

# Consumo de cafeína en estudiantes de medicina y su coexistencia con sintomatología ansiosa y depresiva.

Caffeine consumption in medical students and it's coexistence with depressive and anxious symptomatology.

Osada Lij Jorge Enrique, Rojas Villegas Miguel Oswaldo, Rosales Vásquez César Eduardo, Vega Dienstmaier Johann<sup>1</sup>.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el consumo de cafeína y su relación con sintomatología ansiosa y depresiva en estudiantes de medicina de una universidad privada en Lima, Perú. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal. Participaron 384 personas de cuatro años de estudio de la facultad de medicina de una universidad privada en Lima, Perú; excluyéndose a 6. Se utilizó una encuesta estructurada para la evaluación de consumo de cafeína, y la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg –EADG, siendo los puntos de corte 4 para ansiedad y 3 para depresión. **Resultados:** El 96,3% de participantes consumen cafeína en un nivel promedio de 147,35 mg/día, 34,13% presentó sintomatología ansiosa, 29,89% depresiva y 20,63% síntomas de ambas. No se encontró relación entre el grado de consumo de cafeína y la presencia de sintomatología ansiosa y depresiva. **Conclusiones:** El consumo de cafeína en estudiantes de medicina resultó igual o inferior a lo descrito en otros estudios. No se encontró relación entre el consumo de cafeína y la presencia de sintomatología ansiosa y depresiva. (*Rev. Med Hered. 2008;19:102-107*)

PALABRAS CLAVE: Cafeína, depresión, ansiedad, estudiantes.

## SUMMARY

**Objective:** To evaluate the caffeine intake, anxious and depressive symptoms, and its relation, on medical students. **Material and methods:** A transversal descriptive study was performed with 384 persons from four different grades from School of Medicine of Universidad Peruana Cayetano Heredia, 6 were excluded following the exclusion criteria. A structured questionnaire was used for the evaluation of caffeine intake and the Goldberg's Anxiety and Depression Scale, using as cut off 4 for anxiety and 3 for depression. **Results:** 96.3% have caffeine consumption, with mean intake of 147.35 mg/day, 34.13% present anxious symptoms; 29.89% depressive symptoms and 20.63% both. No statistical relation was found between caffeine consumption and anxious or depressive symptoms. **Conclusions:** The medical students' caffeine intake was equal or less than other reports. There was no statistic relation between caffeine intake and anxious or depressive symptomatology. (*Rev Med Hered 2008;19:102-107*)

KEY WORDS: Caffeine, anxiety, depression, students.

---

<sup>1</sup> Profesor del Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

## INTRODUCCIÓN

La cafeína es una de las sustancias adictivas más consumidas en todo el mundo, su uso y abuso ha llegado a convertirse en un hábito culturalmente aceptado en occidente (1). Sólo el petróleo excede al café como un producto globalmente comercializado. Las bebidas gasificadas, actualmente, son las más populares en los Estados Unidos y en el resto del mundo, y la mayoría contiene cafeína (2). Su presencia se extiende a más de 60 plantas (hojas de té, café y granos de cacao); comercialmente la encontramos en varios alimentos y bebidas, y en muchos medicamentos de venta libre como elemento estimulante, generalmente en asociación con analgésicos, antigrípicos y descongestivos (3).

La cafeína, siendo una sustancia común de la dieta habitual, puede aumentar la ansiedad, causar insomnio, producir síntomas físicos como palpitaciones, temblor y cefalea. Es un estimulante del sistema nervioso central, presentando un efecto antagonista de los receptores de adenosina  $A_1$  y  $A_2$ , y a dosis altas bloqueo de receptores GABA y liberación de  $Ca^{++}$  intracelular. Además por activación del sistema nervioso autónomo periférico puede causar aumento de la secreción ácida gástrica y efectos estimulantes sobre el aparato cardiovascular (4).

El consumo de cafeína de 250 a 500 mg/día es considerado como consumo moderado. El cafeinismo, se estima, inicia con consumo entre 600 mg y 750 mg/día, estando 1000 mg/día en rango tóxico (4).

