

Autopercepción de la condición física, funcionalidad y calidad de vida en estudiantes universitarios

Self-perception of physical fitness, functionality and quality of life in university students

Tuillang Alexander Yuing^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3892-7111>

Claudio Soto-Espíndola¹ <https://orcid.org/0000-0001-7245-9783>

Nathalie Andrea Valdés-Valdés¹ <https://orcid.org/0000-0002-9022-7617>

Guillermo Méndez-Rebolledo¹ <https://orcid.org/0000-0001-7948-3807>

Eduardo Guzmán-Muñoz¹ <https://orcid.org/0000-0001-7001-9004>

¹Facultad de Salud, Escuela de Kinesiología, Universidad Santo Tomás. Chile.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: yuenglam@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La etapa universitaria es un proceso que impone una serie de cambios que pueden llevar a la adquisición de estilos de vida poco saludables que repercute negativamente en la calidad de vida.

Objetivo: Evaluar la autopercepción de funcionalidad y salud según nivel de AF y comportamiento sedentario en estudiantes universitarios.

Métodos: Estudio es de tipo descriptivo, transversal y diseño observacional. Se seleccionaron 566 estudiantes universitarios a través de un muestreo aleatorio estratificado. El nivel de actividad física se midió a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física versión corta, la condición física mediante la *International Fitness Scale*, la funcionalidad de miembros superiores a través del *Cuestionario Disabilities of Arm, Shoulder and Hand*, para la funcionalidad de miembros inferiores la *Lower Extremity Functional Scale* y la percepción de la calidad de vida con el cuestionario de salud SF-36.

Resultados: Los participantes físicamente activos percibieron una mejor condición física general ($p = 0,001$), condición cardiorrespiratoria ($p = 0,001$), fuerza muscular ($p = 0,001$), velocidad/ agilidad ($p = 0,001$) y mayor funcionalidad de miembros inferiores ($p = 0,001$) que los físicamente inactivos. Resultados similares se obtuvieron al comparar la percepción de la condición física y funcionalidad según conducta sedentaria. La percepción de calidad de vida según nivel de actividad física como de comportamiento sedentario, coincidían en que tanto los físicamente activos como los no sedentarios presentaban mejores indicadores de salud general y mental.

Conclusión: Los individuos físicamente activos y los no sedentarios presentan una mejor autopercepción de la condición física, funcionalidad y calidad de vida en comparación con sus pares físicamente inactivos y sedentarios.

Palabras clave: actividad física; calidad de vida; funcionalidad.

ABSTRACT

Introduction: University life is a stage that imposes a series of changes that can lead to the acquisition of unhealthy lifestyles with a negative impact on the quality of life.

Objective: To compare the self-perception of physical fitness, functionality and quality of life, level of physical activity and sedentary behavior in university students.

Methods: The study is descriptive, cross-sectional and observational in design. 566 university students were selected through stratified random sampling. The level of physical activity was measured through the short version of the International Physical Activity Questionnaire, physical fitness was determined through the self-report International Fitness Scale, the functionality of upper limbs was measured through the Self-Assessment Questionnaire. -Report Disabilities of Arm, Shoulder and Hand, the functionality of the lower limbs was used with the Lower Extremity Functional Scale Questionnaire and the perception of quality of life with the SF-36 health questionnaire.

Results: the physically active participants perceived a better general physical condition ($p = 0.001$), cardiorespiratory condition ($p = 0.001$), muscular strength ($p = 0.001$), speed / agility ($p = 0.001$) and greater functionality of lower limbs ($p = 0.001$) than the group of physically inactive participants. Similar results were obtained when comparing the perception of physical condition and functionality according to sedentary behavior. In relation to the perception of quality of life according to the level of

physical activity and sedentary behavior, they agreed that both the physically active and the non-sedentary had better indicators of general and mental health.

Conclusion: The physically active and non-sedentary individuals present a better self-perception of physical condition, functionality and quality of life compared to their physically inactive and sedentary peers.

Keywords: physical activity; quality of life; functionality.

