

ASOCIACIÓN ENTRE EJERCICIO FÍSICO Y ESTRÉS EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.

Agustín Abarca (1), Francisca Franulic (1), Camilo Hernández (2), Alejandro Iglesias (1).

1 Internos Medicina Universidad de Chile, Sede Centro. HCSBA

2 Estudiante de Medicina de la Universidad de Chile, Sede Centro. HCSBA

Resumen

Se ha observado que el realizar ejercicio físico periódicamente disminuye los niveles de estrés en la población en general. Este estudio se ha realizado con el objetivo de analizar la existencia de una asociación entre el ejercicio físico y el estrés en estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile. Se utilizó una muestra de 81 estudiantes, compuesta por 35 alumnos de tercer y 46 de cuarto año de la carrera. Los participantes respondieron una encuesta vía internet que estaba conformada por el cuestionario de la Escala de Estrés Percibido (PSS-10) y el cuestionario de Actividad Física (IPAQ: formato corto auto-administrado de los últimos 7 días). Se observó que existe un alto porcentaje de estudiantes que presentan niveles muy altos de estrés (41,98%) y que la mayor parte de la muestra desarrolla ejercicio físico de forma moderada (48,15%). Los resultados también muestran que el ejercicio físico se comporta como un factor protector frente al

estrés, teniendo los estudiantes que no realizan ejercicio periódicamente un 1,36 veces más estrés en comparación con los que si lo desarrollan. Por último, se muestra la existencia de una relación dosis-respuesta entre el nivel de actividad física y el de estrés. Se puede concluir entonces que el ejercicio físico actúa como factor protector frente al estrés disminuyendo su impacto en los estudiantes que lo practican constantemente, y que a mayor cantidad de actividad física el nivel de estrés que puede presentar un estudiante disminuye.

Palabras Claves: Ejercicio Físico, Estrés, Estudiantes de Medicina, Estudio Transversal, IPAQ, PSS-10.

ASSOCIATION BETWEEN PHYSICAL EXERCISE AND STRESS IN MEDICAL SCHOOL STUDENTS FROM THE UNIVERSITY OF CHILE.

It has been observed that regular physical exercise reduces stress levels in the general population. This study was conducted in order to analyze the association between physical exercise and stress in medical school students from the University of Chile. A sample of 81 students, consisting of 35 third year students and 46 fourth year students was used.

Participants responded an online survey that was made up of the Perceived Stress Scale (PSS10) and the Physical Activity Questionnaire (IPAQ: short self administered format of the last 7 days). We observed a high percentage of students as having very high levels of stress (41.98%), and that most of the students from the sample exercise moderately (48.15%). The results also show that physical exercise acts as a protective factor against stress, with students who do not exercise regularly perceiving 1.36 times more stress than those who do develop a regular exercise habit. Finally, the existence of a

doseresponse relationship between physical activity level and stress was shown. It can be concluded that physical exercise acts as a protective factor against stress, reducing its impact on students with a regular exercise habit, and that the greater the amount of physical activity, the lower the level of stress perceived by the student

Key words: Physical activity, Stress, Medical Students, Transversal Study, IPAQ, PSS10.

Introducción

El estrés se define como cualquier factor externo o interno que le induce a la persona un aumento en el esfuerzo para mantener un estado de equilibrio dentro de sí misma y en relación con su ambiente. Actualmente es un tema de interés y preocupación en el mundo de la ciencia e incide en múltiples ámbitos de la vida de las personas, como son la salud física y mental, rendimiento laboral o académico entre otros [6].

Existen diversos factores que actúan sobre la presencia o ausencia de estrés en la población, entre ellos se pueden identificar las redes de apoyo, la positiva utilización del tiempo libre, la planificación de actividades y el tener un estilo de vida saludable, lo que contempla el desarrollo de ejercicio físico [11]. Según la OMS el sedentarismo se define como la ausencia de la actividad física necesaria para que el organismo humano se mantenga en un estado saludable, y lo ubica como un factor de riesgo y causa del incremento de la mortalidad, morbilidad y discapacidad en el mundo actual [8]. La OMS define también a una persona sedentaria como aquella que realiza menos de 30 minutos diarios de ejercicio y 3 veces por semana, teniendo como definición de ejercicio físico a toda actividad física que se realiza de una forma determinada y con objetivos específicos [1].