El consumo excesivo de cafeína reúne los criterios generales para hacer el diagnóstico de trastornos de dependencia a sustancias psicoactivas desarrollados en el Manual de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM-IV-TR), tales como el deseo persistente o dificultad para controlar su ingesta, utilizarla a pesar de conocer los problemas psicofísicos asociados con su uso, desarrollo de tolerancia y síntomas de abstinencia o de ingesta de la sustancia para evitar los síntomas de abstinencia (5,6).

Debido a su creciente consumo, se está buscando definir su prevalencia en diferentes comunidades, y así mismo la correlación con diferentes patologías, entre ellas un grupo dentro del campo psiquiátrico (7,8), como cafeinismo (9), ansiedad y depresión (10). Por ejemplo, Mino y col. encontraron que un 15,2% de estudiantes de medicina consume cafeína diariamente en un promedio de 250 mg de cafeína, siendo la

proporción más alta en varones que en mujeres (11). Así mismo, otro estudio en Barcelona encontró un consumo promedio de 8 300 mg por mes y un incremento con el tiempo de estancia universitaria (12).

Dejar la cafeína en forma abrupta puede causar cefalea, somnolencia, irritabilidad, náuseas, vómitos y otros síntomas, por lo que se recomienda reducir gradualmente su consumo para prevenir cualquier síntoma a causa del síndrome de abstinencia (13). Delgado y col., observaron que un elevado porcentaje de alumnos de 6to año de medicina de una facultad en Argentina consumían sustancias con contenido de cafeína, concluyendo que hay cierto grado de dependencia al consumirla, además de la aparición de síntomas de abstinencia ante la falta de ingesta (14).

El objetivo del estudio fue determinar el consumo de cafeína en estudiantes de medicina y su relación con síntomas de ansiedad y de depresión.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue de tipo descriptivo y transversal y se realizó en estudiantes de Medicina de una universidad privada en Lima, Perú; habiéndose elegido para el estudio al total de estudiantes de los años primero, tercero, quinto y séptimo de la facultad de Medicina, como muestra representativa del universo de estudiantes de medicina.

Se entrevistaron a 384 personas, de las cuales se incluyeron en el estudio a 378, distribuidas en los años primero, tercero, quinto y séptimo de la siguiente manera: 106, 105, 79 y 88 personas, respectivamente. No se contó con el universo de cada año elegido debido a que no se pudo acceder a total de individuos (83 estudiantes dejaron la encuesta vacía o no se les pudo localizar).

Los criterios de exclusión fueron: estudiantes que participaron en el estudio como investigadores o colaboradores; o que consuman otro tipo de sustancias adictivas (drogas). Se excluyeron del estudio a 6 personas por este último criterio.

Se aplicó una encuesta anónima y estructurada desarrollada por los investigadores. Las preguntas y opciones establecidas como respuestas de esta encuesta fueron realizadas basándose en una revisión bibliográfica de estudios anteriores y el conocimiento de los autores

acerca del tema. Además se realizó un estudio piloto aplicando una encuesta oral a 20 estudiantes de medicina de la universidad matriculados en años no incluidos en la muestra de estudio, con respuestas abiertas para generar opciones de respuestas a las preguntas desarrolladas por los investigadores, y que serían las principales a esperarse de la población objetivo.

Con la encuesta se obtuvo información de la cantidad y tipo de productos con alto contenido de cafeína consumidos, además de su frecuencia de consumo.

Para la medición de ansiedad y depresión, se utilizó la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (EADG) (15), versión en español validada por Montón y col. en 1993 (16). Este instrumento consta de dos sub-escalas, una de ansiedad y otra de depresión, con 9 ítems cada una, todos ellos de respuesta dicotómica (Sí/No). Cada una de éstas se estructura en 4 ítems iniciales de despistaje y un segundo grupo de 5 ítems que se formulan sólo si se obtienen respuestas positivas a las preguntas de despistaje. Los puntos de corte son 4 respuestas afirmativas para la ansiedad y 3 para la depresión; lo que indicaría elevada probabilidad de tener un trastorno de ansiedad o depresivo. La prueba tiene una sensibilidad de 83,1% y una especificidad de 81,8% para ambos trastornos (15).