Recibido: 05/01/2021

Aprobado: 24/05/2021

INTRODUCCIÓN

Los beneficios de la actividad física (AF) en todas las edades han sido ampliamente documentados. Sin embargo, se estima que el 31% de la población mundial no cumple con las recomendaciones de AF, de al menos 150 minutos semanales de práctica de AF moderada o 75 minutos de AF vigorosa.⁽¹⁾ Específicamente, en población juvenil se ha reportado que alrededor del 80 % se categoriza como físicamente inactivo.⁽²⁾ La inactividad física es más común en las mujeres que en los hombres y esta tendencia aumenta con la edad, llegando a la proporción de que un tercio de los adultos y cuartas quintas partes de los jóvenes no cumplan con las recomendaciones mínimas de AF.⁽³⁾

La transición hacia la vida universitaria corresponde a un período crítico en la vida de los adolescentes que impone una serie de cambios en los estilos de vida como son: las largas jornadas académicas, inadecuados hábitos alimenticios y comportamiento sedentario.⁽⁴⁾ Estos hábitos adquiridos durante este período pueden tener repercusiones negativas en la funcionalidad, condición física y calidad de vida de los estudiantes universitarios.^(5,6) De hecho, reportes previos han mostrado que una edad mayor a 20 años, aumento del número de horas frente a dispositivos tecnológicos, horas sentado, sexo femenino, y años matriculados en la universidad se asocian con una mayor probabilidad de dolor cervical, dolor lumbar o deterioro de la calidad de vida.⁽⁷⁾ Tanto la funcionalidad como la condición física han sido catalogadas como excelentes indicadores de salud en población adolescente y universitaria^(7,8) y se ha

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons

visto que mayores niveles de AF se relacionan con una mayor condición física de esta población.⁽⁹⁾ No obstante, la funcionalidad de miembros superiores (MMSS) e inferiores (MMII) ha sido escasamente investigada en relación al nivel de actividad física y conducta sedentaria.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) corresponde a la percepción que tienen las personas respecto a su salud y grado de funcionamiento en la realización de las actividades de la vida diaria. Es un concepto amplio, multidimensional y polisistémico que se ve afectado por la salud física, el estado psicológico, el grado de independencia, las relaciones sociales y la relación con las características más importantes del entorno de la persona.⁽⁹⁾ Uno de los instrumentos más utilizados para evaluar la CVRS corresponde al cuestionario SF-36 (*36-item Medical Outcomes Study Short-Form General Health Survey*). Este cuestionario posee la capacidad de discriminación entre los diferentes niveles de estado de salud relacionados con la calidad de vida.⁽¹⁰⁾ En estudiantes universitarios latinoamericanos, se ha reportado que quienes son físicamente activos presentan una mejor CVRS que sus pares inactivos,⁽¹¹⁾ sin embargo, no han sido analizados según género y comportamiento sedentario. El objetivo de esta investigación fue evaluar la autopercepción de funcionalidad y salud según nivel de AF y comportamiento sedentario en estudiantes universitarios.

MÉTODOS

El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal y diseño observacional, fue desarrollado en el mes de junio del 2020 y contó con la aprobación del comité de ética de la Universidad Santo Tomás, Chile (código 68-19). Todos los participantes aprobaron su participación mediante un consentimiento informado digital, previo a la recolección de los datos.

Todos los participantes de este estudio pertenecían a la carrera de kinesiología de una universidad privada chilena, con sedes en 8 ciudades. La población total de estudiantes vigentes matriculados al mes abril de 2020, correspondía a 2079 y fueron seleccionados a través de un muestreo aleatorio estratificado por sedes y género. La muestra total fue constituida por 566 estudiantes, de los cuales el 42,4 % eran hombres y el 57,6 % mujeres. La muestra corresponde al 27,2 % del total de la población objetivo (n = 2079).

Los criterios de inclusión fueron:

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

- a) contar con matrícula vigente durante el período en que fueron obtenidos los datos;
- b) tener ≥ 18 años de edad;
- c) aceptar participar voluntariamente del estudio;
- d) firmar un consentimiento informado.

Fueron excluidos los estudiantes que al momento de la recolección de datos:

- a) tenían licencia médica;
- b) se encontraban realizando su práctica profesional;
- c) estuviesen embarazadas;
- d) presentaran contraindicaciones permanentes o temporales para realizar AF.

Los datos fueron recolectados mediante autorreporte a través de la plataforma online de *Google forms*. Los participantes fueron informados de un teléfono de contacto para comunicarse en caso de tener consultas respecto a los cuestionarios.