Múltiples estudios provenientes de diversos países evidencian que el ejercicio físico es un determinante de la calidad de vida [4,5], y su práctica regular mejora del bienestar general de la persona [6]. El American College of Sports (ACSM) recomienda que se practique ejercicio físico entre 3 a 5 días por semana para conseguir mejoras significativas en trastornos psicológicos [4]. A la vez se han demostrado efectos beneficiosos so-

bre la salud psicológica [4], lo que se manifiesta con la reducción de los niveles de estrés en los estudiantes universitarios que lo realizan periódicamente [3, 7, 9]. Además el sedentarismo y sus consecuencias como la obesidad determinan un mayor nivel de estrés en las personas [10].

Es preocupante que día a día van aumentando los hábitos sedentarios, los cuales se han encontrado altos en la población universitaria, afectando su estado emocional y físico [11]. En Chile según la Encuesta Nacional de Salud año 2009-2010, el sedentarismo en la población general llega a un 27,1% y en la población con más de 12 años de estudios llega a 30,2% [15]. Por lo anteriormente expuesto es relevante la promoción del ejercicio físico en la población joven, impulsando el concepto de Universidad Saludable originado en la OMS, en 1986 en Ottawa, Canadá el cual propone el fomento del cuidado de la salud desde los contextos cotidianos, como son los centros educativos, laborales y de recreación [11].

La alta exigencia académica podría incluir en la disminución del tiempo que tiene el estudiante para realizar prácticas deportivas y tener un estilo de vida sedentario, generando también altos niveles de estrés. De lo anterior surge el cuestionamiento de formar profesionales altamente capacitados académicamente, en desmedro de su salud física y mental, teniendo estilos de vida poco saludables y con altos niveles de riesgo [11].

Todo lo anteriormente expuesto es lo que ha motivado a esta investigación planteando como hipótesis que el ejercicio físico disminuye el riesgo de presentar estrés entre los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile; con esto poder evidenciar que el realizar activi-

dad física trae beneficios, disminuyendo los niveles de estrés en relación a aquellos estudiantes sedentarios [2, 4, 7, 9]. De esta manera buscar una forma de mejorar la calidad de vida de los estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad de Chile, Incentivando las prácticas deportivas.

Materiales y métodos

El estudio realizado fue de corte transversal y analítico, pues lo que se buscaba era observar y evaluar la existencia de una asociación entre el ejercicio físico realizado y el estrés al que están expuestos los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile.

La población estudiada fueron los estudiantes que cursan regularmente el tercer y cuarto año de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile durante el segundo semestre del año 2012. La población total corresponde a 478 estudiantes, distribuidos en 250 en tercero y 228 en cuarto año. De toda la población, mediante un muestreo por conveniencia se seleccionó una muestra de 81 alumnos, con un mínimo de 77.125, calculado con un 95% de nivel de significancia. El cálculo se realizó con la fórmula $n = z^2 (PQ) / d^2$.

Las variables estudiadas fueron la edad, el género, el año en que se está cursando, el promedio de calificaciones del 2011 y del primer semestre del 2012, el nivel de ejercicio realizado por los estudiantes y el nivel de estrés al que están expuestos. La variable independiente fue el ejercicio físico evaluado con el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ: formato corto auto-administrado de los últimos 7 días), con el cual se distribuyó a la población en 3 categorías alta, moderada

y baja, dependiendo de la cantidad de tiempo que era destinado por los alumnos a realizar ejercicio físico. La variable dependiente analizada fue el nivel de estrés que presentan los estudiantes, la cual fue evaluada con el cuestionario de la Escala de Estrés Percibido de 10 ítems (PSS-10) en que se responden preguntas según sentimientos y pensamientos percibidos por la persona en el último mes. La muestra se categoriza en 5 grupos: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

La información fue obtenida mediante la aplicación de una encuesta que se componía por 2 cuestionarios auto-aplicados (PSS-10 e IPAQ formato corto) que estaban previamente diseñados y con buenos parámetros de validez [18, 19].

