

ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia de dermatografismo y sus factores asociados en estudiantes de medicina de una universidad particular de Lima - Perú

Dermographism prevalence and associated factors in medicine students from a private university, Lima - Peru

Cynthia Melgarejo¹, Francisco Bravo², Javier Cieza^{3,4}

RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia de dermatografismo y sus factores asociados en alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Material y métodos: se realizó un estudio observacional de tipo caso control. Se incluyó a 74 alumnos de medicina con diagnóstico de dermatografismo y a 77 controles comparables en sexo y edad.

Resultados: la muestra de alumnos estuvo conformada por 47% mujeres, con una edad promedio de 21.13±2.7 años. Entre los casos, 28 (38%) tenían dermatografismo sintomático (DS). Se encontró mayor frecuencia de prurito en los casos comparado con los controles (36% vs. 15.6%, $p < 0.05$); de igual manera para el prurito asociado al ejercicio 53% vs. 33% (OR: 2.32; IC95%: 1.20-4.49), a quitarse la ropa 28% vs. 13% (OR: 2.66; IC95%: 1.15-6.12), al permanecer sentado prolongadamente 43% vs. 19% (OR: 3.15; IC95%: 1.52-6.52), estrés 47% vs. 30% (OR 2.11; IC95%: 1.11-4.11) y en el antecedente de asma/rinitis también fue mayor en los casos que en los controles 53% vs. 32% (OR: 2.32; IC95%: 1.20-4.49) con un $p < 0.05$ en todos los casos. En el análisis de regresión logística multivariado se consideraron como factores asociados el permanecer sentado en forma prolongada y el antecedente de asma/rinitis con un $p < 0.05$.

Conclusión: Los factores asociados a dermatografismo en los alumnos de la facultad de medicina fueron los antecedentes de asma y rinitis, así como el mayor prurito al permanecer sentado en forma prolongada.

Palabras claves: Dermatografismo, Factores asociados.

SUMMARY

Aim: to determine the prevalence of dermatographism and its associated factors in medical students of the Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Methods: observational case control study. We compared 74 students diagnosed with dermatographism with those 77 controls comparable in age and sex.

Results: the student sample consisted of 47% women, with an average age of 21.13±2.7 years. Among cases, 28 (38%) had symptomatic dermatographism (SD). A higher frequency of itching was found in the studied cases compared with controls (36% vs. 15.6%, $p < 0.05$), as well as for itching associated to exercise (53% vs. 33%; OR: 2.32; IC95%: 1.20-4.49), itching when taking off clothes (28% vs. 13%; OR: 2.66; IC95%: 1.15-6.12), itching when seated from prolonged periods (43% vs. 19%; OR: 3.15; IC95%: 1.52-6.52), and itching associated to stress (47% vs. 30%; OR: 2.11; IC95%: 1.11-4.11). The history of asthma/rhinitis was detected more commonly in the cases than in controls (53% vs. 32%; OR: 2.32; IC95%: 1.20-4.49) with a $p < 0.05$ in all cases. In the logistic regression analysis, variables such as remaining seated for prolonged periods and the asthma/rhinitis antecedent were considered of significant independent value, with a $p < 0.05$.

Conclusion: factors associated to dermatographism in students were a previous history of asthma and rhinitis, as well as a significant itching when seated for prolonged periods.

Key words: Dermographism, Risk factors.

¹ Médico dermatólogo. Lima-Perú.

² Médico dermatólogo y dermatatólogo. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima-Perú.

³ Médico nefrólogo. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima-Perú.

⁴ Doctor en medicina. Profesor principal de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado- Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima-Perú

Correspondencia: Cynthia Melgarejo a dermatologiamelgarejo@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El dermatografismo es la forma más común de urticaria física. Se caracteriza por la aparición de habones lineales en las zonas de piel donde existe roce o fricción y corresponde a una forma anormal o exagerada de la triple respuesta de Lewis, que incluye la formación de una línea roja inicial (dilatación capilar) producida al frotar la piel, seguida por una mayor área de eritema (dilatación arteriolar) y finalmente la formación de un habón lineal (trasudación de líquido/edema). La prevalencia de dermatografismo reportada en la población general en otros países es de un 2 a 5 %. En una minoría de personas se acompaña de prurito, constituyendo el así denominado dermatografismo sintomático (DS), no teniéndose datos acerca de su prevalencia exacta en nuestra población; se cree, sin embargo, que su incidencia es mayor en la población joven¹⁻³.

