Utilización de sustancias psicoactivas en alumnos de anatomía y su implicación en el aprendizaje

M.J. Mazzoglio y Nabar, R.D. Algieri, C.B. Dogliotti, A.M. Gazzotti, H.N. Jiménez-Villarruel, L.M. Rey

Introducción. Es conocido que, para aumentar el rendimiento cognitivo, numerosos estudiantes recurren a sustancias con el objetivo de estar más horas despiertos con la atención agudizada para estudiar. Pero dichas sustancias interfieren en la memoria y pueden generar farmacodependencia.

Objetivo. Establecer la frecuencia de uso de sustancias psicoactivas en universitarios y su relación con características de sueño, socioeconómicas y educativas.

Sujetos y métodos. Estudio observacional transversal mediante una encuesta estandarizada, normalizada y anónima, con sistema de elección múltiple, a 122 alumnos de anatomía en el año 2009. Se aplicaron parámetros estadísticos y se exigió el consentimiento informado.

Resultados. El 79,51% refirió no llegar a leer todos los temas y el 36,89% refirió haber memorizado conceptos. El 25% comenzó a memorizar términos tres días antes del examen; un 20,49% comenzó el día anterior, y el 19,67%, la noche anterior y luego acudió al examen sin haber dormido. El 25,41% respondió que tomaba sustancias para dormir y el 41,8% alguna sustancia para aumentar las horas de estudio; destacaban el café, las bebidas energizantes, psicofármacos (45,09%, principalmente modafinilo y metilfenidato) y ácido acetilsalicílico. El número de horas trabajadas por día se correlacionó con el número de sustancias consumidas ($r = 0,89$); los repetidores de la asignatura refirieron menor cantidad de horas de sueño, indirectamente correlativas con el uso de psicoactivos ($r = -0,86$).

Conclusiones. Registramos una alta prevalencia de consumo de sustancias psicoactivas, especialmente en repetidores de la asignatura y alumnos con actividades laborales. Es de suma importancia implementar herramientas pedagógicas para aumentar las capacidades motivacionales, atencionales y asociativas bajo una concepción integradora-educacional.

Palabras clave. Anatomía. Aprendizaje. Enseñanza. Sustancias psicoactivas.

Laboratorio de Pedagogía y Ciencias de la Educación. Centro de Investigaciones en Anatomía Aplicada. III Cátedra de Anatomía Humana. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia:

Dr. Martín J. Mazzoglio y Nabar. Laboratorio de Pedagogía y Ciencias de la Educación. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Buenos Aires. Paraguay, 2055, 4.º piso. Sector Uriburu. CP 1121. Buenos Aires, Argentina.

E-mail:

mazzoglioynabar@yahoo.com.ar

© 2011 Educación Médica

The use of psychoactive substances in Anatomy students and its implication in learning

Introduction. It is well-known that to increase their cognitive performance, many students turn to substances with the objective of being able to stay up more hours with a sharp attention focused on their study. However, these substances can interfere long term memory and can generate pharmaceutical dependency.

Aim. To establish the prevalence of the use of psychoactive substances in University students and to relate it with sleeping patterns and social-economic-educational characteristics.

Subjects and methods. Cross-sectional study using standardized questionnaire with multiple choice system administered to 122 Anatomy students in the year 2009. Statistic parameters were applied and an informed consent was demanded.

Results. 79.51% said that they were not able to read all the topics and 36.89% said that they memorized concepts; 25% started to memorize subjects three days before the exam, 20.49% did it the previous day, and 19.67% memorized subjects the night before the exam without sleeping. 25.41% answered that they used substances for sleeping and 41.8% used some substances to increase studying hours, such as: coffee, energy drinks, psychopharmacological medication (45.09% modafinil and methylphenidate) and acetylsalicylic acid. The numbers of hours working correlated with the number of substances consumed ($r = 0.89$); students that were taking the subject again had less hours of sleep indirectly correlated with the use of psychoactives ($r = -0.86$).

Conclusions. We recorded a high prevalence of consumptions of psychoactive substances, especially amongst students that are repeating the course and students that had jobs. It is of utmost importance to implement pedagogical tools that increase motivation, attention, and the associative capacities under an integrative-educational conception.

Key words. Anatomy. Learning. Psychoactive substances. Teaching.

Introducción

Para aumentar el rendimiento cognitivo antes de un examen en la universidad, numerosos estudiantes recurren a sustancias con propiedades psicoactivas

con el objetivo de permanecer más horas estudiando y con la atención más agudizada. Sin embargo, dichas sustancias, a su vez, interfieren en los mecanismos neurales para la consolidación de los aprendizajes, o memoria a largo plazo [1-3]. Aunque proporcionan una reacción de incremento atencional y de rendimiento a corto plazo, conllevan el riesgo de generar farmacodependencia y afectar el rendimiento intelectual [1,4], entre otras consecuencias que repercuten en la salud, configurando esta práctica como una 'enfermedad' emergente y silenciosa [5].

