

Carlos Roncero^{1,2,3}
Angel Egido¹
Laia Rodríguez-Cintas¹
Jesús Pérez-Pazos^{1,2}
Francisco Collazos^{2,3}
Miguel Casas^{2,3}

Consumo de drogas entre los estudiantes de medicina: Una revisión de la literatura 1988-2013

¹Centro de Atención a las Drogodependencias (CAS) Vall d'Hebron. Hospital Universitario Vall d'Hebron - Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB), CIBERSAM. Barcelona. España

²Servicio de Psiquiatría, Hospital Universitario Vall d'Hebron. CIBERSAM. Barcelona. España

³Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona. España

El consumo de drogas legales e ilegales entre los estudiantes de medicina es un fenómeno parcialmente conocido. El objetivo de este trabajo es revisar la literatura internacional publicada, en los últimos 25 años, sobre el consumo de drogas legales e ilegales entre los estudiantes de medicina. Se realizó una búsqueda sistemática en MEDLINE y LILACS. Se evaluaron 106 manuscritos, que incluían 88.413 estudiantes de medicina. Se validaron 74.001 cuestionarios que representan el 83,7% de respuestas. La metodología y rigurosidad no son homogéneas en todas las publicaciones. Existen muchas variaciones regionales, siendo América y Europa las zonas en las que se han realizado más trabajos. Con la excepción del alcohol, en algunas zonas de occidente, los estudiantes de medicina consumen menos que los estudiantes universitarios en general y que la población general coetánea. Los consumos son principalmente de alcohol (24%), tabaco (17,2%) y cannabis (11,8%). También el consumo de fármacos hipnosedantes es frecuente (9,9%). El uso de estimulantes es del 7,7%, de cocaína es del 2,1%, siendo el de opiáceos muy reducido (0,4%). En algunas zonas de Latinoamérica hasta el 14,1% consumen inhalantes. Los estudiantes de los últimos años de carrera consumen más. El consumo de drogas es superior en los varones respecto a las mujeres, exceptuando los hipnosedantes. El consumo en estudiantes de medicina es un fenómeno que, por su prevalencia y posibles repercusiones, debe ser sistemáticamente evaluado.

Palabras clave: Estudiantes de medicina, Consumo de drogas, Adicción, Alcohol, Tabaco, Sedantes

Actas Esp Psiquiatr 2015;43(3):109-21

Substance Use among Medical Students: A Literature Review 1988-2013

The use of legal and illegal substances by medical students is a phenomenon that is only partially known. The aim of this paper was to review the literature published internationally in the last 25 years about the use of legal and illegal substances by medical students. A systematic search was made of MEDLINE and LILACS. One hundred and six manuscripts were evaluated, which included a population of 88,413 medical students. We validated 74,001 questionnaires, which represented 83.7% of responses. The methodology and the rigor of its application are not the same in all the publications. There are many regional variations, most studies being made in America and Europe. With the exception of alcohol in some areas of the Western world, medical students use substances less than university students in general and the general population. The substances used are mainly alcohol (24%), tobacco (17.2%), and cannabis (11.8%). The use of hypnotic and sedative drugs also is common (9.9%). The rate of use of stimulants is 7.7% and of cocaine, 2.1%; opiate use being very low (0.4%). In some parts of Latin America, up to 14.1% use inhalants. Students in the last years of school have a higher rate of substance use. The use of substances, except for hypnotics and sedatives, is more common among men than women. The use of substances by medical students is a phenomenon that should be evaluated systematically due to its prevalence and potential impact.

Keywords: Medical students, Substance abuse, Addiction, Alcohol, Tobacco, Sedatives

Correspondencia:
Carlos Roncero, MD PhD.
Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario Vall d'Hebron
Passeig Vall d'Hebron, 119-129
08035 Barcelona, Spain, EU
Tel: +34 93 489 42 95
Fax: +34 489 45 87
Correo electrónico: croncero@vhebron.net

INTRODUCCIÓN

El incremento global de consumo de drogas en estas últimas décadas ha sido documentado en numerosos informes¹; en la actualidad se alerta sobre el consumo combinado, la aparición de nuevas sustancias psicoactivas y la expansión del mercado de anfetamínicos y tranquilizantes². En el informe europeo sobre drogas se documenta que hay una disminución de la demanda y disponibilidad de heroína, cocaína y éxtasis, y un aumento de estimulantes (anfetaminas y metanfetamina). Con el cannabis se observan signos de disminución de uso en algunos países pero, en general, sigue siendo importante³. La tasa de consumo de alcohol y tabaco está estabilizada en una proporción de consumidores muy alta, a la que se añade el consumo recreativo en consumidores de países que antes mantenían proporciones bajas de uso³.

El inicio del consumo de drogas se realiza habitualmente en la adolescencia y al principio de la vida adulta^{2,3}. Los estudiantes de medicina (EM) se encuentran en este rango de edad y en poco tiempo formarán parte, como médicos, del sistema sanitario. Los médicos representan una pieza clave en el tratamiento de los problemas asociados a la adicción a drogas, por ello las facultades de medicina deben formar a los EM para que sepan percibir el riesgo inherente al consumo de sustancias adictivas ya que, en el futuro, deberán prevenir, diagnosticar y tratar el uso de drogas de sus pacientes⁴. Además, el estudio del consumo de drogas en EM es importante porque la percepción y detección de los pacientes adictos puede verse influida por la propia experiencia de consumo⁵. Por todo ello, se debería conocer los consumos más prevalentes, los factores asociados al riesgo de uso o dependencia de drogas en EM y si existen diferencias geográficas o algún tipo de consumo específico. Sin embargo, a pesar de la relevancia del tema no existen revisiones actualizadas sobre el consumo de drogas o la existencia de diferencias geográficas en EM.

El objetivo de este trabajo es revisar la literatura publicada en los últimos 25 años sobre la epidemiología del consumo de drogas legales e ilegales entre los EM y describir las prevalencias del consumo, tanto por áreas geográficas como por droga utilizada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de MEDLINE y LILACS. La estrategia fue similar en las dos bases de datos. Las categorías MeSH utilizada incluyen las drogas ilegales y el alcohol, por lo que además se hizo una búsqueda específica para el tabaco. Finalmente, en MedLine se empleó la estrategia siguiente, a base de *MesH* y *Major Topics* con filtros de tiempo, existencia de resúmenes consultables e idiomas de inglés y español:

((((((((((((((("Substance-Related Disorders/prevention and control"[Mesh] OR "Substance-Related Disorders/statistics and numerical data"[Mesh])) OR "Street Drugs/statistics and numerical data"[Mesh]) OR "Designer Drugs/statistics and numerical data"[Mesh]) OR ("Tobacco Use Disorder"[Mesh] OR "Smoking"[Mesh] OR "Tobacco Use Cessation"[Mesh])) AND ("Students, Medical/organization and administration"[Majr] OR "Students, Medical/psychology"[Majr] OR "Students, Medical/standards"[Majr] OR "Students, Medical/statistics and numerical data"[Majr] OR "Students, Medical/trends"[Majr])) AND (hasabstract[text] AND ("1988/01/01"[PDat] : "2013/12/31"[PDat]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]))))) NOT "training"[Title]) AND (hasabstract[text] AND ("1988/01/01"[PDat] : "2013/12/31"[PDat]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]))))) NOT "cancer") AND (hasabstract[text] AND ("1988/01/01"[PDat] : "2013/12/31"[PDat]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]))))) NOT "teaching"[Title/Abstract]) AND (hasabstract[text] AND ("1988/01/01"[PDat] : "2013/12/31"[PDat]) AND (English[lang] OR Spanish[lang])))).

Se encontraron en esta búsqueda 120 manuscritos que se revisaron con la lectura de los resúmenes. Se eliminaron 17 por no ser apropiados al objetivo del estudio. Finalmente, en total, se incluyeron 103 manuscritos.

La búsqueda en LILACS se basó en localizadores y descriptores con las categorías: (I02.851.686.602 OR M01.848.769.602) AND (C25 OR F03.900 OR SP4.011.783). Básicamente: Trastornos relacionados con sustancias y estudiantes de medicina. Inglés, español y portugués. Se descartaron, mediante filtro, los artículos que figuraban en Medline (254), incluyéndose en el estudio 29 manuscritos.

Adicionalmente se revisaron 22 artículos más procedentes de citas relacionadas en PubMed (Related citations in PubMed) y LILACS. En total se han revisado 154 manuscritos (37 base LILACS, 117 Medline). Se excluyeron 48 por no aportar datos específicos sobre EM y/o consumo de drogas. Finalmente, se han incluido 106 manuscritos⁶⁻¹¹ sobre los que se han realizado los cálculos de prevalencia de consumos de drogas.

Tras seleccionar la bibliografía se han extraído los parámetros siguientes: país, año de publicación, tipo de cuestionario y porcentaje de respuestas obtenidas, consumo de tabaco, alcohol, cannabis y derivados, opiáceos (heroína), hipnosedantes, cocaína, estimulantes anfetamínicos y derivados, alucinógenos, inhalantes y otros. Los datos se han agrupado de la manera más homogénea posible. Igualmente se recogieron observaciones provenientes del apartado de discusión de los artículos que parecieron interesantes o novedosas y se puntuó de 1 a 3 la metodología seguida por los autores para tener una idea de la calidad de las publicaciones.