El frote firme con un objeto romo o la presión de 4 900g/cm² ejercida con un dermatogfómetro sobre la piel produce un habón de >2mm de ancho en corto tiempo (1 a 3 minutos), alcanzando su máximo tamaño entre los minutos 10 y 15, desapareciendo por lo general después de 30 minutos. En casos raros puede durar 3 a 15 horas (dermatografismo retardado).

El DS se caracteriza por una respuesta exagerada (prurito y quemazón) al frotar ligeramente la piel, a la presión o al rasguño leve. En comparación con el dermatografismo, el DS es una reacción menos común que aparece rápidamente y alcanza su pico en el plazo de 5 a 10 minutos, siendo capaz de afectar la calidad de vida de los pacientes⁴⁻⁶.

El mecanismo exacto del dermatografismo sigue siendo incierto, pero se cree que el trauma puede liberar un antígeno que se une en la membrana celular de los mastocitos a la inmunoglobulina E, causando a su vez una liberación en los tejidos de mediadores inflamatorios, particularmente histamina. Esto tiene como consecuencia que los pequeños vasos sanguíneos aumenten su permeabilidad, permitiendo que el líquido se acumule en la piel. Otros mediadores implicados en la reacción incluyen a los leucotrienos, heparina, bradiquinina, calcitriol y péptidos tales como la sustancia P, proponiéndose un mecanismo de hipersensibilidad de tipo 1^{3,7,8}.

Se ha observado incremento de la incidencia del dermatografismo en el embarazo (especialmente hacia la mitad del segundo trimestre), en el inicio de la menopausia, en niños atópicos y en pacientes con enfermedades autoinmunes (Behçet)¹⁻³.

Una probable asociación con enfermedad tiroidea se ha descrito en algunos pacientes aunque es aún motivo de controversia. Los síntomas se pueden agravar con el calor (baño caliente) o presión leve (rasguño, fricción de la ropa y frotamiento con toallas)^{1,2,5,8}.

Otros desencadenantes incluyen medicamentos, mordedura de insecto, infección por *Helicobacter pylori* o infestaciones (acarosis, *Fasciola* hepática). Los factores psicológicos y el estrés han sido observados como desencadenantes en el 30% de pacientes⁹⁻¹⁵.

Sin embargo, en la literatura no hay estudios suficientes sobre los factores asociados a dermatografismo y su prevalencia en la población general peruana, siendo esta carencia de información una importante motivación para el presente estudio.

Así, nos planteamos determinar en un inicio la frecuencia de dermatografismo y luego la existencia de factores asociados en alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), habiendo escogido esta población por representar un grupo etario joven de fácil acceso.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de tipo caso control, en el campus de la UPCH. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la institución.

La población de estudio incluyó en una primera etapa a todos los alumnos de los diferentes años matriculados en el segundo semestre del 2010 de la facultad de medicina, entre los cuales posteriormente se seleccionaron a los casos y controles. Se excluyeron a los alumnos que tuvieran historia de urticaria, mastocitosis cutánea o sistémica e ingesta de corticoides y/o antihistamínicos en la última semana; fueran gestantes o tuvieran una enfermedad psiquiátrica. Se repartió encuestas para registrar la frecuencia de dermatografismo según autoreporte, previo consentimiento informado. La encuesta incluyó una definición de dermatografismo para ser leída por los sujetos del estudio.

En aquellos sujetos que contestaron como negativa la presencia de dermatografismo, se tomó una muestra aleatoria de 164 alumnos considerando una probabilidad teórica de 50%, un margen de error del 5% y asumiendo una prevalencia de dermatografismo de 5% en una población de 778 alumnos; se utilizó el software EPI INFO v6. En dicho grupo se verificó la ausencia de dermatografismo mediante un examen y entrevista directa.

De igual modo en el grupo que refirió tener dermatografismo se realizó la confirmación por un único observador (especialista dermatólogo). La prueba consistió en el frote en dos líneas perpendiculares con la punta roma de un lapicero en el antebrazo de los alumnos participantes, observando luego de diez minutos la formación de una roncha lineal mayor de 2mm¹⁻⁶.

