

Ansiedad, síndrome de piernas inquietas y onicofagia en estudiantes de medicina.

Anxiety, restless legs syndrome and onychophagia in medical students.

Bruno Pedraz-Petrozzi^{1,a}, Jorge Pilco-Inga^{1,a}, Joaquín Vizcarra-Pasapera^{1,a}, Jorge Osada-Liy^{1,b}, Paulo Ruiz-Grosso^{1,2,c}, Darwin Vizcarra-Escobar^{3,d}

RESUMEN

Objetivos: Describir la frecuencia de ansiedad, onicofagia y síndrome de piernas inquietas (SPI) en estudiantes de medicina y explorar la relación entre los mismos. **Materiales y métodos:** Participaron 315 estudiantes del primer al quinto año de medicina de una universidad privada de Lima. Se administraron la Escala de Ansiedad de Beck (BAI), una escala Likert para onicofagia, el Inventario de Estudios Epidemiológicos de SPI (García - Borreguero) y el Inventario de SPI (Grupo Internacional de SPI). **Resultados:** Se halló la frecuencia de ansiedad (61,3%), onicofagia (52,63%) y SPI (9,29%). Ser hombre es un factor protector para ansiedad (razón de prevalencia (RP) = 0,74; p = 0,001; IC 95% = 0,63 – 0,89). Existe asociación entre sintomatología ansiosa y SPI (RP = 2,52; p = 0,036; IC 95% = 1,06 – 6); y entre sintomatología ansiosa y onicofagia (RP = 1,47; p = 0,002; IC 95% = 1,15 – 1,87). La presencia de onicofagia y SPI tenía asociación con sintomatología ansiosa (RP = 5,37; p = 0,023; IC 95% = 1,26 – 22,82). No se encontró asociación significativa entre SPI y onicofagia. **Conclusiones:** Existe una asociación entre ansiedad y SPI; y entre ansiedad y onicofagia; pero no entre SPI y onicofagia.

PALABRAS CLAVE: Ansiedad, onicofagia, síndrome de piernas inquietas.

SUMMARY

Objectives: The present work describes the frequency of anxiety, onychophagy and restless legs syndrome (RLS) in medical students and explore the relation among these conditions. **Materials and methods:** 315 medical students from the first to the fifth year from a private university were selected to participate. The instruments used for the study were: The Beck Anxiety Inventory, a Likert scale for onychophagy (nail biting), the Inventory of Epidemiological Studies for RLS (García - Borreguero) and the RLS Inventory (International RLS Group). **Results:** A frequency of anxiety (61.3%), onychophagy (52.63%) and RLS (9.29%) were found. Being male was a protective factor for anxiety (prevalence ratio (PR) = 0.74; p = 0.001, 95% CI = 0.63 to 0.89). There was an association between anxiety symptoms and RLS (PR = 2.52; p = 0.036, 95% CI = 1.06 - 6.00); and between anxious and onychophagy symptoms (PR = 1.47; p = 0.002, 95% CI = 1.15 - 1.87). Coexistence of onychophagy and RLS were associated with anxiety symptoms (PR = 5.37; p = 0.023, 95% CI = 1.26 - 22.82). There was no significant association between RLS and onychophagy. **Conclusions:** There is an association between anxiety and RLS, and between anxiety and onychophagy; but not between RLS and onychophagy.

KEYWORDS: Anxiety, onychophagy, restless leg syndrome, prevalence, association

¹ Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

³ Instituto de Medicina del Sueño "Hypnos", Clínica San Felipe. Lima, Perú.

^a Estudiante de sexto año ; ^b Médico Epidemiólogo ; ^c Médico residente de Psiquiatría;

^d Médico Neurólogo.

INTRODUCCIÓN

La ansiedad, como trastorno, ha sido definida como un estado emocional transitorio y displicente (1). Este problema de salud mental se destaca por su elevada carga de enfermedad (2,3). Se estima que los trastornos de ansiedad tienen una prevalencia global y latinoamericana de 7,3% y 6,2%, respectivamente (2). A nivel local, se conoce que la presencia de trastornos de ansiedad en la población de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao es de 14,6% (4).