La encuesta fue distribuida y aplicada durante el mes de septiembre del año 2012 a través de las redes sociales vía internet, siendo contestada según disponibilidad y voluntad de las personas que quisieran responderla, llegando así a un n=81. La encuesta estaba acompañada del consentimiento informado aceptado por todos los encuestados, cuidando la identidad de los participantes y sin recolección de datos que permitiesen la identificación de ellos. Los resultados recolectados se emplearon solamente para propósitos de esta investigación, sin entrega de información a terceros.

Los datos obtenidos fueron analizados con el programa STATA 11.1. Se calcularon los promedios de edad, la prevalencia de expuestos y no expuestos a estrés y ejercicio físico y se calcularon las Razones de Prevalencia (RP). Se utilizó el Test de hipótesis χ^2 para evaluar si la asociación encontrada entre el ejercicio físico y el estrés es significativa o no.

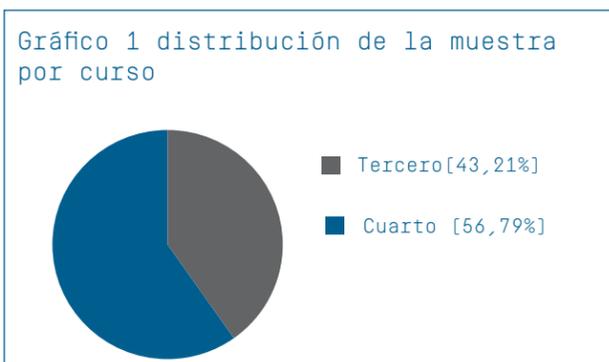
Resultados

La muestra obtenida fue de 81 alumnos, distribuidos en 43,21% (35) de tercero y 56,79% (46) de cuarto año de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile (Gráfico 1); la distribución por género fue de 43,21% (35) sexo masculino y 56,79% (46) sexo femenino (Gráfico 2); el promedio de edad fue de 21,79 años, con una mínima de 20 y una máxima de 25 años, y una desviación estándar de 1,18.

En relación al nivel de actividad física, la distribución fue: actividad física baja 25,93% (21); actividad física moderada 48,15% (39) y actividad física alta 25,93% (21). En relación al nivel de estrés percibido, la distribución fue: Muy bajo 8,64% (7); Bajo 14,81% (12); Moderado 12,35% (10); Alto 22,22% (18); Muy alto 41,98% (34) (Tabla 1).

Los datos obtenidos de las variables estudiadas fueron dicotomizados en Estrés (+) y Estrés (-), Ejercicio Físico (+) y Ejercicio Físico (-), para así poder realizar un análisis de prevalencia de ellas. Se confeccionó una tabla tetracórica con la exposición a la variable dependiente (Estrés) y la

Tabla 1. Niveles de Ejercicio Físico y Niveles de estrés en la muestra de estudiantes de tercer y cuarto año de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile.



variable independiente (Ejercicio Físico) (Tabla 2), realizándose cálculos de Razón de Prevalencia (RP) entre ambas, la cual dio un valor de $RP = 0.1166667$. Esto significa que la prevalencia de estrés es mayor 1,36 veces en los alumnos que no realizan ejercicio físico que en los que la realizan. A la vez se estimó el intervalo de confianza, con un 95% de nivel de significancia, $IC\ 95\% = 0.002669 - 0.8621999$. Entonces se puede decir con un 95% de confianza que el verdadero valor de la asociación en la población de tercer y cuarto año de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile, se encuentra dentro de este intervalo. Puesto que el IC obtenido no comprende el valor nulo, y es menor a 1, podemos afirmar que la asociación entre actividad física (+) y menores niveles de estrés es verdadera.