Se consideraron casos todos aquellos alumnos con la certeza de tener dermatografismo y se considerarán

controles todos aquellos alumnos con la certeza de no tener dermatografismo, en base a la evaluación por el especialista dermatólogo. El número a considerar dependió del número de casos hallados. Se evaluó los factores relacionados con el dermatografismo mediante encuestas que recogieron información sobre la frecuencia de prurito (definido como poco frecuente si nunca o pocas veces le picaba y muy frecuente si le picaba a menudo o siempre), prurito en relación a factores variados tales como: ejercicio, calor/frío, estrés, presión (ropa ajustada), baño, ingesta de alimentos, ciclo menstrual, uso de ropa de lana y el permanecer sentado en forma prolongada, además de antecedentes patológicos relevantes tales como dermatitis atópica, asma, rinitis, gastritis, enfermedad tiroidea y alergia a alimentos y medicamentos, incluyendo mariscos y contrastes yodados.

La información se digitó en una hoja de cálculo Microsoft Excel 2003 y se analizó por medio del programa estadístico SPSS v13. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de chi cuadrado para comparar las variables cualitativas, con un nivel de significancia estadística del 95%. También se calculó el odds ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Se procedió posteriormente a ingresar las variables significativas a un análisis multivariado de regresión logística.

RESULTADOS

De los 819 alumnos de la facultad de medicina, 754 respondieron la encuesta y 28 fueron excluidos (25 alumnos se encontraban tomando antihistamínicos y/o corticoides, dos alumnos tenían antecedente de depresión y una alumna estaba gestando). El 47% (342/726) fueron mujeres, con una edad promedio de 21.13 ± 2.7 años (con un rango entre 16 y 33 años). De esta población de 726 sujetos de estudio, 87 alumnos afirmaron tener dermatografismo, basados en la descripción incluida en la encuesta proporcionada, siendo confirmado el dermatografismo en 70 de ellos, resultando en una frecuencia de 9.6%. En la muestra aleatoria de 164 alumnos del grupo que respondieron no tener dermatografismo la prueba fue positiva en 12 participantes (**Figura 1**).

Accedieron a participar en el estudio 74 casos de los cuales 28 (38%) tenían dermatografismo sintomático. El número de los controles fue 77, siendo ambos grupos similares en género (47% de mujeres en el grupo de casos y 56% en el de controles) así como en edad (21.24 ± 2.37 frente a 21 ± 2.87 años).

En la **Tabla 1** se presentan los factores asociados al dermatografismo. Entre ellos se encontró que la frecuencia de prurito fue mayor (prurito a menudo y siempre) en el grupo de casos que en los controles (36% frente a 15.6%) con un OR: 3.11 (IC95%: 1.43-6.77, $p=0.003$). La evaluación de prurito asociado al ejercicio fue de 53% en los casos y de 33% en los controles, con un OR: 2.32 (IC95%: 1.20-4.49, $p=0.012$). Al

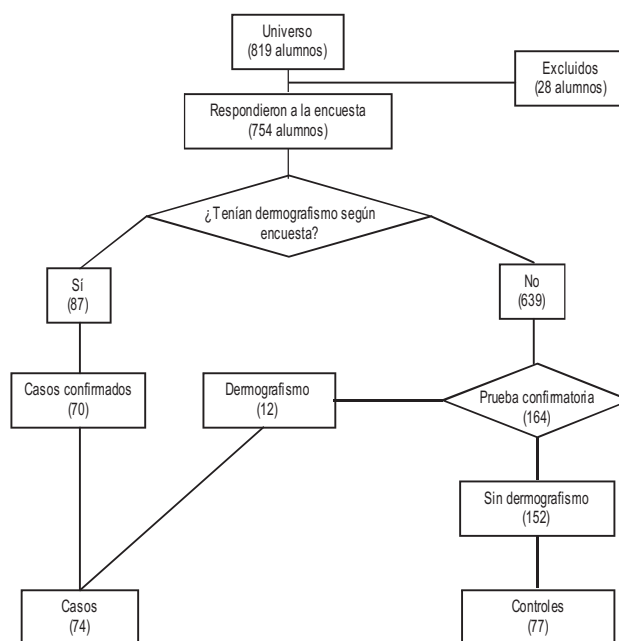


Figura 1. Flujograma de los alumnos participantes del estudio. UPCH 2010.