La ansiedad se distribuye en múltiples estratos socio - económicos y suele variar de acuerdo a la ocupación. En estudiantes de medicina en Perú, dos estudios evaluaron la prevalencia de trastornos de ansiedad, hallándose cifras de 22,4% y de 34,13%, respectivamente (5,6).

El síndrome de piernas inquietas (SPI) se describe como sensaciones anormales en las extremidades que mejoran al movimiento, empeoran en el descanso, tienen picos circadianos en la noche y la mañana, y pueden alterar el sueño severamente (7).

Prevalencias de SPI clínicamente significativo en población general han sido descritas con valores de 2,7%, siendo frecuentemente subdiagnosticado (8).

Los trastornos de control de impulsos exhiben como principal característica no poder resistir impulsos dañinos para uno mismo o para otros. Entre estos trastornos, se encuentra la onicofagia (morderse las uñas). En Londres, la prevalencia de onicofagia fue descrita en mayor grado en mujeres de 25 a 29 años (27,1%) y en hombres de 40 a 49 años (25,4%), con una tendencia decreciente en la medida que aumenta la edad (9).

Estudios recientes señalan una posible asociación entre los trastornos de ansiedad y el síndrome de piernas inquietas (10,11), así también con la onicofagia (12); hasta la fecha, no hay estudios en relación a la onicofagia y el SPI. Sin embargo, existen estudios presentando la relación entre la existencia de otros trastornos de control de impulsos (p.ej. ludopatía, tricotilomanía e hiperfagia) y el SPI (13-16).

Las patologías descritas se encuentran fisiopatológicamente asociadas mediante vías dopaminérgicas centrales, que afectan su aparición o controlan su sintomatología (17-20).

Por lo mencionado anteriormente, existe la posibilidad que los trastornos descritos se relacionen de forma biológica, lo cual significaría que una población que padezca uno de ellos, como es el caso de la ansiedad en estudiantes universitarios de medicina, pueda padecer cualquiera de los otros trastornos. Dado que en la actualidad no existen estudios que busquen la asociación entre estos tres fenómenos, el presente trabajo tiene como objetivo principal describir la frecuencia de ansiedad, onicofagia y SPI en estudiantes de medicina de una universidad del Perú, así como también la asociación entre estas tres variables. Asimismo, como objetivo secundario se busca hallar la asociación entre sexo y ansiedad, onicofagia y SPI en estudiantes de medicina de una universidad del Perú. La respuesta a estos objetivos así como el estudio de la presencia de dichos problemas en la población universitaria, nos permite estudiar la posible implicancia de las vías dopaminérgicas y el posible mecanismo fisiopatológico que las vincula. Finalmente, el conocer las prevalencias permitirá adquirir información preliminar, además de permitir la realización de estudios más complejos y determinar, en futuros estudios, factores causales.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo es un estudio descriptivo realizado durante el año 2013 con estudiantes de la Facultad de Medicina “Alberto Hurtado” pertenecientes a la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) en Lima, Perú. Dicho estudio busca medir la frecuencia de SPI, ansiedad y onicofagia, así como también explorar la asociación entre dichos fenómenos. Este estudio fue aprobado por la Facultad de Medicina y el Comité de Ética de la UPCH.

La UPCH es una institución privada que alberga una gran cantidad de estudiantes de diversos estratos socio - económicos, siendo la mayoría de sus alumnos de clase media o alta.

Se encuestó a los alumnos matriculados del primer al quinto año de la carrera de Medicina Humana, quienes aceptaron participar mediante la firma de un consentimiento informado. La evaluación se llevó a cabo durante las sesiones de clases, siendo las mismas de asistencia obligatoria para el alumnado. Entre el primer y el quinto año se encontró un total de 664 alumnos. Se calculó el tamaño muestral requerido; obteniéndose un resultado de 315 estudiantes, considerando una prevalencia de ansiedad en dicha población de 34,13%, según un estudio previo, una

Tabla 1. Definiciones operativas.