Los manuscritos se agruparon por regiones geográfico-culturales: América del Norte (USA y Canadá), América latina (Caribe, América Central y del Sur), Europa, Oriente islámico

(países de orientación religiosa preferente islámica), Oriente no islámico (países de diferentes orientaciones religiosas y culturales, incluía China y Japón) y Oceanía (Australia y Nueva Zelanda), con la finalidad de facilitar y homogeneizar los resultados.

Se definió bebedores de riesgo a los que puntuaban en los cuestionarios CAGE= \geq 2 y/o en el AUDIT= \geq 8 y/o consumían 21 y 14 UBEs/semana para hombre o mujer. Se definió consumo perjudicial al consumo superior a 28 UBEs/semana en varones y 17 UBEs/semana en mujeres.

RESULTADOS

Se evaluaron 106 manuscritos que incluían 88.413 estudiantes de medicina. Se validaron 74.001 cuestionarios que representan el 83,7% de respuestas. En la Tabla 1 se puede observar la distribución por zonas geográfico-culturales y su representatividad numérica en la muestra.

En cuanto a las prevalencias, 94 artículos aportaban datos sobre el consumo de tabaco y/o alcohol. En ellos, fueron encuestados 68.791 EM sobre el tabaco y 28.046 sobre el consumo de alcohol. Por otra parte, en 52 artículos se describía el consumo de drogas ilegales de 45.772 EM. Uno de ellos era exclusivamente sobre cocaína¹⁸ y otro sobre anfetaminas³⁹. (Tabla 2).

Tabaco: en 72 manuscritos se aportan datos sobre su consumo (38 de forma exclusiva y 34 asociados a otras sustancias) incluyendo 68.791 EM. Son fumadores el 17,23% con una proporción de 2:1 entre varones y mujeres.

Alcohol: en 43 manuscritos se aportan datos sobre el consumo de alcohol (9 de forma exclusiva) contabilizando

28.046 EM. El 24% presentan un consumo perjudicial o de riesgo, utilizando los cuestionarios CAGE y/o AUDIT y/o las UBEs consumidas. El 75% han consumido alcohol en la última semana, especialmente entre las poblaciones europeas y latinoamericanas.

Cannabis: en 23 manuscritos se reportan datos sobre su consumo en 17.887 EM. En el último mes refieren haber consumido cannabis el 11,84%, con una proporción de 2:1 a favor de los varones. El menor consumo es en Nigeria (0,01%) y el mayor en EEUU y Croacia (29,4% y 31,9%)

Opiáceos (y heroína): en 11 manuscritos se aportan datos sobre este consumo en 4.975 EM. Su uso es prácticamente nulo (0,4%), excepto en un artículo de 146 EM de Irán⁸⁷, en el que se describe consumo de opiáceos de un 6% y de un 2% de heroína.

Sedantes: en 16 manuscritos se documenta el consumo de sedantes en 14.538 EM. En el último mes refieren haberlos consumido un 9,91% de los EM, aunque, en algunos trabajos con pocos participantes la prevalencia llega al 25%^{25,28,61}. La proporción entre hombres y mujeres es de 1:2.

Cocaína: en 20 manuscritos se aportan datos sobre su consumo en 6.568 EM. En el último mes refieren haber consumido el 2,12 %, siendo la proporción de 5:1 a favor de los varones. El menor consumo se registra en Cuba (1,5%) y Brasil (1,73%) y el mayor en EEUU (3,86%).

Estimulantes: 18 manuscritos incluyen datos sobre el consumo de estimulantes en 13.142 EM. Su uso está ligado a momentos de una mayor exigencia académica (afrontar los exámenes). El 7,7% de los estudiantes consumen estimulantes. Esta proporción se incrementa al 13,24% si se añaden café, bebidas energizantes o el khat (Yemen, Etiopía)^{77,78} con-

	Manuscritos/Lustro						N	%RQ
	1988	1993	1998	2003	2008	Total		
	1992	1997	2002	2007	2013			
América del Norte	6	1	0	3	3	13	12464	78,5
América Latina	0	5	3	7	18	33	28193	82,7
Europa	2	4	5	5	8	24	14154	78,7
Africa	1	0	0	0	3	4	2182	93
Oriente islámico	1	3	0	6	6	16	10371	87
Oriente no islámico	2	0	1	1	11	15	20297	87
Oceanía	0	1	0	0	0	1	752	79
Total	12	14	9	22	49	106	88413	83,7

N: población muestra de estudiantes de medicina diferentes cursos
 %RQ: porcentaje de respuestas validadas del cuestionario autoadministrado

Tabla 2	Consumo de drogas de Estudiantes de medicina (EM) (%) y proporción por género del consumo								
	Tabaco	Alcohol	Cannabis	Cocaína	Opiáceos	Sedantes	Estimulantes	Alucinógenos	Inhalantes
N manuscritos	72 (38 exclusivos)	43 (9 exclusivos)	23	20	11	16	18	11	11
N Población EM	68791	28046	17887	6568	4975	14538	13142	8341	10005
% Consumidores	17,23 (<i>current smokers</i>)	24 *	11,84**	2,12**	0,4	9,91**	7,7	2,85	14,32***
Proporción género V:M	2:1	1:0,8	2:1	5:1	-	1:2	1,4:1	1,4:1	2:1

N: manuscritos y población EM por droga cuestionada. *Consumo de riesgo/perjudicial o (CAGE=>2; AUDIT =>8; UBE/semana=>21 Varón y 14 Mujer). **último mes. ***consumo muy localizado

sumidos en la situación mencionada. La proporción varón/mujer es de 1,4:1.

Alucinógenos: en 11 manuscritos se aportan datos sobre el consumo de alucinógenos en 8.341 EM a lo largo de la vida. Refieren haberlos consumido un 2,85%, en proporción de 1,4:1 a favor de los varones.

Inhalantes: En 11 manuscritos (9 de Brasil y 2 de Europa) se estudia su consumo en 10.005 EM. Es un fenómeno muy localizado, pero frecuente, ya que el 14,32% de los EM han consumido inhalantes (lança-perfume en la cultura latinoamericana), siendo la proporción de consumo de varón/mujer de 2:1.

Consumo por zonas geográfico-culturales

En la tabla 3 se muestra el consumo de tabaco y alcohol de los EM en las zonas geográfico-culturales. Son fumadores ("current smokers") el 17,23% de los EM, pero las diferencias entre las zonas geográficas oscilan entre un 3% (Oceanía) y 21% de América Latina. En África y Oriente islámico solo se dispone de datos de los países relacionados. En la tabla 4 se muestra el consumo de drogas ilegales. Para Oriente no islámico y Oceanía no se dispone de datos, siendo escasos los estudios procedentes de África y Oriente islámico.

DISCUSION

A diferencia de otras revisiones sobre el consumo de drogas en universitarios en general¹¹²⁻¹¹⁴, esta revisión se ha centrado en EM. Solo se ha detectado un precedente, que fue publicado en Brasil (1997)¹¹⁵. Los 106 manuscritos sobre los que se han extraído los resultados son suficientemente representativos para el objetivo de esta revisión. No están bien representadas las zonas geográficas de África y Oceanía. A pesar de que se realizó una búsqueda adicional

exhaustiva, no se encontraron más publicaciones de estas zonas. Un manuscrito procedente de Nueva Guinea⁶ se clasificó con Oriente no islámico, por sus diferencias culturales con Australia y Nueva Zelanda. Solo 13 manuscritos provienen de USA, donde se publicó mucho sobre este tema entre los años 1960-80 pero el interés declinó al finalizar el siglo XX, proceso inverso al detectado en América del Sur. Setenta y un manuscritos (67%) fueron publicados en los últimos 10 años, lo que aporta una visión más actualizada del consumo de drogas por EM, especialmente en América Latina, Europa y Oriente, tanto islámico como no islámico.

Otro hallazgo de esta revisión es que los artículos se han publicado, con escasas excepciones, en revistas de bajo factor de impacto o poca difusión, la mayoría son estudios descriptivos y transversales y en ocasiones es difícil homogeneizar los resultados. Ello se podría explicar por diversos factores. Uno, la gran presencia de estudios locales y transversales, ya que solo existen 33 (31%) trabajos multicéntricos y 8 (7,5 %) longitudinales. Otro factor relevante, puede ser el cultural ya que la diversidad de prioridades sobre la salud poblacional y de realidades sociales de los diferentes países, pueden disminuir el interés y las posibilidades de publicarlos en revistas internacionales. Finalmente, por cuestiones metodológicas; no siempre está bien descrito el procedimiento de obtención de los datos y aunque los resultados se obtienen habitualmente mediante cuestionarios autoaplicados internacionalmente aceptados y validados, en la práctica se aplican modificados^{36,44,53,68,75}. Esto también explica que las comparaciones sean difíciles, y que las implicaciones para cada zona geográfica no siempre sean aplicables a los diferentes países. Los resultados se podrían homogeneizar si se aplicasen cuestionarios aceptados y validados para esta población, se concretasen los objetivos y se describiese minuciosamente la metodología.

