

ORIGINAL

Characterization of physical fitness in medical science students, Palma Soriano

Caracterización de la aptitud física en estudiantes universitarios de ciencias médicas, Palma Soriano

Katia Abón Guerra¹  , Juan Leonardo Pacios Dorado²  , Christian José Arencibia Pagés³  , Mayenin Fuentes Tur¹  , Yaimara González Puig¹  , Raiza Fernández Sosa¹  

¹Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Filial de Ciencias Médicas “Julio Trigo López”, Palma Soriano, Santiago de Cuba, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas La Habana, Facultad “Calixto García”, La Habana, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad de Ciencias Médicas, Camagüey, Cuba.

Citar como: Abón Guerra K, Pacios Dorado JL, Arencibia Pagés CJ, Fuentes Tur M, González Puig Y, Fernández Sosa R. Characterization of physical fitness in medical science students, Palma Soriano. South Health and Policy. 2025; 4:407. <https://doi.org/10.56294/shp2025407>

Enviado: 22-08-2024

Revisado: 04-02-2025

Aceptado: 31-08-2025

Publicado: 01-09-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Juan Leonardo Pacios Dorado 

ABSTRACT

Introduction: physical fitness constitutes an inherent human ability to perform bodily tasks effectively. Academic demands in university often hinder dedication to extracurricular exercise due to the persistent fatigue and pressure generated by the academic workload.

Objective: to evaluate the physical fitness of university students at the “Julio Trigo López” Medical Sciences Branch in Palma Soriano.

Method: an analytical study was conducted among students at the “Julio Trigo López” Medical Sciences Branch in Palma Soriano during March 2025. The population comprised all 387 students of the institution, with the entire group included in the study. Descriptive and inferential statistics were utilized.

Results: the predominant age group was 21 years (26,87 %). Gender distribution was balanced with a slight male predominance (51,16 %), and the most represented academic year was the 3rd (23 %). Normal weight prevailed, with 200 students (51,68 %). Statistical significance tests between BMI classification and physical fitness showed a significant association ($\chi^2=78,91$; $p<0,001$), with a likelihood ratio of 81,23 (df=5; bilateral asymptotic significance=0,000). Only 60,72 % of students were classified as physically fit.

Conclusions: although most students demonstrated physical fitness, the high percentage of non-fit individuals constitutes a relevant problem. The statistically significant relationship between body mass index and functional capacity indicates that excess weight compromises physical performance.

Keywords: Physical Fitness; Medical Students; Medical Schools.

RESUMEN

Introducción: la aptitud física constituye una habilidad inherente del ser humano para ejecutar tareas corporales con eficacia. Las demandas académicas en la universidad frecuentemente dificultan la dedicación al ejercicio extracurricular, debido a la fatiga y presión constante que genera la carga lectiva.

Objetivo: evaluar la aptitud física en estudiantes universitarios de la Filial de Ciencias Médicas “Julio Trigo López” de Palma Soriano.

Método: se realizó un estudio analítico en estudiantes de la Filial de Ciencias Médicas “Julio Trigo López” de Palma Soriano durante marzo de 2025. El universo lo constituyeron 387 estudiantes de la institución universitaria, trabajándose con la totalidad. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: predominó el grupo etario de 21 años (26,87 %). Hubo equilibrio de género con ligero predominio masculino (51,16 %), y el año académico más representado fue el 3° (23 %). Predominó el peso normal con

200 estudiantes (51,68 %). Las pruebas de significación estadística entre la clasificación del IMC y la aptitud física mostraron una asociación significativa ($\chi^2=78,91$; $p<0,001$), con razón de verosimilitud de 81,23 (gl=5; significación asintótica bilateral=0,000). Solo el 60,72 % de los estudiantes fue clasificado como físicamente apto.

Conclusiones: aunque la mayoría de los estudiantes mostró aptitud física, el elevado porcentaje de no aptos constituye un problema relevante. La relación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y la capacidad funcional evidencia que el exceso de peso compromete el rendimiento físico.

Palabras clave: Aptitud Física; Estudiantes; Facultades de Medicina.