Al comparar estrés y ejercicio físico con prueba de hipótesis chi cuadrado (χ^2), el p-valor es 0.019, por lo tanto se deduce que la asociación encontrada no es azarosa, con un 98.1% de confianza ($\alpha = 98.1$).

Variable	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ejercicio Físico		
Bajo	21	25.93
Moderado	39	48.15
Alto	21	25.93
Estrés		
Muy bajo	7	8.64
Bajo	12	14.81

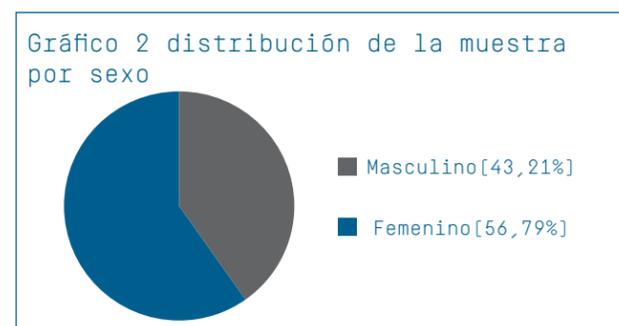


Tabla 2. Tabla tetracórica que muestra la exposición a la variable dependiente [estrés] y a la variable independiente [Ejercicio Físico]

	Estrés (+)	Estrés (-)
Ejercicio Físico (+)	40	18
Ejercicio Físico (-)	22	1

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, con un valor menor de 1 en la Razón de Prevalencia, podemos afirmar que la prevalencia de estrés en los estudiantes de Medicina de la Universidad de Chile de los cursos de 3ro y 4to, es mayor en los no expuestos a actividad física que en los expuestos a ésta, por lo que la exposición constituye un factor protector ante el estrés.

Como análisis estadístico final se evaluó la existencia de una relación dosis-respuesta entre el nivel de ejercicio físico y los menores niveles de estrés (tabla 3). Los que presentan niveles de actividad física moderada tienen 3,52 veces más probabilidad de tener estrés que los que tienen altos niveles de actividad física, y los que tienen bajos niveles de actividad física tienen 18,18 veces más probabilidad de sufrir estrés que aquellos con alto nivel de actividad física. Se ve que el valor de la RP es mayor a medida que disminuye el nivel de actividad física, por lo tanto podemos concluir que existe una relación dosis-respuesta entre los niveles de actividad física y el menor nivel de estrés.

Tabla 3. Relación Dosis- Respuesta de acuerdo a la dosis de actividad física en estudiantes expuesto o no a estrés.

	Estrés (+)	Estrés (-)	RP
Alto	11	10	1(ref)
Moderada	31	8	3,522727
Bajo	20	1	18,18182

Análisis y discusión

El análisis se basará en dos ejes: primero, las prevalencias de estrés y actividad física obtenidas en nuestro estudio a la luz de la realidad latinoamericana, comparando nuestros resultados con los de dos estudios realizados con población universitaria. Segundo, las posibles causas y factores que podrían estar en juego en cuanto al resultado que obtuvimos de la asociación existente entre la actividad física y el estrés. Finalmente a modo de discusión, comentaremos las implicancias y la utilidad que podrían tener nuestros resultados en la realidad universitaria y en el incentivo a realizar nuevos estudios.

Las prevalencias de estrés y de niveles de actividad física que arrojó el estudio, se compararon con dos estudios latinoamericanos en los cuales se analizaron la prevalencia de estrés en uno, y prevalencia de actividad física en el segundo, en población universitaria.

Al comparar nuestras prevalencias de estrés con resultados del estudio "Evaluación de la percepción de calidad de vida y el estilo de vida en estudiantes desde el contexto de las Universidades Promotoras de la Salud" [5] de la Universidad de Guadalajara, en el que se demuestra que un 42%