Las sustancias más estudiadas son tabaco y alcohol, que son las de mayor consumo y las más implicadas en los pro-

Tabla 3		Consumo de tabaco y alcohol según distribución geográfica/cultural			
		Tabaco		Alcohol	
América del Norte	%	7,55%	Riesgo	12,3%	
			Último mes	87,6%	
	N	9377		3975	
América Latina	%	21,27%	Riesgo	13,7%	
			Último mes	73,3%	
	N	16864	N	12809	
Europa	%	18,6%	Riesgo	23,8%	
			Último mes	61%	
	N	11667		6036	
África	% 17,7%		Etiopía		Nigeria
			Riesgo	4,5%	7%
			Último mes	9,3%	84%
	N	1597	820	775	
Oriente islámico	% 16,17%		Turquía		Irán
			Riesgo	14,2%	9%
			Último mes	-	-
	N	9577	620	146	
Oriente no islámico	%	12,82%	Riesgo	7,13%	
			Último mes	-	
	N	18957		2865	
Oceanía	%	2,9%		Sin datos	
	N	752			

N: población de estudiantes de medicina (EM) cuestionada en tabaco y alcohol

blemas de salud pública en muchas de las zonas descritas. Los resultados son muy fiables por dos razones: por el número de EM incluidos y porque, se aplicaron los conceptos "current smoker" y "hazardous and harmful alcohol consumption" como variables de recogida de datos. Con respecto al tabaco, los datos son relativos al consumo de cigarrillos, obviándose otros tipos de consumo como las pipas de agua, el cigarro puro o el fumar en pipa, por su baja representatividad en los resultados generales.

El cannabis, sedantes y estimulantes son las sustancias que les siguen, por este orden, en las preferencias de consumo por los EM. Respecto al cannabis, el 1-6% lo han consumido semanalmente/diariamente^{7,8,115,117}, el 11,80% en el último mes^{20,21,43,116} y el 50% lo han probado alguna vez^{7,61,117}. Los sedantes y estimulantes (cerca del 10% y del 8%) no se consumen de forma regular, su consumo está asociado a épocas de mayor estrés, como los exámenes y las exigencias de mayores implicaciones, según avanza la carrera de medi-

cina^{20,33,48,61}. Los sedantes son la única droga que las mujeres consumen más que los varones^{37,42,47}.

La detección del gran consumo de inhalantes (14,3%) entre los EM se explica por el consumo en América Latina, especialmente en Brasil^{25,34,37}. En otras zonas no se detecta, quizás, por la variabilidad o imprecisión de los cuestionarios sobre estas sustancias o el fácil acceso a otro tipo de drogas.

En general, las diferencias de género en el consumo de drogas son congruentes con los resultados obtenidos en los estudios sobre población general y universitaria^{2,3,112-114}.

Zonas geográficas y consumo de drogas

Tabaco: En América del Norte un 7,5% de los EM son "current smokers", una prevalencia claramente menor que la de la población universitaria general, que es de alrededor de un 25%¹¹⁸⁻¹²¹. Sin embargo, en el momento actual

Tabla 4	Porcentaje de consumo según distribución geográfica							
		América del Norte	América Latina	Europa	Africa	Oriente islámico	Oriente no islámico	Oceanía
Cannabis	%	16,5%	9,55%	20%	0,01%	9%	-	-
	N	5095	9196	2722	728	146	-	-
Cocaína	%	3,86%	1,88%	1%	0%	-	-	-
	N	1865	2038	1937	728	-	-	-
Opiáceos	%	1,1%	0,17%	1%	0	8% (2%heroína)	-	-
	N	300	1864	1937	728	146	-	-
Sedantes	%	3,56%	9,6%	17,6%	5%	-	-	-
	N	4957	4190	4663	728 (Nigeria)	-	-	-
Estimulantes	%	7,15%	9,57%*	4,5%	1,15%	8,7%	-	-
	N	1727	6923	2722	1460	310	-	-
Alucinógenos	%	0,6%	3,68%	8%	0	-	-	-
	N	300	4591	(LSD+setas) 2722	728	-	-	-
Inhalantes	%	-	14,11%	5,5%	-	-	-	-
	N	-	7283	2722	-	-	-	-

N: número de población de estudiantes de medicina (EM) cuestionados sobre la sustancia
 * con café y bebidas estimulantes: 14,3%

es, posiblemente, menor que ese 7,5%, pues la mitad de los manuscritos se publicaron entre 1988 y 1992 y la NSDUH¹²² explicita en su informe que entre 2002 y 2012 el consumo de tabaco entre la población universitaria general decreció un 10% (del 32 al 22%), por lo que cabe pensar en una disminución también entre los EM.

En América Latina (21%), Europa (19%), África (18%) la prevalencia es muy parecida y los datos son consistentes. Sin embargo, dentro de Europa existen claras diferencias, en Finlandia la prevalencia es del 15%¹²⁴ y en países como España, Alemania, Italia y Polonia, la prevalencia es del 28-30%^{52,70,75,125}. La diferencia de prevalencias detectadas entre los distintos trabajos puede residir en la definición de "current smoker", para Latorre et al. era "fumar cigarrillos al menos un día en los 30 últimos días"⁷⁵. En el presente trabajo se optó por "adultos que han fumado 100 cigarrillos en su vida y en la actualidad fuman cigarrillos todos los días (al día) o algunos días (no diarios)"¹²³.

En Oriente, los EM fuman menos: la prevalencia en Oriente no islámico es del 13% (26% varones / 2,4% mujeres) y en el Islámico del 16% (17,4% varones / 2% mujeres). Las diferencias de género (9:1) son muy acusadas, (excepto para Turquía⁸⁴ y Japón¹⁰⁷: 27% varones vs 10% mujeres y 18,1% varones vs 5,1% mujeres). En estas sociedades, el

fumar entre las mujeres es poco aceptable socialmente, influyendo aspectos culturales, de estilo de vida y, probablemente también, religiosos.

En Oceanía hay pocos trabajos y son de los años 1993¹²⁶, 1997¹¹¹ y 2003¹²⁷, siendo la prevalencia similar a la de USA: fumadores diarios de 3-5%, y del 7% ocasional de fin de semana.

Independientemente de la zona geográfica, en diversos estudios se observa, claramente, un incremento del consumo de cigarrillos según aumenta la edad y se progresa en los cursos^{33,52,77,82,99-101,127} siendo clave el tercer año¹²⁸. Además, se confirma que fumar se relaciona positivamente con un consumo mayor y simultáneo de alcohol y de cannabis^{40,50,63}, sobre todo en zonas latinoamericanas y europeas, y que su consumo está favorecido por el consumo familiar^{49,57,83,122}.

En los estudios se muestra un consumo menor que en la población universitaria y que en la población coetánea general^{40,77}. Las razones esgrimidas para explicar este fenómeno son un mejor conocimiento de las enfermedades relacionadas con el tabaco y, en ocasiones, una formación sobre el consejo breve de dejar de fumar^{49,75,103}.

Alcohol: Hay dos bloques claramente diferenciados:

1. En América y Europa (incluyendo Turquía) entre un 13 y

24% de los EM tienen un consumo de riesgo. La importancia que tiene el alcohol en estas zonas es clara, pues, el 84% de los manuscritos sobre su consumo proceden de ellas, siendo los datos homogéneos y consistentes. Europa destaca con su 23,8% de consumidores de riesgo y alcanza niveles perjudiciales para casi la mitad de ellos, aunque existen grandes diferencias entre países. En el Reino Unido, Pickard et al. documentan que, el 52,6% de varones y 50,6% de mujeres EM exceden las recomendaciones semanales de 16 y 14 UBEs/semana⁶⁰, para Ashton lo hacen el 25,5%¹²⁹ y para Collier et al. el 21,8%⁵³. En Alemania, el consumo de riesgo entre los varones es del 30% (9% perjudicial) y el 36,5% de los varones y el 30,4% de los EM mujeres beben por encima de las recomendaciones⁷¹. Con respecto a la población universitaria general, en el trabajo de Webb et al. realizado en el Reino Unido se describen consumos por encima de 14 (las mujeres) y 21 (los varones) UBEs/semana, en el 46 y 61% de la población universitaria (presentando un 15% un uso perjudicial)¹¹⁷. En España, Zaldivar et al. usando los cuestionarios CAGE y AUDIT describen consumo perjudicial en el 25%¹³⁰.

En USA y Canadá, se considera "heavy drinkers" al 20% de los universitarios¹¹⁴. En Méjico, un 11,1% (17% de varones y 6,2% de mujeres) de los jóvenes que ingresan en la universidad puntúan en el AUDIT= \geq 8, aunque se conoce que el consumo aumenta con la edad y los cursos¹³².