INTRODUCCIÓN

La actividad física y el ejercicio, si bien relacionados con la aptitud física, son conceptos que frecuentemente se emplean como sinónimos. La literatura científica reconoce la importancia fundamental de la actividad física para el desarrollo humano, su funcionamiento óptimo y su bienestar integral. Desde una perspectiva biomédica, su evaluación suele centrarse en su carencia: la inactividad física, reconocida como el cuarto factor de riesgo principal de mortalidad a nivel global.⁽¹⁾

Hacia mediados del siglo XX, se consolidó una definición de aptitud física como la base biológica de una capacidad determinada por el crecimiento, la práctica de ejercicio y, en ocasiones, la educación formal. Este avance conceptual permitió su evaluación directa, la comprensión de su desarrollo como proceso continuo y su mejora dirigida en diversos grupos poblacionales con objetivos concretos.⁽²⁾

Existe consenso en que la aptitud física representa la capacidad de un individuo para realizar actividades físicas, ya sean laborales o deportivas, con eficacia y sin fatiga desmedida. Esta capacidad implica la integración de procesos biológicos y psicológicos, incluyendo habilidades y predisposiciones.⁽²⁾

La intensa vida universitaria, marcada por el estrés y el agotamiento, especialmente durante periodos de exámenes, limita con frecuencia el tiempo para actividades extracurriculares. La ansiedad asociada lleva a muchos estudiantes a descuidar hábitos saludables. En años recientes, se ha observado un incremento notable de trastornos metabólicos en jóvenes universitarios, atribuibles a factores psicológicos, sociales y culturales. Este fenómeno, unido al sedentarismo y la nutrición inadecuada, ha provocado alteraciones significativas en la composición corporal.⁽³⁾

Evidencia teórica sustenta que el ejercicio físico influye poderosamente en dimensiones antes subestimadas. Esto incluye la modulación de estados emocionales como ansiedad y depresión, la reducción del estrés, y la mejora de capacidades intelectuales y cognitivas, efectos respaldados por cambios funcionales derivados de la práctica deportiva y física regular.⁽⁴⁾

Las recomendaciones internacionales son enfáticas: instan a los responsables políticos de las instituciones de educación superior a invertir en promoción de actividad física. Garantizar un entorno que favorezca la práctica constante exige tanto condiciones propicias como la implementación de programas especializados, lo cual demanda inversiones o adecuaciones por parte de las autoridades. Esta inversión, no obstante, puede generar un valor agregado significativo para la sociedad y reforzar el rol estratégico de la institución educativa en el país.⁽¹⁾

Evaluar la calidad de la aptitud física en estudiantes universitarios es crucial. Esto adquiere especial relevancia en alumnos de ciencias médicas, quienes suelen enfrentar cargas de estrés superiores a otras disciplinas, derivadas de la alta exigencia académica y su participación temprana en entornos asistenciales. Por estas razones, se llevó a cabo el presente estudio con el objetivo de evaluar la aptitud física en estudiantes universitarios de la Filial de Ciencias Médicas “Julio Trigo López” de Palma Soriano.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional analítico en la Filial de Ciencias Médicas “Julio Trigo López” de Palma Soriano, perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, durante el mes de marzo de 2025.

El universo de estudio estuvo constituido por 387 estudiantes de la carrera de medicina de la mencionada filial. Se trabajó con la totalidad del universo, constituyendo una muestra censal. Los criterios de inclusión fueron: ser estudiante matriculado en la carrera de medicina de la filial durante marzo de 2025 y proporcionar consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: estudiantes en situación de licencia universitaria o con certificado médico activo durante el periodo de estudio. Los criterios de salida fueron: abandono voluntario del estudio, retiro del consentimiento informado o imposibilidad de completar las mediciones requeridas.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, año académico, índice de masa corporal (IMC) y aptitud física. El IMC se determinó utilizando la fórmula de Adolphe Quetelet⁽⁵⁾ (peso en kilogramos dividido por la talla en metros al cuadrado) y se clasificó según los valores de referencia establecidos por la Organización Mundial de la

Salud (OMS). La aptitud física se categorizó mediante la aplicación del cuestionario PAR-Q⁽⁵⁾, el cual consta de 7 preguntas. Se consideró “no apto físicamente” a todo estudiante que respondiera positivamente a al menos una de las 7 preguntas del cuestionario; de lo contrario, se clasificó como “apto físicamente”.

Para la recolección de datos se utilizó un formulario elaborado por los autores, diseñado para registrar variables sociodemográficas y resultados del PAR-Q⁽⁵⁾. Este instrumento fue validado mediante juicio de expertos (tres metodólogos e investigadores clínicos) que evaluaron pertinencia y claridad, seguido de una prueba piloto con 30 estudiantes no incluidos en la muestra final para ajustar comprensión. Para el IMC, el peso y la talla se midieron con básculo con tallímetro fijo con precisión de 0,1 cm, siguiendo protocolo estandarizado: mediciones en horario matutino, con participante en ropa ligera, sin zapatos, posición antropométrica estándar (frente al plano de Frankfort). El cuestionario PAR-Q⁽⁵⁾ es un instrumento internacionalmente reconocido para evaluación inicial de aptitud física.

