donde se desenvuelven^{28,34,35}. Cabe considerar que los pobladores de zonas de baja altitud tienen más acceso a la ciudad, donde hay más comercio de bebidas alcohólicas. Futuras investigaciones deberán determinar si este factor está asociado al alcoholismo.

Los resultados de nuestro estudio muestran que los varones tienen mayor dependencia alcohólica que las mujeres, como en otros estudios realizados en Argentina, Brasil, India, Chile, España y Rusia^{1,36-38}. En un estudio realizado con 3.706 estudiantes de siete universidades en Inglaterra, Gales e

Irlanda del Norte, la prevalencia de mujeres con posible dependencia alcohólica fue del 8%, en comparación con el 16% de los varones (*odds ratio* [OR] = 0,43; IC95%, 0,29-0,57)³⁹. Según el reporte brindado por la Organización Mundial de la Salud, los varones peruanos tienen una prevalencia de trastornos por uso de alcohol y dependencia alcohólica del 7,9%, a diferencia de las mujeres (1,9%)¹. El incremento de los daños producidos por los trastornos por uso de alcohol (abuso, uso nocivo o dependencia) en los varones se debe a que son menos abstemios, beben con más frecuencia y en mayores cantidades¹⁴. Nolen-Hoeksema refiere que las mujeres beben menos que los varones y tienen menos problemas relacionados con el consumo del alcohol⁴⁰. Sin embargo, debido al cambio de roles socioculturales de las mujeres en los últimos años, ellas están adquiriendo patrones de alcoholismo similares al de los varones^{41,42}.

Tabla 2 – Análisis bivariante de los factores asociados a la mayor dependencia alcohólica entre los pobladores de dos zonas altitudinales del Perú

Variables	Dependencia alcohólica			p	RP (IC95%)
	Sí	No	Total		
Pacientes	113 (15,33)	624 (84,67)	737		
Sexo					
Mujeres	19 (5,23)	344 (94,77)	363	< 0,001	0,20 (0,12-0,33)
Varones	94 (25,13)	280 (74,87)	374		
Edad (años)	37 (26,5-51)	35 (23-47)	37 (23-47)	0,03	0,98 (0,97-0,99)
Con pareja					
Sí	72 (12,74)	493 (87,26)	565	< 0,001	0,53 (0,37-0,75)
No	41 (23,84)	131 (76,16)	172		
Agricultor					
Sí	46,7 (27,65)	53 (72,35)	217	< 0,001	2,71 (1,94-3,78)
No	157 (10,19)	60 (89,81)	520		
Ama de casa					
Sí	333 (4,59)	99 (95,41)	305	< 0,001	0,20 (0,11-0,34)
No	291 (22,92)	14 (77,08)	432		
Policía					
Sí	564 (16,67)	101 (83,33)	72	0,73	1,09 (0,63-1,89)
No	60 (15,19)	12 (84,81)	665		
Personal de salud					
Sí	604 (20,00)	108 (80,00)	25	0,50	1,31 (0,59-2,90)
No	20 (15,17)	5 (84,83)	712		
Posesión de armas					
Sí	433 (28,46)	37 (71,54)	267	< 0,001	3,61 (2,51-5,10)
No	191 (7,87)	76 (92,13)	470		
Analfabeto					
Sí	608 (5,88)	112 (94,12)	17	0,31	0,37 (0,05-2,55)
No	16 (15,56)	1 (84,44)	720		
Migrante					
Sí	456 (23,64)	61 (76,36)	220	< 0,001	2,00 (1,43-2,79)
No	168 (11,80)	52 (88,20)	517		
Tiempo de residencia (años)	31,5 [20-48]	21 [15-40]	30 [19-47]	< 0,001	0,98 (0,97-0,99)
Enfermedad crónica					
Sí	507 (5,88)	96 (94,12)	102	0,82	0,36 (0,16-0,82)
No	96 (15,92)	6 (84,08)	603		
Fumador					
Sí	552 (28,00)	85 (72,00)	100	< 0,001	2,09 (1,44-3,04)
No	72 (13,34)	28 (86,66)	637		
Dependencia a la nicotina^a					
Sí	17 (29,49)	5 (70,51)	78	0,54	1,29 (0,55-3,01)
No	55 (22,73)	23 (77,27)	22		
Depresión^b					
Sí	448 (25,42)	53 (74,58)	236	< 0,001	2,40 (1,71-3,31)
No	176 (10,58)	60 (89,42)	501		
Extremadamente pobre					
Sí	535 (30,47)	74 (69,53)	128	< 0,001	2,50 (1,78-3,51)
No	89 (12,15)	39 (87,85)	609		
Altitud					
Gran altitud	233 (2,98)	101 (97,02)	403	< 0,001	0,09 (0,05-0,17)
Baja altitud	391 (30,24)	12 (69,76)	334		