- En África y Oriente los consumos de riesgo varían entre el 4,5% de Etiopía y el 9% de Irán. Los artículos incluidos en esta revisión proceden de pocos países y la población estudiada es pequeña, todo ello podría explicar la variabilidad de los datos. De los 36 manuscritos procedentes de estas zonas, solo en 8 existen datos sobre el consumo de alcohol. Esto podría reflejar el poco peso específico de estas zonas en las publicaciones médico-científicas en general o el escaso interés sobre esta área de investigación, por ejemplo solo se han publicado 4 manuscritos procedentes de África en los últimos 25 años, o finalmente, que el consumo de alcohol no sea un problema prioritario en estas zonas, por su baja prevalencia e incidencia. Ello explicaría por qué se ha evaluado el consumo de alcohol en menos de 800 estudiantes procedentes de Oriente Islámico.

Con los datos detectados se puede afirmar que no hay diferencias significativas de consumo de alcohol entre la población universitaria general y la de medicina en particular. Sin embargo, existen diferencias con la población de la misma edad no estudiante, ya que los estudiantes tienen un consumo de riesgo doble y consumo perjudicial triple^{113,133}. Este fenómeno ya era conocido y se había advertido del incremento del consumo de riesgo y perjudicial en las tres últimas décadas del siglo XX⁶⁶ y recientemente, de la gravedad del problema y del riesgo de muchos estudiantes de sufrir

los efectos nocivos del alcohol¹¹³, pensando que, muy probablemente, las cifras de consumo están infraestimadas. Finalmente, se debe destacar que los datos son muy consistentes, afirmándose en diversos estudios que los EM varones beben más veces, más intensamente y en mayor cantidad que las estudiantes^{58,66,71,88,134}.

La diferenciación de estos bloques de mayor y menor consumo de alcohol permite plantear la posible existencia de diferenciación en el consumo en función de la etnia o quizás del género. En estudios multirraciales, estas diferencias étnicas se siguen manteniendo. En USA, se han establecido diferencias de mayor a menor consumo entre blancos americanos, hispanos, afroamericanos y asiáticos¹³⁵. Por otra parte, Van Etten et al. (2001) sostienen que lo determinante en el consumo, más que el género, es la oportunidad de uso¹³⁶. Se debe seguir profundizando en el estudio de las diferencias étnicas y de género por las implicaciones futuras de prevención y detección.

Los datos aportados en esta revisión sobre el resto de las drogas son de más difícil interpretación y comparación, porque los cuestionarios son muy dispares, los recuerdos del consumo no son fiables, las propias drogas son diferentes en el tipo de uso y dosis. Incluso es interpretable la clasificación de algunas sustancias utilizadas. Por ello, los datos pueden ser inconsistentes y la validez de los resultados descritos no es igual para todas las drogas. Aunque se podría llegar a conclusiones fiables sobre el uso de alguna droga en zonas geográficas concretas, su utilidad sería parcial por que, como ya se ha sugerido previamente^{113,114,131,133,135}, no se pueden generalizar.

Cannabis: Es la droga ilegal más utilizada. Los datos no se refieren al uso ocasional, sino al consumo de cierta periodicidad mensual o semanal. Las observaciones son numerosas y las cifras son congruentes y por lo tanto, los datos se pueden considerar fiables para Europa (20%), Norteamérica (16,5%) y Latinoamérica (10%), aunque aquí, el consumo en países centrales y del Caribe^{28,33,50} es menor que en Brasil o Colombia^{29,21,47,48}. El consumo de cannabis de los EM de Europa no es muy distinto de la población general, donde cerca del 14% de los jóvenes de entre 15-24 años refieren haberlo consumido en el último año, cifra que se incrementa hasta más del 20% cuando se evalúa a estudiantes de 15-16 años³. En USA el consumo de cannabis por los EM es menor que en población universitaria o general. En la población universitaria el consumo habitual ("current use") es del 23,5% en varones y 16,1% en mujeres, siendo ligeramente inferior en la población general de la misma edad (18,7%), cifras que se han mantenido ligeramente al alza en la última década¹²². Una posible explicación a este fenómeno podría ser la diferente composición étnica, económica y cultural de los EM de USA con respecto a la población general y universitaria general.

No se han detectado estudios procedentes de Oceanía sobre uso de cannabis en EM, lo que es sorprendente ya que

la prevalencia de consumo reciente en población de 20-29 años es del 26% (32% Varones y 19% Mujeres)^{137,138}. Por ello, se puede hipotetizar que el consumo de cannabis de la población universitaria es alto, sin embargo se ha descrito que los investigadores de la zona no son proclives a estudios de este tipo¹³⁹, lo que explicaría la falta de estudios sobre este tema.

En cuanto al consumo de cannabis por género por cada dos varones consumidores hay una mujer que consume, aunque en Brasil la diferencia es menor⁴² y en Cuba es mucho mayor⁵¹.

Opiáceos: Aunque hay pocas observaciones, los resultados parecen muy consistentes. Su consumo es inferior a los de la población general de similar edad². Las estimaciones de consumo problemático poblacional en Europa, USA y Australia está en el rango de 0,4-0,6%.

Una mención aparte merece el consumo de los EM Iraníes (8%). Ello es congruente con el gran uso de opiáceos en Irán: el 73,3% de la población general ha probado el opio, el 39,45% la heroína y 21,9% el shireh y en el último mes ha consumido opiáceos el 13% de la población¹⁴⁰. En este contexto, el 21,1% de los estudiantes de las "high school" y el 18,5% de los estudiantes de enfermería consumen o han consumido opiáceos¹⁴¹. A pesar de ello, incluso el consumo de los EM es menor, ya que el 23% de los estudiantes universitarios ha consumido alguna vez opiáceos y son consumidores habituales de opio el 6,2%, de morfina 0,6%, de heroína 0,8%¹⁴².

Sedantes: Los sedantes son utilizados por los EM en situaciones de estrés, aumentando el consumo a medida que progresan en los estudios^{20,33}. Las cifras de consumo son dispares, siendo altas en Europa y bajas en América del Norte. Sin embargo, para poder comparar se debe clarificar el significado de "sedantes" (hipnóticos, benzodiazepinas, barbitúricos...) y los tipos de consumo (bajo prescripción, puntual, regular...). En América Latina el porcentaje de consumo de los EM (9,6%) es consistente entre los diferentes estudios. Así mismo, la proporción de un varón por cada dos mujeres, concuerda con los informes internacionales sobre el mayor uso entre las mujeres de población general^{2,122}. El estudio del consumo de benzodiazepinas en EM es importante, especialmente en las sociedades occidentales donde existe un gran uso de estas sustancias^{2,3}, ya que la utilización de benzodiazepinas en los futuros médicos podría disminuir la detección de la adicción y de los problemas relacionados en la población general⁵.

Cocaína: Los datos de consumo de cocaína para Norteamérica, Latinoamérica y Europa no son numerosos, pero son consistentes y homogéneos en los diversos trabajos y además, son concordantes con los consumos de estudiantes universitarios en general y de ciencias de la salud en particular. Los porcentajes se refieren a consumos puntuales/

ocasionales, no a consumos diarios y salvo en USA, no hay indicios de preocupación entre los investigadores. Destacan, USA con un 4%, cuando en población etaria similar es del 2,6%, en la última década¹³⁷, y en el polo opuesto, África con un 0%.

Estimulantes: Existen diferencias geográficas en el consumo de estimulantes. Los EM del continente americano son los que más los utilizan, casi doblando al consumo de los EM europeos. Los EM americanos parecen utilizarlos especialmente en situaciones de mayor exigencia, e igual que los sedantes, el consumo aumenta según progresan los estudios^{42,48}. En estudios desarrollados en Colombia las anfetaminas son consumidas una o dos veces por semana por el 16,5% de los EM⁴⁸, siendo ellos los mayores consumidores, de todos los otros estudiantes que, de por sí, ya son una población consumidora³⁹. Estos estudios indicarían un consumo puntual en algunos momentos del curso académico, y parece deberse a un fenómeno específico, pues el consumo en Latinoamérica de estimulantes en estudiantes de secundaria es menor del 5%¹⁴³. En USA, la población universitaria consume menos anfetaminas que la población de su misma edad no universitaria, 11,9% a lo largo de la vida (frente a 18,6%), 11% en el último año (frente a 17,5%) y de 0,1% frente al 0,3% que consumen a diario. Se debe contemplar que en ocasiones fármacos de la familia de las anfetaminas, como es el Ritalin® (metilfenidato), unas veces se describe entre los estimulantes anfetamínicos y otras veces se presenta diferenciado. Sin embargo su consumo es relevante ya que un 5,7% de los estudiantes lo ha consumido en el último año^{145,146}.

Como se ha señalado, en Europa los estimulantes se utilizan menos tanto entre la población joven como en la de estudiantes. La media ponderada europea de consumo a lo largo de la vida es de 5,5% y la del último año de 1,2%³.

De Oceanía no se pudo obtener datos sobre EM, pero tanto los consumos de la población estudiantil de secundaria (5%), como la de los jóvenes de 20-29 años (10%) son equivalentes a las latinoamericanas¹⁴⁷.

Debido a que el consumo de anfetaminas es puntual y parece estar asociado al devenir académico^{42,48,143}, la prevalencia de consumo detectada, especialmente la de consumo reciente, podría depender del momento de la evaluación, por ello se debería realizar estudios contemplando las distintas fases del curso escolar.