A cada participante se le explicó de manera verbal los objetivos del proyecto y su realización, pidiendo su colaboración en la ejecución del mismo mediante el llenado de la encuesta descrita anteriormente y el de un consentimiento informado codificado.

Las encuestas permanecieron en sobres cerrados hasta el momento del procesamiento de los datos y fueron archivadas posteriormente, siendo los investigadores los únicos que han tenido acceso a las mismas.

Se consideraron valores estándares de contenido de cafeína encontrados durante una búsqueda bibliográfica (17,18). Se obtuvo la cantidad aproximada de cafeína al día por grupo de estudio. Para esto, se consideró en la encuesta el consumo por semana y luego se realizó la extrapolación al consumo diario (Tabla N°1).

#### Análisis estadístico

Se evaluaron las siguientes variables: sexo (variable dicotómica), año de estudio (variable cualitativa), el

Tabla N°1. Cantidad de cafeína por producto.

Producto	Cafeína (mg / 250ml ó 8,45oz)
Café Instantáneo	90
Café Pasado	158
Te	34
Pepsi ®	26,6
Inka Kola ®	26
Coca Cola ®	24,8
Sprite ®	0
Fanta ®	0
Guaraná ®	67,6
Si no se especifica	24,16
Chocolate	8 (barra de 30mg) 5,28
Red Bull ®	115,5

Adaptado de: Erowid. Caffeine Content of Beverages, Foods, & Medications. The Vaults of Erowid  
Fuentes revisadas: Bunker and McWilliams en J Am Diet 74:28-32, 1979; International Food Information Council, National Soft Drink Association, American Beverage Association y Coca Cola Company

consumo de cafeína (variable cuantitativa) y la presencia de sintomatología ansiosa o depresiva (variable dicotómica). Se utilizó el Programa estadístico SPSS v. 12.0 y el programa Microsoft Excel v11.0.

## RESULTADOS

Se obtuvieron los datos del 80,94% del universo propuesto para el estudio y 87,60%, 88,24%, 65,83% y 82,24% por cada año de estudios. El número total de participantes fue de 195 varones (51,59%) y 183 mujeres (48,41%), con una edad promedio de 21,06 ± 2,46 años.

La tabla N°2 muestra el consumo de cafeína y la frecuencia de depresión y de ansiedad. El consumo promedio de cafeína fue de 147,35 ± 119,82 mg/día. Se encontró diferencia significativa en el consumo de cafeína entre los años de estudio (ANOVA = 6.72,  $p < 0.01$ ). Además, se encontró diferencia significativa en presencia de sintomatología de ansiedad y de ansiedad y depresión, entre los años de estudio ( $p < 0,01$  y  $p = 0,01$  respectivamente). No se encontró correlación entre cantidad de cafeína consumida y edad ( $r = 0,09$ ).

En la tabla N°3 se observa el consumo de cafeína de acuerdo al sexo y según la presencia o ausencia de ansiedad o depresión. No se encontró diferencia en los niveles de consumo de cafeína entre hombres y mujeres, ni entre los que tenían sintomatología de ansiedad y

Tabla N°2: Consumo de cafeína y frecuencia sintomatología ansiosa y depresiva.

	Total	Años				p
		1	3	5	7	
Consumo de cafeína (mg/Día)	147,35 ± 119,82	111,43 ± 109,12	167,35 ± 164,2	181,06 ± 72,75	138,50 ± 87,51	< 0,01
Alumnos que consumen cafeína (%)	96,29	94,34	98,1	100	93,2	-
Presencia de ansiedad (%)	34,13	43,39	40,9	16,46	29,55	< 0,01
Presencia de depresión (%)	29,89	35,85	33,33	22,79	25,0	0,15
Presencia de ansiedad y depresión (%)	20,63	28,3	24,76	10,13	15,91	0,01

Tabla 3: Consumo de cafeína según género y de acuerdo a presencia o ausencia de sintomatología ansiosa o depresiva