La recolección se realizó mediante entrevista cara a cara por los investigadores, utilizando el formulario validado. Las mediciones antropométricas se efectuaron en un aula acondicionada, manteniendo privacidad y condiciones ambientales controladas (temperatura, iluminación). Todos los datos fueron registrados inmediatamente y almacenados anónimamente en una base de datos digital creada específicamente para el estudio.

Los datos fueron procesados con SPSS versión 23. Se aplicó estadística descriptiva (frecuencias absolutas/relativas porcentuales para categóricas; media y desviación estándar para continuas como edad e IMC). El análisis inferencial empleó prueba Chi-cuadrado de Pearson para evaluar asociación entre categorías de IMC (bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad) y aptitud física (apto/no apto), con nivel de significación $p < 0,05$.

El estudio contó con aprobación del Consejo Científico y Comité de Ética institucional. Se siguieron principios de la Declaración de Helsinki, solicitando consentimiento informado verbal y escrito previo a la participación. Se explicaron objetivos, procedimientos, riesgos mínimos, y el derecho a retirarse sin consecuencias. Se garantizó confidencialidad mediante codificación de datos y acceso restringido a los investigadores. Los resultados se emplearán exclusivamente con fines científicos.

RESULTADOS

La mayor concentración se da a los 21 años (26,87 %), con equilibrio de género (51,16 % hombres). Los años académicos intermedios (2°-4°) agrupan 61 % del total, destacando 3er año (23 %), mientras 1° y 6° muestran menor participación (14,21 % y 9,82 % respectivamente) (tabla 1).

Variable	No	%
Edad		
19	42	10,85
20	86	22,22
21	104	26,87
22	78	20,16
23	52	13,44
24	25	6,46
Sexo		
Masculino	198	51,16
Femenino	189	48,84
Año académico		
1	55	14,21
2	71	18,35
3	89	23
4	76	19,64
5	58	14,99
6	38	9,82

La mayoría de los estudiantes (51,68 %) presentó peso normal, seguido por un 25,84 % con sobrepeso grado I. Destaca que casi 1 de cada 10 estudiantes (10,34 %) registró sobrepeso grado II. Solo un 2,58 % mostró peso

insuficiente (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de estudiantes según clasificación del IMC

IMC Clasificación	No.	%
Obesidad tipo I	30	7,75
Obesidad tipo II	7	1,81
Peso insuficiente	10	2,58
Peso normal	200	51,68
Sobrepeso grado I	100	25,84
Sobrepeso grado II	40	10,34
Total	387	100

Se observó una clara tendencia donde los estudiantes con peso normal registraron la mayor tasa de aptitud física (41,34 %). Por el contrario, en los grupos de obesidad (tipos I y II) más del 8 % fueron no aptos. Globalmente, solo el 60,72 % de los estudiantes fue clasificado como apto (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de estudiantes según clasificación del IMC y aptitud física

Clasificación IMC		Aptitud Física		Total
		Apto	No apto	
Obesidad tipo I	No.	6	24	30
	%	1,55	6,20	7,75
Obesidad de tipo II	No.	1	6	7
	%	0,26	1,55	1,81
Peso insuficiente	No.	6	4	10
	%	1,55	1,03	2,58
Peso normal	No.	160	40	200
	%	41,34	10,34	51,68
Sobrepeso grado I	No.	50	50	100
	%	12,92	12,92	25,84
Sobrepeso grado II	No.	12	28	40
	%	3,10	7,24	10,34
Total	No.	235	152	387
	%	60,72	39,28	100

El análisis reveló una asociación estadísticamente significativa entre el IMC y la aptitud física ($\chi^2=78,91$; $p<0,001$). La razón de verosimilitud (81,23; $p < 0,001$) confirmó esta relación, indicando que las diferencias observadas no son atribuibles al azar (tabla 4).

Tabla 4. Significación estadística entre la clasificación del IMC y aptitud física de los estudiantes

Significación estadística	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	78,91	5	0,000
Razón de verosimilitud	81,23	5	0,000
No de casos válidos	387		

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio revelan un perfil preocupante en la aptitud física de estudiantes universitarios de ciencias médicas en Palma Soriano, caracterizado por una elevada prevalencia de exceso de peso y una proporción considerable de estudiantes que no alcanzan los niveles de aptitud física recomendados. Estos resultados adquieren mayor relevancia al ser contrastados con la literatura internacional y regional,

permitiendo una comprensión más profunda de los factores subyacentes.