Alucinógenos: Existen pocos estudios (11) en los que se investigue el uso de estas sustancias y es posible que el patrón de uso de los alucinógenos clásicos haya cambiado. Además, parece haber gran variabilidad en función de las zonas geográficas estudiadas: son muy poco utilizados por EM en USA, no existen datos de las zonas orientales ni de Australia y en Latinoamérica la media es del 3,68%, siendo la prevalencia similar en los distintos trabajos^{8,36,37,42,47,48}. Por

otra parte, la prevalencia de consumo de un 8% descrita en Europa, se debe interpretar con precaución, ya que está determinada por el trabajo de Webb et al.⁵⁸, que incluye la experimentación con alucinógenos a lo largo de la vida de LSD y setas alucinógenas⁵⁸. Además, se ha señalado en los informes recientes^{3,143} que el consumo de alucinógenos entre la población general es marginal y que está disminuyendo desde hace más de 10 años¹⁴⁵. En este sentido, en la población universitaria española el consumo de último año es del 3%, de insignificante en el último mes e inexistente en la última semana¹⁴⁶.

Inhalantes: Se han detectado 11 manuscritos que describen el consumo de inhalantes entre EM, nueve proceden de Brasil y dos de Europa (Croacia y Reino Unido). El consumo en Brasil (14,11%) es consistente, pero el de Europa (5,50%), debido a los pocos estudios que existen, debe interpretarse con precaución. En las otras zonas geográficas no se menciona el uso de inhalantes en los trabajos sobre EM.

El hallazgo del gran consumo en los EM de Latinoamérica concuerda con el gran uso de estas sustancias en la población general. En algunos países de esta zona geográfica, o próximos, el consumo de inhalantes va aumentando hasta la entrada en la universidad: en Trinidad-Tobago, Jamaica y Guayana el consumo de último año es superior al 10% en población de 17 años y en Brasil supera el 18% en el último año y el 13% en el último mes. En Méjico, Brasil, Trinidad-Tobago, Jamaica, Haití y Guayana el consumo del último mes supera al consumo de cannabis (en ocasiones en una proporción de 1:3)¹⁴⁷. En el polo opuesto se sitúan los países occidentales, donde el consumo es mucho menor, lo que se refleja en que el informe del Observatorio Europeo de drogas y toxicomanías³ no los considera y el informe de la SAMHSA americana lo considera muy brevemente, puntualizando que el 62% del uso por primera vez se da en menores de 18 años y que en USA las tasas más altas de consumo se presentan a los 14 años y después su uso decrece rápidamente¹²². Por ello se debe contemplar que la alta prevalencia descrita está basada en los países donde el consumo es más problemático. En este sentido, se puede afirmar que el consumo de inhalantes descrito es un fenómeno específico de Latinoamérica, que no se puede generalizar a otros EM.

CONCLUSIONES

El presente trabajo presenta algunas limitaciones ya que, con el objetivo de comparar los estudios, se han sumado los resultados procedentes de distintos países. Aunque se han intentado agrupar países de las mismas zonas geográficas y que fueran culturalmente cercanos, es posible que los grupos generados no sean compartidos por todos los investigadores. Además, se ha detectado que en algunas zonas geográficas no existen estudios, que se debe plantear su validez o que los que hay son sobre consumos muy espe-

cíficos, por lo que los resultados se deben interpretar con precaución. Para comparar los resultados de los EM se ha utilizado los grandes estudios sobre población general y se ha intentado contrastar los datos con los aportados en los trabajos más relevantes sobre la población general universitaria. Sin embargo, aunque se han utilizado más de un trabajo para establecer comparaciones, debido a la amplitud del concepto de "población universitaria" y las metodologías empleadas en los distintos trabajos, los resultados no siempre son fácilmente interpretables. Por otra parte en algunos artículos no se describe totalmente la metodología utilizada o ésta es mejorable, los cuestionarios se aplican modificados y en condiciones diferentes de cómo fueron validados y los criterios diagnósticos utilizados no son siempre los mismos. Todo ello podría explicar por qué los artículos se han publicado en revistas locales o de baja difusión y las dificultades para comparar los estudios. Finalmente se debe señalar que en la presente revisión se han incluido abundantes datos de Latinoamérica, lo que puede deberse a la inclusión en la búsqueda bibliográfica de la base LILACS.

A pesar de ello, con la exhaustiva búsqueda realizada y basándonos en un amplio grupo de trabajos, especialmente de América y Europa en los que se aborda el tema, se puede afirmar que, con la excepción del alcohol, los EM consumen menos que los estudiantes universitarios en general y que la población general coetánea. No se conocen los motivos exactos del menor consumo aunque se puede hipotetizar que podría ser un mayor conocimiento de las consecuencias o una menor accesibilidad.

Aunque existen diferencias geográficas sobre el uso de alcohol, las sustancias consumidas por los EM son principalmente alcohol, tabaco y cannabis, siendo también frecuente el consumo de fármacos hipnosedantes. El uso de cocaína y estimulantes es menor y el de opiáceos es muy reducido. Debido a la gran disparidad de prevalencias de consumo descritas y a la metodología empleada en el estudio de los alucinógenos, los datos aportados se deben interpretar con mucha precaución. El uso de tabaco, alcohol y cannabis se puede explicar por el gran consumo en población general y universitaria. Sin embargo, el uso de estimulantes y sedantes parecen ser consumos más específicos de esta población y estar asociados a los periodos de mayor demanda académica. Por ello se debería realizar estudios específicos sobre estas drogas.

En los últimos años se ha incrementado el número de trabajos publicados, procediendo la mayoría de Europa, América Latina y Oriente no islámico. Las drogas mejor estudiadas son el tabaco y el alcohol. Se debe destacar que hay variaciones locales, incluso dentro de la misma área geográfica y que no se han publicado trabajos en todos los países. En algunas zonas, como Oceanía y África, faltan estudios, muy especialmente sobre drogas ilegales. Además, existen algunos consumos específicos, como es el caso del uso de

opiáceos en Irán o de inhalantes en algunas zonas de Latinoamérica.

El consumo en EM es un fenómeno que, por su prevalencia y posibles repercusiones, debe ser sistemáticamente evaluado. Hay dos factores especialmente relevantes, el curso académico, ya que los EM de los últimos años de carrera consumen más, y el género, ya que, exceptuando los hipnosedantes, los varones consumen más.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses para este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los Prof. Marc Ferrer, Josep A. Ramos-Quiroga, José A. Navarro, y José M. Argüello su colaboración en los trabajos sobre consumo de drogas en estudiantes de medicina.