IC95%: intervalo de confianza del 95%; RP: razón de prevalencias bruta.

Los valores expresan n (%) o mediana [intervalo intercuartílico].

Valor de p, RP ajustada e IC95%, obtenidos con modelos lineales generalizados, con la familia binomial, función de enlace log y modelos robustos.

^a Resultado del test de Fagerstrom.

^b Según la escala de Zung.

Los pobladores que vivían en poblados extremadamente pobres tenían mayores frecuencias de dependencia alcohólica, similares a lo encontrado en un estudio realizado en México, en el que el 64% de los encuestados vivían en hogares en condiciones de pobreza, y el 23% de ellos consumían

bebidas alcohólicas⁴³. Las personas con estatus socioeconómico bajo parecen ser más vulnerables a problemas y consecuencias producidas por el consumo de alcohol, son menos capaces de evitar las consecuencias adversas de su comportamiento, por la falta de recursos y contar con menos

Tabla 3 – Análisis multivariable de los factores asociados al alcoholismo en pobladores de dos zonas altitudinales del Perú

Variables	p	RPa (IC95%)
Sexo femenino	0,01	0,44 (0,23-0,89)
Edad	0,81	0,99 (0,97-1,01)
Con pareja	0,05	0,63 (0,39-1,01)
Agricultor	0,47	1,18 (0,74-1,86)
Ama de casa	0,54	0,79 (0,38-1,65)
Posesión de armas	0,67	0,89 (0,55-1,46)
Migrante	0,21	1,35 (0,83-2,20)
Tiempo de residencia	0,63	0,99 (0,97-1,01)
Fumador	0,14	1,41 (0,88-2,25)
Depresión*	0,28	1,23 (0,83-1,81)
Extremadamente pobre	< 0,05	2,42 (1,40-4,19)
Residencia a gran altitud	< 0,01	0,15 (0,07-0,31)

IC95%: intervalo de confianza del 95%; RPa: razón de prevalencias ajustada.

Valor de p, RPa e IC95%, obtenidos con modelos lineales generalizados, con la familia binomial, función de enlace log y modelos robustos.

* Según la escala de Zung.

redes de apoyo para abordar los problemas relacionados con el consumo de alcohol^{1,14,44}. Una evaluación subjetiva del estatus socioeconómico de las familias se relacionaba con el antecedente de hábitos tóxicos en los padres, y la convivencia con familiares o grupos sociales de consumo excesivo de alcohol con el uso regular de alcohol, por lo que ven en el consumo de alcohol una salida momentánea a su precaria condición^{45,46}.

Debido a la alta prevalencia de consumo de bebidas alcohólicas y los trastornos por su uso en el Perú, las consecuencias ocasionadas por el alcohol son muy variables, y de esta manera constituyen un problema de salud pública y de gran mortalidad¹. Por esto es necesario implementar medidas, intervenciones y políticas para tratar de aminorar esta realidad; algunas que se han aplicado en otros medios son reducir las horas, los días o los puntos de venta de bebidas alcohólicas, establecer responsabilidad legal para el vendedor de bebidas alcohólicas (por los daños ocasionados por el consumidor), incrementar impuestos, supervisar que las leyes se cumplan, generar sistemas de identificación y el manejo temprano de los potenciales pacientes con estos problemas, el establecimiento de una edad mínima para comprar alcohol, así como restringir la publicidad y el patrocinio de estos productos⁴⁷.

