

*Médico especialista en medicina familiar adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Ciudad Obregón, Sonora. Profesor instructor de práctica clínica. **Especialista en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Recibido: 26-05-2023

Aceptado: 25-10-2023

Correspondencia:

Dr. Esteban Mendiola Gradilla

Correo electrónico:

estebanmeg@hotmail.com

Relación entre niveles de actividad física y rendimiento académico en un grupo de médicos residentes de medicina familiar de Ciudad Obregón, Sonora, México

Relação entre níveis de atividade física e desempenho acadêmico em um grupo de residentes de medicina familiar de Ciudad Obregón, Sonora, México

Relationship between physical activity levels and academic performance in a group of family medicine residents from Ciudad Obregón, Sonora, Mexico

Violeta Garibaldi Badilla Violeta, * Esteban Mendiola Gradilla. **

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre el nivel de actividad física y rendimiento académico que presentan un grupo de médicos residentes de medicina Familiar. **Métodos:** Estudio de tipo analítico, transversal, ambispectivo en la Unidad de Medicina Familiar No.1 de Ciudad Obregón, Sonora. México. La muestra se constituyó con el 100% de los médicos residentes de la especialidad de medicina familiar en total: 59 residentes. Se efectuó de diciembre del 2021 a febrero de 2022. Se les aplicó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) en su versión larga, y se tomaron en cuenta las calificaciones finales del ciclo académico 2021-2022 y las calificaciones obtenidas en el examen departamental correspondiente. **Resultados:** Se aplicó la prueba estadística χ^2 para comprobar la relación entre el nivel de actividad física de los médicos residentes y las calificaciones finales del ciclo 2021-2022 y se obtuvo una p de 0.746 IC 95%. Se realizó la misma medición con el nivel de actividad física y la calificación obtenida en el examen departamental obteniendo un valor de P de 0.673 IC 95%. **Conclusiones:** Se concluyó que no existe relación entre la actividad física y el rendimiento académico en los médicos residentes de medicina familiar; debido a que se trata de un fenómeno multidimensional.

Palabras clave: Rendimiento académico, Actividad física, Medicina Familiar.

Resumo

Objetivo: Determinar a relação entre o nível de atividade física e o desempenho acadêmico apresentada por um grupo de residentes de Medicina de Família. **Métodos:** Estudo analítico, transversal e ambispectivo na Unidade de Medicina Familiar No.1 da Cidade de Obregón,

Sonora. México. A amostra foi composta por 100% dos médicos residentes da especialidade de medicina de família no total: 59 residentes. Foi realizado de dezembro de 2021 a fevereiro de 2022. A eles foi aplicado o questionário internacional de atividade física (IPAQ) em sua versão longa, e foram levadas em consideração as notas finais do ano letivo 2021-2022 e as notas obtidas no exame departamental. conta correspondente. **Resultados:** Aplicou-se o teste estatístico χ^2 para verificar a relação entre o nível de atividade física dos médicos residentes e as notas finais do ciclo 2021-2022 e obteve-se um p de 0,746 IC95%. A mesma medição foi realizada com o nível de atividade física e a nota obtida no exame departamental, obtendo um valor P de 0,673 IC 95%. **Conclusões:** Concluiu-se que não existe relação entre atividade física e desempenho acadêmico em residentes de medicina familiar; porque é um fenômeno multidimensional.

Palavras-chave: Desempenho acadêmico, Atividade física, Medicina de Família.

Abstract

Objective: To determine the relationship between the level of physical activity and academic performance presented by a group of Family Medicine residents. **Methods:** Analytical, cross-sectional, ambispective study in the Family Medicine Unit No.1 of Obregon city, Sonora. Mexico. The sample was made up of 100% of the resident physicians in the family medicine specialty in total: 59 residents. It was carried out from December 2021 to February 2022. The international physical activity questionnaire (IPAQ) in its long version was applied to them, and the final grades of the 2021-2022 academic year and the grades obtained in the

departmental exam were taken into account correspondent. **Results:** The χ^2 statistical test was applied to check the relationship between the level of physical activity of resident doctors and the final grades of the 2021-2022 cycle and a P of 0.746 95% CI was obtained. The same measurement was carried out with the level of physical activity and the grade obtained in the departmental exam, obtaining a P value of 0.673 95% CI. **Conclusions:** It was concluded that there is no relationship between physical activity and academic performance in family medicine residents; this is probably due to the multidimensionality of academic performance.

Keywords: Academic performance, Physical activity, Family Medicine.