BIBLIOGRAFÍA

- Wright JD, Pearl L. Knowledge and experience of young people regarding drug misuse, 1969-94. *BMJ*. 1995;310(6971):20-4.
- UNODC, World Drug Report 2013 (United Nations publication, Sales No. .13.XI.6).
- European Drug Report 2013: Trends and developments. EMCDDA, Lisbon, May 2013 disponible en : www.emcdda.europa.eu/ accedido el 2 enero del 2014.
- Frank E, Elon L, Naimi T, Brewer R. Alcohol consumption and alcohol counselling behaviour among US medical students: cohort study. *BMJ*. 2008;337:a2155.
- Roncero C, Rodríguez-Cintas L, Egido A, Barral C, Pérez-Pazos J, Collazos F, et al. The influence of medical student gender and drug use on the detection of addiction in patients. *J Addict Dis*. 2014;33(4):277-88.
- Bucher JT, Vu DM, Hojat M. Psychostimulant drug abuse and personality factors in medical students. *Med Teach*. 2013;35(1):53-7.
- Conard S, Hughes P, Baldwin DC Jr, Achenbach KE, Sheehan DV. Substance use by fourth-year students at 13 U.S. medical schools. *J Med Educ*. 1988;63(10):747-58.
- Schwartz RH, Lewis DC, Hoffmann NG, Kyriazi N. Cocaine and Marijuana Use by Medical Students Before and During Medical. *Arch Intern Med*. 1990;150(4):883-6.
- Patkar AA, Hill K, Batra V, Vergare MJ, Leone FT. A comparison of smoking habits among medical and nursing students. *Chest*. 2003;124(4):1415-20.
- Frank E, Elon L, Spencer E. Personal and clinical tobacco-related practices and attitudes of U.S. medical students. *Prev Med*. 2009;49(2-3):233-9.
- Thakore S, Ismail Z, Jarvis S, Payne E, Keetbaas S, Payne R, et al. The perceptions and habits of alcohol consumption and smoking among Canadian medical students. *Acad Psychiatry*. 2009;33(3):193-7
- Lande RG, Marin BA, Chang AS, Mason S, Lande GR. A survey of alcohol consumption among first-year military medical students. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2007;33(4):605-10.
- Frank E, Carrera JS, Elon L, Hertzberg VS. Basic Demographics, Health Practices and Health Status of U.S. Medical Students. *Am J Prev Med*. 2006;31(6):499-505.
- Croen LG, Woesner M, Herman M, Reichgott M. A longitudinal study of substance use and abuse in a single class of medical Students. *Acad Med*. 1997;72(5):376-81.
- Baldwin DC Jr, Hughes PH, Conard SE, Storr CL, Sheehan DV. Substance use among senior medical students. A survey of 23 medical schools. *JAMA*. 1991;265(16):2074-8.
- McAuliffe WE, Rohman M, Breer P, Wyshak G, Santangelo S, Magnuson E. Alcohol use and abuse in random samples of physicians and medical students. *Am J Public Health*. 1991;81(2):177-82.
- Clark DC, Daugherty SR. A norm-referenced longitudinal study of medical student drinking patterns. *J Subst Abuse*. 1990;2(1):15-37.
- Conard S, Hughes P, Baldwin DC Jr, Achenbach KE, Sheehan DV. Cocaine use by senior medical students. *Am J Psychiatry*. 1989;146(3):382-3.
- Borini P, Oliveira de CM, Martins MG, Guimarães RC. Padrão de uso de bebidas alcoólicas de estudantes de medicina (Marília, São Paulo) Parte 1. *J Bras Psiquiatr*. 1994;43(2):93-103.
- Andrade de AG, Bassit AZ, Mesquita AM, Fukushima J, Gonçalves E. Prevalência do uso de drogas entre alunos da Faculdade de Medicina da Universidade de Sao Paulo (1991-93). *Rev ABP-APAL*. 1995;17(2):41-6.
- Mesquita AM, Bucarety HA, Castel S, Andrade de AG. Estudantes da Faculdade de Medicina da Universidade de Sao Paulo: uso de substâncias psicoativas em 1991. *Rev ABP-APAL*. 1995;17(2):47-54.
- Chaves T, Silva ME, Crisanto LA, Lima S, Amado G. Evaluation of alcohol addiction among Brazilian Northeast medical students through the alcohol use disorders identification test and the relation with body mass index and smoking. *Rev Bras Clin Med*. São Paulo. 2012;10(5):398-401.
- Andrade de A, Bassit AZ, Kerr-Correa F, Tonhon AA, Boskovitz EP, Cabral M, et al. Fatores de risco associados ao uso de álcool e drogas na vida, entre estudantes de medicina do Estado de São Paulo. *Rev. ABP-APAL*, 1997;19(4):117-26.
- Souza F, Landim R, Perdigao F, Moraes R, Carneiro-Filho B. Consumo de drogas e desempenho academico entre estudantes de medicina no Ceara. *Rev Psiquiatr Clin*. (Sao Paulo) 1999;26(4):188-94.
- Pereyra WJ, Olivieri A, Cardoso CH, Figueiredo-Reis FA, Coutinho GG, Silveira GH, et al. Avaliação do uso de drogas por estudantes de medicina. *Rev Méd Minas Gerais*. 2000;10(1):8-12.
- Rosselli D, Rey O, Calderon C, Rodriguez MN. Smoking in Colombian medical schools: the hidden curriculum. *Prev Med*. 2001;33(3):170-4.
- Junges J. Consumo de estimulantes en estudiantes de medicina Universidad abierta interamericana. Facultad de ciencias médicas 2005. Disponible en: imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC087507.pdf? Accedido 1 mayo 2014
- Gálvez E, González M, Pérez G. Uso indebido de drogas en estudiantes de 6to. año de medicina. *Revista Habanera de Ciencias Médicas [en línea]*. 2005;4(5):1-10.
- Menéndez R, Rojas J, Barcena Y, Rojas R, Oviedo D, Vázquez A. Consumo de sustancias en estudiantes de quinto año de medicina: Evolución en tres lustros. *Rev Hosp Psiquiatr La Habana*. 2005;2(2).
- Pinton F, Boskovitz E, Cabrera EM. Uso de drogas entre os estudantes de medicina da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, no ano de 2002. *Arq ciênc saúde*. 2005;12(2):91-6.
- Lambert SR, Alvarenga PE, Borges MA, Costa MT. Prevalence of psychoactive drug use among medical students in Rio de Janeiro. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2006;41(12):989-96.

32. Boniatti MM, Zubarán C, Panarotto D, Delazeri GJ, Tirello JL, Feldens Mde O, et al. The use of psychoactive substances among medical students in southern Brazil. *Drug Alcohol Rev.* 2007;26(3):279-85.
33. Moreira K, Branco NM, Yoichi A, Tedesqui G, Vieira AG, Branco F, et al. Psychoactive substance use by medical students from Salvador (BA). *Rev Psiquiatr Clín.* [online]. 2007;34(3):118-24.
34. Carvalho KA, Sant'Anna MJ, Coates V, Omar HA. Medical students: abuse of psychoactive substances and sexuality aspects. *Int J Adolesc Med Health.* 2008;20(3):321-8.
35. Da Silveira DX, Rosa-Oliveira L, Di Pietro M, Niel M, Doering-Silveira E, Jorge MR. Evolutional pattern of drug use by medical students. *Addict Behav.* 2008;33(3):490-5.
36. Tockus D, Gonçalves PS. Detecção do uso de drogas de abuso por estudantes de medicina de uma universidade privada. *J Bras Psiquiatr.* 2008;57(3):184-7.
37. Pereira D, Souza R, Buaiz V, Siqueira, M. Uso de substâncias psicoativas entre universitários de medicina da Universidade Federal do Espírito Santo. *J Bras Psiquiatr.* [online]. 2008;57(3):188-95.
38. Buchanan JC, Pillon SC. Drug consumption by medical students in Tegucigalpa, Honduras. *Rev Latino-Am Enfermagem* [online]. 2008;16(n.spe):595-600.
39. Acevedo M, Arango L, Blandón L, Buelvas L, Carmona DV, Castaño JJ, et al. Consumo de anfetaminas para mejorar el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad de Manizales, 2008. *Arch Med.* 2009;9(1):43-57.
40. Stramari L, Kurtz M, Silva LC. Prevalence of and variables related to smoking among medical students at a university in the city of Passo Fundo, Brazil. *J Bras pneumol* [online]. 2009;35(5):442-8.
41. Romero MI, Santander J, Hitschfeld MJ, Labbé M, Zamora V. Consumo de sustancias ilícitas y psicotrópicos entre los estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev méd Chile* [online]. 2009;137(4):459-65.
42. Oliveira L, Pereira L, Arantes G, Carvalho de J, Malbergier A, Andrade de V, et al. Drug consumption among medical students in São Paulo, Brazil: influences of gender and academic year. *Rev Bras Psiquiatr São Paulo.* 2009;31(3).
43. Montoya EM, Cunningham J, Brands B, Strike C, Miotto MG. Consumo percibido y uso de drogas lícitas e ilícitas en estudiantes universitarios en la Ciudad de Medellín, Colombia. *Rev Latino-Am Enfermagem* [online]. 2009;17(n.spe):886-92.
44. Romero MI, Santander J, Hitschfeld MJ, Labbé M, Zamora V. Smoking and alcohol drinking among medical students at the Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev méd Chile* [online]. 2009;137(3):361-8.
45. Santos dos W, Sakae T, Escobar B. Relação entre o uso de drogas e comportamento sexual de risco em universitários de um curso de Medicina. *Rev AMRIGS.* 2009;53(2):156-16.
46. Castro N, Cortes P, Vasters G, Costa da JR. Uso de drogas entre estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, Nicaragua. *Rev Latino-Am Enfermagem* [online]. 2010;18(n.spe):606-12.
47. Petroianu A, Reis dos D, Cunha BD, Souza de D. Prevalência do consumo de álcool, tabaco e entorpecentes por estudantes de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. *Rev Assoc Med Bras* [online]. 2010;56(5):568-71.
48. Barón L, Botero K, Castaño JJ. Prevalencia y factores asociados al consumo de anfetaminas en estudiantes del Programa de Medicina de la Universidad de Manizales (Colombia) 2010. *Rev Fac Med Unal.* 2011;59(3).
49. Konfino J, Mejía R, Ferrante D, Iermoli R, Pérez-Stable E. Efectos de un curso breve de tabaquismo en una facultad de medicina. *Rev Argent Salud Publica.* 2011;2(8):15-20.
50. Herrera A, Meléndez MO, Simich L, Strike C, Brands B, Giesbrecht N, et al. Policonsumo simultáneo de drogas en estudiantes de pregrado del área de la salud en una universidad, León – Nicaragua. *Texto & Contexto – enfermagem.* [online]. 2012;21(n.spe):79-8.
51. Ruiz M, Caballero V. Hábitos tóxicos en estudiantes de segundo año de medicina. *Medisan* [online]. 2013;17(2):230-6.
52. Tessier JF, Freour P, Crofton J, Kombou L. Smoking habits and attitudes of medical students towards smoking and antismoking campaigns in fourteen European countries. *Eur J Epidemiol.* 1989;5(3):311-21.
53. Collier DJ, Beales IL. Drinking among medical students: a questionnaire survey. *BMJ.* 1989;1;299(6690):19-22.
54. Ghodse AH, Howse K. Substance use of medical students: a nationwide survey. *Health Trends.* 1994;26(3):85-8.
55. Králíková E, Kozák J, Rames J, Zámecnik L, Wallenfels I. Czech medical faculties and smoking. *Cent Eur J Public Health.* 1995;3(2):97-9.
56. Pikó B, Barabás K, Markos J. Health risk behaviour of a medical student population: report on a pilot study. *J R Soc Health.* 1996;116(2):97-100.
57. Baska T, Sutarik L, Straka S. The roots of smoking habit in students of medicine and the ways of its prevention. *Cent Eur J Public Health.* 1997;5(4):160-3.
58. Webb E, Ashton CH, Kelly P, Kamali F. An update on British medical students' lifestyles. *Med Educ.* 1998;32(3):325-31.
59. Newbury-Birch D, White M, Kamali F. Factors influencing alcohol and illicit drug use amongst medical students. *Drug Alcohol Depend.* 2000;59(2):125-30.
60. Pickard M, Bates L, Dorian M, Greig H, Saint D. Alcohol and drug use in second-year medical students at the University of Leeds. *Med Educ.* 2000;34(2):148-50.
61. Trkulja V, Zivcec Z, Cuk M, Lackovic' Z. Use of psychoactive substances among Zagreb University medical students: follow-up study. *Croat Med J.* 2003;44(1):50-8.
62. Newbury-Birch D, Walshaw D, Kamali F. Drink and drugs: from medical students to doctors. *Drug Alcohol Depend.* 2001;64(3):265-70.
63. Guillén D, Nerin I, Mas A, Crucelaegui A. Reliability of a questionnaire on smoking to evaluate prevalence, knowledge and attitudes of medical students. *Arch Bronconeumol.* 2003;39(4):159-66.
64. Kjøbli J, Tyssen R, Vaglum P, Aasland O, Grønvold NT, Ekeberg O. Personality traits and drinking to cope as predictors of hazardous drinking among medical students. *J Stud Alcohol.* 2004;65(5):582-5.
65. Sichletidis LT, Chloros D, Tsiotsios I, Kottakis I, Kaiafa O, Kaouri S, et al. High prevalence of smoking in Northern Greece. *Prim Care Respir J.* 2006;15(2):92-7.
66. Boland M, Fitzpatrick P, Scallan E, Daly L, Herity B, Horgan J, et al. Trends in medical student use of tobacco, alcohol and drugs in an Irish university, 1973-2002. *Drug Alcohol Depend.* 2006;85(2):123-8.
67. Baska T, Basková M, Hudecková H, Straka S, Maďar R. Increasing trends of tobacco use in medical students in Slovakia—a reason for concern? *Cent Eur J Public Health.* 2007;15(1):29-32.
68. Vrazic H, Ljubicic D, Schneider NK. Tobacco use and cessation among medical students in Croatia—results of the Global Health Professionals Pilot Survey (GHPS) in Croatia, 2005. *Int J Public Health.* 2008;53(2):111-7.
69. Mancevska S, Bozinovska L, Tecce J, Pluncevik-Gligoroska J, Sivevska-Smilevska E. Depression, anxiety and substance use in medical students in the Republic of Macedonia. *Bratisl Lek Listy.* 2008;109(12):568-72.