Nombre	Definición Operativa
Onicofagia	Se considera presente si responde que se come las uñas 1 o más veces por semana.
Ansiedad	El inventario de Ansiedad de Beck consta de 21 ítems y tiene un rango de puntuación de 0-63 puntos. Cada ítem puntúa de 0 a 3, correspondiendo a la puntuación, 0 (en absoluto), 1 (levemente, no me molesta mucho), 2 (moderadamente), 3 (severamente). Un puntaje entre 0-7 indica ansiedad mínima, 8-15 ansiedad leve, 16-25 ansiedad moderada y 26-63 ansiedad grave (26,45). Se consideró en el presente estudio que había sintomatología ansiosa a partir de un puntaje de 8.
Diagnóstico de Síndrome de Piernas Inquietas	En este caso se empleará el modelo de preguntas para los Estudios Epidemiológicos del Síndrome de Piernas Inquietas, empleado por García Borreguero (22). Este cuestionario se emplea para hacer el diagnóstico, es decir para ver si es que el estudiante realmente tiene un problema de piernas inquietas o no. Este cuestionario consta de 4 preguntas las cuales afirman el diagnóstico de piernas inquietas cuando se responden a todas las preguntas diagnósticas con un “sí”.
Intensidad: Síndrome de Piernas Inquietas	El inventario para síndrome de Piernas Inquietas del International Restless Leg Syndrome Study Group (STI) consta de 10 ítems y tiene un rango de puntuación de 0 a 40 puntos. Cada ítem puntúa de 0 a 4, correspondiendo a la puntuación, 0 (ninguno), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (severo) y 4 (muy severo) (38). Un puntaje entre 31 a 40 puntos indica un síndrome de piernas inquietas muy severo, un puntaje entre 21 a 30 puntos indica un síndrome de piernas inquietas severo, un puntaje entre 11 a 20 puntos indica un síndrome de piernas inquietas moderado, un puntaje entre 1 a 10 indica un síndrome de piernas inquietas leve, y un puntaje de 0 no indica algún síndrome de piernas inquietas (24).

precisión de 5%, un efecto de diseño de 1 y un nivel de confianza de 99% (5).

Se realizó un muestreo aleatorio simple considerando una lista con el total de alumnos de la población, empleando el programa Microsoft Office Excel 2007. De la lista aleatorizada de un total de 664 alumnos, se dividió a la mitad la misma obteniéndose 332 individuos. Se buscó dicho número para obtener resultados con un nivel de confianza por encima del 99% con respecto a la muestra. A continuación, se lanzó una moneda para escoger al azar cuál de estas dos mitades iba a ser la seleccionada para la aplicación del estudio. A los 332 estudiantes seleccionados se les tomó una serie de encuestas auto aplicadas y estructuradas, algunas de las cuales fueron desarrolladas por los investigadores, y su entrega fue de forma individual y privada. Se excluyeron 9 encuestas por llenado incompleto de las mismas, obteniéndose un tamaño muestral final de 323 participantes.

La información obtenida de cada participante, así como la copia del consentimiento informado se

almacenó de forma física bajo llave y bajo acceso restringido a los investigadores. Como instrumentos se emplearon: la Escala de Autoevaluación de Ansiedad de Beck (BAI); una escala de Likert auto administrada para evaluar frecuencia de onicofagia; el Inventario de Estudios Epidemiológicos del Síndrome de Piernas Inquietas, empleado por García Borreguero, versión 1.0; y el inventario para Síndrome de Piernas Inquietas del International Restless Leg Syndrome Study Group (STI) (21–26). Todos los anteriores inventarios han sido validados en español (21-26). Detalles sobre cómo se define ansiedad, onicofagia y SPI se encuentran en la Tabla 1. Instrumentos, como la escala de Beck, no han sido empleados como diagnósticos definitivos, sino para medir la sintomatología. Se calcularon las prevalencias, así como también se correlacionaron todas las variables a través de un análisis de regresión lineal y un modelo lineal generalizado (GLM family (binomial) link(log)), enfocado a hallar razones de prevalencia (RP), en el paquete estadístico STATA 11.0.