Variables: el nivel de AF se midió a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta.⁽¹²⁾ El indicador de AF total fue expresado de manera continua en METs (*Metabolic - energy - equivalents*) y se dicotomizaron los resultados en: físicamente inactivos cuando el gasto energético fue ≤ 599 METs/min/semana y físicamente activos cuando el gasto energético fue ≥ 600 METs/min/semana.^(13,14) Se consideró conducta sedentaria cuando los participantes destinaban un tiempo ≥ 4 h diarias al desarrollo de actividades sentados, como ha sido señalado en otros estudios en población chilena.^(12,15)

La condición física se determinó mediante el cuestionario de autorreporte de la condición física *The International Fitness Scale* (IFIS) que evalúa los principales determinantes de la condición física relacionados con la salud. Este cuestionario evalúa 5 dimensiones de la condición física: a) condición física general; b) condición cardiorrespiratoria; c) fuerza muscular; d) velocidad/ agilidad; e) flexibilidad. El participante debió responder como autopercebe cada una de estas dimensiones a través

de opciones de respuesta en escala tipo Likert con puntaje de 1 a 5; 1 corresponde a una percepción “muy mala” y 5 a una percepción “muy buena” de la dimensión de la condición física evaluada.⁽¹⁶⁾

Para la evaluar la funcionalidad de MMSS se utilizó el Cuestionario de autorreporte *Disabilities of Arm, Shoulder and Hand* (DASH). Para esta investigación, se consideró el módulo discapacidad/síntomas consistentes en 30 ítems destinados a medir el impacto de la lesión de miembro superior al realizar tareas funcionales. Cada ítem se puntúa de 1 a 5, con valores crecientes en función de la intensidad de los síntomas. La puntuación de los ítems se suma para obtener una puntuación total, que puede oscilar entre 30 y 150 puntos y que se transforma en una escala de 0 (mejor puntuación posible) a 100 (peor puntuación posible). Este cuestionario permite valorar la discapacidad percibida por el participante para realizar diversas actividades, incluidas actividades de la vida diaria y síntomas como el dolor, la rigidez o la pérdida de fuerza.^(17,18)

Para la medición de la funcionalidad de MMII se utilizó el *Cuestionario Lower Extremity Functional Scale* (LEFS) de funcionalidad de MMII. El LEFS es un cuestionario autoadministrado con 20 ítems, en el cual cada uno menciona una actividad que puede ser puntuada con un 0 (dificultad extrema o imposibilidad de realizar la actividad), 1 (bastante dificultad), 2 (dificultad moderada), 3 (un poco de dificultad) o 4 (sin dificultad).⁽¹⁹⁾ El puntaje tiene un rango de 0 - 80 puntos; a mayor puntaje, mayor funcionalidad.

Por último, para evaluar la percepción de la calidad de vida se utilizó el cuestionario de salud SF-36. El SF-36 es un instrumento de autorreporte que contiene 36 preguntas de 8 dimensiones relacionadas con la salud de las personas: función física, rol físico, dolor corporal, vitalidad, función social, rol emocional, salud mental y salud general. El puntaje obtenido corresponde a valores en una escala de 0 a 100. Un mayor puntaje refleja una mejor calidad de vida.⁽²⁰⁾

Análisis estadístico: se utilizó el software estadístico SPSS 23.0 (SPSS 23.0 para Windows, SPSS Inc., IL, USA) para el análisis de los datos. La descripción de las variables evaluadas se realizó a través de la media y desviación estándar. La distribución y homogeneidad de varianza de los datos fueron determinadas con las pruebas de Kolmogorov - Smirnov y Levene, respectivamente. Para comparar las variables según nivel de AF los participantes fueron clasificados como activos (≥ 600 METs/min/semana) e inactivos (≤ 599 METs/min/semana), mientras que para comparar a los grupos según conducta sedentaria los participantes fueron agrupados como sedentarios (≥ 4 h diarias sentados)

y no sedentarios (< 4 h diarias sentados). Se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes a fin de comparar la calidad de vida, condición física y funcionalidad de extremidades entre grupos activos versus inactivos y entre sedentarios versus no sedentarios. Se utilizó un nivel alfa de 0,05 para todos los análisis.

RESULTADOS

En la tabla 1 se describen las características generales de la muestra estudiada.

Tabla 1 - Características generales de la muestra

Variable	Mujeres		Hombres	
	Media	DE	Media	DE
Edad (años)	22,40	2,86	22,68	3,14
Peso (kg)	64,73	11,26	78,43	15,33
Estatura (m)	1,62	0,06	1,75	0,06
IMC (kg/m ²)	24,80	4,05	25,55	4,63

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal.