explorar la asociación de prurito con el acto de quitarse la ropa se encontró una respuesta positiva en 28% del grupo de casos y 13% en el grupo de control, con un OR: 2.66 (IC95%: 1.15-6.12, $p=0.019$). En la variable prurito y el hecho de permanecer sentado en forma prolongada los porcentajes de respuesta positiva encontrados fueron 43% en el grupo de casos y 19% en el grupo control, con un OR: 3.15 (IC95% 1.52-6.52, $p=0.002$). Igualmente la asociación de dermatografismo y prurito por estrés fue referida en el 47% de casos y 30% de los controles con un OR: 2.11 (IC95% 1.08-4.11, $p=0.028$). No se encontró asociación entre el dermatografismo y la presencia de prurito asociado a ducha, a ropa apretada, a ropa de lana, a alimentos ni al ciclo menstrual.

Entre los antecedentes patológicos, los estudiantes reportaron los diagnósticos de asma y/o rinitis en 53% (39/74) de casos y 32% (25/77) de controles, con un OR: 2.32 (IC95%: 1.20-4.49, $p=0.012$). Por otro lado la dermatitis atópica no tuvo asociación estadísticamente significativa con la presencia de dermatografismo (OR: 1.14; IC95%: 0.52-2.51, $p=0.745$). El antecedente de enfermedad tiroidea, de gastritis, alergia a mariscos y alergia a contrastes yodados tampoco tuvieron asociación estadística mente significativa ($p>0.05$).

Cuando se realizó el análisis de regresión logística multivariado se encontró que las variables de prurito al permanecer sentado en forma prolongada y la variable historia de asma/rinitis calificaron como variables independientes asociadas, con un $p<0.05$ (**Tabla 2**).

Tabla 1. Factores asociados a dermatografismo en estudiantes de medicina. UPCH, 2010.

VARIABLES	Casos	Controles	OR	IC95%	p
Frecuencia de prurito	27	12	3.11	1.20-4.49	0.003
Prurito/ ejercicio	39	25	2.32	1.20-4.49	0.012
Prurito/al quitarse la ropa	21	10	2.66	1.15-6.12	0.019
Prurito/sentarse en forma prolongada	32	15	3.15	1.52-6.52	0.002
Prurito/estrés	35	23	2.11	1.08-4.11	0.028
Prurito/al ducharse	23	14	2.03	0.95-4.34	0.065
Prurito/ropa apretada	32	36	0.87	0.46-1.65	0.665
Prurito/ropa lana	44	42	1.26	0.66-2.42	0.478
Prurito/alimentos	15	14	1.14	0.51-2.57	0.745
Prurito/ciclo menstrual	4	1	5.42	0.58-50.90	0.103
Atopia	16	15	1.14	0.52-2.51	0.745
Asma/rinitis	39	25	2.32	1.20-4.49	0.012
Enfermedad tiroidea	1	2	0.51	0.46-5.79	0.583
Gastritis	1	16	1.51	0.72-3.12	0.278
Mariscos	10	5	2.25	0.73-6.93	0.149
Alergia contrastes yodados	1	0	2.06	1.71-2.42	0.306

Tabla 2. Regresión logística de factores asociados a dermatografismo en estudiantes de medicina. UPCH, 2010.

VARIABLES	Valor	Error estándar	Significancia
Prurito/sentado en forma prolongada	1.113	0.378	0.003
Asma/rinitis	0.800	0.347	0.021
Constantes significancia	-3.109	0.868	≤0.001

DISCUSIÓN

El dermatografismo es visto con frecuencia en la consulta dermatológica, muchas veces asociado a otras patologías, pero también encontrado en forma aislada, sin sintomatología asociada. En la práctica clínica diaria no se cuenta usualmente con un dermatógrafo y con frecuencia se hace la comprobación utilizando un objeto romo sobre el antebrazo de los pacientes. Revisando la literatura encontramos que en la población general la prevalencia de dermatografismo varía entre 2-5%, no encontrándose diferencias significativas entre el uso de dermatógrafo (presión 4 900g/cm²) y el rascado con la uña del dedo o con un objeto romo^{1-3,6,8}.

En nuestro estudio encontramos una frecuencia entre los alumnos de medicina de 9.6%. La que es mayor a la reportada en la población general, aunque esperable, considerando que el pico de prevalencia del dermatografismo se encuentra entre la segunda y tercera década de vida (grupo de edad en el cual se encontró nuestra población). Otro estudio realizado por Kirby en 2 813 sujetos normales reporta una prevalencia de 4.24% (mujeres 5.2% y hombres 4.34%) sin embargo la población tenía rangos de edad variables, que no eran comparables con nuestro estudio¹⁶. Martorell et al, evaluaron

a una población de 238 niños (edad entre 2-14 años) encontrando una prevalencia de 33% en mujeres y 24% en varones; además, al evaluar la frecuencia del dermatografismo sintomático, encontraron una prevalencia del 10%¹⁷.