Grupo	n	Consumo de cafeína (mg/d)	p
<b>Sexo</b>			
Varones	195	142,77 ± 123,12	0,444
Mujeres	183	152,24 ± 116,33	
<b>Depresión</b>			
Presente (E. Goldberg ≥ 3)	113	166,13 ± 134,78	0,065
Ausente (E. Goldberg < 3)	265	139,35 ± 112,14	
<b>Ansiedad</b>			
Presente (E. Goldberg ≥ 4)	129	160,63 ± 137,89	0,150
Ausente (E. Goldberg < 4)	249	140,47 ± 108,96	
<b>Ansiedad o Depresión</b>			
Presente	164	160,92 ± 132,38	0,061
Ausente	214	136,96 ± 108,39	

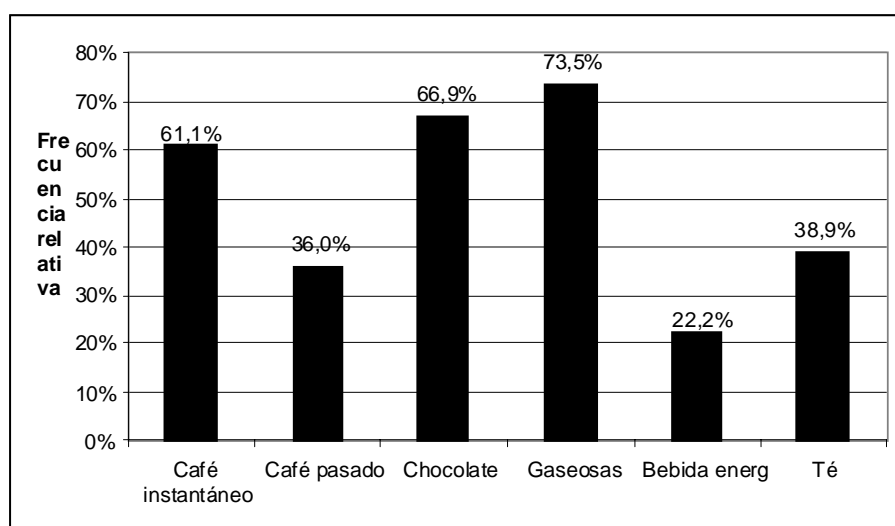
depresión presente y ausente. Los varones 95,9% ingerían productos con cafeína y en mujeres 96,72%.

El gráfico N°1 muestra los productos con contenido de cafeína consumidos por los estudiantes; se observa que los más frecuentes fueron las bebidas gaseosas en 73,54%.

Las razones por las que consumen productos con contenido de cafeína fueron: les gusta el sabor 80,42%, les quita el sueño 28,57%, les da energía 21,54%, no saben o refieren otros motivos 20,1%.

El 52,11% lo consume entre las 6 y 12 horas, 69,31% entre las 12 y 18 horas, 60,31% entre las 18 y 24 horas, y 20,1% entre las 0 y 6 horas.

Gráfico N°1. Consumo de cafeína según fuente.



En relación con las situaciones en que consumen productos con cafeína: 50,26% cuando estudia; 24,07% antes de un examen; 8,47% antes de una exposición; 34,12% durante las comidas y 19,31% otras situaciones.

## DISCUSIÓN

El consumo de cafeína promedio encontrado en nuestro estudio fue 147,35 mg/día, es menor al observado en otros estudios - 250 mg/día en el estudio de Mino (11), 276,67mg/día en el de Laporte (12) y 228,57mg/d en el de Shohet (19) y la prevalencia en otros países (3); siendo considerado un consumo leve. Cabe mencionar que se hallaron a tres estudiantes con consumos entre 600 y 750 mg/día, que corresponden a consumo moderado (20). Pero no se conoce la prevalencia de consumo de cafeína en nuestra ciudad o de nuestro país, para hacer una mejor comparación de los datos.

No se encontró diferencias entre el consumo de cafeína entre hombres y mujeres, comparable con otros estudios (3,19).

En relación con los años de estudio, encontramos que los alumnos de 5to año tienen un mayor consumo de cafeína, seguido de los de 3ro, 7mo y 1ro. Un estudio realizado en Barcelona, encontró un aumento en el consumo de cafeína en relación con la estancia universitaria (12). Otro estudio encontró correlación positiva entre consumo de cafeína y edad (19), hecho que no encontramos en nuestro estudio.