Tabla 2. Puntajes de ansiedad, onicofagia y síndrome de piernas inquietas (SPI).

Variable	Estratificación	Porcentaje	Frecuencias	IC 95%
Ansiedad	Leve (Puntaje 8 – 15)	33,13%	107/323	27% – 38%
	Moderado (Puntaje 16 – 25)	18,58%	60/323	14% – 23%
	Severo (Puntaje 26 – 63)	9,6%	31/323	6% – 13%
Onicofagia	Casi nunca (de 1 a 2 días a la semana)	17,96%	58/323	14% – 22%
	A veces (de 3 a 4 días a la semana)	20,74%	67/323	16% – 25%
	Casi siempre (de 5 a 6 días a la semana)	10,22%	33/323	7% – 14%
	Siempre (todos los días de la semana)	3,72%	12/323	2% – 6%
SPI	Leve (Puntaje 1 – 10)	3,41%	11/323	1% – 5%
	Moderado (Puntaje 11 – 20)	5,26%	17/323	3% – 8%
	Severo (Puntaje 21 – 30)	0,62%	2/323	0,1% – 2%

Tabla 3. Riesgo de ansiedad, síndrome de piernas inquietas en varones respecto a mujeres.

	RP	p	IC 95%
Ansiedad	0,74	0,001	0,63 – 0,89
SPI	0,79	0,349	0,49 – 1,29
Onicofagia	0,95	0,644	0,76 – 1,18

RP=Razón de prevalencias.

RESULTADOS

En total, fueron incluidos 323 sujetos, hallándose 49,85% de mujeres y un 50,15% de hombres. La edad promedio fue de 20 años. Las prevalencias encontradas de ansiedad, onicofagia y de SPI fueron de 61,3%, 52,63% y 9,29%, respectivamente. Datos acerca de los porcentajes según intensidad se encuentran descritos en la tabla 2.

Se hizo una evaluación con todas las variables registradas y la variable sexo (Tabla 3), hallándose a manera de respuesta al objetivo secundario, que ser hombre es un factor protector para ansiedad en el Inventario de Beck. Las otras variables en el análisis no se hallan relacionadas significativamente.

Asimismo, se buscó asociación entre sintomatología ansiosa y SPI, siendo la primera considerada como variable independiente. Los resultados arrojaron que las personas con sintomatología ansiosa tienen más del doble de riesgo de tener SPI que las personas que

no presentaron ansiedad en el estudio (RP=2,52; IC 95%: 1,06-6; p=0,036). De la misma manera, se buscó asociación entre sintomatología ansiosa y onicofagia, siendo también la primera considerada como variable independiente. Los resultados indicaron que las personas con sintomatología ansiosa tienen cerca del 50% extra de riesgo de tener onicofagia que las personas que no presentaron ansiedad en el estudio (RP=1,47; IC 95%: 1,15-1,87; p=0,002). No se encontró relación significativa entre SPI y la variable onicofagia (RP =1,55; IC 95% = 0,76-3,16; p = 0,223). Finalmente, se vio que las personas con sintomatología ansiosa tenían cinco veces más riesgo de tener coexistencia de onicofagia y SPI (RP=5,37; IC 95%: 1,26-22,82; p=0,023).