70. Gawlikowska-Sroka A, Dzieciolowska E, Szczurowski J, Kamienska E, Czerwinski F. Tobacco abuse and physical activity among medical students. *Eur J Med Res*. 2009;14(4):86-9.
71. Voigt K, Twork S, Mittag D, Göbel A, Voigt R, Klewer J, et al. Consumption of alcohol, cigarettes and illegal substances among physicians and medical students in Brandenburg and Saxony (Germany). *BMC Health Serv Res*. 2009;9:219.
72. Alexopoulos EC, Jelastopulu E, Aronis K, Dougen D. Cigarette smoking among university students in Greece: a comparison between medical and other students. *Environ Health Prev Med*. 2010;15(2):115-20.
73. Lewis KE, Shin D, Davies G. Smoking habits and attitudes toward tobacco bans among United Kingdom hospital staff and students. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2011;15(8):1122-6.
74. Van der Veer T, Frings-Dresen MH, Sluiter JK. Health behaviors, care needs and attitudes towards self-prescription: a cross-sectional survey among Dutch medical students. *PloS one*. 2011;6(11):e28038.
75. La Torre G, Kirch W, Bes-Rastrollo M, Ramos RM, Czaplicki M, Gualano MR, et al; GHPSS Collaborative Group. Tobacco use among medical students in Europe: results of a multicentre study using the Global Health Professions Student Survey. *Public Health*. 2012;126(2):159-64.
76. Ihezue UH. Drug abuse among medical students at a Nigerian university: Part 1. Prevalence and pattern of use. *J Natl Med Assoc*. 1988;80(1):81-5.
77. Laswar AK, Darwish H. Prevalence of cigarette smoking and khat chewing among Aden university medical students and their relationship to BP and body mass index. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2009;20(5):862-6.
78. Deressa W, Azazh A. Substance use and its predictors among undergraduate medical students of Addis Ababa University in Ethiopia. *MC Public Health*. 2011;22:11:660.
79. Senkubuge F, Ayo-Yusuf OA, Louwagie GM, Okuyemi KS. Water pipe and smokeless tobacco use among medical students in South Africa. *Nicotine Tob Res*. 2012;14(6):755-60.
80. Wong ML, Chen PC. Smoking behaviour, knowledge and opinion of medical students. *Med J Malaysia*. 1989;44(4):317-23.
81. Yaacob I, Abdullah ZA. Smoking behavior, knowledge and opinion of medical students. *Asia Pac J Public Health*. 1994;7(2):88-91.
82. Kocabas A, Burgut R, Bozdemir N, Akkoelu A, Cildag O, Dagli E, et al. Smoking patterns at different medical schools in Turkey. *Tobacco Control*. 1994;3(3):228.
83. Hussain SF, Moid I, Khan JA. Attitudes of Asian medical students towards smoking. *Thorax*. 1995;50(9):996-7.
84. Akvardar Y, Demiral Y, Ergör G, Ergör A, Bilici M, Akil Ozer O. Substance use in a sample of Turkish medical students. *Drug Alcohol Depend*. 2003;24;72(2):117-21.
85. Akvardar Y, Demiral Y, Ergor G, Ergor A. Substance use among medical students and physicians in a medical school in Turkey. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2004;39(6):502-6.
86. Khan FM, Husain SJ, Laeeq A, Awais A, Hussain SF, Khan JA. Smoking prevalence, knowledge and attitudes among medical students in Karachi, Pakistan. *East Mediterr Health J*. 2005;11(5-6):952-8.
87. Jodati AR, Shakurie SK, Nazari M, Raufie MB. Students' attitudes and practices towards drug and alcohol use at Tabriz University of Medical Sciences. *East Mediterr Health J*. 2007;13(4):967-71.
88. Imam SZ, Nawaz H, Sepah YJ, Pabaney AH, Ilyas M, Ghaffar S. Use of smokeless tobacco among groups of Pakistani medical students - a cross sectional study. *BMC Public Health*. 2007;3(7):231.
89. Tee GH, Noran NH, Farizah H, Azhana NH. Changing habits and attitudes towards smoking among future physicians. *Med J Malaysia*. 2007;62(5):383-7.
90. Almerie MQ, Matar HE, Salam M, Morad A, Abdulaal M, Koudsi A, et al. Cigarettes and waterpipe smoking among medical students in Syria: a cross-sectional study. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2008;12(9):1085-91.
91. Mumtaz B, Chaudhary IA, Arshad M, Samiullah. Comparison of smoking behaviour among medical and other college students in Rawalpindi. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2009;19(1):7-10.
92. Minhas HM, Rahman A. Prevalence, patterns and knowledge of effects on health of smoking among medical students in Pakistan. *East Mediterr Health J*. 2009;15(5):1174-9.
93. Karamat A, Arif N, Malik AK, Chaudhry A, Cheema MA, Rauf A. Cigarette smoking and medical students at King Edward Medical University, Lahore (Pakistan). *J Pak Med Assoc*. 2011;61(5):509-12.
94. Mubeen SM, Morrow M, Barraclough S. Medical students' perspectives on gender and smoking: a mixed methodology investigation in Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc*. 2011;61(8):773-8.
95. Habibzadeh A, Alizadeh M, Malek A, Maghbooli L, Shoja MM, Ghabili K. Illicit methylphenidate use among Iranian medical students: prevalence and knowledge. *Drug Des Devel Ther*. 2011;3(5):71-6.
96. Cheng KK, Lam TH, Ratanasiri A. Smoking among medical students in Hong Kong. *Asia Pac J Public Health*. 1989;3(4):306-9.
97. Ioane L, Johnson FY. CAGE and the Brief MAST study of alcohol use and misuse by medical students in Papua New Guinea. *Med Law*. 1992;11(5-6):315-21.
98. Xiang H, Wang Z, Stallones L, Yu S, Gimbel HW, Yang P. Cigarette smoking among medical college students in Wuhan, People's Republic of China. *Prev Med*. 1999;29(3):210-5.
99. Zhu T, Feng B, Wong S, Choi W, Zhu SH. A comparison of smoking behaviors among medical and other college students in China. *Health Promot Int*. 2004;19(2):189-96.
100. Rai D, Gaete J, Girotra S, Pal HR, Araya R. Substance use among medical students: time to reignite the debate? *Natl Med J India*. 2008;21(2):75-8.
101. Nguyen VH, Dao TM, Dao NP. Smoking among Vietnamese medical students: prevalence, costs, and predictors. *Asia Pac J Public Health*. 2008;20(1):16-24.
102. Lam TS, Tse LA, Yu IT, Griffiths S. Prevalence of smoking and environmental tobacco smoke exposure, and attitudes and beliefs towards tobacco control among Hong Kong medical students. *Public Health*. 2009;123(1):42-6.
103. Htay SS, Oo M, Yoshida Y, Harun-Or-Rashid M, Sakamoto J. Risk behaviours and associated factors among medical students and community youths in Myanmar. *Nagoya J Med Sci*. 2010;72(1-2):71-81.
104. Budhathoki N, Shrestha MK, Acharya N, Manandhar A. Substance use among third year medical students of Nepal. *J Nepal Health Res Counc*. 2010;8(1):15-8.
105. Pham DB, Clough AR, Nguyen HV, Kim GB, Buettner PG. Alcohol consumption and alcohol-related problems among Vietnamese medical students. *Drug Alcohol Rev*. 2010;29(2):219-26.
106. Takeuchi Y, Morita E, Naito M, Hamajima N. Smoking rates and attitudes to smoking among medical students: a 2009 survey at the Nagoya University School of Medicine. *Nagoya J Med Sci*. 2010;72(3-4):151-9.
107. Tamaki T, Kaneita Y, Ohida T, Yokoyama E, Osaki Y, Kanda H, et al. Prevalence of and factors associated with smoking among Japanese medical students. *J Epidemiol*. 2010;20(4):339-45.
108. Mony PK, John P, Jayakumar S. Tobacco use habits and beliefs among undergraduate medical and nursing students of two cities in southern India. *Natl Med J India*. 2010;23(6):340-3.