Al comparar la funcionalidad y la percepción de condición física en el total de la muestra (n = 566) según el nivel de AF y conducta sedentaria, se pudo observar que los participantes físicamente activos percibieron una mejor condición física general (p = 0,001), condición cardiorrespiratoria (p = 0,001), fuerza muscular (p = 0,001) y velocidad/ agilidad (p = 0,005) que el grupo de participantes físicamente inactivos. Además, los participantes físicamente activos reportaron una mayor funcionalidad de MMII (p = 0,001). Al comparar la percepción de la condición física y funcionalidad según conducta sedentaria, se observó que los participantes no sedentarios presentaron una mejor condición cardiorrespiratoria (p = 0,038), velocidad/ agilidad (p = 0,030) y funcionalidad de MMII (p = 0,001) que los participantes sedentarios. El análisis comparativo de la condición física y funcionalidad de MMII de los participantes divididos por género según nivel de actividad física y conducta sedentaria se puede apreciar en la figura 1.

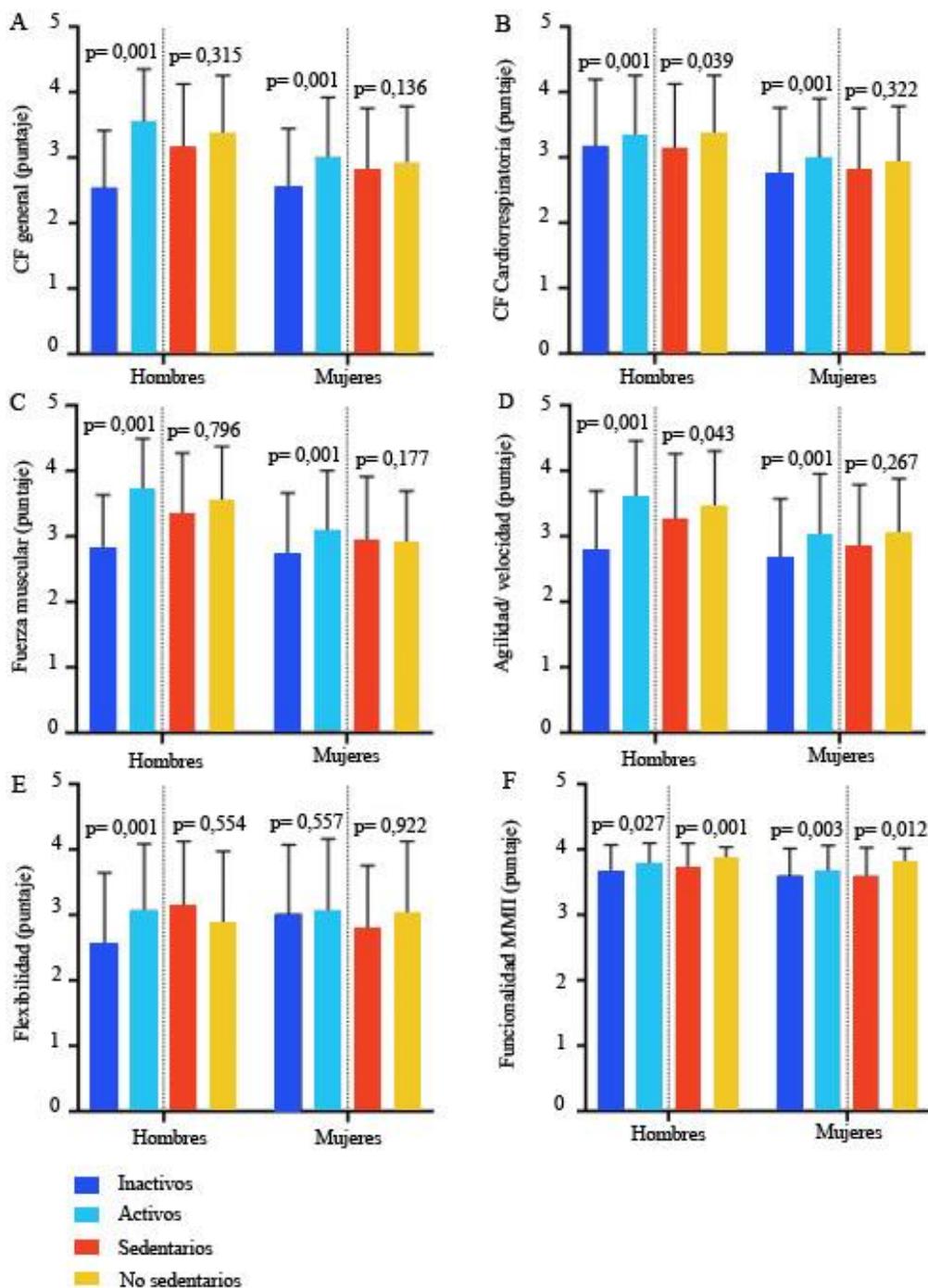


Fig. 1 - Comparación de la condición física y funcionalidad según nivel de actividad física y conducta sedentaria en estudiantes universitarios. a) condición física general; b) condición cardiorrespiratoria; c) fuerza muscular; d) agilidad/velocidad; e) flexibilidad; f) funcionalidad de MMII.