DISCUSIÓN

Los altos valores de ansiedad encontrados coinciden con los hallados por otros autores (27,28). Sin embargo, Galli et al., (6) describen, en una población de estudiantes de medicina, una

prevalencia de ansiedad de 22,4%. De igual manera, Osada et al., hallaron una prevalencia de 34,13% (5). Cada estudio fue realizado utilizando instrumentos diferentes, lo cual podría explicar la diferencia en las prevalencias. Sin embargo, el punto en común es que los estudiantes universitarios, especialmente los de Medicina, presentan mayor frecuencia de ansiedad que la población general. En cuanto a la prevalencia de ansiedad de acuerdo a género, coincidimos con Zhang et al. (29) e Inam (30) en que la prevalencia es mayor en mujeres en una población de estudiantes de las ciencias de la salud.

Respecto a onicofagia, un estudio realizado en Polonia reportó este problema en 47,2%, similar al encontrado por nosotros (12). No obstante, Siddiqui et al., encontraron que la prevalencia de onicofagia en estudiantes de Medicina en Pakistán es de 6,2% (31). Sin embargo, los resultados de este estudio son menores porque el criterio diagnóstico se estableció más rigurosamente que en nuestro estudio. Con relación a onicofagia y el sexo, no se hallaron resultados estadísticamente significativos entre ambos, al igual que Pacan et al., (12).

En cuanto a SPI, la tendencia es que las mujeres sean afectadas dos veces más que los hombres, sin embargo, nosotros no encontramos relaciones estadísticamente significativas entre SPI y sexo (8,32-34).

La prevalencia de SPI en población adulta se estima entre un 3-10% (35-38). Sin embargo, estos toman en consideración una población más grande y mostrando una media de edad muy por encima de la nuestra (20 años). Cuando se estratifica de acuerdo a edades, las prevalencias fluctúan entre 3 y 6,3% en el grupo de edades similar al nuestro, valor muy por debajo hallado en este estudio (9,54%) (35,36). Si bien es cierto que ni la fisiopatología ni los factores causales del SPI son bien conocidos, se ha descrito asociación con anemia, embarazo, mielopatías crónicas, neuropatía periférica, cirugía gástrica, uremia y enfermedad pulmonar crónica (39,40).

Con respecto a la asociación de sintomatología ansiosa y SPI, Sevim y colegas encuentran que los que tuvieron SPI presentaban más síntomas de ansiedad, resultados similares a los hallados por este estudio, en donde se encuentra que las personas con SPI tienen casi tres veces más probabilidades de presentar sintomatología ansiosa que la población control (10). A pesar de existir comorbilidad del SPI con otros

trastornos médicos, es importante resaltar que tener una condición comórbida en un paciente con SPI no tiene relación con los puntajes de ansiedad obtenidos en el estudio (10,41).

A la fecha, no existe ningún estudio que haya demostrado asociación causal entre SPI y ansiedad, por lo que estas aseveraciones son hipótesis. Las anormalidades en la neurotransmisión del SNC también podrían estar involucradas en los mecanismos subyacentes al SPI y a la ansiedad.

En relación a la onicofagia y la ansiedad, Pacan et al., hallaron que la onicofagia está relacionada con ansiedad (12). Nuestro estudio apoya dicha relación, hallando que las personas ansiosas tienen dos veces más riesgo de onicofagia que la población en general. Está postulado que la onicofagia ocurre en momentos de estrés o ansiedad como un intento para calmarla (12,42). La tensión suele aumentar cuando una persona trata de resistirse al fenómeno de la onicofagia. Sin embargo, este comportamiento no es uniforme para todos, siendo para algunos un comportamiento automático y para otros una actividad intencional (12). Hasta el momento no existe bibliografía con la que se pueda contrastar los resultados hallados en este trabajo con respecto a la relación entre onicofagia, SPI y ansiedad como bloque.

Este estudio utilizó un muestreo probabilístico aleatorio, por lo que los resultados encontrados son extrapolables a la población que representan. Sin embargo, presenta algunas limitaciones.