Silpa-Archa et al estudiaron a 1 200 pacientes con urticaria crónica, con una edad promedio de 36 años, hallando una prevalencia de urticaria física del 7.2%; el 40.7% de estos pacientes con urticaria física fue catalogado como dermatografismo sintomático y un 24% tenía una historia personal de atopía (rinitis o asma)¹⁸.

De la revisión de la literatura se puede concluir que existe variabilidad en la frecuencia de dermatografismo, siendo esta variabilidad dependiente del grupo etario, así como de sus comorbilidades.

Nosotros encontramos que el 38% de los alumnos que tenían dermatografismo presentaban DS, siendo estos hallazgos importantes ya que en la literatura no hay datos sobre la frecuencia de DS en la población adulta, reportándose sólo como referencia una mayor incidencia en la población joven^{1,2,9,19}.

Además se han reportado diferentes factores desencadenantes y exacerbantes del dermatografismo, como son las situaciones de estrés, calor, duchas calientes, fármacos, alimen-

tos, parasitosis, enfermedades autoinmunes, antecedentes de atopía, asma o rinitis, historia de enfermedades tiroideas y picaduras de insectos entre otros. En diversos estudios se observó que pacientes con dichos factores tendrían mayor prurito, debiendo tenerse en cuenta cuando se trata de controlar la patología de fondo^{1,2,5,8-15}.

Se ha encontrado que el grupo que tenía dermatografismo presentaba prurito con mayor frecuencia comparado con los controles ($p < 0.05$), lo que condicionaría a su vez mayor rascado y más dermatografismo. Dicho hallazgo ha sido también reportado en la literatura, observando además que los pacientes tenían una piel más seca. Aunque nosotros no constatamos este hecho en nuestro estudio, éste podría ser un factor a evaluar y tratar en los pacientes que cursan con dermatografismo⁵.

Igualmente se encontró mayor prurito asociado al ejercicio en el grupo de alumnos con dermatografismo, así como mayor prurito en circunstancias tales como quitarse la ropa, cambios de temperatura, prurito al permanecer sentado en forma prolongada y estrés, los cuales fueron estadísticamente significativos. Es importante considerar que se evaluó el prurito desencadenado ante diferentes situaciones, lo cual conduce al rascado y finalmente al dermatografismo, de esta manera serían considerados como factores asociados que incrementarían el dermatografismo, como también se reporta en la literatura^{1,2,8-10}. Taskapan y Harmanyeri, en un reporte de 40 pacientes con DS, encuentran que éste era exacerbado en un 30% por situaciones de estrés⁹, hecho a ser considerado en nuestra población (estudiantes de medicina sometidos a un elevado estrés)²⁰.

Cuando se evaluaron otros antecedentes, como dermatitis atópica, no se encontró diferencias significativas en ambos grupos, como también lo reporta Martorell et al en la población pediátrica¹⁶. Sin embargo sí se encontró relevancia clínica en el antecedente de asma/rinitis, asociación explicable

por los mecanismos de acción del dermatografismo que involucran como mediador a la IgE, la cual también interviene con mayor frecuencia en patologías como asma y rinitis^{1,2,7}. Esto también fue observado por Henz et al, quienes evaluaron a 74 pacientes de los cuales 33 tenían dermatografismo positivo, siendo confirmado con dermatógrafo²¹. A estos pacientes se les realizó además el "prick test", presentando una mayor reactividad a bajas concentraciones de histamina (0.01%). Un total de 25 participantes de dicho estudio con dermatografismo probado, a los que se les realizó una prueba de provocación bronquial con acetilcolina, tuvieron una respuesta positiva, por lo que se concluyó que pacientes con dermatografismo presentan una mayor reactividad cutánea y bronquial, siendo ésta aún mayor en el subgrupo de pacientes con DS, en quienes tanto la reacción cutánea y bronquial así como los valores IgE fueron mayores. Así se puede afirmar que existe una asociación basada en mecanismos inflamatorios comunes de alergia entre la hiperreactividad bronquial y la cutánea^{6,7,10,19}.