La sociedad en la que se desenvuelve la educación universitaria no es la misma en la que se creó; numerosos alumnos deben trabajar muchas horas al día en detrimento de sus horas de descanso y sueño, y a ello se suma la deficiente preparación en los niveles preuniversitarios, lo que genera dificultades para el aprendizaje [4,6,7].

El objetivo del presente trabajo de investigación es establecer la frecuencia de uso de sustancias psicoactivas en alumnos universitarios que cursan la asignatura 'Anatomía normal humana' de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA), y su implicación en el aprendizaje y las horas de sueño, en relación con las características socioeconómicas y educativas de los alumnos.

Sujetos y métodos

Se realizó un estudio observacional de tipo transversal mediante la implementación de una encuesta estandarizada, normalizada y anónima, con sistema de elección múltiple, a 122 alumnos de la materia 'Anatomía normal humana' de la Facultad de Medicina-UBA, en el primer trimestre del año 2009.

Se aplicaron parámetros estadísticos (media, desviación estándar) a los resultados de las encuestas con la utilización del programa Excel 2007 para Windows y se aplicaron las normas éticas vigentes –requerimiento del consentimiento informado, cumplimiento de requisitos estipulados por las GCP (*Good Clinical Practice*), la Disposición 5330/97 de la Administración Nacional de Medicamentos y Tecnología Médica (ANMAT) de la República Argentina, y la adhesión a principios éticos con origen en la Declaración de Helsinki–.

Resultados

Los datos poblacionales se muestran en la tabla. El 79,51% de los encuestados refirió que no llegaba a

Tabla. Características poblacionales de la muestra.

	Alumnos		Media $\pm$ desviación estándar
Edad	19 años	23,77%	29
	20 años	40,98%	50
	21 años	21,31%	26
	> 21 años	13,94%	17
Género	Femenino	71,31%	87
	Masculino	28,69%	35
Origen	Argentino	94,26%	115
	Extranjero	5,74%	7
Trabaja	Sí	37,71%	46
	No	62,29%	76
¿Cuántas horas al día?	< 4 h	4,35%	5
	4-8 h	73,91%	91
	> 8 h	21,74%	26
¿Cuántos días por semana?	< 5 días	25,41%	31
	5 días	50,82%	62
	> 5 días	23,77%	29
¿Trabaja simultáneamente mientras estudia?	Sí	40,98%	50
	No	59,02%	72
¿Primera vez que cursa anatomía?	Sí	68,03%	83
	No	31,97%	39
¿Cuántas horas semanales dedica al estudio de la anatomía?	< 15 h	30,33%	37
	15 h	19,67%	24
	20 h	28,69%	35
	25 h	12,29%	15
	> 25 h	9,02%	11
			16,62 $\pm$ 7,56

leer todos los temas para los trabajos prácticos, mientras que sólo el 36,89% afirmaba haber podido memorizar los conceptos de los temas leídos. En relación con los temas del examen, sólo el 19,67% refirió haberlos estudiado completamente; del 80,33% restante, el 49% refirió haber estudiado el 51-75% de los temas. Casi el 25% de los alumnos comenzó a memorizar conceptos/términos tres días antes del examen, pero destaca que el 20,49% respondió haber comenzado el día anterior, y un 19,67% del total, que comenzó a memorizar la noche anterior y había concurrido al examen sin haber dormido. El 73% de los encuestados aseguraba recordar sólo el 50% de los conocimientos que poseía el día del examen.

El 49,18% dormía entre 8 y 9 horas desde el comienzo del curso, cantidad menor a su promedio habitual, según consignaron (59,02%). Del total, 31 alumnos (25,41%) tomaban sustancias para dormir, de los cuales el 74,19% ($n = 23$) benzodiacepinas, incrementado su uso desde el comienzo de las clases (48,38%). Previamente al examen, el 90,98% de los encuestados no podían mantener sus horas de sueño habituales.

El 41,8% de los encuestados ($n = 51$) refirió tomar alguna sustancia para aumentar sus horas de estudio, dentro de las cuales destacaba el consumo de café (72,5%), bebidas energizantes (58,83%), psicofármacos (45,09%) y ácido acetilsalicílico (41,18%), entre otros. El 54,91% ($n = 28$) señaló dos o tres opciones de la lista de sustancias. Dentro del grupo de psicofármacos refirieron consumir modafinilo (31,37%) y metilfenidato (13,72%). El acceso a dichas sustancias fue por recomendación de amigos (37,25%) y mediante prescripción médica (33,33%). No se indagó el tiempo de consumo de cada sustancia elegida ni la patología de base que motivó la prescripción en caso de psicofármacos.

Aquellos alumnos con actividades laborales manifestaron un mayor consumo de sustancias, presentando correlación positiva la cantidad de sustancias consumidas con las horas diarias trabajadas ($r = 0,89$) (Fig. 1). Dentro del grupo de repetidores se evidenció un promedio menor de horas de sueño, que presentaba una correlación negativa con el uso de sustancias psicoactivas ($r = -0,86$) (Fig. 2).