Principalmente, no se estudió la prevalencia de anemia, reportada hasta en 24,66% en una población de estudiantes de medicina de nuestro medio (43). Si bien no se ha demostrado causalidad, se ha descrito asociación entre SPI y anemia. Sin embargo, estudios en población general demostraron que la contribución de la anemia y otras comorbilidades de SPI son pequeñas, e incluso menores en poblaciones jóvenes como la nuestra (44). Por este motivo, es poco probable que haya influenciado significativamente en nuestro análisis estadístico.

No se incluyó la variable de tabaquismo actual, la cual se ha descrito como factor de riesgo para ansiedad (10). Del mismo modo, fumar más de 10 cigarrillos por día se relacionan con mayor presentación de SPI (10). Como factores asociados a SPI y ansiedad, tampoco se exploró la variable de insomnio ni somnolencia diurna excesiva (11,41). Otra limitante es que no existe un

instrumento validado a nivel mundial o nacional para la evaluación de onicofagia, por lo que la utilización de una escala de Likert está justificada; la misma limitante se presentó en el estudio de Pacan et al., (12).

La fisiopatología de los trastornos explorados en nuestro estudio no está esclarecida, motivo por el cual sería prudente realizar investigaciones en modelos animales de SPI y ansiedad, buscando encontrar disfunción dopaminérgica marcada en estos sujetos. Las interrogantes que son postuladas aquí merecen ser exploradas a futuro con la misión de encontrar mecanismos fisiopatológicos comunes que permitan explicar la correlación entre estas patologías, e incluso, pensar en la posibilidad de utilizarlos como marcadores de entre sí.

En conclusión, nuestro estudio encuentra una asociación entre ansiedad y SPI; y entre ansiedad y onicofagia; pero no entre SPI y onicofagia.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento: trabajo autofinanciado por los autores.

Correspondencia

Bruno Pedraz-Petrozzi.
Calle el Horizonte 155, La Planicie.
La Molina, Lima, Perú
Correo electrónico: bruno.pedraz@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oyeboode F. Sims' symptoms in the mind: An introduction to descriptive psychopathology. UK: Elsevier Health Sciences; 2008.
2. Baxter AJ, Scott KM, Vos T, Whiteford HA. Global prevalence of anxiety disorders: a systematic review and meta-regression. *Psychol Med.* 2013; 43(5):897-910.
3. Mathers C, Fat DM, Organization WH, Boerma JT. The global burden of disease: 2004 update. Geneva: World Health Organization; 2008.
4. Saavedra J, Pomalima R, Ladd G, Guimas B, Albuquerque F, Chuchón V, et al. Estudio epidemiológico metropolitano en salud mental: Informe general. Lima, Perú: Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado-Hideyo Noguchi; 2002 (Citado el 2 de febrero del 2015) Disponible

en: <http://www.insm.gob.pe/investigacion/archivos/estudios/2002-ASM-EESM-M/files/res/downloads/book.pdf>