Este trabajo tiene algunas limitaciones, como la reducida cantidad de poblados, que el muestreo no fuera aleatorio y la escasez de variables relacionadas con el consumo de otras drogas; además, no se midieron algunas otras variables que podrían estar influyendo en esta asociación, como la cercanía a grandes ciudades, las percepciones de riesgo, el uso del tiempo libre y el poder adquisitivo, entre otros; a pesar de esto, los resultados tuvieron una alta asociación tras contrastar con múltiples variables que la literatura menciona como muy influyentes. Por último, el diseño de estudio no puede determinar la causalidad, pero debido a los resultados obtenidos, se puede generar hipótesis. A pesar de estas limitaciones, nuestro estudio presenta resultados preliminares que pueden servir como base para futuras investigaciones,

que tengan muestras con representatividad nacional, diseños de seguimiento de las poblaciones y otros que permitan explorar/describir la relación entre la dependencia alcohólica y las zonas altitudinales de los poblados.

No era interés del estudio determinar que la altitud incida directamente en el consumo de alcohol pero, según la metodología usada, sí era encontrar la asociación entre estas variables, por lo que (según estos resultados) se concluye que hay mayor frecuencia de dependencia de consumo de alcohol entre los que residen a baja altitud geográfica, así como en los varones y las personas que viven en poblados considerados extremadamente pobres.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Agradecimientos

Este artículo se preparó como parte de las actividades del primer Grupo de Investigación de las SOCEM (GIS), ofrecida conjuntamente con la Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud (AMISS). Asimismo, se reconoce el aporte de los médicos serumistas que recolectaron los datos para la elaboración de esta base de datos, así como de los semilleros de la investigación de la Universidad Continental (como parte de la línea de investigación de medicina de la altura).

BIBLIOGRAFÍA

1. Global status report on alcohol and health. Geneva: World Health Organization; 2014.
2. Rehm J, Room R, Graham K, Monteiro M, Gmel G, Sempos CT. The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease: an overview. *Addict Abingdon Engl.* 2003;98:1209-28.
3. Roercke M, Rehm J. Alcohol intake revisited: risks and benefits. *Curr Atheroscler Rep.* 2012;14:556-62.
4. Sarasa-Renedo A, Sordo L, Molist G, Hoyos J, Guitart AM, Barrio G. Health and social harm related alcohol. *Rev Esp Salud Pública.* 2014;88:469-91.
5. Downing J, Hughes K, Bellis MA, Calafat A, Juan M, Blay N. Factors associated with risky sexual behaviour: a comparison of British, Spanish and German holidaymakers to the Balearics. *Eur J Public Health.* 2011;21:275-81.