de los alumnos del estudio tiene “nada” o “un poco” de sentimientos de ansiedad, irritabilidad o depresión, comparado con el resto (58%) que presentó las categorías “moderadamente”, “bastante” o “intensamente”, evidenciamos que la muestra estudiada en nuestra investigación presenta niveles superiores (sólo un 23,46% en niveles de estrés “muy bajo” y “bajo” de estrés). Al comparar la prevalencia de actividad física con otros estudios, como una investigación colombiana del año 2009 “Estilos de vida y salud en estudiantes de la facultad de Medicina de la Universidad de Manizales” [11] donde un 53% de los alumnos tiene un nivel de actividad física de “activo” y un 9,1% es “sedentario”. A pesar de las diferencias en el instrumento utilizado, se puede observar que hay una gran diferencia con la realidad la muestra utilizada en nuestro análisis, donde sólo un 26% de los estudiantes se clasifica con actividad física “alta”, y un 26% con actividad física “baja”; lo que evidencia que ésta población tiende más a bajos niveles de actividad física en relación a otras facultades de Medicina en América Latina.

Analizando más detalladamente los resultados obtenidos, surge la pregunta de cuál sería la causa de que aún en personas con alto nivel de ejercicio físico haya alta prevalencia de estrés. Esto podría deberse a que el estrés es un fenómeno multifactorial y que el ejercicio físico puede ser uno de los factores que ayuden a disminuirlo, pero existen un sin número de otras causas como la carga académica, el estrés de las prácticas clínicas, el medio de transporte usado, el sector en que se vive dentro de la ciudad, etc.

A pesar de que la relación entre actividad física y menores niveles de estrés es significativa y no azarosa desde un punto de vista estadístico, la prevalencia de estrés en los que no realizan ac-

tividad física no es muchas veces mayor (1,36 veces), lo que permite corroborar la multifactorialidad del fenómeno.

Existen estudios que demuestran los beneficios de la actividad física en distintos ámbitos incluido el estrés, pero no existen los que comparen estos dos parámetros en estudiantes universitarios. Por esta razón no es posible comparar nuestro estudio con otros, a pesar de tener resultados esperables en cuanto al beneficio de la actividad física sobre el estrés.

Pese a que la prevalencia de estrés en las personas que no realizan actividad física no es mucho mayor, creemos que constituye un arma disponible, para combatir los niveles de estrés en los estudiantes de medicina de 3º y 4º año de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile, por lo que recomendamos realizar ejercicio físico moderado a alto de forma regular, para disminuir los niveles de estrés, poder rendir de mejor manera académicamente y llevar a una mejor calidad de vida universitaria. Hoy existe un nuevo concepto de actividad física entendido como cualquier actividad que nos exija físicamente y no sólo aquellos deportes tradicionales (fútbol, básquetbol, running, gimnasio, etc). Bajo esta nueva tendencia actividades tan diversas y cotidianas como barrer, caminar, subir escaleras, etc., son consideradas actividad física. Entonces se recomienda realizar actividad física en la vida cotidiana: preferir las escaleras a ascensores, caminar a una marcha moderada a alta y evitando detenerse, realizar aseo de la casa de manera continua (sin detenerse a cada rato) y a una intensidad que exija físicamente.

Podemos concluir entonces que el estrés es un fenómeno multifactorial y que el ejercicio físico es uno de los factores que podrían disminuir

sus índices en la población estudiantil, pero no el único y se deben revisar los demás, para así poder establecer un estilo de vida que tienda a un menor estrés y así un mejor bienestar biopsicosocial. Nos parece razonable continuar investigando en esta área, estudiar cómo se comportan las variables estudiadas en otras carreras del área de la salud y en carreras fuera de ella, para así estimar la importancia del ejercicio físico en la vida del estudiantado en general, y de esta manera tener estudios consistentes que permitan el ingreso obligatorio a asignaturas deportivas en las mallas curriculares de las carreras impartidas en instituciones de educación superior del país.

Como consideraciones finales creemos que pudo haber un sesgo de selección, puesto que el res-

ponder la encuesta fue opcional, y pudo generarlo en cuanto a que gente menos estresada se haya dado el tiempo en responder o gente que hace ejercicio físico se haya interesado más por la temática. Para poder mejorar este sesgo se debe realizar una selección aleatoria de personas para contestar los instrumentos. De todas maneras creemos que nuestro estudio es válido y que el índice de estrés y el de actividad física es confiable, debido a que ocupamos un n muestral calculado, métodos de recolección de información y pruebas estadísticas analizadas y validadas [18, 19].