5. Osada JE, Rojas MO, Rosales CE, Vega J. Consumo de cafeína en estudiantes de medicina y su coexistencia con sintomatología ansiosa y depresiva. *Rev Med Hered.* 2008; 19(3):102-7.
6. 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.
7. Ekblom KA. Restless legs. *Acta Med Scand* 1945; 158: 1-123.
8. Allen RP, Walters AS, Montplaisir J, Hening W, Myers A, Bell TJ, et al. Restless legs syndrome prevalence and impact: REST general population study. *Arch Intern Med.* 2005; 165(11):1286-92.
9. Heaton KW, Mountford RA. Nail-biting in the population and its relationship to irritable bowel syndrome. *J R Soc Med.* 1992;85(8):457.
10. Sevim S, Dogu O, Kalegasi H, Aral M, Metin O, Camdeviren H. Correlation of anxiety and depression symptoms in patients with restless legs syndrome: a population based survey. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004;75(2):226-30.
11. Dikici S, Bahadir A, Baltaci D, Ankarali H, Eroglu M, Ercan N, et al. Association of anxiety, sleepiness, and sexual dysfunction with restless legs syndrome in hemodialysis patients: Restless legs syndrome and sexual functioning in hemodialysis patients. *Hemodial Int.* 2014;18(4):809-18.
12. Pacan P, Grzesiak M, Reich A, Kantorska-Janiec M, Szepietowski JC. Onychophagia and onychotillomania: prevalence, clinical picture and comorbidities. *Acta Derm Venereol.* 2014;94(1):67-71.
13. Zahodne LB, Susatia F, Bowers D, Ong TL, Jacobson CE, Okun MS, et al. Binge eating in Parkinson's disease: prevalence, correlates and the contribution of deep brain stimulation. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2011;23(1):56-62.
14. Moum SJ, Price CC, Limotai N, Oyama G, Ward H, Jacobson C, et al. Effects of STN and GPi deep brain stimulation on impulse control disorders and dopamine dysregulation syndrome. *PLoS One.* 2012; 7(1):e29768.
15. Cornelius JR, Tippmann-Peikert M, Slocumb NL, Frerichs CF, Silber MH. Impulse control disorders with the use of dopaminergic agents in restless legs syndrome: a case-control study. *Sleep.* 2010; 33(1):81-7.
16. Voon V, Schoerling A, Wenzel S, Ekanayake V, Reiff J, Trenkwalder C, et al. Frequency of impulse control behaviours associated with dopaminergic therapy in restless legs syndrome. *BMC Neurol.* 2011;11:117.