El análisis de comparación de la calidad de vida en el total de la muestra (n = 566) según nivel de AF mostró que los participantes físicamente activos reportaron una mayor calidad de vida que sus pares inactivos en las dimensiones función física (p = 0,001), vitalidad (p = 0,001), salud mental (p = 0,001) y salud general (p = 0,001). Al comparar la calidad de vida según conducta sedentaria, los resultados revelan que los participantes no sedentarios presentaron una mejor calidad de vida que los participantes sedentarios en las dimensiones función física (p = 0,001), rol físico (p = 0,004), dolor corporal (p = 0,008), vitalidad (p = 0,001), función social (p = 0,009), rol emocional (p = 0,001), salud mental (p = 0,001) y salud general (p = 0,002). El análisis comparativo de la calidad de vida de los participantes divididos por género se puede apreciar en las tablas 2 y 3 según nivel de actividad física y conducta sedentaria, respectivamente.

Tabla 2 - Comparación de la calidad de vida según nivel de actividad física en mujeres y hombres universitarios

Dimensiones	Mujeres (n = 326)				Valor p	Hombres (n = 240)				Valor p
	Inactivas (n = 132)		Activas (n = 194)			Inactivos (n = 87)		Activos (n = 153)		
	Media	DE	Media	DE		Media	DE	Media	DE	
Dimensiones de CV										
Función física	88,86	15,25	93,04	10,94	0,004*	89,77	13,87	96,80	7,79	0,001*
Rol físico	89,39	26,59	88,27	25,21	0,700	89,08	22,46	90,03	24,22	0,774
Dolor corporal	73,09	24,74	73,28	23,55	0,943	80,24	22,26	82,80	19,80	0,359
Vitalidad	44,39	19,49	50,57	19,80	0,006*	46,78	19,59	61,73	16,71	0,001*
Función social	66,86	26,57	68,04	23,70	0,673	73,13	29,07	77,53	23,40	0,202
Rol emocional	44,44	44,68	41,92	43,79	0,613	68,96	40,28	67,10	41,71	0,736
Salud mental	52,97	21,29	55,20	19,95	0,337	56,69	21,79	67,22	17,65	0,001*
Salud general	43,69	17,37	48,38	15,58	0,011*	42,91	18,96	56,39	13,62	0,001*

DE: desviación estándar; CV: calidad de vida.

*p < 0,05. Prueba t de Student para muestras independientes.

Tabla 3 - Comparación de la calidad de vida según conducta sedentaria en mujeres y hombres universitarios

Dimensiones	Mujeres (n = 326)				Valor p	Hombres (n = 240)				Valor p
	Sedentarias (n = 263)		No sedentarias (n = 63)			Sedentarios (n = 199)		No sedentarios (n = 41)		
	Media	DE	Media	DE		Media	DE	Media	DE	
Dimensiones de CV										
Función física	90,08	13,94	96,67	5,39	0,001*	93,44	11,72	98,17	3,67	0,001*
Rol físico	87,64	26,74	93,25	20,68	0,120	88,07	25,35	97,56	7,51	0,018*
Dolor corporal	71,76	24,24	79,24	22,17	0,020*	80,82	21,33	86,98	16,70	0,045*
Vitalidad	45,19	18,84	60,08	19,75	0,001*	55,03	19,08	62,56	18,61	0,022*
Función social	65,83	24,80	74,80	24,02	0,009*	74,25	26,31	84,15	20,35	0,009*
Rol emocional	39,29	43,42	58,20	43,98	0,002*	64,99	41,95	81,30	34,20	0,010*
Salud mental	51,91	19,95	64,25	19,88	0,001*	61,95	19,92	70,44	18,24	0,012*
Salud general	45,44	16,82	50,82	14,17	0,020*	50,41	17,16	56,82	15,43	0,028*

DE: desviación estándar; CV: calidad de vida.

*p < 0,05. Prueba t de Student para muestras independientes.