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

1. Chillón Garzón P, Delgado Fernández M, Tercedor Sánchez P, González Gross M. Actividad Físico-Deportiva en Escolares Adolescentes. Retos. Nuevas Tendencias en deportes, educación física y recreación. 2002, N°1, pp 5-12
2. Guirado P, Salvador A, Miquel M, Martínez-Sanchis S.S, Carrasco C, González-Bono E, Suay F. Ansiedad y respuestas electrofisiológicas a una tarea de estrés mental tras un ejercicio aeróbico máximo. Rev. de Psicología del deporte, 1995, p 19-29.
3. Gutiérrez M, Espino O, Palenzuela D, Jiménez A. Ejercicio físico regular y reducción de la ansiedad en jóvenes Rev. Psicothema, 1997. Vol. 9, nº 3, pp. 499-508
4. Jiménez M, Martínez P, Miró E, Sánchez A. Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico? International Journal of Clinical and Health Psychology 2008, Vol. 8, Nº 1, pp.185-202
5. Lara R, De Santos F, Lara B, Verdugo J, Palomera A, Valadez M. Evaluación de la percepción de calidad de vida y el estilo de vida en estudiantes desde el contexto de las Universidades Promotoras de la Salud. Rev. de educación y desarrollo Universidad de Guadalajara Abril-Junio 2008. 8; 6-16.
6. Naranjo M.L. Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. Rev. Educación, Costa Rica 33[2];171-190
7. Palenzuela D, Gutiérrez M, Avero P. Ejercicio físico regular como un mecanismo de protección contra la depresión en jóvenes. Rev. Psicothema, 1998. Vol. 10, nº 1, pp. 29-39
8. Ramos Piñero Mariely. Enfoque para justificar la promoción y prevención como medios en la erradicación del sedentarismo desde el ámbito laboral. Salud de los Trabajadores [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 2012 Jul 29]; 15[2]: 119-128.
9. Remor E, Pérez-Llantada M, La Relación entre Niveles de la Actividad Física y la Experiencia de Estrés y de Síntomas de Malestar Físico. Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology - 2007, Vol. 41, Num. 3 pp. 313-322
10. Villareal S.M. Prevalencia de la obesidad, patologías crónicas no transmisibles asociadas y su relación con el estrés, hábitos alimentarios y actividad física en los trabajadores del Hospital de la Anexión. Rev. cienc. adm. financ. segur. socv. 11n.1 SanJosé 2003
11. Páez Cala M, Castaño Castrillón J. Estilos de vida y salud n estudiantes de la facultad de Medicina de la Universidad de Manizales, 2008. Archiv. De Med. [Col], vol9. 2 de dic 2009, pp146 - 164.
12. Cohen, S. and Williamson, G. Perceived Stress in a Probability Sample of the United States. Spacapan, S. and Oskamp, S. [Eds.] The Social Psychology of Health. Newbury Park, CA: Sage, 1988.
13. USA Spanish version translated 3/2003 - LONG LAST 7 DAYS SELF-ADMINISTERED version of the IPAQ. Revised October 2002
14. Perceived Stress Scale, 2006-2010 Gregory Kelly and Mark Percival
15. Encuesta Nacional de Salud 2009 - 2010, Chile. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.
16. César O. García G. Consentimiento Informado, “El consentimiento informado no es un documento, es un proceso”. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Centro de Investigaciones de las ciencias de la salud [CICS].
17. Remor E. Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale [PSS]. The Spanish Journal of Psychology. 2006, Vol. 9, No. 1, 86-93
18. Hallal P. C, Gómez L. F, Parra D, Lobelo F, Mosquera J, Florindo A, Reis R, Pratt M, Sarmiento O. Lecciones aprendidas después de 10 años de uso de IPAQ e n Brasil y Colombia. Journal of Physical Activity and Health. 2010, 7 [Suppl2] pág S259- S264