Introducción

La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La actividad física abarca el ejercicio y otras actividades que entrañan movimiento corporal que se realizan como parte de la vida cotidiana. Es importante para mantener la salud y prevenir enfermedades. Se ha visto que su práctica regular prolonga la esperanza de vida por medio de la obtención de todos sus beneficios en diferentes aspectos de la vida tanto fisiológicos como psicológicos y sociales. El hábito de la actividad física impacta positivamente en el desarrollo cognitivo y por ende en el rendimiento académico. Se sabe que el ejercicio físico resulta fundamental para estudiantes en el proceso educativo del aprendizaje.¹⁻⁵

El rendimiento académico se define como el resultado de la asimilación del contenido de los programas de estudio expresado en calificaciones dentro de una escala convencional. Esta definición se basa en los resultados cuantitativos obtenidos por los estudiantes en las diferentes actividades y evaluaciones desarrolladas en una asignatura, lo que va a representar la apropiación del conocimiento.⁶ El rendimiento académico en los cursos de especialización médica en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se enfocan en tres áreas: área cognoscitiva, área psicomotora y área afectiva. Se consideran estas áreas para ejecutar así una evaluación integral y otorgar una calificación final global del ciclo lectivo.⁷

Desde el año 2000 se ha investigado la relación entre el ejercicio y la función cognitiva y se ha observado el aumento del factor neutrófico derivado del cerebro y otros factores como el del crecimiento, aumento en la resistencia de daño al cerebro, rendimiento mental y mejora del aprendizaje. La relación entre la práctica de actividad física y el rendimiento académico, en un estudio que se realizó en jóvenes adolescentes de la Región de Murcia, España en el que se buscaba relación de la actividad física y rendimiento académico se considera que quienes realizan al menos 30 minutos al día de actividad física sistemática, obtienen mejores calificaciones escolares que aquellos que no la realizan.^{8,9} En otro estudio realizado por Pellicer-Chenol en Chile se determinó que los estudiantes con mayor actividad física y una mejor condición física, mostraban mayor rendimiento académico, mientras que los adolescentes con menor actividad física y baja condición física, registraban un menor rendimiento académico.¹⁰

En una investigación realizada en estudiantes de medicina de ciencias de la salud en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Cyberjaya, Malasia, se encontró relación entre los niveles de actividad física y el rendimiento académico, no obstante, se señalaron varias limitaciones en el estudio que incluían la incapacidad de establecer una relación causal/temporal entre la actividad física y el rendimiento académico debido al diseño transversal analítico del estudio. Además, que los cuestionarios auto administrados están limitados por el sesgo de deseabilidad social, el sesgo de recuerdo, los datos inexactos e incompletos y la fatiga al llenar del cuestionario. Dado su alcance limitado, ciertos factores de confusión que no se probaron en este estudio pudieron haber influido en los hallazgos, que incluyen factores sociales como la gestión del tiempo, la interacción interpersonal, factores ambientales como un entorno propicio para el aprendizaje, factores psicológicos como la depresión, la ansiedad, el nivel de estrés, factores fisiológicos como la condición médica subyacente y la fatiga.¹¹ El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre el nivel de actividad física y rendimiento académico que presentan un grupo de médicos residentes de medicina familiar.

Métodos

Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal analítico, ambispectivo, aprobado por el Comité Local de Investigación con registro R-2021-2603-139 realizado de diciembre del 2021 a febrero de 2022 en la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Ciudad Obregón, Sonora, México donde se incluyeron a 59 médicos residentes (MR) del curso de especialización en medicina familiar del ciclo 2021-2022 que hubieran ingresado por medio del Examen Nacional de Residencias Medicas (ENARM).

La muestra se constituyó con 59 médicos residentes (MR) esto es el 100% de los residentes de la especialidad de medicina familiar de la UMF No. 1. A todos los MR se les invitó a participar y luego de cumplir con los criterios de selección, se pidió que firmaran el consentimiento informado procediendo a la recolección de datos a través del *Cuestionario Internacional de Actividad Física* (IPAQ por sus siglas en inglés) en el que se conoció el nivel de actividad física que cada médico residente realizaba clasificándolo en nivel alto y nivel bajo por medio del puntaje obtenido en METs (*Metabolics Equivalent of Task*). Además, se agregaron variables sociodemográficas como grado académico, género y edad. Después se consultaron los datos sobre las calificaciones finales y los resultados del examen departamental obtenidos por cada estudiante hasta diciembre del 2021. Para la clasificación del rendimiento académico se tomó en cuenta como bajo y alto, esto dependiendo del promedio general obtenido del curso como alto (90 a 100 de calificación) y bajo (<90 de calificación) y del resultado del examen departamental como alto (75 a 100 de calificación) y bajo (<75 de calificación).^{12,13} Con los datos obtenidos, se procedió a capturarlos en una base de datos de Excel y después se analizó en el programa estadístico SPSS. En la parte descriptiva, las variables cualitativas se resumieron con frecuencia y porcentaje mientras que las variables cuantitativas con media y desviación estándar, así como mediana, máximo y mínimo dependiendo de la normalidad de los datos. La relación se realizó mediante la prueba χ^2 de Pearson. Se consideró un nivel de significancia a a una $p <0.05$ con un IC del 95%.