DISCUSIÓN

Los principales hallazgos de este estudio mostraron diferencias en la condición física, funcionalidad y calidad de vida entre niveles de AF y conducta sedentaria en cada género. Estos resultados explican los beneficios que tiene la AF para el estado corporal y mental en las personas,⁽²¹⁾ en quienes la práctica regular de AF se ha asociado a una mejor percepción de las distintas dimensiones de la CVRS en adultos⁽²²⁾ y adolescentes.^(23,24) La práctica regular de AF permite desarrollar capacidades físicas y realzar o confirmar la estética personal,⁽²⁵⁾ contribuye a mejorar las percepciones relacionadas a estos elementos durante la etapa universitaria, por lo que es un factor muy importante a considerar en este período del ciclo vital, que no solo está expuesta a constantes cuestionamientos internos y externos, sino que además a una serie de elementos estresantes que pueden desencadenar alteraciones psicológicas y de bienestar físico. De hecho, se ha demostrado que muchas de las dimensiones de la condición física evaluadas en el presente estudio guardan relación con variables que condicionan la calidad de vida, independiente del nivel de actividad física.⁽²⁶⁾

Al contrastar la condición física según el comportamiento sedentario, los resultados mostraron una mejor percepción de la condición física en los participantes clasificados como no sedentarios. Se ha

visto que el comportamiento sedentario aumenta la probabilidad de enfermedades crónicas como afecciones coronarias, diabetes, entre otras.^(26,27) El comportamiento sedentario es conocido por repercutir negativamente en la condición física y que el aumento del tiempo destinado a actividades sedentarias se correlaciona con un incremento en los factores de riesgo cardiovasculares y metabólicos.^(27,28) Estos resultados son relevantes, pues demuestran que el efecto de la conducta sedentaria sobre estos factores de riesgo no estaría asociado a una mayor ingesta calórica, sino a un gasto energético por AF reducido y esto estaría íntimamente relacionado con un aumento de tiempo destinado con actividades sedentarias en donde el gasto energético es menor a 1,5 kcal/kg/h.⁽²⁹⁾ El estilo de vida de un estudiante universitario se caracteriza por actividades sedentarias que incluyen un gran número de horas frente a dispositivos tecnológicos en posición sedente y un menor número de horas de actividad física según las recomendaciones internacionales.⁽⁷⁾ En este sentido, dada las altas tasas de conducta sedentaria en la población general y en particular de los estudiantes universitarios se ha sugerido la práctica regular de AF con la finalidad de modificar los efectos negativos del sedentarismo.⁽²⁹⁾

Con respecto a la calidad de vida, el presente estudio encontró que al comparar a los estudiantes universitarios según el nivel de AF, las personas físicamente activas mostraron una percepción significativamente mayor que las inactivas. Estos resultados están en concordancia con varios estudios relacionados con el papel que ejerce la AF sobre el estado de salud general, la CV y la esperanza de vida, así como en la prevención de nuevas enfermedades o la progresión de una ya existente.⁽²⁹⁾ Algunos investigadores han reportado que si se siguen los niveles de AF recomendados como saludables se asocian positivamente con las dimensiones de CV, es decir, con una mejor percepción de CV. En este contexto, un estudio encontró que los sujetos que presentaban niveles más altos de AF, según las recomendaciones internacionales, presentaban puntuaciones significativamente más altas en casi todas las dimensiones del cuestionario SF-36, en comparación con los controles inactivos.⁽²²⁾

Dentro de los resultados de este estudio, se pudo observar que, al contrastar los resultados de calidad de vida en relación a la conducta sedentaria, los participantes no sedentarios presentaron una mejor percepción, en comparación a sus contrapartes sedentarios. Estos resultados concuerdan con lo reportado en universitarios mexicanos, donde quienes pasaban menos tiempo frente a una pantalla presentaban mejor calidad de vida.⁽³⁰⁾ Asimismo, se ha visto que las horas frente a una pantalla pueden

tener efectos negativos en las relaciones sociales con los padres y pares, se pueden reflejar en el rol emocional y salud mental de los jóvenes universitarios.⁽³⁰⁾

Una de las limitaciones de esta investigación corresponde a que los datos de percepción de condición física y de comportamiento sedentario fueron recolectados a través de autorreporte, lo que implica un cierto grado de sesgo en la estimación de ambas variables. Sin embargo, el uso de cuestionarios validados han demostrado ser métodos aceptables y satisfactorios para su uso en estudios de vigilancia epidemiológica.