17. Grau-López L, Casas M. Trastornos del control de impulsos y tratamiento con antiepilépticos. *Actas Esp Psiquiatr*. 2009;37(4):205–12.
18. Clemens S, Rye D, Hochman S. Restless legs syndrome: revisiting the dopamine hypothesis from the spinal cord perspective. *Neurology*. 2006;67(1):125–30.
19. Zweifel LS, Fadok JP, Argilli E, Garelick MG, Jones GL, Dickerson TMK, et al. Activation of dopamine neurons is critical for aversive conditioning and prevention of generalized anxiety. *Nat Neurosci*. 2011;14(5):620–6.
20. García-Borreguero D. En torno a la fisiopatología del síndrome de piernas inquietas. *Rev Medica Univ Navar*. 2005; 49(1):41–5.
21. Vizcarra-Escobar D, Mendiola-Yamasato A, Risco-Rocca J, Mariños-Velarde A, Juárez-Belaunde A, Anculle-Arauco V, et al. Is restless legs syndrome associated to chronic mountain sickness? *Sleep Med*. 2015; 16(8): 976-980.
22. García-Borreguero D, Lahuerta-Dal Ré J, Albares J, Zaragoza S, de Gracia M. Validated translation to Spanish of the evaluation questionnaire of patients with restless legs syndrome. *Neurol Barc Spain*. 2009;24(10):823–34.
23. Escobar-Córdoba MC-CF, de Castro JR. Síndrome de piernas inquietas: Una amenaza a la calidad de vida. *Rev Fac Cienc Médicas*. 2014;71(4):183–91.
24. Walters AS, LeBrocq C, Dhar A, Hening W, Rosen R, Allen RP, et al. Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. *Sleep Med*. 2003;4(2):121-32.
25. Saavedra J, Pomalima R, Ladd G, Guimas B, Arellano C. Base de datos de instrumentos de evaluación de salud mental y psiquiatría. *Anales de Salud Mental*. 2002; 18(1-2). (Citado el 11 de julio del 2015) Disponible en: <http://www.conadisperu.gob.pe/observatorio/images/PDFs/EESM-Lima2002.pdf>
26. Magán I, Sanz J, García-Vera MP. Psychometric properties of a Spanish version of the Beck Anxiety Inventory (BAI) in general population. *Span J Psychol*. 2008;11(2):626-40.
27. Merikangas KR, Avenevoli S, Acharyya S, Zhang H, Angst J. The spectrum of social phobia in the Zurich cohort study of young adults. *Biol Psychiatry*. 2002; 51(1):81–91.
28. Dell’Osso L, Abelli M, Pini S, Carlini M, Carpita B, Macchi E, et al. Dimensional assessment of DSM-5 social anxiety symptoms among university students and its relationship with functional impairment. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2014; 10:1325–32.
29. Zhang Y, Zhao Y, Mao S, Li G, Yuan Y. Investigation of health anxiety and its related factors in nursing students. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2014;10:1223-34.
30. Inam SB. Anxiety and depression among students of a medical college in Saudi Arabia. *Int J Health Sci*. 2007;1(2):295-300.
31. Siddiqui EU, Naeem SS, Naqvi H, Ahmed B. Prevalence of body-focused repetitive behaviors in three large medical colleges of Karachi: a cross-sectional study. *BMC Res Notes*. 2012;5(1):614.
32. Turkdogan D, Bekiroglu N, Zaimoglu S. A prevalence study of restless legs syndrome in Turkish children and adolescents. *Sleep Med*. 2011;12(4):315–21.
33. Berger K, Luedemann J, Trenkwalder C, John U, Kessler C. Sex and the risk of restless legs syndrome in the general population. *Arch Intern Med*. 2004;164(2):196–202.
34. Lee HB, Hening WA, Allen RP, Earley CJ, Eaton WW, Lyketsos CG. Race and restless legs syndrome symptoms in an adult community sample in east Baltimore. *Sleep Med*. 2006; 7(8):642–5.
35. Bjorvatn B, Leissner L, Ulfberg J, Gyiring J, Karlsborg M, Regeur L, et al. Prevalence, severity and risk factors of restless legs syndrome in the general adult population in two Scandinavian countries. *Sleep Med*. 2005;6(4):307–12.
36. Phillips B, Young T, Finn L, Asher K, Hening WA, Purvis C. Epidemiology of restless legs symptoms in adults. *Arch Intern Med*. 2000;160(14):2137–41.
37. Rothdach AJ, Trenkwalder C, Habersack J, Keil U, Berger K. Prevalence and risk factors of RLS in an elderly population: the MEMO study. *Memory and Morbidity in Augsburg Elderly*. *Neurology*. 2000; 54(5):1064-8.
38. Hening W, Walters AS, Allen RP, Montplaisir J, Myers A, Ferini-Strambi L. Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in a primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms, and treatment) primary care study. *Sleep Med*. 2004 May;5(3):237–46.
39. Ondo W, Jankovic J. Restless legs syndrome: clinicoetiologic correlates. *Neurology*. 1996;47(6):1435-41.
40. Winkelmann J, Wetter TC, Collado-Seidel V, Gasser T, Dichgans M, Yassouridis A, et al. Clinical characteristics and frequency of the hereditary restless legs syndrome in a population of 300 patients. *Sleep*. 2000;23(5):597-602.
41. Becker PM. The biopsychosocial effects of restless legs syndrome (RLS). *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2006;2(4):505–12.
42. Hovatta I, Juhila J, Donner J. Oxidative stress in anxiety and comorbid disorders. *Neurosci Res*. 2010; 68(4):261-75.
43. Lozano J, Vela J, Quiñones-Laveriano D. Anemia y trastornos de sueño en un grupo de estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. (Citado el 2 de febrero del 2015)

Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/172243444/Anemia-en-Un-Grupo-de-Estudiantes-de-La-Facultad-de-Medicina-Humana-de-La-Universidad-Ricardo-Palma#scribd>

44. Garcia-Borreguero D, Egatz R, Winkelmann J, Berger K. Epidemiology of restless legs syndrome: the current status. *Sleep Med Rev.* 2006;10(3):153–67.

45. Beck AT, Steer RA. Beck Anxiety Inventory Manual, 2^a ed. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1993.

Recibido: 11/09/2015 Aceptado: 15/11/2015