Resultados

La distribución por grado académico de estudiantes se observó en el primer año de 33.9%, el segundo año fue de 32.2% y el tercer año fue de 33.9%. En la distribución por frecuencia de género se obtuvo 71.2% del género femenino y 29% del género masculino. En la distribución de la edad se observó que el 54.2% eran médicos residentes con una edad menor de 30 años y el 45.8% tenían una edad mayor de 30 años.

En la tabla 1 se observa que el puntaje obtenido de METs en actividad física en los residentes de primer año es mayor que el resto de los residentes con un puntaje promedio de 3037.19 METs, después le siguen los residentes de segundo grado con un promedio de 2803.37 y por último los residentes de tercer grado con un promedio de METs de 627.88 promedio.

Tabla I. METs obtenidos en total en el nivel de actividad física por grado académico

| Grado académico | Promedio | Máximo | Mínimo | Desv. Estándar |
|-----------------|----------|--------|--------|----------------|
| Primero | 3037.19 | 9035 | .00 | 3028.53 |
| Segundo | 2803.37 | 12432 | .00 | 3820.88 |
| Tercero | 627.88 | 1868 | .00 | 573.31 |

Fuente: Base de datos SPSS.

La tabla II muestra las calificaciones finales de los residentes por grado, en donde se observa que obtuvieron un promedio general de 98.61 (± 1.10), un mínimo de 95.07 y un máximo de 99.97. El grado más alto fue el segundo y obtuvo un promedio de 99.4 (± 0.70). En segundo lugar, los residentes de tercer grado con un promedio de 99.34 (± 0.24). En tercer lugar, se ubicaron los residentes de primer grado con un promedio de 97.54 (± 1.13). En el examen departamental por grados de residencia, como se observa en la Tabla III, se observa que los residentes de segundo grado fueron los mejores evaluados con un promedio de 79.08; en segundo lugar, se encontraron los residentes de tercer grado con un promedio de 72.84 y en tercer lugar los residentes de primer grado con un promedio en su calificación de 64.86.

Tabla II. Calificación final por grado de los residentes

| Grado | Promedio | DE | Mínimo | Máximo |
|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| R1 | 97.54 | 1.13 | 95.07 | 99.47 |
| R2 | 98.97 | 0.70 | 97.58 | 99.97 |
| R3 | 99.34 | 0.24 | 98.62 | 99.73 |
| Total | 98.61 | 1.10 | 95.07 | 99.97 |

Fuente: Base de datos SPSS.

Tabla III. Calificación de examen departamental de los residentes

| Grado | Promedio | DE | Mínimo | Máximo |
|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| R1 | 64.86 | 6.98 | 49.33 | 74.67 |
| R2 | 79.08 | 6.01 | 65.33 | 86.67 |
| R3 | 72.93 | 4.85 | 65.33 | 81.33 |
| Total | 71.84 | 8.63 | 49.33 | 86.67 |

Fuente: Base de datos SPSS.

La relación entre el nivel de actividad física y rendimiento académico con respecto a las calificaciones finales del ciclo académico resultó no significativo $P=0.746$ IC 95%. La relación entre el nivel de actividad física y rendimiento académico con respecto a las calificaciones del examen departamental resultó no significativo $P=0.673$ IC=95%.

Discusión

La medición del nivel de actividad física que realizan los médicos residentes es un aspecto importante para prevenir el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas, así como el fomento de un estilo de vida saludable y ayuda a mejorar las funciones cognitivas. En este estudio el objetivo fue determinar la relación que se tiene entre el nivel de actividad física y el rendimiento académico de los médicos residentes de la especialidad en medicina familiar, quienes, por cuestiones de horarios, no tienen tiempo para realizar actividad física y por consecuencia descuidan su salud y por ende su función cognitiva, pudiéndose reflejar en su rendimiento académico por no realizar actividad física.