En conclusión, los universitarios físicamente activos y no sedentarios, independientemente del género, presentaron una mejor percepción de la condición física, funcionalidad y calidad de vida. Estos resultados reflejan la relevancia de promover la actividad física en la población universitaria para instaurar estilos de vida saludables que conlleven a una mejor función física y salud general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. de la Salud OM. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra, Suiza: OMS; 2010 [acceso:17/08/2020]. Disponible en:

https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/

2. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1•6 million participants. The Lancet Child & Adolescent Health. 2020 [acceso: 17/08/2020]; 4(1):23-35. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31761562/>

3. Nowak PF, Bożek A, Blukacz M. Physical activity, sedentary behavior, and quality of life among university students. Biomed Res Int. 2019 [acceso: 17/08/2020]; 2019:9791281. Disponible en:

<https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/9791281/>

4. MacMillan N. Valoración de hábitos de alimentación, actividad física y condición nutricional en estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Revista chilena de nutrición. 2007 [acceso: 17/08/2020]; 34(4):330-6. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182007000400006

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

5. Durán S, Valdés P, Godoy A, Herrera T. Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. *Revista chilena de nutrición*. 2014 [acceso: 17/08/2020]; 41(3):251-9. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000300004
6. Ge Y, Xin S, Luan D, Zou Z, Liu M, Bai X, et. al. Association of physical activity, sedentary time, and sleep duration on the health-related quality of life of college students in Northeast China. *Health and quality of life outcomes*. 2019 [acceso: 17/08/2020]; 17(1):124. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31311564/>
7. Tavares C, Salvi CS, Nisihara R, Skare T. Low back pain in Brazilian medical students: a cross-sectional study in 629 individuals. *Clinical Rheumatology*. 2019 [acceso: 17/08/2020]; 38(3):939-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30293123/>
8. García EJ, Ruiz ML, El Khouri GN, Rojas CJ, Mogollón HA, Almerida VN, et. al. Condición física y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes universitarios de Venezuela. *Acta Bioquím Clín Latinoam*. 2019 [acceso: 17/08/2020]; 53(1):25-35. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/535/Resumenes/Resumen_53559114031_1.pdf
9. Wang J. The association between physical fitness and physical activity among Chinese college students. *Journal of American College Health*. 2019 [acceso: 17/08/2020]; 18;67(6):602-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30849024/>
10. Alonso J, Prieto L, Anto JM. The Spanish version of the SF-36 Health Survey (the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results. *Medicina clínica*. 1995 [acceso: 10/08/2020]; 104(20):771-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7783470/>
11. Concha-Cisternas Y, Guzmán-Muñoz E, Valdés-Badilla P, Lira-Cea C, Petermann F, Celis-Morales C. Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. *Revista médica de Chile*. 2018 [acceso: 10/08/2020]; 146(8):840-9. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000800840
12. Vinas BR, Barba LR, Ngo J, Majem LS. Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. *Gaceta Sanitaria*. 2013 [acceso: 10/08/2020]; 27(3):254-7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0213-91112013000300011
13. Serón P, Muñoz S, Lanás F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Revista médica de Chile*. 2010 [acceso: 10/08/2020];

138(10):1232-9. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100004

14. Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett Jr DR, Tudor-Locke C, et al. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine & science in sports & exercise*. 2011 [acceso: 10/08/2020]; 43(8):1575-81. Disponible en: <http://europepmc.org/article/med/21681120>

15. Martínez MA, Leiva AM, Petermann F, Garrido A, Díaz X, Álvarez C, et al. Factores asociados a sedentarismo en Chile: evidencia de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Revista médica de Chile*. 2018 [acceso: 10/08/2020]; 146(1):22-31. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000100022

16. Ortega FB, Sánchez-López M, Solera-Martínez M, Fernández-Sánchez A, Sjöström M, Martínez-Vizcaino V. Self-reported and measured cardiorespiratory fitness similarly predict cardiovascular disease risk in young adults: Self-reported fitness and risk factors. *Scand J Med Sci Sports*. 2013 [acceso: 10/08/2020]; 23(6):749–57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22417235/>

17. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C, Beaton D, Cole D, Davis A, et al. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder, and hand). *American journal of industrial medicine*. 1996 [acceso: 10/08/2020]; 29(6):602-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8773720/>

18. Germann, G, Wind, G, Harth, A. The DASH (Disability of Arm-Shoulder-Hand) questionnaire: a new instrument for evaluating upper extremity treatment outcome. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 1999[acceso: 17/08/2020]; 31(3):149-152. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/10420282>

19. Binkley JM, Stratford PW, Lott SA, Riddle DL, North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application. *Physicaltherapy*. 1999 [acceso: 10/08/2020];79(4):371-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10201543/>

20. Ware JE. : SF-36 Health Survey Update. En: Maruish M, editor. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2004 [acceso: 10/08/2020]. p. 693–718. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11124729/>

21. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*. 2012 [acceso: 20/10/2020]; 380(9838):219-29. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3645500/>
22. Bize R, Johnson JA, Plotnikoff RC. Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *PrevMed*. 2007 [acceso: 20/10/2020]; 45(6):401–15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17707498/>
23. Lacy KE, Allender SE, Kremer PJ, de Silva-Sanigorski AM, Millar LM, Moodie ML, et al. Screen time and physical activity behaviours are associated with health-related quality of life in Australian adolescents. *Quality of life Research*. 2012 [acceso: 20/10/2020]; 21(6):1085-99. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21932139/>
24. Garrido RE, García AV, Flores JL, de Mier RJ. Actividad físico deportiva, autoconcepto físico y bienestar psicológico en la adolescencia. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación. 2012 [acceso: 28/10/2020]; 22:19-23. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345732288005.pdf>
25. dos Santos Silva MC, Cortez AC. Nivel de actividad física y la percepción de la imagen corporal de estudiantes-una revisión sistemática. *Ciencias de la Actividad Física UCM*. 2017 [acceso: 28/10/2020]; 18(1):61-72. Disponible en: <http://revistacaf.ucm.cl/article/view/109>
26. Leiva AM, Martínez MA, Cristi-Montero C, Salas C, Ramírez-Campillo R, Díaz Martínez X, et al. El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólico independiente de los niveles de actividad física. *Revista médica de Chile*. 2017 [acceso: 28/10/2020]; 145(4):458-67. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000400006
27. Cristi-Montero C. Considerations regarding the use of metabolic equivalents when prescribing exercise for health: preventive medicine in practice. *Phys Sportsmed*. 2016 [acceso: 28/10/2020]; 44(2):109–11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26913543/>
28. Salas C, Cristi-Montero C, Fan Y, Durán E, Labraña AM, Martínez MA, et al. Ser físicamente activo modifica los efectos nocivos del sedentarismo sobre marcadores de obesidad y

cardiometabólicos en adultos. Revista médica de Chile. 2016 [acceso: 31/10/2020]; 144(11):1400-9. Disponible en: <http://eprints.gla.ac.uk/140058/>

29. Fonseca-Camacho DF, Hernández-Fonseca JM, González-Ruíz K, Tordecilla-Sanders A, Ramírez-Vélez R. Una mejor auto-percepción de la condición física se relaciona con menor frecuencia y componentes de síndrome metabólico en estudiantes universitarios. Nutrición Hospitalaria. 2015 [acceso: 31/10/2020]; 31(3):1254-63. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000300035

30. Hidalgo-Rasmussen CA, Ramírez-López G, Hidalgo-San Martín A. Actividad física, conductas sedentarias y calidad de vida en adolescentes universitarios de Ciudad Guzmán, Jalisco, México. Cien Saude Colet. 2013 [acceso: 31/10/2020]; 18(7):1943–52. Disponible en:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013000700009&script=sci_abstract&tlng=es

Conflicto de interés

Los autores declaramos que no existen conflicto de interés de ningún tipo, ni real o potencial sobre los resultados presentados.

Contribuciones de los autores

1. Conceptualización: *Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*
 2. Curaduría de datos: *Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*
 3. Análisis formal: *Eduardo Guzmán-Muñoz*
 4. Adquisición de fondos: *Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*
 5. Investigación: *Tuillang Alexander Yuing-Farías; Claudio Soto-Espíndola; Nathalie Andrea Valdés-Valdés; Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*
- Metodología: Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz; Tuillang Alexander Yuing-Farías*
6. Administración de proyectos: *Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz; Tuillang Alexander Yuing-Farías*

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

7. Recursos: *Tuillang Alexander Yuing-Farías; Claudio Soto-Espíndola; Nathalie Andrea Valdés-Valdés; Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*
8. Software: *Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*
9. Supervisión: *Tuillang Alexander Yuing-Farías; Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*
10. Validación: *Tuillang Alexander Yuing-Farías; Claudio Soto-Espíndola; Nathalie Andrea Valdés-Valdés; Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*
Visualización: Tuillang Alexander Yuing-Farías; Eduardo Guzmán-Muñoz
11. Redacción – borrador original: *Tuillang Alexander Yuing-Farías; Eduardo Guzmán-Muñoz*
12. Redacción - revisión y edición: *Tuillang Alexander Yuing-Farías; Claudio Soto-Espíndola; Nathalie Andrea Valdés-Valdés; Guillermo Mendez-Rebolledo; Eduardo Guzmán-Muñoz*