CONCLUSIONES

Como conclusión, este estudio permite tener un conocimiento más realista sobre el dermatografismo en nuestra población, incluyendo su frecuencia (9.6%) y factores asociados, entre los que se identificó a los antecedentes de asma y rinitis y el prurito asociado a permanecer sentado en forma prolongada como asociados. Este último dato debería ser incorporado, a nuestro entender, al esquema semiológico en la evaluación del dermatografismo y así mismo debería ser tomado en cuenta al plantearse las estrategias docentes futuras, para evitar una duración excesiva de las clases magistrales en la enseñanza médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LAUBE S. Dermographism urticaria. Medscape reference [Internet]. Update Feb 26; 2009 [citado: 2010]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1050294-overview>.
2. BHUTE D, DUSHI B, PANDE S, MAHAYAN S, KHARKAR V. Dermatographism. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2008;74(2):177-9.
3. EBKEN RK, BAUSCHARD FA, LEVINE MI. Dermographism: its definition, demonstration and prevalence. J Allergy. 1968;41(6):338-43.
4. CAUNA N, LEVINE MI. The fine morphology of the human skin in dermatographism. J Allergy. 1970;45(5):266-88.
5. DICE JP. Physical urticaria. Immunol Allergy Clin North Am. 2004;24(2):225-46, vi.
6. TERMKLINCHAN V, KULTHANAN K, BUNYARATAVEJ S. Assessment of dermatographism at different anatomical regions by dermatographometer. J Med Assoc Thai. 2006;89(7):992-6.
7. NEWCOMB RW, NELSON H. Dermographia mediated by immunoglobulin E. Am J Med. 1972;54(2):174-80.
8. WONG RC, FAIRLEY JA, ELLIS CN. Dermographism: a review. J Am Acad Dermatol. 1984;11(4 Pt 1):643-52.
9. TASKAPAN O, HARMANYERI Y. Evaluation of patients with symptomatic dermatographism. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2006;20(1):58-62.
10. WALLENGREN J, ISAKSSON A. Urticarial dermatographism: clinical features and response to psychosocial stress. Acta Derm Venereol. 2007;87(6):493-8.
11. ADCOCK BB, HORNSBY LB, JENKINS K. Dermographism: an adverse effect of atorvastatin. J Am Board Fam Pract. 2001;14(2):148-51.
12. SKREBOVA N, NAMEDA Y, TAKIWAKI H, ARASE S. Severe dermatographism after topical therapy with diphenylcyclohexone for alopecia universalis. Contact Dermatitis. 2000;42(4):212-5.
13. MÁRQUEZ L. Dermatografismo secundario a alergia a picadura de avispa. Allergol Inmunol Clin. 2001;16(1):32-4.
14. JUHLIN L. Dermatographism and cold induced urticaria. J Am Acad Dermatol. 1991;24(6 Pt 2):1087-9.
15. WU JJ, HUANG DB, MURASE JE, WEINSTEIN GD. Dermographism secondary to trauma from a coral reef. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2006;20(10):1337-8.
16. KIRBY JD, MATTHEWS CN, JAMES J, DUNCAN EH, WARIN RP. The incidence and other aspects of factitious whealing (dermatographism). Br J Dermatol. 1971;85(4):331-5.
17. MARTORELL A, SANZ J, ORTIZ M, JULVE N, CERDÁ JC, FERRIOLS E, et al. Prevalence of dermatographism in children. J Investig Allergol Clin Immunol. 2000;10(3):166-9.
18. SILPA-ARCHA N, KULTHANAN K, PINKAEW S. Physical urticarial: prevalence, type and natural course in a tropical country. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2011;25(10):1194-9.
19. BREATHNACH SM, ALLEN R, WARD AM, GREAVES MW. Symptomatic dermatographism: natural history, clinical features, laboratory investigations and response to therapy. Clin Exp Dermatol. 1983;8(5):463-76.
20. RIVEROS M, HERNÁNDEZ H, RIVERA J. Niveles de depresión y ansiedad en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana. Rev. investig psicol. 2007;10(1):91-102.
21. HENZ BM, JEEP S, ZIEGERT FS, NIEMANN J, KENKEL G. Dermal and bronchial hyperreactivity in urticarial dermatographism and urticaria factitia. Allergy. 1996;51(3):171-5.