6. McKinney CM, Caetano R, Rodriguez LA, Okoro N. Does alcohol involvement increase the severity of intimate partner violence. *Alcohol Clin Exp Res*. 2010;34:655–8.
7. Cueva G. Violencia y adicciones: problemas de salud pública. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2012;29:99–103.
8. Velásquez A. La carga de enfermedad y lesiones en el Perú y las prioridades del plan esencial de aseguramiento universal. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009;26:222–31.
9. Fiestas F. Reducing the burden of disease caused by alcohol use in Peru: evidence-based approaches. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2012;29:112–8.
10. Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet*. 2009;373:2223–33.
11. Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA). Impacto social y económico del consumo de drogas en el Perú-2010. Lima: DEVIDA; 2010.
12. Magny C. Cuando ya no se puede tomar trago ni chachar coca. *Anthropol Food* [Internet]. 2009 Dec 20 [citado 29 Mar 2015];Suppl 6. Disponible en: <http://aof.revues.org/6463>.
13. Castillo Guzmán G. Embriaguez colectiva y sexualidad en los Andes. *Anthropologica*. 1999;17:187–204.
14. Jukkala T, Mäkinen IH, Kislitsyna O, Ferlander S, Vågerö D. Economic strain, social relations, gender, and binge drinking in Moscow. *Soc Sci Med*. 2008;66:663–74.
15. Ruhm CJ. Economic conditions and alcohol problems. *J Health Econ*. 1995;14:583–603.
16. Brenner B, Cheng D, Clark S, Camargo CA. Positive association between altitude and suicide in 2584 U.S. counties. *High Alt Med Biol*. 2011;12:31–5.
17. Kim LK, Kim JR, Shin SS, Kim IJ, Kim BN, Hwang GT. Analysis of influencing factors to depth of epidural space for lumbar transforaminal epidural block in Korean. *Korean J Pain*. 2011;24:216–20.
18. Haws CA, Gray DD, Yurgelun-Todd DA, Moskos M, Meyer LJ, Renshaw PF. The possible effect of altitude on regional variation in suicide rates. *Med Hypotheses*. 2009;73:587–90.
19. Young SN. Elevated incidence of suicide in people living at altitude, smokers and patients with chronic obstructive pulmonary disease and asthma: possible role of hypoxia causing decreased serotonin synthesis. *J Psychiatry Neurosci JPN*. 2013;38:423–6.
20. Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado Hideyo Noguchi. Estudio Epidemiológico Metropolitano en Salud Mental en la Sierra Peruana 2003. *Anales de Salud Mental*. 2003;19.
21. Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas — DEVIDA. Observatorio Peruano de Drogas — OPD. I Estudio sobre prevención y consumo de drogas en la población general de Lima Metropolitana y el Callao [Internet]. Lima: DEVIDA-OPD; 2013. Disponible en: http://www.devida.gob.pe/wp-content/uploads/2015/02/I.Estudio.Lima.Callao_completo.pdf.
22. Hackett PH, Roach RC. High-altitude illness. *N Engl J Med*. 2001;345:107–14.
23. Masur J, Monteiro MG. Validation of the CAGE alcoholism screening test in a Brazilian psychiatric inpatient hospital setting. *Braz J Med Biol Res Rev Bras Pesqui Médicas E Biológicas Soc Bras Biofísica Al*. 1983;16:215–8.
24. Ramírez Sánchez DC, Marínez Barroso KA, Asúnsolo del Barco Á. Abuso de alcohol en el medio laboral, factores de riesgo para el consumo, e instrumentos de valoración aplicables en la vigilancia de la salud. *Med Segur Trab*. 2011;57:190–209.
25. Pedrero Pérez EJ, Rodríguez Monje MT, Gallardo Alonso F, Fernández Girón M, Pérez López M, Chicharro Romero J. Validación de un instrumento para la detección de trastornos de control de impulsos y adicciones: el MULTICAGE CAD-4. *Trastor Adict*. 2007;9:269–79.
26. Weygandt PL, Vidal-Cardenas E, Gilman RH, Avila-Tang E, Cabrera L, Checkley W. Epidemiology of tobacco use and dependence in adults in a poor peri-urban community in Lima, Peru. *BMC Pulm Med*. 2012;12:9.
27. Ruiz-Grosso P, Loret de Mola C, Vega-Dienstmaier JM, Arevalo JM, Chavez K, Vilela A, et al. Validation of the Spanish Center for Epidemiological Studies Depression and Zung Self-Rating Depression Scales: a comparative validation study. *PLoS ONE*. 2012;7:e45413.