La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad identificada en la presente muestra supera significativamente lo reportado en estudios similares. Investigaciones como las de Guzmán-Muñoz *et al.*⁽⁶⁾ y Elles-Cuadro *et al.*⁽⁷⁾ documentan tasas de exceso de peso entre 28-35 % en facultades de medicina. Esta disparidad podría explicarse por factores regionales específicos, como patrones dietéticos particulares de la zona o características del entorno construido que limitan las oportunidades para la actividad física. Coincidimos con Lopera *et al.*⁽⁸⁾ en que las exigentes demandas académicas del currículo médico constituyen un factor determinante, al promover estilos de vida sedentarios y limitar el tiempo disponible para la práctica de ejercicio regular. Esta situación se ve agravada por lo que algunos autores han denominado “la paradoja del profesional de la salud”, donde aquellos formados para promover estilos de vida saludables muestran dificultades para implementarlos en su propia vida.

La sólida asociación entre el IMC y la aptitud física concuerda con lo establecido en la literatura científica internacional. Estudios como el de Rangel *et al.*⁽⁹⁾ en España y Castañeda *et al.*⁽¹⁰⁾ en Ecuador han demostrado consistentemente cómo el exceso de peso corporal compromete la capacidad cardiorrespiratoria y muscular. Sin embargo, la particularmente alta proporción de no aptos en la categoría de sobrepeso grado I supera lo reportado en investigaciones comparables como la de Ortiz Lozano⁽¹¹⁾ en México, donde esta proporción no excedía el 35 %. Esta discrepancia podría sugerir la influencia de factores adicionales no medidos en nuestro estudio, como la calidad de la actividad física realizada o aspectos específicos de la composición corporal no capturados por el IMC.

Al contextualizar los hallazgos, encontramos que la proporción global de estudiantes clasificados como aptos se sitúa por debajo de los estándares internacionales recomendados para poblaciones jóvenes. Autores como Quirumbay Vera *et al.*⁽¹²⁾ en su estudio establecen que al menos el 75 % de los jóvenes universitarios deberían mantener niveles adecuados de aptitud física para garantizar un estado de salud óptimo. Esta brecha es especialmente preocupante tratándose de futuros profesionales de la salud, quienes deberían servir como modelos de conductas saludables.

La concentración de estos problemas en años intermedios (61 % en 2°-4° año) coincide con lo documentado por Aldea *et al.*⁽¹³⁾ en Chile y Ñahui *et al.*⁽¹⁴⁾ en Perú, quienes identificaron este período como crítico por la máxima carga académica. Este patrón sugiere la necesidad de implementar intervenciones específicas dirigidas a estos niveles académicos, posiblemente integrando programas de actividad física dentro del currículo académico.

Es importante reconocer las limitaciones de este estudio, principalmente su diseño transversal que impide establecer relaciones causales, la restricción a una sola institución que limita la generalización, y la falta de evaluación de variables psicosociales como el estrés académico o los hábitos alimenticios detallados. Futuras investigaciones deberían incorporar metodologías longitudinales y ampliar el análisis a variables cualitativas que permitan comprender mejor los determinantes de este fenómeno.

CONCLUSIONES

Los hallazgos revelan una preocupante inaptitud física y alta prevalencia de exceso de peso entre estudiantes de ciencias médicas, mostrando una asociación significativa entre el mayor IMC y el deterioro de la capacidad funcional. Estos resultados, consistentes con la literatura internacional, subrayan la paradoja entre su formación profesional y sus hábitos de salud, destacando la necesidad urgente de implementar programas institucionales integrados de promoción de actividad física y alimentación saludable, particularmente durante los años intermedios de la carrera donde se concentra el problema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Ruiz ME, Pérez Rodríguez M, Lafita Frómata R, Macías-Merizalde AM. Los beneficios de la actividad física en la atención primaria de salud. *J Law Sustain Dev.* 2024;12(9):e3985. Disponible en: <https://ojs.journalsdg.org/jlss/article/view/3985>
2. Saiz-González P, Iglesias D, Coto-Lousas J, Fernández-Río J. Exploring pre-service teachers' negative memories of physical education: explorando los recuerdos negativos del profesorado en formación sobre la educación física. *Espiral.* 2025;18(37):47-59. Disponible en: <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/ESPIRAL/article/view/10033>
3. Pacios Dorado JL, Arencibia Pagés CJ, Revé Viltres LM, Taño Tamayo D, Fernández Sosa R, Hernández Rodríguez CY. Sintomatología y nivel de ansiedad en estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba. *Rev Hosp Psiq Habana.* 2025;22:. Disponible en: <https://revhph.sld.cu/index.php/hph/article/view/790>
4. Sotalin Nivelá E, Troya Altamirano C, García Delgado JL. Eficacia del ejercicio físico regular durante la