109. Rotheray KR, Cattermole GN, Liow EC, Machin P, Graham CA, Rainer TH. Alcohol misuse is rare among Hong Kong medical students. *Drug Alcohol Rev.* 2011;30(6):685-8.
110. Bian J, Du M, Liu Z, Fan Y, Eshita Y, Sun J. Prevalence of and factors associated with daily smoking among Inner Mongolia medical students in China: a cross-sectional questionnaire survey. *Subst Abuse Treat Prev Policy.* 2012;16(7):20.
111. Richmond RL, Kehoe L. Smoking behaviour and attitudes among Australian medical students. *Med Educ.* 1997;31(3):169-76.
112. Acuda W, Othieno CJ, Obondo A, Crome IB. The epidemiology of addiction in Sub-Saharan Africa: a synthesis of reports, reviews, and original articles. *Am J Addict.* 2011;20(2):87-99.
113. Karam E, Kypri K, Salamoun M. Alcohol use among college students: an international perspective. *Curr Opin Psychiatry.* 2007;20(3):213-21.
114. Prendergast ML. Substance use and abuse among college students: a review of recent literature. *J Am Coll Health.* 1994;43(3):99-113.
115. Mesquita AM, Laranjeira R, Dunn J. Psychoactive drug use by medical students: a review of the national and international literature. *Sao Paulo Med J.* 1997;115(1):1356-65.
116. Schwartz RH, Lewis DC, Hoffmann NG, Kyriazi N. Cocaine and Marijuana Use by Medical Students Before and During Medical School. *Arch Intern Med.* 1990;150(4):883-6.
117. Webb E, Ashton C H, Kelly P, Kamali F. Alcohol and drug use in UK university students. *Lancet.* 1996;348:922-5.
118. Rigotti NA, Lee JE, Wechsler H. US College Students' Use of Tobacco Products: Results of a National Survey. *JAMA.* 2000;284(6):699-705.
119. Schorling JB, Gutgesell M, Klas P, Smith D, Keller A. Tobacco, alcohol and other drug use among college students. *J Subst Abuse.* 1994;6(1):105-15.
120. Caraballo RS, Lee Chung-Won. Consumo de tabaco entre los mexicanos y sus descendientes, en Estados Unidos de América. *Salud Pública Mex [en línea].* 2004;46(3):241-50.
121. Schoenborn CA, Adams PF, Peregoy JA. Health behaviors of adults: United States, 2008-2010. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat.* 2013;10(257).
122. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Results from the 2012 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings, NSDUH Series H-46, HHS. Publication No. (SMA) 13-4795. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2013.
123. Schoenborn CA, Adams PF. Health behaviors of adults: United States, 2005-2007. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat.* 2010;10(245).
124. Toriola AT, Myllykangas MT, Barengo NC. Smoking behaviour and attitudes regarding the role of physicians in tobacco control among Medical students in Kuopio, Finland in 2006. *CVD Prev Control.* 2008;3(2):53-60.
125. Mas A, Nerin I, Barrueco M, Cordero J, Guillén D, Jiménez-Ruiz C, et al. Consumo de tabaco en estudiantes de sexto curso de medicina de España. *Arch Bronconeumol.* 2004;40(9):403-8.
126. Tessier JF, Fréour PP, Nejari C, Belougne D, Crofton JW. Smoking behavior and attitudes towards smoking of medical students in Australia, Japan, USA, Russian, and Estonia . *Tobacco control.* 1993;2:24-9.
127. Patkar AA, Hill K, Batra V, Vergare MJ, Leone FT. A comparison of smoking habits among medical and nursing students. *Chest.* 2003;124(4):1415-20.
128. Senol Y, Donmez L, Turkay M, Aktekin M. The incidence of smoking and risk factors for smoking initiation in medical faculty students: cohort study. *BMC Public Health.* 2006;6(1):128.
129. Ashton CH, Kamali F. Personality, lifestyles, alcohol and drug consumption in a sample of British medical students. *Med Educ.* 1995;29(3):187-92.
130. Zaldivar F, López F, García JM, Molina A. Self-reported consumption of alcohol and other drugs in a Spanish university population. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology.* 2011;9(23):113-32.
131. Berkowitz AD, Perkins HW. Problem drinking among college students: A review of recent research. *J Am Coll Health.* 1986;35(1):21-8.
132. Díaz A, Díaz LR, Hernández-Ávila CA, Narro J, Fernández H, Solís C. Prevalencia del consumo riesgoso y dañino de alcohol y factores de riesgo en estudiantes universitarios de primer ingreso. *Salud mental.* 2008;31(4):271-82.
133. Carter AC, Brandon KO, Goldman MS. The College and Noncollege Experience: A Review of the Factors That Influence Drinking Behavior in Young Adulthood. *Stud Alcohol Drugs.* 2010;71(5):742-50.
134. Flaherty JA, Richman JA. Substance use and addiction among medical students, residents, and physicians. *Psychiatr Clin North Am.* 1993;16(1):189-97.
135. Ham LS, Hope DA. College students and problematic drinking: a review of the literature. *Clin Psychol Rev.* 2003;23:719-59.
136. Van Etten ML, Anthony JC. Male-Female Differences in Transitions from First Drug Opportunity to First Use: Searching for Subgroup. Variation by Age, Race, Region, and Urban Status. *J Womens Health Gen Based Med.* 2001;10(8):797-804.
137. McLaren J, Mattick RP. Cannabis in Australia Use, supply, harms, and responses. Monograph series No.57. 2007. Drug Strategy Branch. Australian Government. Department of Health and Ageing. National Drug and Alcohol Research Centre. University of New South Wales.
138. Devaney M, Reid G, Baldwin S. Australian National Council on Drugs, 2006. Situational analysis of illicit drug issues and responses in the Asia-Pacific region.
139. Walker K. Reported and perceived drug and alcohol use amongst Australian university students. *JANZSSA.* 2000;16:3-34.
140. Mokri A. Brief overview of the status of drug abuse in Iran. *Arch Iranian Med.* 2002;5(3):184-90.
141. Ziaaddini H, Ziaaddini MR. The household survey of drug abuse in Kerman, Iran. *J Appl Sci.* 2005;5(2):380-2.
142. Ahmadi J, Yazdanfar F. Current substance abuse among Iranian university students. *Addict Disord Their Treat.* 2002;1(2):61-4.
143. Inter-American Drug Abuse Control Commission. (OAS Official Records Series; OEA Ser.L). Report on drug use in the Americas, 2011.
144. Australian Institute of Health and Welfare 2011. 2010 National Drug Strategy Household Survey report. Drug statistics series no. 25. Cat. no. PHE 145. Canberra: AIHW.
145. U.S. Department of Health and Human Services. National Institutes of Health. Monitoring the Future. Vol II: College Students, adults ages 19-40. National Survey Results on Drug Use, 1975-2002.
146. Basurto FZ, Rios FL, Montes JMG, Moreno AM. Consumo autoinformado de alcohol y otras drogas en población universitaria española. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology.* 2011;9(23):113-32.
147. Organización de los Estados Americanos. Secretaría de Seguridad Multidimensional. Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas Observatorio Interamericano de Droga: El uso de drogas en las Américas 2011. Washington, D.C.