El consumo de cafeína fue mayor en el periodo de 12 a 18 h y menor en horas de la madrugada. Shohet y col (19), observaron en estudiantes universitarios, un mayor consumo durante las mañanas, en relación con otros momentos del día. La ocasión en la que nuestros estudiantes consumen productos que contienen cafeína, fue en horas de estudio (50,13%) y durante las comidas (33,86%).

No se encontró diferencia entre la cantidad de cafeína consumida entre las personas con resultados positivos y negativos para ansiedad y depresión, según la Escala de Goldberg. Los estudios revisados muestran resultados contradictorios, posiblemente debidos a diferencias culturales y de consumo (10,21,22). A pesar de los hallazgos contradictorios, los trabajos coinciden en que el consumo de cafeína en altas dosis (mayores de 600 mg/día) se encuentra relacionado con sintomatología ansiosa (23).

La frecuencia de sintomatología de ansiedad y de depresión encontrada fue similar a la encontrada en el estudio de Galli (24), quién encontró una frecuencia de ansiedad de 22,4% y de depresión en 31,6%.

La presencia de sintomatología ansiosa y depresiva, fue mayor en el 1er año de estudios. Esto se podría explicar por la presión que sufren los nuevos estudiantes de medicina, ante un cambio de currículo tan dramático entre el ambiente universitario y el escolar, además de no contar con el apoyo social que le daría estar familiarizado con el grupo en que se desenvuelve y la inseguridad de presentarse en un ambiente nuevo y completamente desconocido.

No se ha tomado en cuenta la variable tabaco, a pesar de haberse excluido a los consumidores de otras sustancias adictivas. Esto se ha dado ya que, a pesar de ser una variable de confusión y estar relacionada también a la sintomatología estudiada, el tipo de estudio realizado no busca relación de causalidad entre las variables. Además de esto, los individuos que consumen tabaco son un grupo grande que hubiese alterado el tamaño de la muestra de manera significativa, de haber sido excluido.

Con respecto a la encuesta usada para medir el consumo de cafeína y los valores utilizados para este estudio concordamos con otros autores que actualmente no se cuenta con un método preciso para medir comparativamente, entre diferentes puntos geográficos, el consumo y niveles de cafeína, haciendo difícil la comparación de los resultados de los estudios relacionados al tema (19). Por este motivo, sugerimos la creación y validación de un formato de encuesta estandarizada y valores fijos de cafeína por productos a estudiar, para así facilitar los estudios futuros. Además, el instrumento utilizado en el estudio para la medición de sintomatología ansiosa y depresiva a pesar de haber sido utilizado ampliamente en Sudamérica, éste solo ha sido validado en España; este hecho presenta una limitación en el presente estudio y se recomendaría realizar una validación del instrumento en nuestra población.

Concluimos que el consumo de cafeína en estudiantes de medicina fue igual o inferior a los observados en otros estudios previos, lamentablemente no se pudo obtener datos previos de consumo de cafeína en estudiantes de medicina en nuestro medio, por lo que sugerimos realizar nuevos estudios para comparar nuestros resultados y obtener más datos acerca de la población general. No hubo relación estadística entre el consumo de cafeína y la sintomatología ansiosa y

depresiva; los estudios publicados indican una relación directa entre esas variables. En el estudio no se observó dicha relación, posiblemente porque se encontraron niveles inferiores de consumo de cafeína en comparación a los otros estudios, y quizás se hubiese observado una correspondencia mayor con rangos más altos.