En esta investigación se observó que los médicos residentes obtienen en sus calificaciones finales del ciclo académico -promedios por arriba de 90- entrando en la categoría de rendimiento alto. Se observó un contraste importante con respecto a las calificaciones obtenidas en el examen departamental en donde el promedio de la mayoría de los residentes se catalogó con un rendimiento bajo. También se identificó que la mayoría de los estudiantes realizan un nivel de actividad física alto. A pesar de estos resultados, no se encontró relación entre estas variables al no obtener puntajes significativos. Lo anterior se puede atribuir principalmente al tamaño de la muestra, y a la distribución de las variables dependientes, ya que no se observa que varíen con un margen amplio. Y principalmente a que el fenómeno del aprendizaje y particularmente el concepto de rendimiento académico: por su carácter complejo y multidimensional evoluciona a partir de concepciones centradas en el alumno (basadas en la voluntad o en la capacidad de este), en los resultados de su propio aprendizaje, hasta concepciones holísticas que atribuyen el rendimiento a un conjunto de factores derivados del sistema educativo, de la familia y del propio alumno.¹²⁻¹⁴

Al encontrar relación entre las variables -se observa una discrepancia con la mayoría de los resultados de autores como Sandra Matsudo o Q-En Chung al realizar estudios parecidos- pero en poblaciones distintas. Se recomienda que, para futuras investigaciones sobre este tema, el tamaño de la muestra sea mayor al que se utilizó en este estudio.^{9,10}

Conclusiones

Con el estudio llevado a cabo no se encontró relación entre el nivel de actividad física que los médicos residentes realizan con respecto a su rendimiento académico. No obstante, y según la evidencia comentada, sería importante implementar estrategias para motivar al médico residente a realizar actividad física con periodicidad, y no solo por los beneficios cognoscitivos que esto le pudiera traer, sino por el impacto que se produce para reducir el riesgo de presentar algunas enfermedades crónico degenerativas.

Referencias

1. OMS. Actividad física. WHO (Internet). 2021 (citado el 17 mayo del 2021). Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
2. Cruz E, Moreno M, Pino J, Martínez R. Actividad física durante el tiempo libre y su relación con algunos indicadores de salud mental en España. *Salud Mental*. 2011; 34(1): 45-52.
3. College of Medical Sciences. *Malays J Med Sci*. 2018 Sep;25(5):88-102. doi: 10.21315/mjms2018.25.5.9.
4. Ruiz Llamas G, Cabrera Suárez D. Los valores en el deporte. *Rev Educ*. 2004;335:9-19.
5. OMS. Recomendaciones mundiales de actividad física para la salud. (Internet) 2010 (Citado el 19 mayo del 2021); http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spain.pdf;jsessionid=B21Co5EEAF7FE1C6B1B89DFE4363491A?sequence=1
6. Comission European. Eurobarometer on Sport and Physical Activity. (Internet) 2014 (Citado el 25 de mayo del 2021); Recuperado de: http://europea.eu/rapid/press-release_MEMO-14-207_en.htm
7. Muñoz IEJ. Procedimiento para la evaluación del aprendizaje de los médicos residentes en periodo de adiestramiento en una especialidad. En: Dirección de Prestaciones Médicas. IMSS. 2012;1:1-67
8. González Hernández J, Portolés Ariño A. Recomendaciones de actividad física y su relación con el rendimiento académico en adolescentes de la Región de Murcia. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación [Internet]. 2016; (29):100-104. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345743464020>
9. Matsudo, S. Actividad física: pasaporte para la Salud. *REV. MED. CLIN. CONDES* 2012; 23(3) 209-217.
10. Yañez Sepúlveda R, Baraza Gómez F, Matsudo S. Actividad física, Rendimiento académico y Autoconcepto Físico en Adolescentes de Quintero, Chile. *Edu Fís y Cien*. 2016; 18 (2): 1-10
11. Chung QE, Abdulrahman SA, Khan MKJ, Sathik HB, Rashid A. The Relationship between Levels of Physical Activity and Academic Achievement among Medical and Health Sciences Students at Cyberjaya University.
12. Mantilla Toloza SC, Gómez Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado para el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* (revista en Internet) 2007 (acceso el 01 de julio de 2021); 10(1). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-elcuestionario-internacional-actividad-fisica-13107139>
13. IPAQ Core Group. Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ). Versión Corta Formato Autoadministrado - últimos 7 días. Versión traducida al español (Internet) 2021 (consultado 13-07-2021). Disponible en <http://www.ipaq.ki.se>.
14. Enríquez Guerrero CL, Segura Cardona ÁM, Tovar Cuevas JR. Factores de riesgo asociados a bajo rendimiento académico en escolares de Bogotá. *Investigaciones Andina* [Internet]. 2013;15(26):654-666. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239026287004>