28. Virgilio Chavez Rodas, Luis Tapia Cabanillas, Milton Rojas Valero, Alfonso Zavaleta Martínez-Vargas. *Epidemiología de Drogas en la Población Urbana Peruana 2010* [Internet]. Lima: Centro de Información y Educación para la Prevención del Abuso de Drogas; 2011. p. 31-7. Disponible en: <http://www.bvcedro.org.pe/bitstream/123456789/118/1/236-CEDRO.pdf>.
29. SeleK S. Altitude, immigration and suicide rates: a study from Turkey. *Psychiatr Invest*. 2013;10:89.
30. Betz ME, Valley MA, Lowenstein SR, Hedegaard H, Thomas D, Stallones L, et al. Elevated suicide rates at high altitude: sociodemographic and health issues may be to blame. *Suicide Life Threat Behav*. 2011;41:562–73.
31. Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas — DEVIDA. Observatorio Peruano de Drogas — OPD. IV Estudio nacional: prevención y consumo de drogas en estudiantes de secundaria 2012. Informe regional [Internet]. Lima: DEVIDA-OPD; 2013. Disponible en: <http://www.bvcedro.org.pe/handle/123456789/264>.
32. Díaz Hurtado RM, Gual Solé A, Serrano Pariente L, Costa Juste S, Ferri Carbonell ML, Grau Fonollosa C. Programa ALFIL: evaluación de marcadores de riesgo e intervención preventiva en hijos de alcohólicos. *Adicciones*. 2001;13:39–49.
33. Anda RF, Whitfield CL, Felitti VJ, Chapman D, Edwards VJ, Dube SR, et al. Adverse childhood experiences, alcoholic parents, and later risk of alcoholism and depression. *Psychiatr Serv*. 2002;53:1001–9.
34. Schinder EO, Ruder AM. Epidemiology of coca and alcohol use among high-altitude miners in Argentina. *Am J Ind Med*. 1989;15(5):579–87.
35. Brito Sosa G, Iraizoz Barrios AM, Albuquerque Fernández F. Pesquisa de alcoholismo y análisis bioético del daño que representa en una población cubana. *Rev Cuba Med Gen Integral*. 2011;27:355–70.
36. Castillo-Carniglia Á, Pizarro E, Luengo D, Soto-Brandt G, Castillo-Carniglia Á. Consumo de alcohol y autoinforme de eventos violentos en Chile. *Adicciones*. 2014;26:46–53.
37. Rehm J, Rehm MX, Shield KD, Gmel G, Gual A. Consumo de alcohol, dependencia alcohólica, trastornos relacionados con el alcohol en España. Impacto de los tratamientos de la dependencia alcohólica. *Adicciones*. 2013;25:11–29.
38. Yury E, Razvodovsky. Consumo de alcohol y mortalidad por cardiopatía isquémica en Rusia. *Adicciones*. 2012;24:23–9.
39. El Ansari W, Sebena R, Stock C. Socio-demographic correlates of six indicators of alcohol consumption: survey findings of students across seven universities in England, Wales and Northern Ireland. *Arch Public Health Arch Belg Santé Publique*. 2013;71:29.
40. Nolen-Hoeksema S. Gender differences in risk factors and consequences for alcohol use and problems. *Clin Psychol Rev*. 2004;24:981–1010.
41. Gureje O. Alcohol, gender and drinking problems: perspectives from low and middle income countries. *Br J Psychiatry*. 2007;190:277.
42. Pulido J, Indave-Ruiz BI, Colell-Ortega E, Ruiz-García M, Bartroli M, Barrio G. Population-based studies on alcohol-related harm in Spain. *Rev Esp Salud Pública*. 2014;88:493–513.

43. Urquieta JE, Hernández-Avila M, Hernández B. El consumo de tabaco y alcohol en jóvenes de zonas urbanas marginadas de México: un análisis de decisiones relacionadas. *Salud Pública México*. 2006;48:s30-40.
44. Adan A. Impulsividad funcional y disfuncional en jóvenes con consumo intensivo de alcohol (*binge drinking*). *Adicciones*. 2012;24:17-22.
45. Hernández Briceño J, Herrera Inostroza L. Mujeres de nivel socio-económico bajo y alcoholismo [Internet] [tesis]. Santiago: Universidad Academia de Humanismo Cristiano; 2005 [citado 29 Mar 2015]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/1454>.
46. Batty GD, Bhaskar A, Emslie C, Benzeval M, Der G, Lewars H, et al. Association of life course socioeconomic disadvantage with future problem drinking and heavy drinking: gender differentials in the west of Scotland. *Int J Public Health*. 2011;57:119-26.
47. Fiestas F. Reduciendo la carga de enfermedad generada por el consumo de alcohol en el Perú: propuestas basadas en evidencia. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2012;29:112-8.