### Correspondencia:

Jorge Osada Liy

Av. Colonial 2619 dept "D", Lima 1 Peru

Correo electrónico: j\_osada@hotmail.com

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nawrot P, Jordan S, Eastwood J, Rotstein J, Hugenholtz A, Feeley M. Effects of caffeine on human health. *Food Addit Contam* 2003; 20 (1):1-30.
2. Barone JJ, Roberts HR. Caffeine consumption. *Food Chem Toxicol* 1996; 34: 119-129.
3. Valek M, Laslavic B, Laslavic Z. Daily caffeine intake of high school students. *Croat Med J* 2004; 45:72-75.
4. Fredholm BB, Battig K, Holmen J, Nehlig A, Zvartau EE. Actions of caffeine in the brain with special reference to factors that contribute to its widespread use. *Pharmacol Rev* 1999; 51:83-133.
5. Feinstein AR, Heinemann LA, Dalessio D, et al. Do caffeine-containing analgesics promote dependence? A review and evaluation. *Clin Phamarcol Ther* 2000; 68:457-456.
6. Bradley JR, Petree A. Caffeine consumption, expectancies of caffeine-enhanced performance, and caffeinism symptoms among university students. *J Drug Educ* 1990; 20 (4):319-28.
7. Higdon JV, Frei B. Coffee and health: a review of recent human research. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2006; 46 (2):101-23.
8. Winston AP, Hardwick E, Jaber N. Neuropsychiatric effects of caffeine. *Adv Psychiatr Treat* 2005; 11: 432-439.
9. Gilliland K, Andress D. Ad lib caffeine consumption, symptoms of caffeinism, and academic performance. *Am J Psychiatry* 1981; 138 (4):512-4.
10. Mino Y, Yasuda N, Fujimura T, Ohara H. Caffeine consumption and anxiety and depressive symptomatology among medical students. *Arukoro Kenkyuto Yakubutsu Ison* 1990; 25 (6):486-96.
11. Mino Y, Yasuda N, Fujimura T, Ohara H. Caffeine consumption among medical students. *Arukoro Kenkyuto Yakubutsu Ison* 1990; 25 (6):475-85.
12. Laporte JR, Cami J, Gutierrez R, Laporte J. Caffeine, tobacco, alcohol and drug consumption among medical students in Barcelona. *Eur J Clin Pharmacol* 1977; 11: 449-453.
13. Silverman K, Evans SM, Strain EC, Griffiths RR. Withdrawal syndrome alter the double-blind cessation of caffeine consumption. *N Engl J Med* 1992; 327:1109-1114.
14. Delgado K, Morales DY. Influencia de la ingesta de cafeína en estudiantes de 6° año de la facultad de medicina de la universidad nacional del nordeste. *Rev Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina* 2005; 141: 4-6.
15. Goldberg D, Bridges K, Duncan-Jones P. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *BMJ* 1988; 297: 897-899.
16. Montón C, Pérez MJ, Campos R, García J, Lobo A. Escala de ansiedad y depresión de Goldberg: una guía de entrevista eficaz para la detección del malestar psíquico. *Aten Primaria* 1993; 12: 345-9.
17. Center for science in the public interest. caffeine content of food and drugs. *Nutrition Action Health Newsletter*. URL disponible en: [http://www.cspinet.org/nah/caffeine/caffeine\\_content.htm](http://www.cspinet.org/nah/caffeine/caffeine_content.htm) (Fecha de acceso: 14 de enero de 2006)
18. Erowid. Caffeine content of beverages, foods, & medications. URL disponible en: [http://www.erowid.org/chemicals/caffeine/caffeine\\_info1.shtml](http://www.erowid.org/chemicals/caffeine/caffeine_info1.shtml) (Fecha de acceso: 14 de enero de 2006)
19. Shohet KL, Landrum RE. Caffeine consumption questionnaire: a standardized measure for caffeine consumption in undergraduate students. *Psychol Rep* 2001; 89:521-6.
20. Price KO, Weil EK. How much caffeine is too much in athletes? *Am J Hosp Pharm* 1990; 47 (2):303.
21. Mayo KM, Falkowski W, Jones CA. Caffeine: use and effects in long-stay psychiatric patients. *Br J Psychiatry* 1993; 162: 543-545.
22. Bazire S. *Psychotropic drug directory 2001/02*. Dinton,UK: Quay Books, Mark Allen Publishing; 2001. p. 129-30.
23. Hughes JR, Higgins ST, Bickel WK, et al. Caffeine self-administration, withdrawal, and adverse effects among coffee drinkers. *Arch Gen Psychiatry* 1991; 48:611-617.
24. Galli E, Feijóo L, Roig I, Romero S. Aplicación del "Mini" como orientación diagnóstica psiquiátrica en estudiantes de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Informe preliminar epidemiológico. *Rev Med Hered* 2002; 13(1): 19-25.

Recibido: 02/07/07

Aceptado para publicación: 22/09/08