gestación en resultados materno-perinatales: un ensayo clínico aleatorizado. Rev Cubana Investig Bioméd. 2024;43:. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3262>

5. Tariq S, Solangi ZA, Hamza A, Zamin Abbas Syed, Iftikhar A, Sabir UB, Hanan A. Determination of Physical Fitness Index (PFI) among female college students. IHR. 2024;4(1):1-12. Disponible en: <https://journals.umd.edu.pk/index.php/ihr/article/view/5129>

6. Guzmán-Muñoz E, González-Cerpa C, Olivares-Neira C, Salazar-Orellana C, Corredor-Serrano LF, Alarcón-Rivera M. Relación entre la percepción de condición física y medidas antropométricas autoreportadas en estudiantes universitarios. RCAF. 2024;25(1):1-14. Disponible en: <https://revistacaf.ucm.cl/article/view/1282>

7. Elles-Cuadro E, Marimon-Mendoza OV, Álvarez-Toro LJ, Contreras-Jáuregui FA. Batería de pruebas para evaluar la condición física en estudiantes universitarios con discapacidad visual. Cult Educ Soc. 2024;15(1):e03394693. Disponible en: <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/4693>

8. Lopera Barrero CA, López Ramírez EA, Alexandre Mendes A, Nardo Júnior N. Modelo brasileiro de tratamiento de la obesidad reduce factores de riesgo cardiometabólico de adolescentes colombianos: programa multiprofesional de tratamiento de la obesidad (PMTO-NEMO). Braz J Health Rev. 2024;7(3):e70283. Disponible en: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/70283>

9. Rangel Caballero LG, García Mantilla ED, Murillo López AL, Pérez Bernal MA, Irribarren Llorente LL. Upper-body muscular endurance and its association with aerobic capacity in university students of physical culture, sport, and recreation. MHSalud. 2024;21(1):e16863. Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/16863>

10. Castañeda Guillot C, Martínez Martínez R, Ezcurdia Barzaga M. Análisis de medidas repetidas del índice de masa corporal en niños de comunidad indígena ecuatoriana. Rev Cubana Investig Bioméd. 2023;42(2):. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3159>

11. Ortiz Lozano MA. Niveles de actividad y condición física de los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias para la Salud de la Universidad de Caldas. 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/17899>

12. Quirumbay Vera BN, Pazmiño Mantuano NB, García Chila YE, Rodríguez Domínguez JN, Savedra Toala DF, Medina Cuesta KA, Muentes Hidalgo YM, Rosado Yagual AA. Sedentarismo y actividad física en los estudiantes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ciencia Latina. 2022;6(1):2696-711. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1681>

13. Aldea Medina F, Gajardo-Lagos P, López-Espinoza MÁ. Prevalence of obesity in students aged 5 to 9 years old in rural schools at Ñuble region. Sal Cienc Tecnol. 2024;3:731. Disponible en: <https://conferencias.ageditor.ar/index.php/sctconf/article/view/1013>

14. Ñahui Rojas H, Casimiro Urcos JF, Soto Hilario JD, Salazar Musayón JM, Pareja Paredes LB. Actividad física y estrés en estudiantes universitarios peruanos. Rev Cubana Investig Bioméd. 2023;42(1):. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3099>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Curación de datos: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés, Mayenin Fuentes Tur, Yaimara González Puig, Raiza Fernández Sosa.

Análisis formal: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Investigación: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés, Mayenin

Fuentes Tur, Yaimara González Puig, Raiza Fernández Sosa.

Metodología: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Administración del proyecto: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Recursos: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés, Mayenin Fuentes Tur, Yaimara González Puig, Raiza Fernández Sosa.

Software: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Supervisión: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Validación: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Visualización: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Redacción - borrador original: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.

Redacción - revisión y edición: Katia Abón Guerra, Juan Leonardo Pacios Dorado, Christian José Arencibia Pagés.