Discusión

Dado el bajo porcentaje de alumnos que llega a leer los temas para el examen, sumado a los pocos que refieren memorizar los conceptos de los temas leídos, se hace indispensable implementar herramien-

Figura 1. Gráfico de correlación entre la cantidad de sustancias consumidas en función de las horas trabajadas por día en los encuestados que refirieron ejercer una actividad laboral ($n = 46$).

Figura 2. Gráfico de correlación entre la cantidad de sustancias consumidas en función de las horas de sueño en el grupo de alumnos repetidores ($n = 39$).

tas pedagógicas como las tecnologías de la información y la comunicación o los espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje, que tiendan a aumentar la adhesión, la concentración y la atención al momento de estudiar [4,6,8-10], a la vez que, estimulando vías sensoriales análogas de manera simultánea (visual, auditiva, asociativa), incrementen y refuercen la capacidad de aprendizaje [1,11]. Para una efectiva consolidación de memoria es necesario un efectivo

campo atencional [3]. Los circuitos atencionales cerebrales utilizan activaciones reverberantes para aumentar los engramas y se complementan con las cortezas de asociación para la integración de conocimientos y estímulos, base del aprendizaje [3,4,12].

Sin embargo, casi el 65% de los encuestados comenzó a intentar fijar conceptos tres días antes del examen, hecho que, por el método de 'estudio', dificulta los procesos asociativos y se encuentra inhibido por las pocas horas de sueño que no permitirán su consolidación. Otro factor que puede dificultar la retención a largo plazo lo constituye el alto consumo de benzodiacepinas, que producen un efecto de alteración de la memoria a largo plazo, es decir, de la consolidación de aprendizajes, entre otros inconvenientes [2]. En cuanto al alto consumo de sustancias para aumentar las horas de estudio, si bien son activadoras del sistema nervioso, no existe evidencia de que aumenten la capacidad de memorización ni el aprendizaje asociativo; sólo incrementan las horas de vigilia con un *arousal* atencional mayor, pero a su vez, con inhibición de los mecanismos de atención selectiva (necesarios para focalizar la atención y cuestiones relevantes), sin mencionar la posible dependencia y tolerancia que generan y sin focalizar en las interacciones bioquímicas, dado que el 55% de los encuestados refirió tomar hasta dos y tres sustancias para dicho fin [2,10,13].

En conclusión, en la muestra de alumnos encuestados se registró una alta prevalencia de consumo de sustancias psicoactivas para aumentar las horas de estudio, especialmente en repetidores de la asignatura y alumnos con actividades laborales. Es de suma importancia implementar herramientas pedagógicas centradas en aumentar las capacidades motivacionales, atencionales y asociativas de los educan-

dos, en espacios flexibles acorde con la sociedad actual, bajo una concepción integradora-educacional.

Bibliografía

1. Arteaga G, Pimienta H. Memoria operativa y circuitos corticales. Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia 2006; 54: 248-68.
2. Jufe G. Psicofarmacología práctica. 2 ed. Buenos Aires: Polemos; 2006.
3. Posner MI. Attention in cognitive neuroscience: an overview. In Gazzaniga MS, ed. The cognitive neuroscience. Cambridge: MIT Press; 1995. p. 1009-20.
4. Algieri RD, Ferrante MS, Mazzoglio y Nabar MJ. Implementación de tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza universitaria de la anatomía del hígado: aspectos neurobiológicos y psicopedagógicos; 2008. URL: <http://diegoalevis.com.ar/secciones/articulos.html>.
5. 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 Med Chile 2009; 137: 459-65.
6. Buckingham D. Nuevos medios, nuevos lugares de aprendizaje. Centre of the Study of Children; 2003. URL: http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/brussels_media_literacy.pdf.
7. Levis D. El desafío informático. Revista de Novedades Educativas 2007; 19: 24-8.
8. Gros B. De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela. Jornada 2004 Espiral, Barcelona, Universidad de Barcelona. URL: <http://firgoa.usc.es/drupal/files/begonagros.pdf>.
9. Levis D, Cabello R. Estudiar con TIC, estudiar las TIC. Tecnologías de la información y la comunicación en las universidades nacionales (de la provincia de Buenos Aires); 2007. URL: http://www.diegoalevis.com.ar/secciones/articulos/PAV_leviscabello_VF.pdf.
10. Sweller J, Van Merriënboer J, Paas F. Cognitive architecture and instructional design. Educ Psychol Rev 1998; 10: 251-96.
11. Molholm S, Sehatpour P, Mehta AD, Shpaner M, Gómez-Ramírez M, Ortigue S, et al. Audiovisual multisensory integration in superior parietal lobule revealed by human intracranial recordings. J Neurophysiol 2006; 96: 721-9.
12. Paas FG, Renkl A, Sweller J. Cognitive load theory: instructional implications of the interaction between information structures and cognitive architecture. Instruct Sci 2004; 32: 1-8.
13. Wikinski S, Jufe G. El tratamiento farmacológico en psiquiatría. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005.